



Controladores de péndulo para el control de nivel de materiales a granel con formación de talud

Tipos MS 1 - MS

Esencialmente estos controladores se componen de un interruptor accionado por una varilla de longitud variable en cuyo final va atornillado un cono.

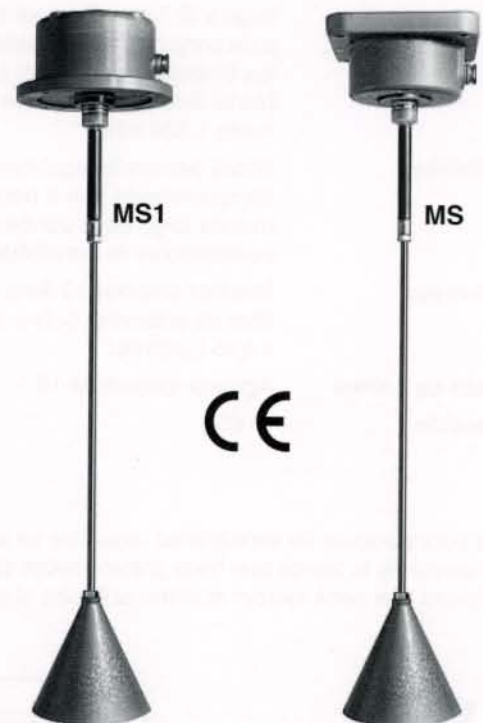
- Controlan el nivel máximo en silos, tolvas y recipientes de una gran variedad de materiales.
- Evitan obstrucciones en los mecanismos de llenado.
- Facilitan el control automático del material.
- Señalizan cuando el material alcanza el nivel máximo evitando derramamientos.
- No precisan adaptación.
- Larga duración.
- Económico.

Funcionamiento

El cono del controlador debe estar expuesto al material a detectar.

Cuando el talud del material que va llenando el silo se pone en contacto con el cono ejerce contra éste una presión progresiva desplazando el conjunto cono varilla y actuando un interruptor. Este interruptor debe estar conectado a los sistemas de control para efectuar el paro o la puesta en marcha de los mecanismos de señalización y transporte.

Al vaciarse el silo el péndulo recupera la posición normal y deja de actuar el interruptor.



Emplazamiento y montaje

Estos aparatos solamente se emplean para montajes en el techo del silo y siempre para el control de nivel máximo. Para su buen funcionamiento hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- La caja del controlador tiene que quedar a nivel con la varilla en posición vertical.
- El material que entra no debe golpear en ningún momento contra la varilla o el cono.
- El controlador debe quedar con la distancia suficiente para que al desplazarse el cono no presione contra las paredes del silo antes de haber actuado el interruptor.
- No es conveniente que el material a controlar forme un talud de menos de 20 ° de la horizontal.
- El material en el silo no debe tener densidades aparentes de menos de 0,25.



filsa

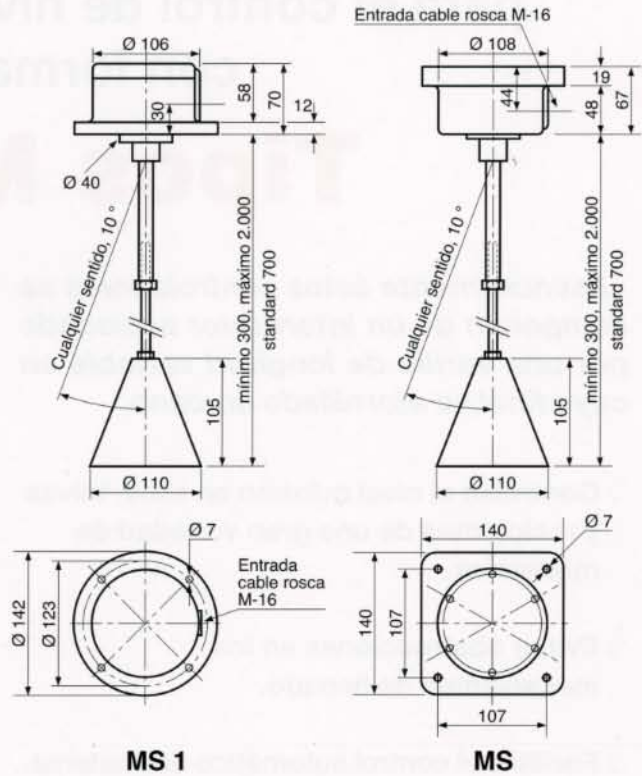
controladores de nivel
para sólidos y líquidos

Características técnicas:

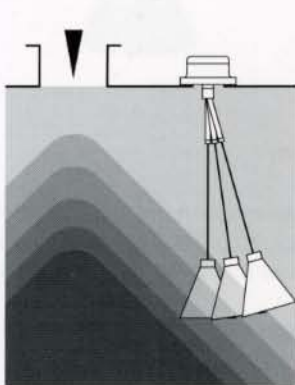
MS1	Para montajes sobre el techo del silo.
MS	Para montajes con la caja enrasada a nivel del suelo en pisos de hormigón.
Cuerpo y tapa	Aluminio.
Temperatura	Material de -20 a +100 °C.
Cono	Aluminio inyectado.
Péndulo sonda	Varilla en duraluminio de 500 mm de largo y Ø 7 mm. Esta varilla va fijada a un conjunto flexible para evitar que los empujes del material puedan doblarla. Sobre demanda se suministra hasta 1.500 mm.
Sensibilidad	Sobre demanda regulable. Se recomienda que a partir de 1.000 mm de largo de la sonda se empleen controladores de sensibilidad regulable.
Micro-ruptor	Inversor unipolar 10 Amp. 250 V. c.a. libre de potencial.
Entrada de cables	Agujero roscado M-16.
Protección	IP 65.

Dimensiones

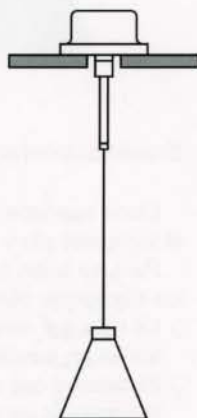
Medidas aproximadas dadas en mm.



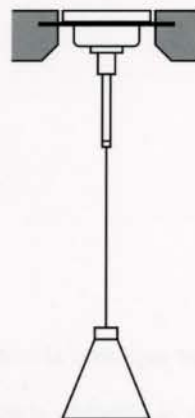
Los controladores de sensibilidad regulable se suministran ajustados a la sensibilidad máxima. Para disminuir la sensibilidad, debe apretarse la tuerca que hace presión sobre el mecanismo de regulación. A medida que se va apretando la tuerca, aumenta el esfuerzo que debe ejercer el material contra el cono para actuar el interruptor.



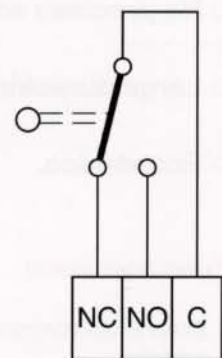
El empuje del material desplaza el conjunto cono varilla que al alcanzar una inclinación de 10° actúa un interruptor.



MS 1
Acoplamiento en silos de chapa



MS
Acoplamiento en silos de hormigón mediante una chapa empotrada.



MICRO-RUPTOR
NC Normal cerrado.
NO Normal abierto.
C Común.



Controladores por desplazamiento de sonda para el control de materiales a granel

Tipos MP - MR - MBP - MBR

Esencialmente estos controladores se componen de un interruptor accionado por una sonda de longitud variable.

- Controlan nivel, flujos y obstrucciones.
- Adaptables en tuberías, transportadores sin fin, transportadores a cadena, silos, etc.
- Evitan y señalizan obstrucciones.
- Facilitan el control automático del material.
- Larga duración.
- Económicos.

Funcionamiento

La sonda del controlador debe estar expuesta al material a detectar.

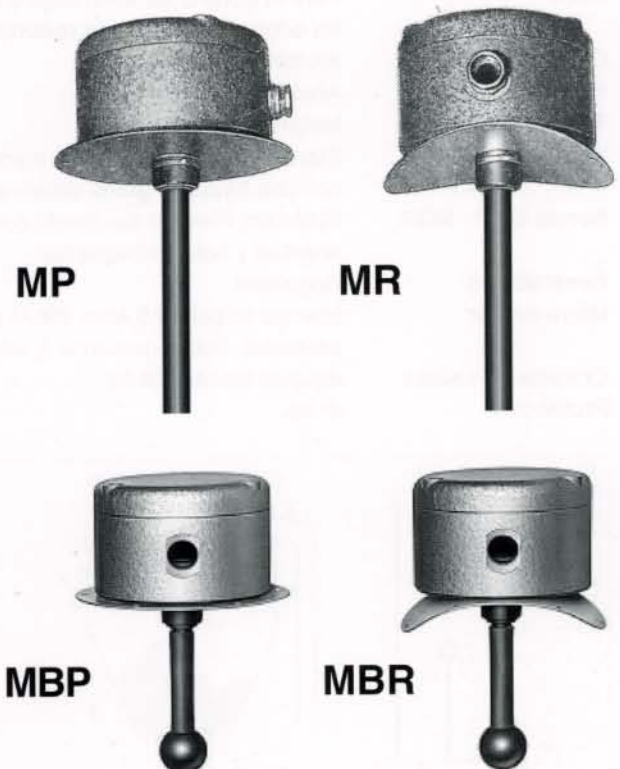
El empuje que ejerce el material obliga a la sonda a retroceder actuando un interruptor. Este interruptor debe estar conectado a los sistemas de control para efectuar el paro o la puesta en marcha de los mecanismos de señalización y transporte.

Emplazamiento

Los controles del tipo M se pueden montar con facilidad en tuberías redondas y rectangulares, silos, roscas sin fin, transportadores a cadena, etc. La sonda se suministra rígida o flexible, del largo conveniente para ajustarse el máximo a las características del trabajo a efectuar.

Montaje

- Hacer un taladro en la parte central donde debe situarse el controlador, \varnothing 30 en tipos MP - MR y 35mm en MBR -MBP.
- Introducir la sonda colocando la entrada de cables en la posición deseada.



- Señalar en el tubo o recipiente los taladros de la pletina de fijación.
- Hacer los taladros y fijar el controlador.
MP - MR Para controlar cargas en tuberías, la sonda debe dejarse como mínimo a 10 mm. del fondo del tubo. El largo standard de la sonda es de 150 mm. de convenir se puede cortar y dejarla al largo adecuado.
Para controlar obstrucciones, la sonda debe dejarse lo suficiente corta para que no sea golpeada por material en su flujo normal.

Regulación

El mecanismo de regulación está ajustado a la sensibilidad máxima. Mediante la tuerca de regulación debe darse la presión necesaria para asegurar el retorno de la sonda a la posición de vacío, cuando quede libre de material.



filsa

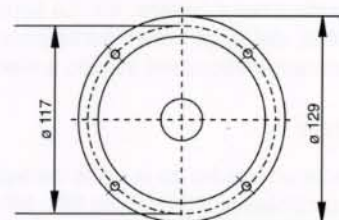
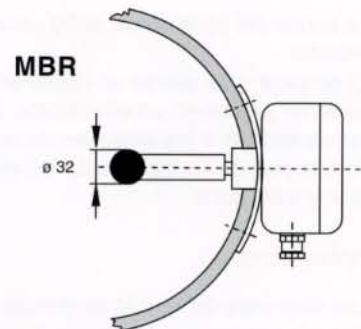
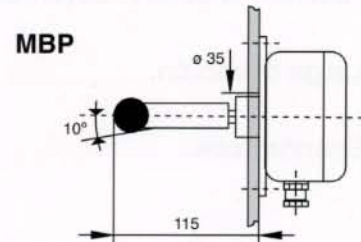
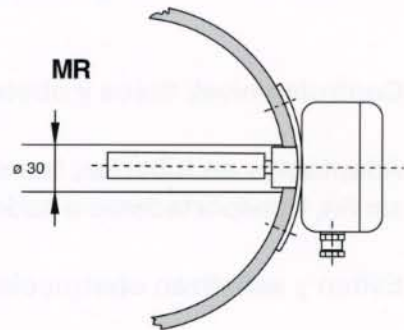
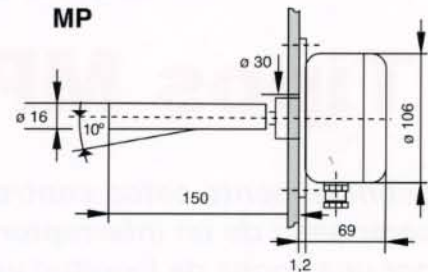
controladores de nivel
para sólidos y líquidos

Características técnicas:

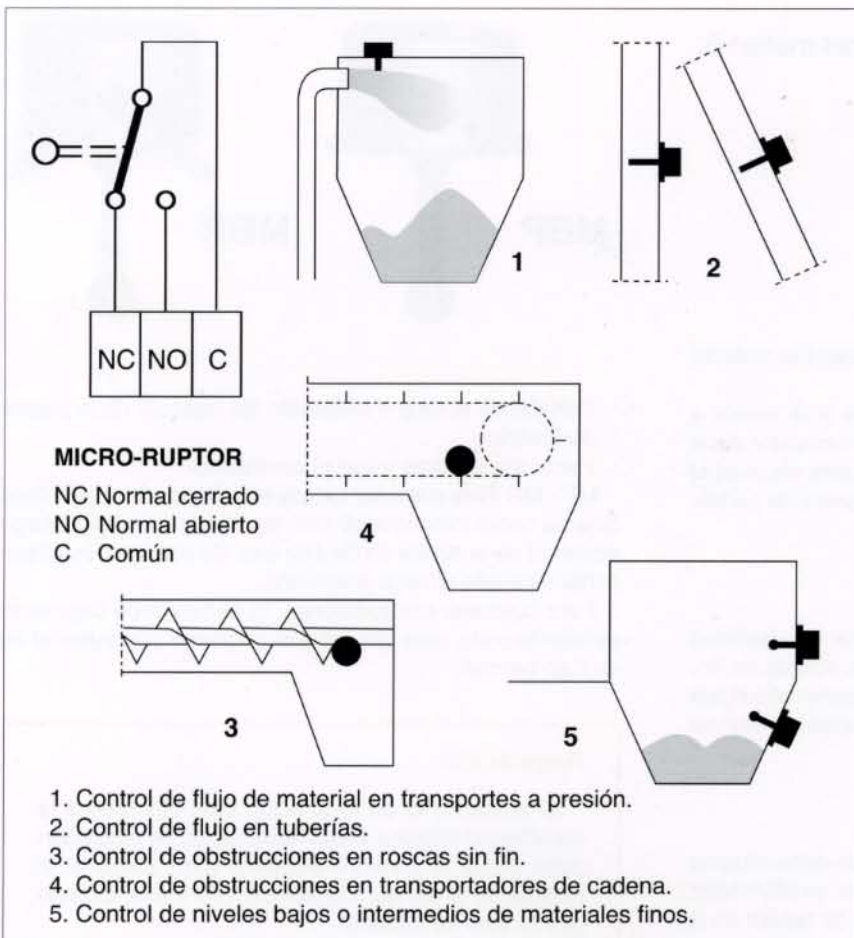
MP	Para montajes en superficies planas.
MR	Para montajes en superficies redondas.
MBP	Para el control de nivel bajo o intermedio de productos harinosos en silos de superficies planas.
MBR	Para el control de nivel bajo o intermedio en silos de superficies redondas.
Cuerpo y tapa	Aluminio.
Pletina soporte	Acero al carbono.
Temperatura	Material de -20 a +80 °C.
Sonda MP - MR	Standard. Tubo de aluminio rígido protegido con una funda de goma sintética.
Sonda MBP - MBR	Standard. Flexible recubierto con goma sintética y bola de baquelita.
Sensibilidad	Regulable.
Micro-ruptor	Inversor unipolar 10 Amp. 250 V. a.c. libre de potencial.
Entrada de cables	Agujero roscado M-16.
Protección	IP 65.

Dimensiones

Medidas aproximadas dadas en mm.



4 Taladros equidistantes ø5





filsa

controladores de nivel
para sólidos y líquidos

Control de nivel a lengüeta para materiales a granel

Tipo MAV

Información general

Esencialmente, este controlador, es un interruptor accionado por una lengüeta desplazable y está destinado a controlar el nivel del material en **tolvas y recipientes pequeños**.

Funcionamiento

La lengüeta debe estar expuesta al material que se ha de controlar. A medida que el material va llenando la tolva, ejerce una presión progresiva contra la lengüeta y la obliga a retroceder actuando un interruptor. Este interruptor debe estar conectado a los sistemas de control para efectuar el paro o la puesta en marcha de los mecanismos de señalización o transporte.

Suministro

Se suministran en tres versiones:

Tipo MAV 2330

Con cable manguera tripolar de 45 cm. de largo



Tipo MAV 2330-1

Alojado en caja de protección con prensa estopas. Cable manguera tripolar de 45 cm. de largo



Tipo MAV 2330-2

Alojado en caja de protección con tubo PG9 incorporado de 33 cm., cable manguera tripolar de 45 cm. de largo
Este tubo es para suspender el controlador, que, mediante una brida desplazable, se puede situar a la altura adecuada.



Emplazamiento

El controlador debe colocarse en posición vertical y en el punto adecuado para que el material entrante alcance la lengüeta al llenarse la tolva, dejándola libre al vaciarse.

Debe evitarse la caída directa del material sobre la lengüeta.

Especificaciones

Cuerpo y lengüeta:

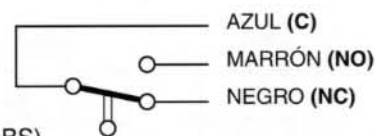
Poliamida 6

Caja protectora:

Butadieno Estireno (ABS)

Interruptor:

Micro inversor unipolar, 5 AMP. 220 Vac.
Libre de potencial.

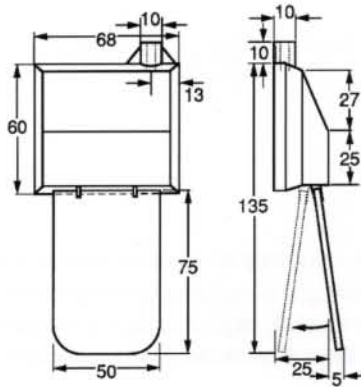




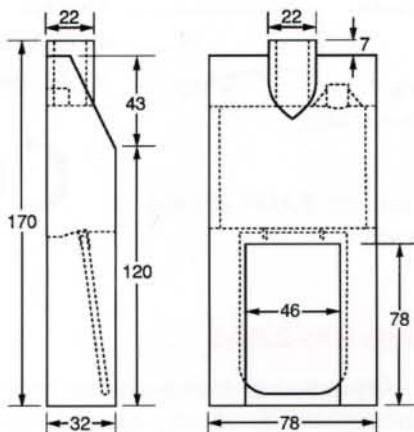
filsa

controladores de nivel
para sólidos y líquidos

Dimensiones



Interruptor
Simple
Tipo 2330



Interruptor
Encapsulado
Tipos
2330-1
2330-2

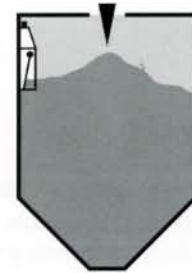
Si se emplea el tipo 2330 sin encapsular

Acoplar una protección para evitar que el material empuje la lengüeta por delante y evite que pueda bloquearla por detrás.

Sugerencias de montaje

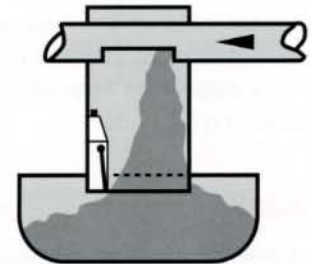
MAV 2330-1

Controlador encapsulado atornillado a un lateral en una tolva pequeña controlando el nivel alto.



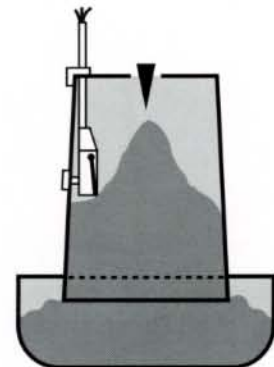
MAV 2330-1

Controlador encapsulado atornillado a un lateral en un comedero pequeño de aves. Para el sistema de transporte al llenarse la tolva y vuelve a ponerlo en marcha al vaciarse.



MAV 2330-2

Controlador encapsulado suspendido mediante tubo con brida desplazable. Controla el nivel alto de un comedero de aves, parando o poniendo en marcha el sistema de llenado.



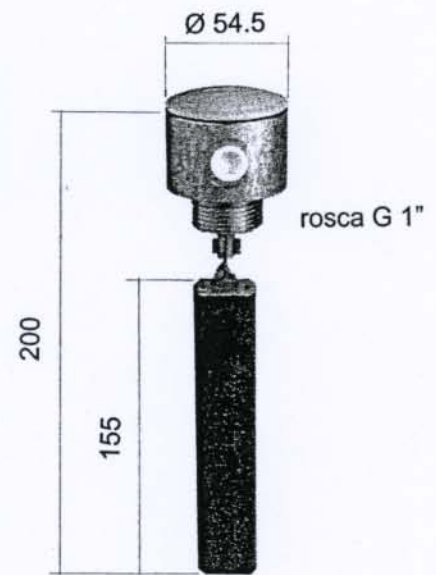
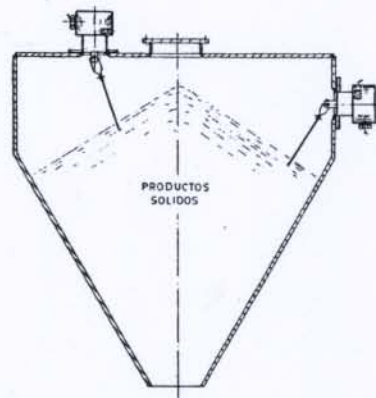


Controlador por desplazamiento a lámina tipo: TL

Información e Instrucciones de montaje

Funcionamiento

La lámina flexible del controlador debe estar expuesta al material a controlar. La presión que ejerce el material flexiona la lámina hacia la parte superior del tubo o los laterales en tolvas y recipientes accionando un micro-ruptor inversor unipolar libre de potencial de 5A.



medidas dadas en mm.

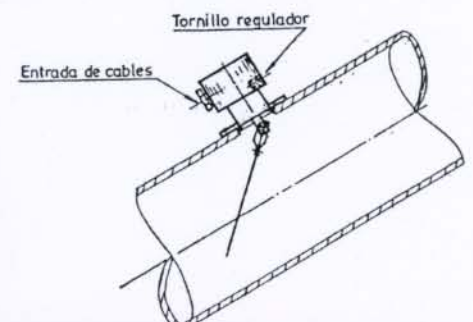
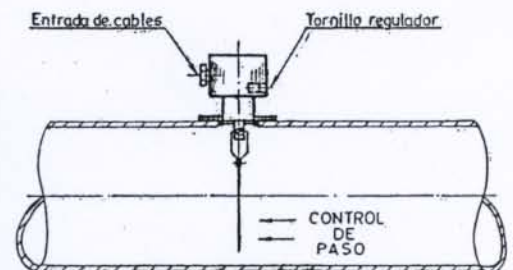
Montaje

La entrada de cables debe estar situada en el lado hacia donde circula el material. (si se monta en otra posición, no funciona el indicador)

Regulación de la lámina

Si el aparato va montado en tuberías, la lámina debe montarse inclinada en la dirección que circula el material. Para dejar la lámina en la posición adecuada, debe aflojarse el tornillo de la articulación, se sitúa la lámina en la posición de trabajo, apretando a continuación el tornillo de fijación.

Es conveniente para el buen funcionamiento del controlador, que la lámina quede a unos 10mm. como mínimo del fondo del tubo. Si es necesario se puede cortar.



Regulación de la sensibilidad

Apretando o aflojando el tornillo de regulación (ver dibujo) aumenta o disminuye la sensibilidad del aparato. La sensibilidad ajustada, debe ser la necesaria para que controle con seguridad y, al mismo tiempo, tenga la fuerza suficiente para que la lámina, al desaparecer la presión del material, retroceda a su posición inicial.