

Manual de Instrucciones

Índice **Página**

| | |
|---|-----------|
| Indicaciones de seguridad | 02 |
| Instrucciones de uso | |
| 1. Descripción | 03 |
| 1.1 Indicaciones para su aplicación | |
| 1.2 Funcionamiento | |
| 1.3 Datos técnicos | |
| 1.4 Materiales | |
| 1.5 Dimensiones | |
| 2. Instalación | 05 |
| 2.1 Preparación | |
| 2.2 Conexión mecánica | |
| 2.3 Conexión eléctrica | 06 |
| 3. Utilización | 06 |
| 3.1 Puesta en marcha | |
| 3.2 Utilización en condiciones normales | |
| 3.3 Utilización incorrecta | |
| 4. Mantenimiento, revisión y recambios | 06 |
| 4.1 Mantenimiento | |
| 4.2 Revisión | |
| 4.3 Recambios | |
| 5. Almacenamiento | 06 |
| 6. Retirada del servicio y reciclaje | 06 |

► **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 retirado el Porexpan que hay en el interior del cabezal. Es una protección utilizada exclusivamente durante el transporte del controlador.
7. 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.
8. La conexión a la toma de tierra debe efectuarse con total seguridad, excluyendo cualquier posible daño mecánico.
9. Protejan el controlador de vibraciones y sacudidas bruscas. Las vibraciones pueden provocar un deterioro prematuro del controlador e incluso llegar a inutilizarlo.
10. Deben evitar la caída directa del producto contra la paleta. Para evitarlo, desvíen el chorro del producto, pongan una pantalla deflectora o en caso necesario instalen un tejadillo protector. Este tejadillo también debe emplearse en la detección de niveles mínimos o intermedios en silos donde exista peligro de formación de bóvedas o, que por sistema de vaciado y/o naturaleza del producto, pueda existir una fuerte sobrecarga sobre la pala.
11. Eviten instalar los controladores estándar en ambientes con vapor o cambios bruscos de temperatura. Existen modelos específicos para estas aplicaciones con diferentes retenes y cojinetes que pueden prolongar la vida útil del controlador en este tipo de aplicaciones.
12. Soliciten el controlador rotativo correspondiente con el retén especial de Inoxidable-Vitón-Teflón en aplicaciones con productos agresivos o micronizados.
13. Las conexiones de los diferentes elementos sueltos como pala, unión flexible, eje, prolongación, etc. se deben realizar únicamente con las clavijas suministradas conjuntamente con estos elementos.
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 rotativos de la familia IR con el tipo y la pala adecuada, por sus grandes posibilidades de aplicación son el "todo terreno" del control de nivel. Controlan con seguridad la mayoría de los productos a granel: polvos, harinas, granos, arenas, cementos, plásticos, etc., con densidades de 0.01 a 2 t/m³. No necesitan ajuste aunque varíen las características del material, humedad, conductividad, granulometría, etc.

Estos aparatos se utilizan para el control de nivel en silos, tolvas o recipientes. Pueden instalarse lateralmente y también verticalmente. Existe una amplia gama de ejecuciones dentro de la familia de los IR, para poder elegir, de entre los distintos tipos de conexión, tipos de fijación y de prolongación, las opciones más adecuadas para satisfacer la mayoría de las aplicaciones de señalización y control. Para montajes de forma vertical desde la parte superior, se pueden realizar prolongaciones de hasta 10 metros según el producto a controlar.

1.2 Funcionamiento

El funcionamiento de estos controladores se centra alrededor de un motorreductor síncrono de velocidad lenta. En el lado del producto se halla una paleta accionada por el motorreductor, al cual está unida mediante un eje de doble apoyo. Cuando llega el producto a la paleta y ésta encuentra resistencia a su giro, el motorreductor gira sobre su propio eje accionando dos microrruptores: uno desconecta el motor y el otro actúa sobre los mecanismos de control. Al quedar la paleta libre de producto, el motorreductor por efecto de resorte queda nuevamente conectado haciendo girar la paleta e invirtiendo nuevamente la señal de control.

1.3 Datos técnicos

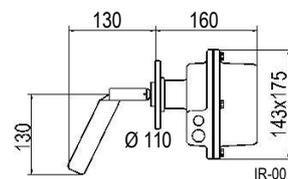
| | |
|---|--|
| Fabricante | Talleres Filsa, S.A.U. |
| Dirección | Bernat Metge, 33 08100 Mollet del Vallès (Barcelona) |
| Denominación | Controlador rotativo |
| Tipo | IR... ref. 210... |
| Velocidad de rotación | 1 rpm |
| Tensión de alimentación | Estándar 230 V AC (50 ... 60 Hz) (Bajo demanda 115 V AC, 48 V AC, 24 V AC, 24 V DC con conversión de la corriente alterna a través de un convertidor) |
| Consumo motor | 3 VA en AC; 3 W en DC |
| Densidad del producto | 0.01 t/m ³ ... 2 t/m ³ |
| Presión máxima | -0.5 bar ... +1 bar (Bajo demanda hasta +5 bar con retén Inoxidable-Vitón-Teflón) |
| Entrada del cable | 1 de M20x1.5 y 1 de M16x1.5 |
| Tensión máx. contacto | 250 V AC |
| Función del contacto | 1 NA + 1 NC |
| Poder de ruptura | 15 A / 250 V AC (carga resistiva) |
| Para cargas inductivas o capacitivas reducir al 50% | |
| Temperatura de trabajo | -20 °C ... +80 °C (Bajo demanda suplemento de temperatura hasta +150 °C) |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Temperatura ambiente | -20 °C ... +70 °C |
| Protección | IP65 según DIN EN60529 |
| Peso | 2.5 kg ... 5 kg según modelo |
| 1.4 Materiales | |
| Cuerpo y tapa | Aluminio inyectado, recubrimiento color plata texturada EW 3331 |
| Brida de fijación | Aluminio, Acero zincado o Acero Inoxidable según modelo |
| Pala | Inoxidable AISI 304, eje AISI 303 (Bajo demanda modelos especiales Inox. AISI 316, Plástico o Goma) |
| Retén | NBR (Bajo demanda Inoxidable-Vitón-Teflón) |
| Cable semirígido | Inoxidable |
| Varilla prolongación del eje | Inoxidable |
| Protección de la prolongación | Acero zincado (Bajo demanda Acero Inoxidable) |

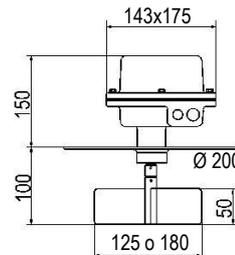
1.5 Dimensiones

Medidas aproximadas dadas en mm.

IR-D

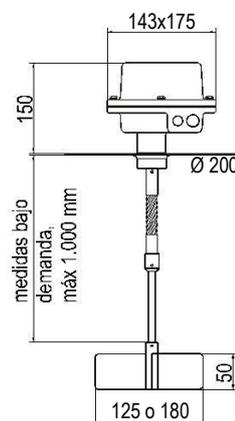


IR-125 o 180



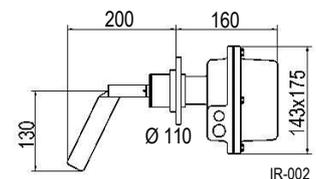
IR-003

IR-125 o 180 UF con prol. sin protección

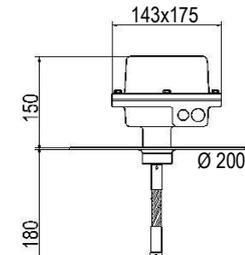


IR-005

IR-DR

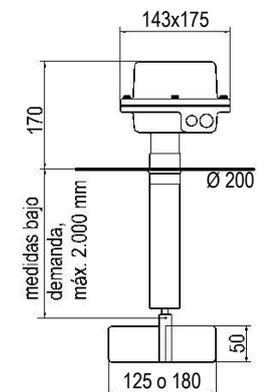


IR-125 o 180 UF



IR-004

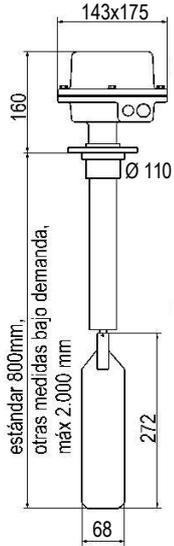
IR-125 o 180 UFM con prol. con protección



IR-006

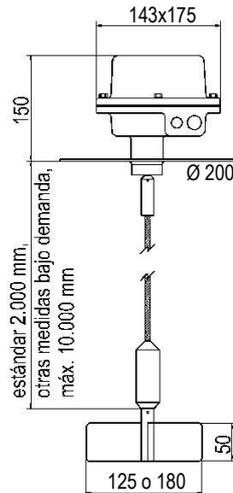


IR-69



IR-007

IR-C: estándar según dibujo
IR-C 69: modelo con brida A-25-110 y pala 69



IR-008

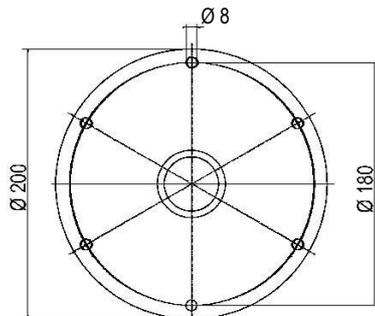
Brida de fijación

Rosca fijación en todos los modelos G 1 " 1/4 hembra.

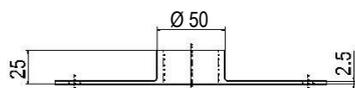
Bridas "H" en Acero zincado

Bridas "A" en Aluminio

Bridas "I" en Acero Inoxidable

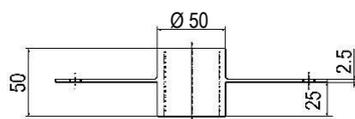


H-25-200



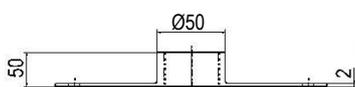
IR-009

H-50-200



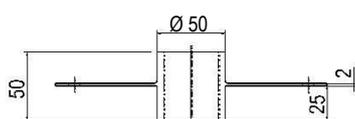
IR-010

I-25-200

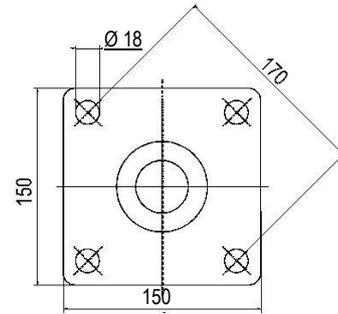


IR-011

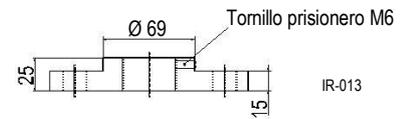
I-50-200



IR-012

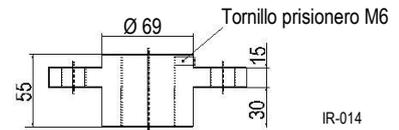


AC-25-150

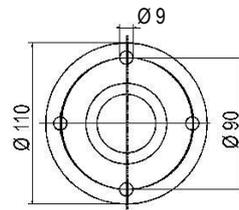


IR-013

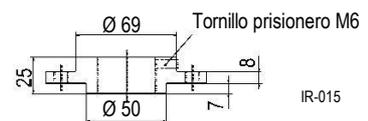
AC-50-150



IR-014

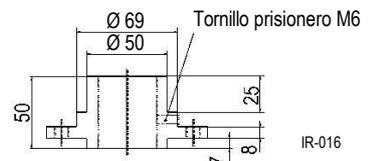


A-25-110



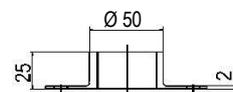
IR-015

A-50-110



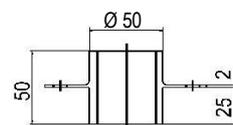
IR-016

I-25-110



IR-017

I-50-110

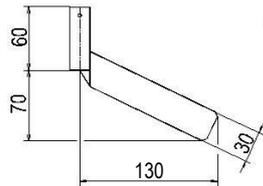


IR-018



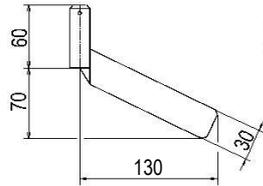
Palas

Diagonal IR-DR y modelos prolongados



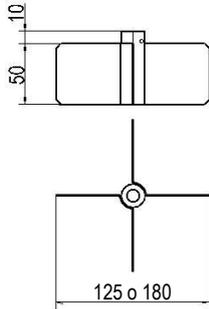
IR-019

Diagonal IR-D



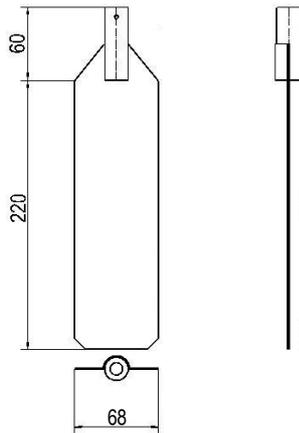
IR-020

Pala X IR-125 o IR-180



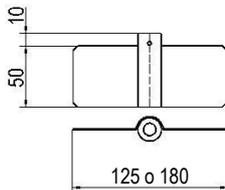
IR-021

IR-69



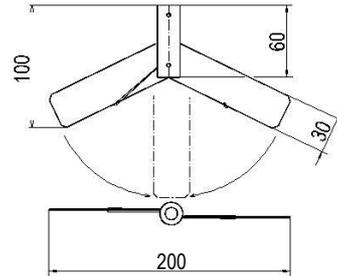
IR-022

Pala T IR-125 o IR-180



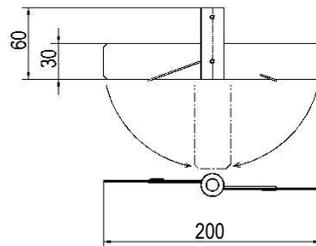
IR-023

Plegable Y 30x200



IR-024

Plegable T 30x200



IR-025

2. Instalación

2.1 Preparación

- Lean y sigan las Indicaciones de seguridad y las Instrucciones de uso antes de utilizar el controlador.
- Retire de la caja de embalaje el controlador rotativo, la pala con su clavija y si se ha solicitado, la prolongación.

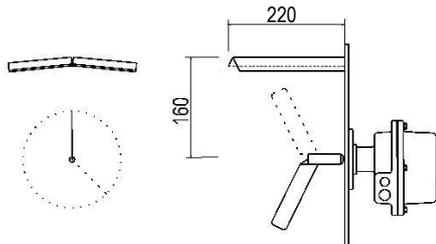
2.2 Conexión mecánica

Existen modelos para realizar el montaje desde el lateral del depósito o desde la parte superior del silo o recipiente.

La forma estándar de montaje es mediante brida, realizando una serie de taladros en el silo para poder acoplar el controlador mediante tornillos, varillas, pasadores o tuercas. Si el controlador se ha suministrado sin brida de fijación, la rosca del controlador es de G 1 " 1/4 macho. Por lo que se puede fijar mediante 1 o 2 tuercas o roscándolo a un manguito soldado en el depósito de máximo 25 mm de largo. No se debe superar esta longitud, ya que con una medida superior existe el riesgo de que se introduzca material en la parte que queda libre de la rosca del manguito y se apelmace. Esto podría provocar un mal funcionamiento del controlador.

Tejadillo protector

Cuando el flujo del material entrante pueda golpear a la pala, es conveniente protegerla con un tejadillo. También es aconsejable protegerla en niveles bajos o intermedios cuando el material, con densidades de hasta 1 t/m³, alcance los 5 metros de altura por encima de ésta. Esta altura deberá reducirse proporcionalmente al aumentar la densidad del material a controlar.

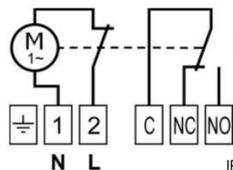


IR-026

2.3 Conexión eléctrica

Esquema de conexión AC

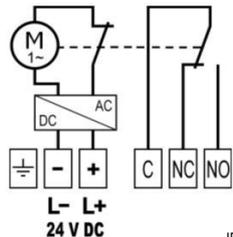
- ⊕ - Conexión a tierra
- 1 - Línea amotor
- 2 - Línea a motor
- NC - Normalmente cerrado
- NO - Normalmente abierto
- C - Común



IR-027

Esquema de conexión DC

- ⊕ - Conexión a tierra
- (-) - Negativo: 0VDC
- (+) - Positivo: 24VDC
- NC - Normalmente cerrado
- NO - Normalmente abierto
- C - Común



IR-028

Prensaestopas

- Aprieten los prensaestopas después de realizar la conexión eléctrica.
- Aprieten la tuerca de compresión de los 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.

4.2 Revisión

- Para revisar el controlador, asegurar la total integridad del cuerpo, la pala y la prolongación en caso de existir. Comprobar que el motor gire correctamente, 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-IR-01".

5. Almacenamiento

- Guardar en lugar seco y libre de polvo.
- En caso de modelos con prolongación, desmonten la prolongación para que no se doble ni curve el eje.

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.

¡Conservar este manual para posibles futuras consultas!