



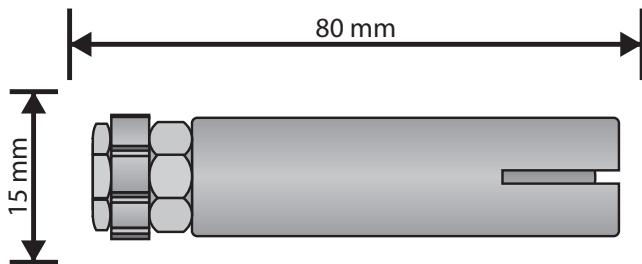
Detalles generales

Los controladores de nivel de líquido son comúnmente usados para el nivel y control de descarga de líquidos conductivos en contenedores localizados en plantas industriales o en el uso domestico.



Codigo de producto		Tanque simple	5-50 kΩ ajustable	Electrodo pequeño	Electrodo largo	PCS / Carton
SSRC-04	Relé de nivel de líquido	•	•			10
LLS-01	Relé de nivel de líquido del electrodo			•		100
LLS-02	Relé de nivel de líquido del electrodo				•	100

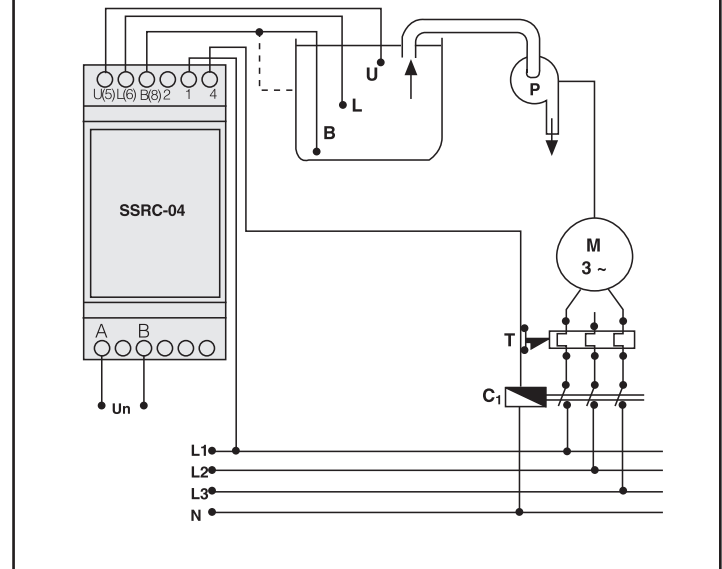
LLS-01



NOTA: Este controlador no se puede utilizar con líquidos inflamables

Modelo	
Especificaciones	SSRC - 04
Parametros electricos	
Voltaje de funcionamiento (U _n)	230 VAC ± 10% ; 50/60 Hz
Rango de funcionamiento	(0,9 - 1,1) x U _n
Sensibilidad	5 - 50 kΩ (Ajustable)
Luz de advertencia	Led en frente del panel
Contactos de salida	1 C/O, 8 A, 2000 VA
Parametros mecanicos	
Temperatura ambiente de funcionamiento	-5°C, +50°C
Grado de proteccion	IP20
Tamaños	PK25
Peso / de cada uno	0,25 Kg
Cantidad en un paquete	24 pc

Diagrama de conexion



Principio de trabajo

El interruptor de contacto de salida se enciende cuando el líquido alcanza la sonda de nivel superior (U). El interruptor de contacto de salida se apaga cuando el electrodo de nivel inferior (L) ya no está en contacto con el líquido (con el fin de evitar que el sistema trabaje en contenedores vacíos). B (terminal 8) tiene que estar conectado al contenedor a fin de determinar con Precisión el nivel inferior. Si el envase está hecho de un material no conductor, un electrodo adicional conectado a B (terminal 8) debe ser utilizado. R (kW) (es decir, la impedancia entre los electrodos) se puede ajustar a 5 a 50 kW para diferentes líquidos por medio de la perilla en el panel frontal. La salida del LED en el panel frontal se ilumina cuando el relé está en posición ON.



- RL10: Relé universal para llenado o vaciado
- RL11: Relé de nivel para vaciado
- RL12: Relé de nivel para llenado
- 1 o 2 Sensores de nivel
- Sensibilidad ajustable
- 1- o 2- polos de salida de relé
- DC suministros (únicamente RL10) o AC suministros de 230 VAC
- Fabricado de acuerdo con las regulaciones **CE**.



Detalles generales

Los relés de nivel C-mac® RL series, están hechos para el monitoreo y control de los niveles de líquidos conductivos. El nivel es monitoreado por 1 o 2 electrodos en el líquido.

El RL10 esta suministrado con un oscilador interno que da la señal a los electrodos, lo que significa que el módulo puede ser utilizado tanto para la alimentación de AC y DC, y, además es posible ajustar la unidad a una muy alta sensibilidad, lo que significa que puede ser utilizado por muchos líquidos limpios, es decir, líquidos con baja sensibilidad.

Los RL11 y RL12 utilizan la frecuencia de alimentación de voltaje, para generar la señal a los electrodos, por lo tanto, esas unidades están solamente disponibles para el suministro de AC y la sensibilidad no es tan alta como la del RL10.

Los RL11 y RL12 están disponibles con sensibilidad ajustable o fija.

Datos comunes técnicos:

- Suministro, AC:** 24, 115 y 230 VAC +/- 10%
- Frecuencia de alimentación:** 40 - 70 Hz
- Suministro de variable:** 12-50 o 48-250 VDC (RL10 solamente)
- Tensión de aislamiento:** suministro - de entrada - salida: 3.75 kV
- Suministro de voltaje, DC:** 24 VDC +/- 10% (RL10 solamente)
 Nota: con este suministro-DC, no hay aislamiento entre la alimentación y la electrónica interna.
- Opcional: 12-50 VDC con convertidores internos DC/DC y aislamiento galvánico entre la alimentación y los circuitos internos.
- Consumo de energía:** 2,5 VA.
- Temp. de funcionamiento:** 20°C a +60°C.
- Humedad:** 0 - 90% RH, sin condensación
- Señal de sensor:**
 RL10: 8 VAC / 70 Hz, max 1 mA
 RL11 y RL12: 8 VAC, max 1 mA
- Cable de sensor:** estándar 2- o 3-Hilos de cable de max. 100 metros.
- Ajustes:** Potenciómetro, escala de 1 a 10 (RL11F y RL12F: sin ajuste)
- Indicaciones:**
 LED verde: suministro de voltaje conectado
 LED rojo: Relé activo

Sensibilidad:

Tipo de modulo	Función	Potenciómetro	Relés activos	Relé desconectados
RL10	Llenado	Min.	> 18 kΩ	<9 kΩ
		Max.	> 100 kΩ	<66 kΩ
	Vaciado	Min.	< 9 kΩ	>18 kΩ
		Max.	< 66 kΩ	> 100 kΩ
RL11	Vaciado	Min.	< 3,5 kΩ	>8 kΩ
		Max.	< 25 kΩ	>45 kΩ
RL11F	Vaciado	-	< 25 kΩ	>35 kΩ
RL12	Llenado	Min.	> 8 kΩ	< 3,5 kΩ
		Max.	> 45 kΩ	<25 kΩ
RL12F	Llenado	-	> 35 kΩ	<25 kΩ

RL10 es un relé universal, con un conmutador de 3-bit en el botón del relé donde usted puede seleccionar la función:

Llenado: interruptor 1 ON interruptor 2 OFF interruptor 3 ON
 Vaciado: interruptor 1 OFF interruptor 2 ON interruptor 3 OFF

Carga max. del relé: 1-polo:8A-250VAC
 2-polo:5A-250 VAC, carga óhmica

EMC y regulaciones de seguridad:

Emisión: EN 50 081 - 1
Inmunidad: EN 50 082 - 2
Seguridad: EN 60 730

Aprobaciones: Las unidades se fabrican de acuerdo con la **CE** reglamento de baja tensión

Relés de nivel RL10, RL11 y RL12

Diagrama de funcionamiento 1: 2 electrodos

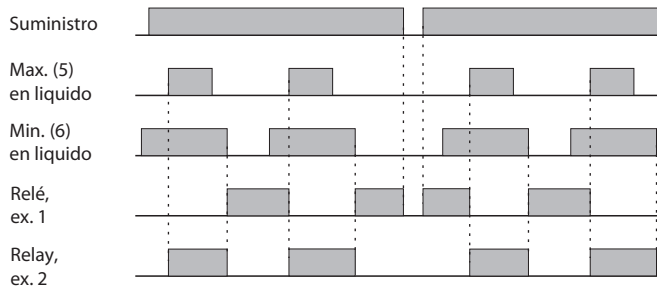
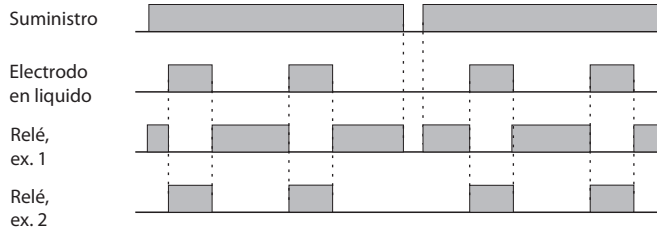


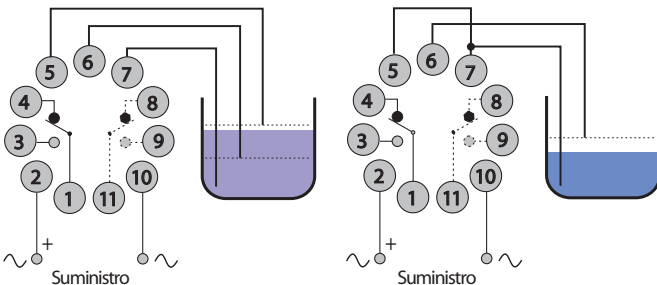
Diagrama de funcionamiento 2 : 1 electrodos



Ejemplo 1: Llenado
RL12 o RL10, interruptor arriba

Ejemplo 2: Vaciado
RL11 o RL10, interruptor abajo

Conexiones:



Ejemplo: 1 : 2 electrodos
(Nivel Max. y Min)

Ejemplo: 2 : 1 electrodos
(Control ON/OFF)

Conexiones 8-9-11:
Versión de 2 polos solamente

Guía de pedido:

RL10-x-y-zzz

x = Salida de relé

1 = 1-polo
2 = 2-polo

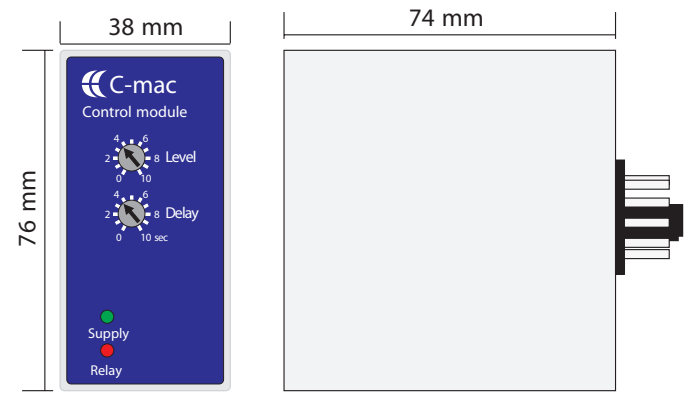
y-zzz = Suministro de voltaje:

0-024:	24 VDC	RL10 solamente
4-012:	12-50 VDC	RL10 solamente
1-024:	24 VAC	
1-115:	115 VAC	
1-230:	230 VAC	

Ejemplo de pedido: RL10-2-1-230

Los ejemplos que se muestran, son para el RL10, pero el mismo principio se utiliza para RL11 (F) y RL12 (F).

Tamaños mecánicos:



Materiales y peso:

Carcasa:	NORYL-SE-1, gris, autoextinguible
Carcasa parte inferior:	NORYL SE-1, GFN-2, negra, autoextinguible
Terminales:	Latón niquelado
Peso:	190 g



Principio de trabajo:

Los controles de nivel CL 1001 - 1002 trabajan sobre la resistencia de los líquidos y detectar el nivel a través de los electrodos colocados en los líquidos conductores.

La presencia de líquido entre el electrodo (o electrodos) y el superficie metálica del recipiente (o electrodo de tierra) causa el funcionamiento del circuito electrónico en la unidad de control y la posterior conmutación de la salida de relé.

También es posible detectar sólidos tan largos cuya conductividad del material está dentro del rango del dispositivo que en su forma estándar alcanza el 40 KOhm.

Otros modelos que pueden detectar materiales con una resistencia de hasta 1 MOhm están disponibles a petición. La tensión alterna baja, la corriente aplicada a los electrodos y el nivel de aislamiento entre ellos, garantiza una operación segura.

Se utilizan como controles de nivel en recipientes, calentadores de pozos profundos y otros contenedores como unidades de alarma de sobrellenado, la presencia o ausencia en cualquier posición y el control de la acumulación de hielo.

El equipo está suministrado en forma de una sola tensión con una base octal y es intercambiable con la mayoría de las unidades disponibles en el mercado. Se puede también suministrar en una versión multitensión con base undecal.

Tipos disponibles:



Tipo CL1001 / O: control de nivel individual de tensión con fuente de alimentación en 24Vac o 110Vac o 220Vac suministrado con la base octal. Es el tipo más económico de esta serie.

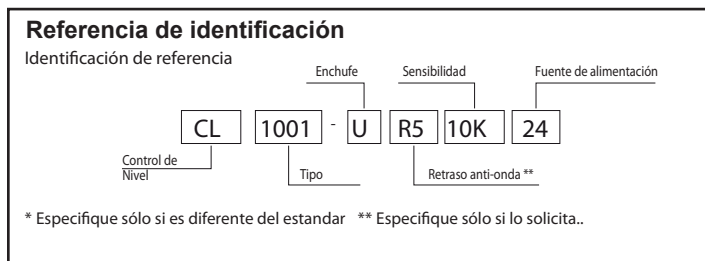
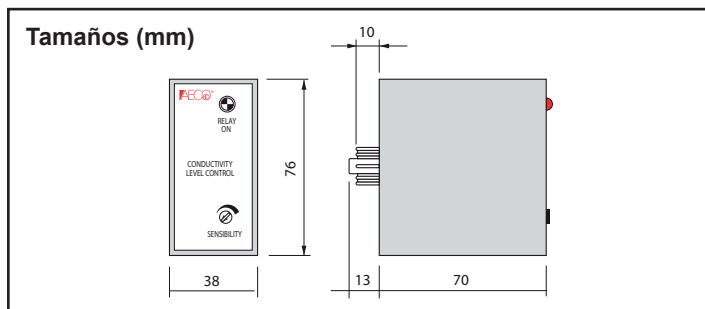
Tipo de CL1001 / U: control de nivel de voltaje múltiple, ya sea en 110 Vac, o 220 Vac, cambiando el esquema eléctrico. Está suministrado con una base undecal que también está disponible en una sola tensión 24 Vac.

Tipo de CL1002 / U: Un solo nivel de tensión de red con suministro de carga a 24 Vac o 110Vac o 220Vac, está suministrado con la base undecal y salida de relé con 2 5A cambio de polo en 220Vac.

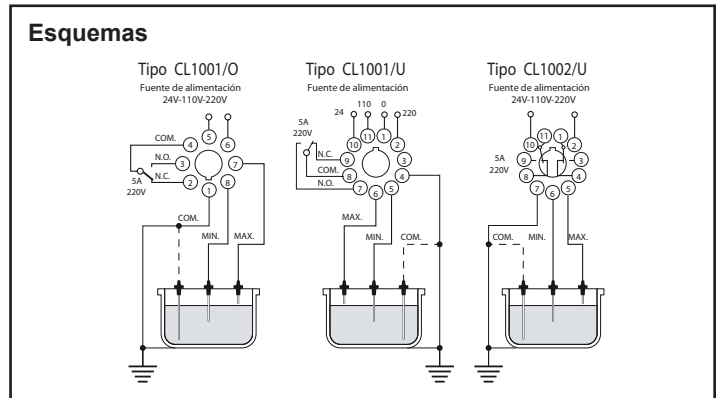
R5 Retraso anti-onda: A petición es posible retrasar durante 5 segundos. (sin ajuste) por lo que la onda creada por el líquido no causa conmutación.

RANGO DE SENSIBILIDAD: Todo los tipos se suministran con ajuste de sensibilidad y también están disponibles con sensibilidad especial, véase el cuadro a continuación.

Sensibilidad especial	Referencia de ordenamiento
200 ohm ÷ 10 Kohm	10 K
2 Kohm ÷ 40 Kohm	40 K (standard)
10 Kohm ÷ 200 Kohm	200 k
10 Kohm ÷ 500 Kohm	500 k
10 Kohm ÷ 1000 Kohm	1000 K



Características técnicas	
Alimentación de voltaje tipo CL1001 / O	24-110-220V 50-60Hz
Alimentación de voltaje tipo CL1001 / U	24-110/220V 50-60Hz
Alimentación de voltaje tipo CL1002 / U	24-110-220V 50-60Hz
Limites de voltaje	± 15%
Voltaje entre electrodos	12 Vac
Absorción	3.5VA
Salida de relé con 1 polo de cambio	5 A a 220 Vac
Salida de relé con 2 polo de cambio	5 A a 220 Vac
Limites de temperatura	- 20 + 60°C
Grado de IP	IP40
Ajuste de sensibilidad	2÷40 KOhm (Petición por mayor)
LED	Relé ON-OFF



Un nivel de control

Utiliza una sonda de referencia o la puesta a tierra del tanque y una sonda de nivel. (Para estar conectado a la terminal que corresponde al máximo nivel). Cuando el líquido sale de la sonda de nivel máximo, el relé conmuta a fin de permitir que el tanque sea llenado. (Use la salida en contacto con N.C del relé).

Dos niveles de control (llenado)

Utiliza una sonda de referencia o la puesta a tierra del tanque, una sonda de nivel mínimo y una sonda de nivel máximo. El llenado del tanque comienza cuando el líquido deja la sonda de nivel mínimo y se apaga cuando alcanza la sonda de nivel máximo. (Use el contacto de salida N.C del relé).

Dos niveles de control (Para vaciar)

Utilizar una sonda de referencia o la puesta a tierra del tanque, una sonda de nivel mínimo y una sonda de nivel máximo. El vaciamiento comienza cuando el líquido alcanza la sonda de nivel máximo y se apaga cuando el líquido abandona la sonda de nivel mínimo (Use la salida del contacto N.O. del relé).

Control de nivel mecánico para sólidos SE - A

Descripción general:

Se utilizan para el control de nivel en recipientes con productos en forma de polvo o granulos. El cuerpo es de aluminio fundido con una glándula de cable en la salida y un eje de acero inoxidable montado sobre rodamientos sellados, la paleta es de aluminio. El funcionamiento se basa en la lenta rotación de un motor síncrono de 3 vatios que es colocado en el contenedor. En la ausencia de material la paleta gira, cuando el material comienza a entrar en contacto con la paleta causa un efecto de ruptura que desacelera el motor y esto causa el cambio de estado del interruptor.

Un segundo interruptor apaga la potencia del motor.

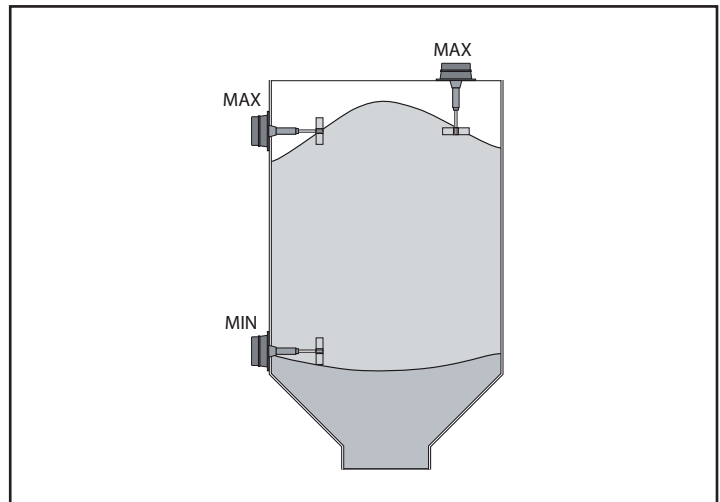
La paleta comienza a girar de nuevo cuando la material en el contenedor cae liberando la pala.

Montaje

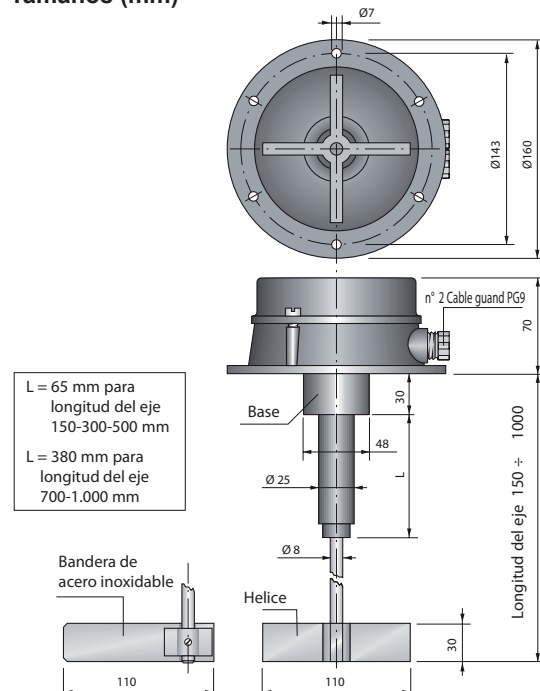
El dispositivo se coloca en la pared exterior del contenedor fijándolo por medio de una brida de 6 agujeros.

El material debe estar habilitado para moverse libremente al rededor de la paleta y no debe instalarse en el chorro del material.

Para evitar esto, tal vez sea necesario instalar deflectores por encima del dispositivo cuando la masa del materia es alta.

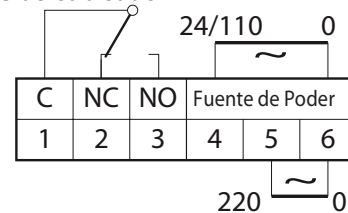


Tamaños (mm)



N.B.: la fuerza que se solicita para la rotación del eje corresponde a 1 kilo con la paleta estandar.

Diagramas de cableado



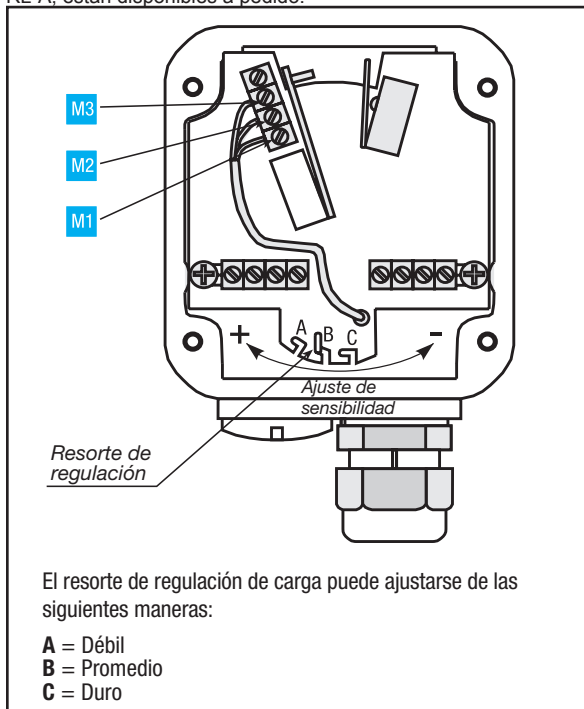
Características técnicas

Suministro de carga	24-48-110-220Vac ± 10%
Absorción	3VA
Contacto eléctrico	6A a 250V
Limites de temperatura	-10 ÷ +60 °C
Grado de protección	IP 55
Longitud del eje	150-300-500-700-1000 mm



material es alta.
Accesorios

Paletas dobles o simples de acero inoxidable, extensiones de cables o varas de 1 y 2 metros de largo máximo respectivamente, así como una brida metálica de 6 agujeros para fijar a la pared un RL-A, están disponibles a pedido.



Instrucciones para cambio de suministro de voltaje para modelos no ATEX			
Suministro de voltaje	M1	M2	M3
24Vdc	Rojo	Marrón	Azul
24Vac (*)	Rojo	Marrón	Azul
48Vac	Rojo	Azul	Marrón
110Vac (*)	Rojo	Marrón	Azul
220Vac	Rojo	Azul	Marrón

*Enlaces preestablecido

Detalles generales

Se utilizan para el control de nivel en recipientes, cuyo contenido sean productos en polvo o gránulos. En la versión estándar, el cuerpo está hecho de material plástico, en la versión ATEX la rosca de montaje está hecha de aluminio.

El funcionamiento se basa en la lenta rotación de un motor síncrono que gira el remo que se coloca en el recipiente.

En ausencia de materiales en el contenedor la pala gira, cuando los materiales entran en contacto con la paleta provoca un efecto de ruptura que desacelera el motor y, a su vez, provoca el cambio de estado del interruptor.

Un segundo interruptor apaga el alimentador del motor.

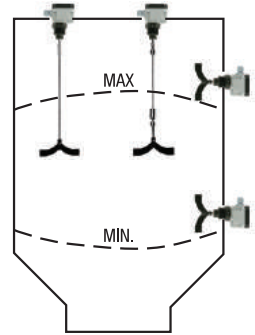
La paleta comienza a girar de nuevo cuando el material en el contenedor cae para liberar la pala.

Instrucciones de instalación

La unidad se coloca en la pared exterior de los recipientes montados por medio de una norma fija de 1 1 / 2 "GAS.

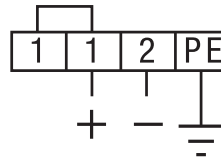
El material debe ser capaz de moverse libremente alrededor de la paleta y no debe estar instalado en el chorro del material.

Para evitar esto, puede ser necesario la instalación de deflectores encima de la unidad cuando la masa del

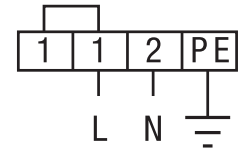


Diagramas de cableado

Voltaje de alimentación D.C

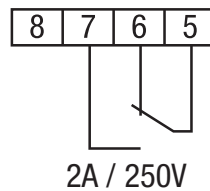


Voltaje de alimentación

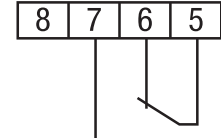


Contacto de salida

RL-A STANDARD



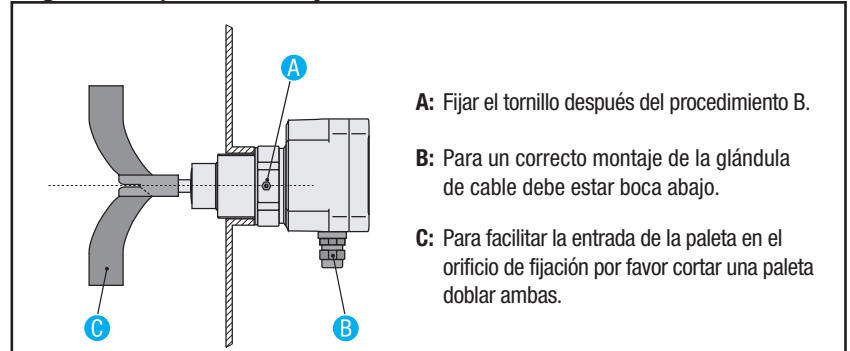
RL-A AD ATEX



	I _{max}	V _{max}	P _{max}
AC	2A	250V	600Va (cos = 1)
DC	2A	300V	60W

N.B: El contacto esta encendido cuando el dispositivo esta bajo presión y la paleta esta en movimiento.

Sugerencias para el montaje



Características técnicas			
Modelos	RL-A 24Vdc	RL-A 24/48Vac	RL-A 110/220Vac
Carcasa	Plástico gris PA6		
Temperatura	-20 ÷ +80°C		
Presión	0,5 ÷ 1,8 bar		
Sensibilidad	100g/ 3 posiciones ajustables		
Tensión de alimentación	24 Vdc	24/48 Vac	110/220 Vac
Absorción máxima	3W / 3,5VA		
Fijación estándar	1 1/2 pulgadas Gas - PA6 GF30 plástica negra		
Grado de protección	IP 66		

Dimensiones (mm) y accesorios

RL-A STANDAR
M20x1.5

Extensiones

Barra

L. max 1m

Cuerda

L. max 2m

MOLLA / SPRING

L=300
L=400
L=500
L=600
L=700
L=800
L=900
L=1000

Bandera inoxidable
AISI 304
Código ACL000044

Hélice con palas móviles
AISI 304
Código ACL000046

Brida para RL - A
Código ACL000043

N.B: Este control de nivel se ofrece en la versión estándar como se muestra en la ilustración a la izquierda (RL - A estándar). Las longitudes estándar que están disponibles son 500 y 1000 mm que se pueden acortar, estos también están disponibles en la versión de cable con 2000 mm que también se puede acortar. La extensión se debe ordenar por separado de la versión estándar y las paletas no están incluidas.



Principio de trabajo

El principio se basa en el comportamiento físico de un condensador eléctrico, cuya capacidad depende del área de los armazones en las proximidades, las distancias entre ellos y la constante dieléctrica del material.

En el caso de un nivel de control capacitivo la armadura del condensador esta representada por un lado de las paredes del contenedor y por el electrodo de una sonda, aislada de las paredes del otro.

Como la superficie del electrodo y las paredes del contenedor permanecen constantes la única variable es el material que actúa como dieléctrico. La constante dieléctrica relativa del aire o vacío es 1, mientras que, por definición, la de cualquier otro material es superior a 1, por lo tanto, variando la cantidad de material del contenedor la capacidad del condensador es variada y esto se mide aplicando a los electrodos una frecuencia de alta tensión alterna y como la capacidad aumenta como resultado del incremento de nivel en el contenedor, la corriente que fluye en el condensador también aumenta.

Este valor de frecuencia de corriente es transformada por el circuito de control en una corriente que es usada para indicar el nivel.

Aplicaciones

Los controles de nivel capacitivo son muy usados donde se es necesario el control con buen margen de seguridad y la intervención del nivel de sustancias tanto líquidas como sólidas que no pueden ser conductoras.

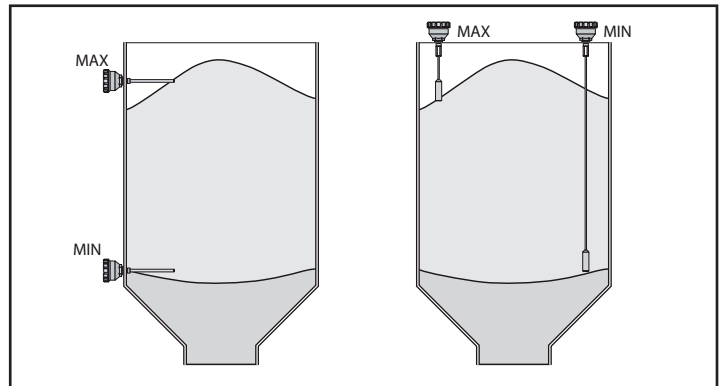
Son especialmente utilizados en silos para cereales, alimento para animales, semillas, plantas de galletas y la industria de alimentos en general.

También se utilizan en el transporte, dosificación, almacenamiento y manipulación de materiales plásticos, productos petroquímicos, en las fundiciones y fábricas de cemento.

El campo de uso es amplio y prácticamente en cualquier lugar donde sea necesario para controlar el nivel dentro de los contenedores que contienen muchos tipos de materiales diferentes.

Ajustes de seguridad

Después de haber instalado la sonda, si el contenedor no es conductor, llevar a cabo la conexión a tierra de la sonda mediante la conexión al conector situado en la sonda. Para la calibración adecuada de la sensibilidad, es aconsejable ajustar el potenciómetro, con el material del electrodo libre, para encontrar el punto de funcionamiento del relé y registrar la posición del potenciómetro. A continuación, coloque el electrodo en el material a probar, gire el potenciómetro hasta que encuentre el punto de funcionamiento del relé y tenga en cuenta la ubicación. Como paso final, colocar el potenciómetro en posición media entre las dos marcas. El dispositivo tiene un interruptor de nivel de seguridad min./max. que se puede colocar dependiendo de la función de control que se llevará a cabo.

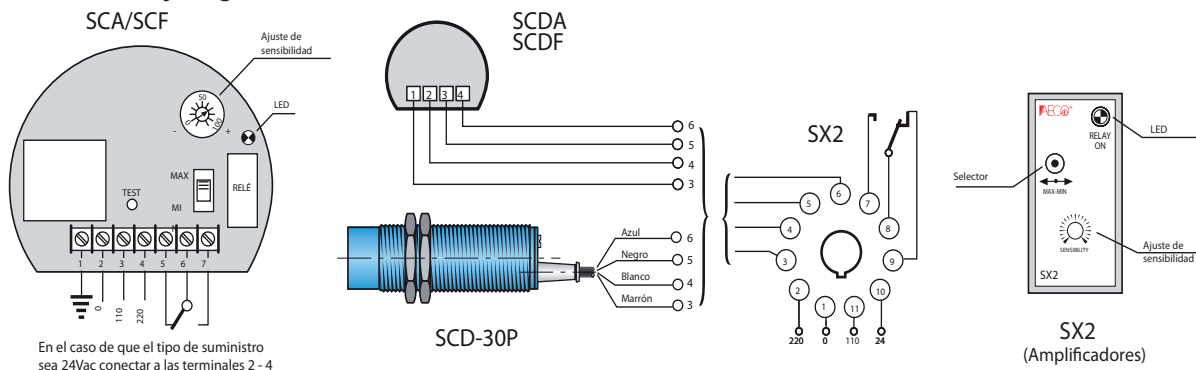


Limitaciones

Al utilizar las sondas capacitivas se deben tener en cuenta que los grandes depósitos adheridos a la sonda puede afectar a la medición, sin embargo, esto casos pueden ser descartados en la mayoría de los casos donde la sonda esta cubierta de teflón.

El valor de la constante dieléctrica del material no debe ser demasiado bajo, se debe en cualquier caso diferir significativamente de 1, por otra parte es importante tener en cuenta la composición del material, el contenido de humedad, temperatura, etc.

Ajuste de sensibilidad y diagramas de conexión



Control de Nivel Capacitivo Serie SC - SCD

Tipos SCA - SCF

Esta es la versión compacta donde ambos tiene las partes electrónicas y mecánicas en una sola unidad.

Están suministradas con electrodos de barras de acero recubierto de teflón (SCA) con medidas estándar de 300 - 500 - 800 mm, o con cable de electrodos que son de acero plastificado y tensado, peso cubierto en teflón (SCF) con medidas estándar de 1.000 - 2.000 - 3.000 - 4.000 mm, estas medidas son fácilmente recortables.

Tipos SCD30P

Esta miniaturizada versión se presenta como un sensor capacitivo, pero trabaja en conjunción con el dispositivo SX2. Son usados cuando es necesario tener la calibración y visualización en un panel de control y donde las pequeñas dimensiones del dispositivo de detección vienen con problemas de espacio.

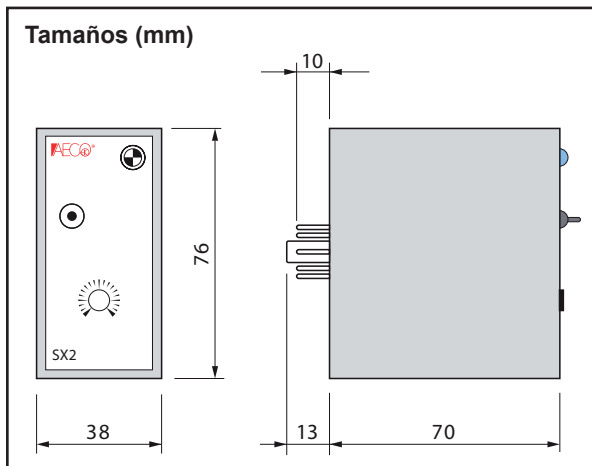
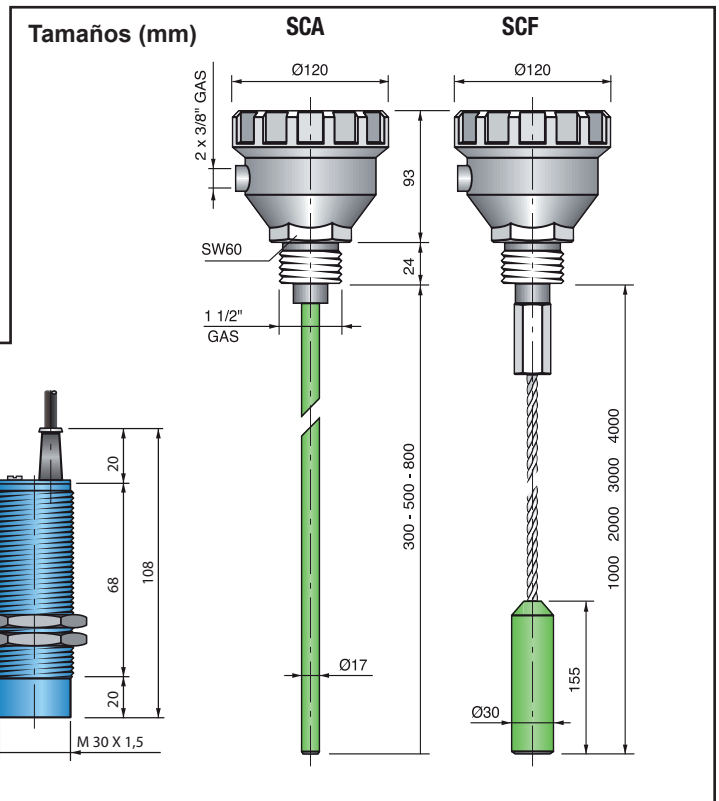
Características mecánicas de las sondas

El cuerpo de la sonda SC y SCD es una fundición de aluminio con dos abrazaderas en las salidas, el nivel de fijación de 1 1/2 "GAS, disponible también 1" mineral de 2 "GAS. El cuerpo tiene un grado de protección IP 65, que permite la instalación para el exterior.

El cuerpo del SCD30P es de macrolon plástico y puede ser usado en combinación con la carcasa de protección SCM.



Características técnicas	
Suministro de tensión	24Vca-110/220Vca 50+60Hz
En respuesta de suministro de carga	24Vcc (No SX2)
Limites de temperatura tipo SC	-20++60°C
Limites de temperatura tipo SCD / SCD-3P	-20++100°C
Limites de temperatura tipo SX2	-20++60°C
Absorción máxima	2,5VA
Salida con 1 polo de cambio	5A a 220Vca
Grado de protección tipo SC / SCD	IP65
Grado de proyección tipo SCD-30P	IP67
Presión max. del contenedor	12 Kg./cmq





Membrana de control de nivel para sólidos, modelo SM - 85

Detalles generales

Estos dispositivos son aptos para el control de los niveles máximos y mínimos. En silos y tanques que contienen materiales tales como polvo, granulos, arroz, cereales, materiales plásticos, café, arena, etc.

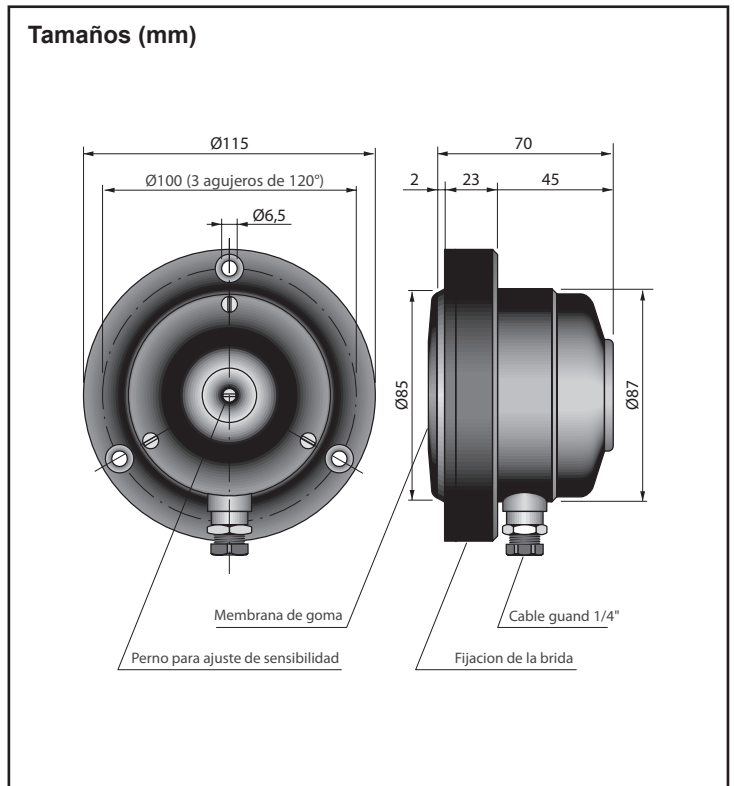
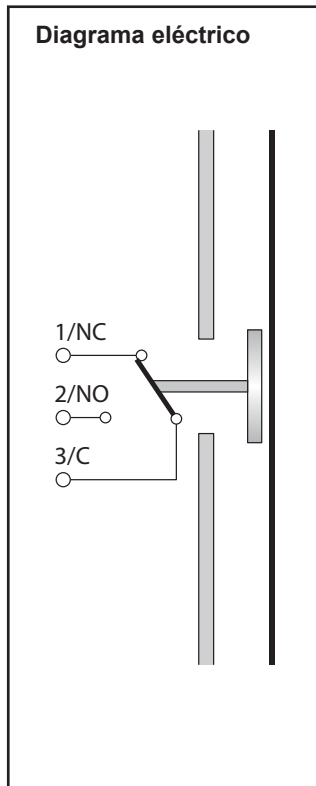
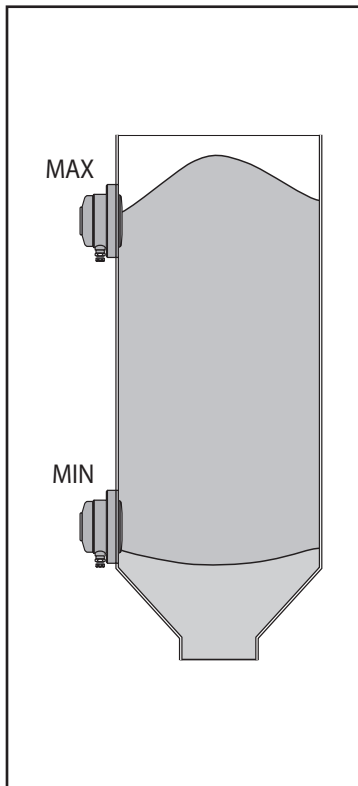
Su funcionamiento se basa en la presión creada por un producto en la membrana de goma que activa un microswitch de acción rápida.

La sensibilidad del conmutador se puede ajustar por medio de un tornillo ubicado en la tapa del dispositivo, el ajuste se hace dependiendo en función del material a ser detectado en función de su peso específico.

Las variaciones de humedad y temperatura no comprometen el funcionamiento, además la membrana es resistente a golpes y vibraciones.

Montaje

El dispositivo se debe colocar en la parte externa de los silos o tanques, mediante los tres agujeros ubicados en las bridas de fijación y haciendo un agujero de 86 mm de diámetro en el contenedor con el fin de permitir contacto con el material.



Características técnicas	
Carcasa plástica	ABS Auto extingüible
Fijación de la brida	Aluminio
Membrana	Neopreno 82 mm. dia.
Contactos eléctricos	6A a 250V
Limites de temperatura	-10 ÷ +60 °C
Grado de protección	IP 55
Sensibilidad de respuesta	Min. 50 gr central, 20 mm. Presión de agua en la membrana