

# Controlador de nivel de membrana para sólidos

# **CD, CD2M, PD**

## Manual de instrucciones

Índice	Página
<b>Indicaciones de seguridad</b> .....	<b>02</b>
<b>Instrucciones de uso</b>	
<b>1. Descripción</b> .....	<b>03</b>
1.1 Indicaciones para su aplicación	
1.2 Funcionamiento	
1.3 Datos técnicos	
1.4 Materiales	
1.5 Dimensiones	
<b>2. Instalación</b> .....	<b>04</b>
2.1 Preparación	
2.2 Conexión mecánica	
2.3 Conexión eléctrica	
<b>3. Utilización</b> .....	<b>04</b>
3.1 Puesta en marcha	
3.2 Utilización en condiciones normales	
3.3 Utilización incorrecta	
<b>4. Mantenimiento, revisión y recambios</b> .....	<b>04</b>
4.1 Mantenimiento	
4.2 Revisión	
4.3 Recambios	
<b>5. Almacenamiento</b> .....	<b>04</b>
<b>6. Retirada del servicio y reciclaje</b> .....	<b>04</b>

► **Lea Usted primero estas Indicaciones de seguridad y observe las Instrucciones de uso.**

### **Indicaciones de seguridad**

1. La instalación, puesta en servicio y mantenimiento deberán llevarse a cabo únicamente por personal cualificado.
2. Al efectuar la conexión eléctrica observen las disposiciones locales y legales VDE 0100.
3. Tengan en cuenta los datos indicados en la etiqueta de características y los datos técnicos descritos en este manual.
4. La línea que alimenta la maniobra tiene que estar protegida mediante el fusible adecuado según la Normativa vigente.
5. Protejan los contactos del interruptor de maniobra en las cargas inductivas y capacitivas.
6. No pongan el aparato en funcionamiento sin haber asegurado antes que la conexión eléctrica sea correcta, y que la tapa con su junta estén colocadas adecuadamente. Coloquen el correspondiente prensaestopas para asegurar la protección eléctrica (IP) del aparato.
7. La conexión a la toma de tierra debe efectuarse con total seguridad, excluyendo cualquier posible daño mecánico.
8. Según sean las características del material a granel y el desgaste de la membrana, el usuario tendrá que fijar o en su caso averiguar en qué intervalos deberán revisarse las membranas del controlador de nivel en cuanto a su integridad para el mantenimiento de la clase de protección (estanqueidad al polvo) y repetir periódicamente esta revisión. En el caso de que una membrana sea defectuosa deberá sustituirse por una membrana nueva.
9. Protejan el controlador y, sobretodo, la membrana de utensilios punzantes.
10. Para la limpieza del controlador utilizar únicamente un paño humedecido. No emplear en ningún caso utensilios con cantos vivos ni productos químicos agresivos.
11. Para un correcto funcionamiento del aparato, es conveniente montar los controladores en superficies verticales. El emplazamiento vertical asegura que el material fluya libremente hacia y desde la membrana facilitando el trabajo del aparato. También pueden montarse horizontalmente para señalar obstrucciones en sistemas de transporte o superficies cuya inclinación no sea superior a 40 ° de la vertical y siempre que los materiales que fluyan por el silo o conducto, al vaciarse, dejen la membrana completamente libre.
12. Los controladores de nivel alto deben ser montados lo "suficientemente bajos" para que el material alcance y cubra completamente la membrana antes de que la señal de nivel alto sea necesaria. Los de nivel bajo deben montarse lo "suficientemente altos" para que el material deje libre la membrana con el tiempo suficiente para actuar sobre los sistemas de control.
13. Para un correcto grado de protección IP, montar los controladores respetando la orientación del prensaestopas y, en su caso, las etiquetas que indican la orientación en algunos modelos con filtro.
14. Antes de retirar del servicio el aparato, si procede, asegúrense de desconectar la tensión de alimentación.

## Instrucciones de uso

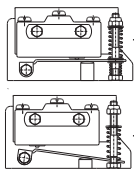
### 1. Descripción

#### 1.1 Indicaciones para su aplicación

Los controladores de nivel de membrana se componen de un interruptor accionado por una membrana. La actuación del interruptor es el resultado de la presión ejercida por el material a granel contra la membrana que la obliga a retroceder invirtiendo la posición del interruptor. Se puede utilizar para productos pulverulentos y granulados de flujo fácil y con un peso específico entre 0.3 y 2.5 t/m<sup>3</sup>.

#### 1.2 Funcionamiento

La membrana del controlador debe estar expuesta al material a controlar. A medida que el material que entra en el silo se amontona y cubre la membrana, la presión que ejerce la obliga a retroceder presionando el mecanismo que acciona un microrruptor. Este microrruptor sirve para la puesta en marcha o paro de señales visuales, acústicas o de los mecanismos de carga y descarga en silos y recipientes. Los modelos "SR" y "CD2M" y los controladores con membrana de Inoxidable incorporan una columna de regulación que permite el ajuste de la sensibilidad. Apretar la tuerca de regulación para disminuir la sensibilidad y aumentar así el esfuerzo que debe ejercer el material contra la membrana para activar el microrruptor. Todos los modelos se suministran ajustados a la máxima sensibilidad. Debe darse la presión necesaria para asegurar el retorno de la membrana cuando ésta quede libre de material.



Columna de regulación del ajuste de la sensibilidad de los modelos con membrana de Inoxidable. MEM-001

Columna de regulación de ajuste de la sensibilidad de los modelos "SR" y CD2M. MEM-002

#### 1.3 Datos técnicos

<b>Fabricante</b>	Talleres Filsa, S.A.U.	
<b>Dirección</b>	Bernat Metge, 33 08100 Mollet del Vallès (Barcelona)	
<b>Denominación</b>	Controlador de membrana	
<b>Tipo</b>	<b>CD</b>	ref: 2201-...
	<b>CD 2M</b>	ref: 2204-...
	<b>PD</b>	ref: 2205-...
<b>Densidad del producto</b>	0.3 t/m <sup>3</sup> ... 2.5 t/m <sup>3</sup>	
<b>Presión de trabajo</b>	Atmosférica	
<b>Presión de rotura</b>	+0.5 bar	
<b>Entrada del cable</b>	M20x1.5	
<b>Tensión máx. contacto</b>	250 V AC	
<b>Función del contacto</b>	1 NA + 1 NC	
<b>Poder de ruptura</b>		
	<b>CD, CD2M, PD</b>	15 A / 250 V AC
	<b>modelos "S" y "ES"</b>	5 A / 250 V AC (carga resistiva)

Para cargas inductivas o capacitivas reducir al 50%

#### Temperatura ambiente

<b>CD, PD</b>	-20 °C ... +60 °C
<b>CD, PD con caja Aluminio</b>	-25 °C ... +80 °C
<b>CD2M</b>	-20 °C ... +70 °C

#### Protección

Según DIN EN60529

<b>CD, PD y CD, PD con caja Aluminio y CD, PD con mem. Inox. y CD, PD Inox. y caja Alum.</b>	IP53 / IP40 dependiendo de la posición del prensaestopas
<b>CD 2M</b>	IP65

#### Peso

<b>CD</b>	0.48 kg
<b>CD con caja de Aluminio</b>	0.95 kg
<b>PD</b>	0.49 kg
<b>PD con caja de Aluminio</b>	1 kg
<b>CD2M</b>	0.73 kg

#### Sensibilidad

<b>CD, PD y CD, PD Vitón</b>	60 ... 1.000 g
<b>CD, PD con mem. Inox.</b>	150 ... 2.000 g ajustable
<b>CD 2M</b>	60 ... 200 g ajustable

#### 1.4 Materiales

##### Cuerpo y tapa

Poliéster reforzado con fibra de vidrio  
(Bajo demanda CD, PD cuerpo de Aluminio)

##### Disco suplemento CD2M

PVC

##### Membrana

<b>CD, PD</b>	NBR
	(Bajo demanda Vitón, Inoxidable AISI 304)
<b>CD2M</b>	2 membranas NBR
	(Bajo demanda membrana exterior Vitón)

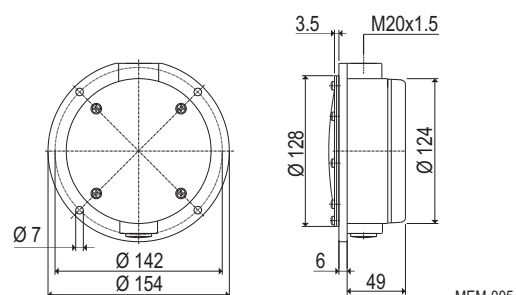
##### Aro y tornillos

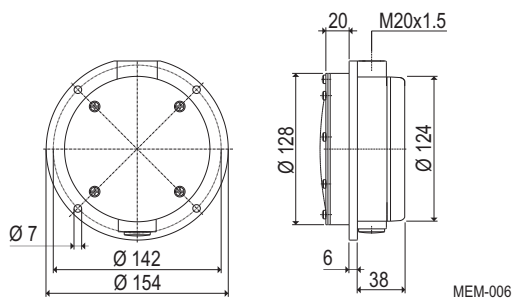
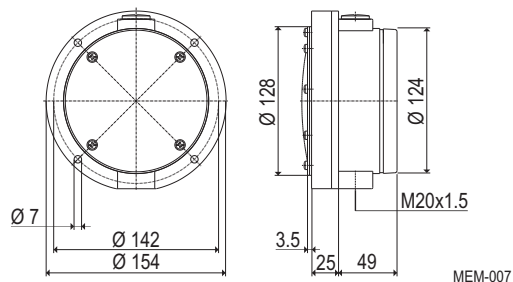
Acero zincado  
(Bajo demanda Inoxidable AISI 304)

#### 1.5 Dimensiones

Medidas aproximadas dadas en mm.

##### CD



**PD**

**CD2M**


## 2. Instalación

### 2.1 Preparación

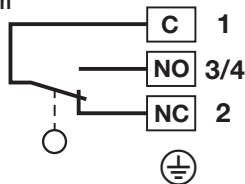
- Lean y sigan las Indicaciones de seguridad y las Instrucciones de uso antes de utilizar el controlador.
- Verifiquen y hagan una revisión de la membrana por posibles daños durante el transporte del controlador.

### 2.2 Conexión mecánica

Realicen los taladros necesarios según modelo en la parte del silo o recipiente donde se colocará el controlador y monten el controlador mediante tornillos, pasadores, varillas o tuercas de M6 asegurando que el material pueda fluir libremente en todo momento dejando la membrana limpia.

### 2.3 Conexión eléctrica

Esquema de conexión



**Prensaestopas**

- Aprieten el prensaestopas después de realizar la conexión eléctrica.
- Aprieten la tuerca de compresión del prensaestopas para asegurar que la estanqueidad sea perfecta.

## 3. Utilización

### 3.1 Puesta en marcha

- La puesta en marcha solamente se podrá llevar a cabo si el controlador ha sido instalado correctamente en el silo y la conexión eléctrica está acabada.

### 3.2 Utilización en condiciones normales

- Sólo deberá emplearse el controlador para lo que ha sido construido.
- Utilizar con temperaturas según se indica en la etiqueta de características y en los datos técnicos mencionados.
- En el caso que el controlador sufra daños de cualquier índole, hay que desconectarlo inmediatamente.
- No está permitido realizar modificaciones del aparato. Incumpliría las Normas y Decretos vigentes.

### 3.3 Utilización incorrecta

- El incumplimiento de las Indicaciones de seguridad y de las Instrucciones de uso.
- Utilizar el controlador en condiciones para el cual no ha sido diseñado.
- Efectuar modificaciones o manipular el controlador.
- Incumplir las Normas y Decretos vigentes.
- Montar piezas no originales.

## 4. Mantenimiento, revisión y recambios

### 4.1 Mantenimiento

- Utilizándolo correctamente no precisa ningún mantenimiento específico.
- En caso de materiales agresivos, según sean las características del material a granel y el desgaste de la membrana, el usuario tendrá que fijar o en su caso averiguar en qué intervalos deberán revisarse las membranas del controlador de nivel en cuanto a su integridad para el mantenimiento de la clase de protección (estanqueidad al polvo) y repetir periódicamente esta revisión. En el caso de que una membrana sea defectuosa deberá sustituirse por una membrana nueva.

### 4.2 Revisión

- Tengan en cuenta que, con el paso del tiempo, los valores de la presión de actuación pueden verse afectados por el efecto de una presión constante y/o de la temperatura.
- Para revisar el controlador, asegurar la total integridad del cuerpo y la membrana, así como la correcta conmutación del contacto eléctrico.

### 4.3 Recambios

- Usar recambios originales.
- Los recambios para este controlador se pueden consultar en el documento "R-MEM-01".

## 5. Almacenamiento

- Guardar en lugar seco y libre de polvo.

## 6. Retirada del servicio y reciclaje

- Antes de retirar del servicio el aparato, si procede, asegúrense de desconectar la tensión de alimentación.
- El controlador puede ser reciclado.
- Para el reciclaje hay que tener en cuenta las Normativas medioambientales vigentes del lugar donde estaba instalado el controlador.

FILSA, en un constante esfuerzo por mejorar sus productos, se reserva el derecho de modificar diseños, materiales y datos sin indicación expresa.

10/17 © by FILSA **MI-CD-CD2M-PD-04** ¡Conserve este manual para posibles futuras consultas!

**04** Talleres Filsa, S.A.U. • E-08100 Mollet del Vallès (Barcelona) • Tel. +34 93 570 46 01 • Fax +34 93 570 24 71 • [filsa@filsa.es](mailto:filsa@filsa.es) • [www.filsa.es](http://www.filsa.es)