



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001



MANUAL DE USO Y MANUTENCIÓN

SEÑALADORES DE NIVEL A HELICE MOD. "SL-ATEX"



Objeto del manual

Este manual ha sido realizado por el Fabricante para suministrar las informaciones necesarias a las personas que, en relación con el instrumento, están autorizadas a desarrollar las actividades de instalación, manutención, desarmado y eliminación en condiciones de seguridad. Todas las informaciones necesarias a los compradores y a los proyectistas están indicadas en el "catálogo de venta". La no observación de dichas informaciones puede ser causa de riesgos para la salud y la seguridad de las personas y daños económicos. Estas informaciones, predispuestas por el Fabricante en su idioma original (italiano), pueden ser puestas a disposición también en otros idiomas para satisfacer exigencias legislativas y/o comerciales. En caso de pérdida, la documentación sustitutiva deberá ser pedida directamente al fabricante citando el código del presente manual.

El manual espeja el estado más avanzado del instrumento al momento de su inmisión sobre el mercado: el fabricante se reserva, de todas maneras, la facultad de aportar modificaciones, integraciones o mejoras al manual mismo, sin que éste pueda constituir un motivo para considerar como inadecuada la presente publicación.

Identificación del equipo

La chapita de identificación ilustrada está aplicada sobre el instrumento. Para interpretar el código de identificación del instrumento consultar el catálogo de venta. Ejemplo:

**Condiciones ambientales**

La temperatura de proceso de -15°C a 80°C (interno del depósito o del silo, **zona 20**).

La temperatura ambiente de -15°C a 60°C (externo del depósito o del silo, **zona 21**).

Almacenado

Evitar ambientes con excesiva humedad y expuestos a la intemperie (excluir áreas al aire libre). Evitar el contacto directo del instrumento con el piso. Apilar el instrumento prestando atención a no gravarlo con una carga excesiva.

Es determinante, para el buen funcionamiento del instrumento y para el mantenimiento de las características mecánicas de protección, el cuidado durante su manipulación.

Está prohibido golpear el instrumento con martillos y/u otros cuerpos contundentes.

Declaración de conformidad y marcado CE

El instrumento responde a las siguientes Directivas Comunitarias:

2014/34/UE aparatos y sistemas de protección para su utilización en atmósfera potencialmente peligrosa (ATEX).

Marcado: **CE** 2460 **Ex** II 1/2 D Ex ta IIIC T95°C IP65 -15°C<Ta<+60°C. Utilización en zona 20 y zona 21, modo de protección mediante funda, polvoras conductivas, máxima temperatura superficial 95°C, temperatura ambiental de -15°C a 60°C.

Selladura para la versión de 24 V CC con tarjeta inverter (sufijo /S en la descripción)

CE 2460 **Ex** II 1/2 D Ex ta IIIC T100°C IP65 -15°C<Ta<+60°C. Utilización en zona 20 y zona 21, modo de protección mediante funda, polvoras conductivas, máxima temperatura superficial 100°C, temperatura ambiental de -15°C a 60°C.

Certificado n DNV-MUNO0496.ATEX.07/3316 Presafe 15 ATEX 187658Q

2014/30/UE Compatibilidad electromagnética.

Verificación, manutención, asistencia técnica

El instrumento no necesita una periódica regulación, pero requiere una verificación de buen funcionamiento al menos con cadencia anual. Controlar la integridad de la estructura, la movilidad del árbol, el buen funcionamiento general.

No abrir la funda en presencia de una atmósfera potencialmente peligrosa.

Evitar que capas de polvo superiores a 50 mm se depositen sobre el aparato.

No se requieren intervenciones de manutención especiales excepto la limpieza, que debe efectuarse utilizando un trapo suave enhumecido con alcohol etílico o agua. No utilizar solventes derivados de hidrocarburos (triolina, bencina, diluyente, etc.).

Las reparaciones deben ser efectuadas sólo y exclusivamente por el centro de asistencia técnica FIAMA.

Para cualquier pedido de asistencia técnica dirigirse directamente a la red de venta del Fabricante señalando los datos indicados sobre la chapita de identificación, las horas aproximadas de uso y el tipo de defecto hallado.

Responsabilidad del fabricante

El fabricante declina toda responsabilidad en caso de:

- Uso del instrumento contrario a las leyes nacionales sobre la seguridad y sobre los accidentes del trabajo.
- Errada instalación, falta o errada observación de las instrucciones suministradas en el presente manual.
- Defectos de alimentación eléctrica.
- Modificaciones o manumisiones.
- Operaciones conducidas por parte de personal no adiestrado o no idóneo.

La seguridad del instrumento depende también de la escrupulosa observación de las prescripciones indicadas en el manual: obrar siempre en los límites de empleo del instrumento y efectuar una diligente manutención ordinaria.

- Encargar operadores adiestrados al objetivo, a las fases de inspección y de manutención.
- Las configuraciones previstas en el manual son las únicas admitidas.

- No tratar de utilizar el instrumento en desacuerdo con las indicaciones suministradas.
- Las instrucciones indicadas en este manual no sustituyen, sino compendian las obligaciones que derivan de la legislación vigente sobre las normas de seguridad.

Descripción del instrumento

Los señaladores de nivel para sólidos **SL.ATEX** se usan para el control del nivel en depósitos que contienen materiales en polvo o granulares. El cuerpo del aparato está aplicado sobre la pared externa del contenedor, lateralmente o encima. El material debe poderse mover libremente alrededor de la hélice, que no debe ser golpeada por un chorro directo del material.

Funcionamiento del señalador: un motorcito síncrono que gira a baja velocidad acciona una hélice colocada dentro del depósito a controlar. En ausencia de material el motorcito está bajo tensión y la hélice gira. La presencia de material alrededor de la hélice frena su rotación provocando un intercambio de los contactos de mando. La abertura o el cierre del circuito eléctrico determina el mando de una señal acústica o visual, o bien la carga del silo mismo, el paro de los transportadores, el arranque o el paro de las tolvas, etc.

1. El cuerpo del instrumento es de fusión de aluminio, con dos prensa cables de salida

certificados Ex, contruidos de Hummel AG, modelo HSK-M-Ex código 1.610.1600.30.

2. El eje, de acero inox, está montado sobre cojinetes de bolas a hermeticidad (**FPM/FKM**),

y está provisto de anillo de hermeticidad polvo (**FPM/FKM**).

3. La plancha de montaje posee un cubo fileteado 1"1/2 pulgadas GAS.

4. La varilla (con eje porta hélice) es larga cm. 15, 30, 50, 70, 100 en las ejecuciones standard (es la parte que va al interno del depósito).

Instalación

El instrumento es idóneo a ser usado en ambientes en los cuales una atmósfera potencialmente explosiva, bajo forma de nube de polvo combustible en el aire, esté presente, permanentemente o por largos períodos, al interno de depósitos o silos (**zona 20**). En esta zona se coloca la sola parte del equipo que va desde la brida a la hélice de señalación. La restante parte (de la tapa a la brida) se coloca al externo de la zona de proceso, en la zona ambiente donde una atmósfera potencialmente explosiva puede estar presente solo en manera ocasional durante la normal utilización (externo del silo, **zona 21**).

Preveer una protección contra el cortocircuito sobre la alimentación en conformidad a la EN 60079-14.

Nota: la versión alimentación de 24 VCC y tarjeta inverter (sufijo /S en la descripción) tiene una temperatura superficial máxima de fallo igual a 100°C en lugar de 95°C.

Precauciones durante el montaje

Durante el montaje lateral del señalador los prensa cables se orientan hacia abajo

(a). En el caso que se utilice uno solo de los dos prensa cables previstos, instalar una tapa certificada Ex (se suministra a pedido). Una vez efectuadas las conexiones eléctricas, cerrar la tapa con fuerza y bloquearla con la brida apropiada.

Apriete los prensacables firmemente, después de haber insertado el cable, con un par de apriete de 9Nm.

Es necesario predisponer un deflector de protección a aproximadamente 8 - 10 cm sobre el señalador, cuando el peso del material sobre la hélice es notable, por ejemplo material a alto peso específico o sujeto a movimientos en bloque (b).

El señalador debe estar fijado sobre la plancha de montaje con 6 orificios, o utilizando el cubo fileteado 2"1/2 pulgada por medio de un manguito (c).

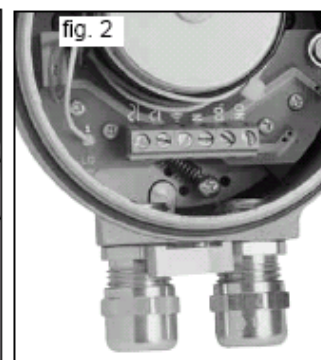
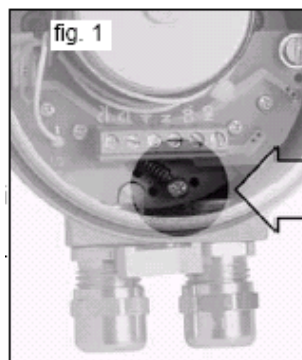
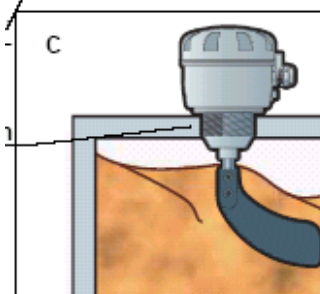
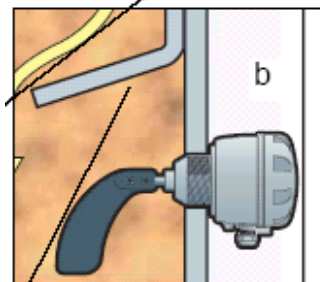
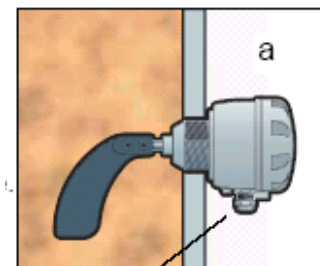
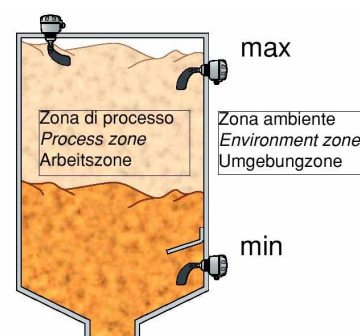
Instrucciones para la regulación de la fuerza del muelle

Los señaladores **SL-ATEX** normalmente se suministran con el muelle de retención del motorcito regulada con baja fuerza de tensión.

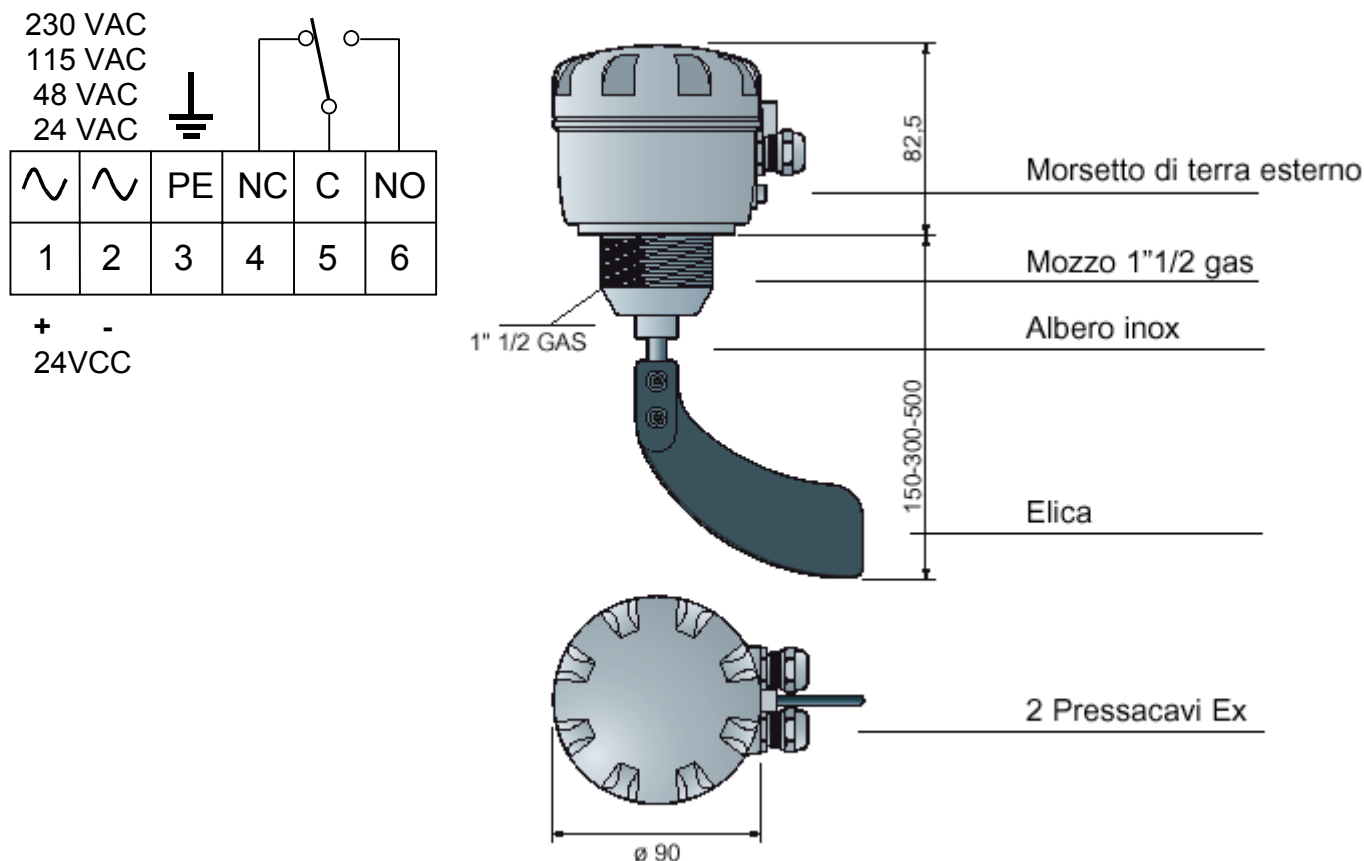
Para los productos a alto peso específico conviene aumentar la fuerza del muelle.

Para efectuar esta operación se deberá:

- quitar la tapa del instrumento,
- identificar el tornillo de hermeticidad del muella (**fig.1**), colocada delante a la bornera,
- mover el tornillo en modo de aumentar (o disminuir la tensión del muelle (**fig.2**).



Esquema eléctrico y dimensiones



Características técnicas

Contenedor	Aluminio
Grado de protección	IP65
Tensión de alimentación (a elección)	24 - 48 - 115 - 230 Vca ± 10% 50/60 Hz - 24 Vdc ± 10%
Assorbimento	3 VA
Contactos eléctricos	6A 250 Vac - 3A 250 Vdc
Temperatura de funcionamiento	-15° +60°C ambiente, -15° +80°C proceso
Ables título 95°C	sección Ø1,5 mm - Ø5÷Ø10 mm – desolladura 5÷6 mm
Entrada cables	Prensacables M16x1,5
Par de apriete prensacables	9 Nm
Longitud varilla	15 - 30 - 50 - 70 - 100 cm
Humedad relativa	10-90%
Presión de latrabajo	Presión atmosférica
Normas:: 2014/34/UE ATEX, Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE	
N°. certificado: DNV-MUNO0496.ATEX.07/3316 Presafe 15 ATEX 187658Q	
Marca:	CE 2460 Ex II 1/2 D Ex ta IIIC T95°C IP65 -15°C<Ta<+60°C
Selladura para la versión de 24 V CC con tarjeta inverter (sufijo /S en la descripción)	CE 2460 Ex II 1/2 D Ex ta IIIC T100°C IP65 -15°C<Ta<+60°C

Toda comunicación al fabricante deberá ser dirigida a:

FIAMA s.r.l., Via G. De Vittorio, 5/A - 43016 San Pancrazio (Parma) - Italia

Tel. (+39) 0521.672.341 - Fax. (+39) 0521.672.537 - e.mail: info@fiama.it - www.fiama.it

La FIAMA srl no se considera responsable de los daños a personas o cosas derivados de manumisiones y de un uso errado y, en todo caso, no conforme a las características del aparato.

F.I.A.M.A. s.r.l.

Via G. di Vittorio, 5/a

43016 San Pancrazio PR, ITALY

Tel. + 39 0521 67 23 41 - Fax + 39 0521 67 25 37

Cod. Fisc. e Part. IVA 02046950347

E-mail : info@fiama.it

Internet: www.fiama.it

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EU

EU Declaration of Conformity

FABBRICANTE / Manufacturer : F.I.A.M.A. s.r.l.

DESCRIZIONE PRODOTTO / Description of the equipment :

SEGNALATORI DI LIVELLO AD ELICA MODELLI SE-ATEX, SL-ATEX
Level controls propeller Mod. SE-ATEX, SL-ATEX

DIRETTIVA 2014/34/EU ATEX
2014/34/EU "Atex" Directive



Organismo Notificato :
Notified Body/Address



DNV Product Assurance AS

Veritasveien 3

1363 Høvik, Norway

Num. Identificazione: 2460
Identification number :

Certificato Sistema Qualità Produzione n°: PRESAFE 15 ATEX 187658Q
Certificate Production Quality System n°:

Certificato Mod. B n°: DNV-MUNO 0496.ATEX.07/3316
Certificate MOD B n°:

Marcatura:

2460 II 1/2 D Ex ta IIIC T95°C IP65 -15<Ta<+60°C
 2460 II 1/2 D Ex ta IIIC T100°C IP65 -15<Ta<+60°C
 per versione SL.ATEX/S 24VCC con scheda inverter
 for SL.ATEX/S 24VCC version with electronic inverter

Norme Armonizzate
Harmonized Standards

CEI EN IEC 60079-0: 2018, CEI EN IEC 60079-31:2024, EN 1127-1: 2019

CEI EN IEC 61010-1/A1:2021 in relazione alla sicurezza elettrica Related to electrical safety

DIRETTIVA 2014/30/EU "Compatibilità elettromagnetica"
2014/30/EU "Electromagnetic Compatibility" Directive

Norme Armonizzate
Harmonized Standards

CEI EN IEC 61326-1:2022

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante. Il certificato di esame CE di tipo n° DNV-MUNO 0496.ATEX.07/3316 è stato emesso in accordo alle norme CEI EN IEC 60079-0:2009, CEI EN IEC 60079-31:2009, CEI EN 1127:2011, e la gap analysis nella nostra Relazione Tecnica "2026-01-31-rel-tec-prod-SE-atex-SL-atex.doc", ne conferma la validità secondo le norme vigenti. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. EC Type Examination Certificate No. DNV-MUNO 0496.ATEX.07/3316 was issued in accordance with the CEI EN IEC 60079-0:2009, CEI EN IEC 60079-31:2009, CEI EN 1127:2011 standards, and the gap analysis in our Technical Report "2026-01-31-rel-tec-prod-SE-atex-SL-atex", has confirmed its compliance with the applicable standards

Data / Date :

31/01/2026

Posizione / Qualification :

Amministratore Delegato

Nome / Name :

Barbieri Maria Carla

Firma / Signature :

Maria Carla Barbieri