



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
ISO 9001



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

SEGNALATORI DI LIVELLO AD ELICA MOD. "SL-ATEX"



Scopo del manuale

Questo manuale è stato realizzato dal Costruttore per fornire le informazioni necessarie a coloro che, relativamente allo strumento, sono autorizzati a svolgere in sicurezza le attività d'installazione, manutenzione, smontaggio e smaltimento. Tutte le informazioni necessarie agli acquirenti ed ai progettisti sono riportate nel catalogo di vendita. Oltre a adottare le regole della buona tecnica di costruzione, le informazioni devono essere lette attentamente ed applicate in modo rigoroso. La non osservanza di dette informazioni può essere causa di rischi per la salute e la sicurezza delle persone e danni economici. Queste informazioni, realizzate dal Costruttore nella propria lingua originale (italiana), possono essere rese disponibili anche in altre lingue per soddisfare le esigenze legislative e/o commerciali. La documentazione deve essere custodita da persona responsabile allo scopo preposta, in un luogo idoneo, affinché essa risulti sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione. In caso di smarrimento o deterioramento, la documentazione sostitutiva dovrà essere richiesta direttamente al costruttore citando il codice del presente manuale. Il costruttore si riserva comunque la facoltà di apportare modifiche, integrazioni o miglioramenti al manuale stesso, senza che ciò possa costituire motivo per ritenere la presente pubblicazione inadeguata.

Identificazione dell'apparecchiatura

La targhetta d'identificazione è applicata sopra il coperchio dello strumento: in essa sono riportati i riferimenti e tutte le indicazioni indispensabili alla sicurezza di esercizio. Vedi esempio a lato:

**Condizioni ambientali**

La temperatura di processo da -15°C a 80°C (interno del serbatoio o del silo, **zona 20**).

La temperatura ambiente da -15°C a 60°C (esterno del serbatoio o del silo, **zona 21**).

Stoccaggio

Evitare ambienti con eccessiva umidità ed esposti ad intemperie (escludere aree all'aperto). Evitare il contatto diretto dello strumento con il suolo. Accatastare lo strumento facendo attenzione di non gravarlo con carichi eccessivi. È determinante, per il buon funzionamento dello strumento e per il mantenimento delle caratteristiche meccaniche di protezione, la cura nella manipolazione. È vietato colpire lo strumento con martelli e/o altri corpi contundenti.

Dichiarazione di conformità e marcatura CE

Lo strumento risponde alle seguenti Direttive Comunitarie:

2014/34/UE apparecchi e sistemi di protezione per l'utilizzo in atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX).

Marcatura: **CE** 2460 **Ex** II 1/2 D Ex ta IIIC T95°C IP65 -15°C<Ta<+60°C. Utilizzo in zona 20 e zona 21, modo di protezione mediante custodia, polveri conduttive, massima temperatura superficiale 95°C, temperatura ambiente da -15°C a 60°C.

Per la versione 24VCC con scheda inverter (suffisso /S nella descrizione) vale la seguente stringa di marcatura:

CE 2460 **Ex** II 1/2 D Ex ta IIIC T100°C IP65 -15°C<Ta<+60°C. Utilizzo in zona 20 e zona 21, modo di protezione mediante custodia, polveri conduttive, massima temperatura superficiale 100°C, temperatura ambiente da -15°C a 60°C. Certificato n. DNV-MUNO0496.ATEX.07/3316 Notifica: Presafe 15 ATEX 187658Q

2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica.

Verifiche, manutenzione, assistenza tecnica

Lo strumento non necessita di periodica taratura, ma richiede una verifica di buon funzionamento almeno a cadenza annuale. Controllare l'integrità della struttura, la mobilità della ventola, il buon funzionamento generale.

Non aprire la custodia in presenza di atmosfera potenzialmente pericolosa.

Evitare che strati di polvere superiori a 50 mm si depositino sull'apparecchio.

Non sono richiesti particolari interventi manutentivi eccetto la pulizia, che deve avvenire utilizzando uno straccio morbido inumidito con alcool etilico o acqua. Non utilizzare solventi derivati da idrocarburi (trielina, benzina, diluente, ecc.). Le riparazioni devono essere eseguite solo ed esclusivamente dal centro assistenza tecnica FIAMA. Per qualsiasi richiesta d'assistenza tecnica rivolgersi direttamente alla rete di vendita del Costruttore segnalando i dati riportati sulla targhetta d'identificazione, le ore approssimative d'utilizzo ed il tipo di difetto riscontrato.

Responsabilità del costruttore

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di:

- Uso dello strumento contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica;
- Errata installazione, mancata od errata osservanza delle istruzioni fornite nel presente manuale;
- Difetti d'alimentazione elettrica;
- Modifiche o manomissioni;
- Operazioni condotte da parte di personale non addestrato o inidoneo.

La sicurezza dello strumento dipende anche dalla scrupolosa osservazione delle prescrizioni indicate nel manuale, ed in particolare occorre operare nei limiti d'impiego dello strumento ed effettuare una diligente manutenzione ordinaria.

- Adibire alle fasi, d'ispezione e di manutenzione, operatori addestrati allo scopo.
- Le configurazioni previste sul manuale sono le uniche ammesse.
- Non tentare di utilizzare lo stesso in disaccordo con le indicazioni fornite.
- Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono, ma compendiano gli obblighi della legislazione vigente sulle norme di sicurezza.

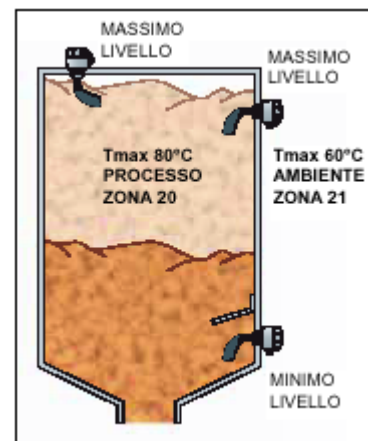
Descrizione dello strumento

I segnalatori di livello per solidi **SL.ATEX** sono utilizzati per il controllo del livello in serbatoi contenenti materiali in polvere o granulari. Il corpo dell'apparecchio è applicato sulla parete esterna del contenitore lateralmente od in testa. Il materiale deve potersi muovere liberamente attorno all'elica, che non deve essere investita dal getto diretto del materiale.

Il funzionamento del segnalatore è molto semplice: un motorino sincrono che ruota a bassa velocità aziona un'elica posta all'interno del serbatoio da controllare. In assenza di materiale il motorino è sotto tensione e l'elica ruota. La presenza di materiale attorno all'elica ne frena la rotazione provocando uno scambio dei contatti di comando; un secondo microinterruttore provoca il distacco della tensione d'alimentazione del motorino.

L'apertura o la chiusura del circuito elettrico determina il comando di un segnale acustico o visivo, oppure il carico del silo stesso, la fermata di trasportatori, l'avvio o l'arresto delle coclee, etc.

1. Il corpo dello strumento è in fusione di alluminio, con due pressacavi di uscita certificati **Ex**, costruiti da Hummel AG, modello HSK-M-Ex codice 1.610.1600.30.
2. L'albero, in acciaio inox, è montato su cuscinetti a sfere a tenuta stagna (**FPM/FKM**), ed è provvisto di anello di tenuta polvere (**FPM/FKM**).
3. Mozzo filettato 1"1/2 pollice GAS.
4. L'asta (con albero porta elica) è lunga cm. 15, 30, 50, 70, 100 nelle esecuzioni standard (è la parte che va all'interno del serbatoio).



Installazione

Lo strumento è idoneo all'utilizzo in ambienti in cui **una atmosfera potenzialmente esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria è presente in permanenza o per lunghi periodi**, all'interno di serbatoi o silos (**zona 20**). In questa zona va posta la sola parte di apparecchiatura che va dalla flangia all'elica di segnalazione.

La restante parte (dal coperchio alla flangia) va posta all'esterno della zona di processo, nella zona ambiente dove un'atmosfera potenzialmente esplosiva può essere presente solo in maniera occasionale durante l'utilizzo normale (esterno del silo, **zona 21**).

Prevedere una protezione contro il cortocircuito sull'alimentazione in conformità alla EN 60079-14.

NB: la versione con alimentazione 24VCC e scheda inverter (suffisso /S nella descrizione) ha una temperatura superficiale massima di guasto pari a 100°C invece di 95°C.

Precauzioni nel montaggio

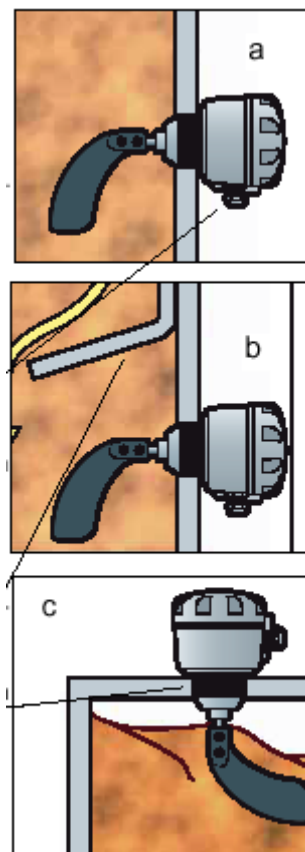
Nel montaggio laterale del segnalatore i **pressacavi** vanno orientati verso il basso (fig. a).

Nel caso si utilizzi uno solo dei due pressacavi previsti, installare un tappo certificato **Ex** (fornibile a richiesta).

Si raccomanda di serrare a fondo i pressacavi, dopo che è stato inserito il cavo, con una coppia di serraggio pari a 9 Nm.

È necessario predisporre un **deflettore di protezione** a circa 8 - 10 cm sopra il segnalatore, quando il peso del materiale sull'elica è notevole, per esempio materiale ad alto peso specifico o soggetto a movimenti in blocco (fig. b).

Il segnalatore deve essere fissato utilizzando il **mozzo filettato 2"1/2 pollice GAS** (fig. c).



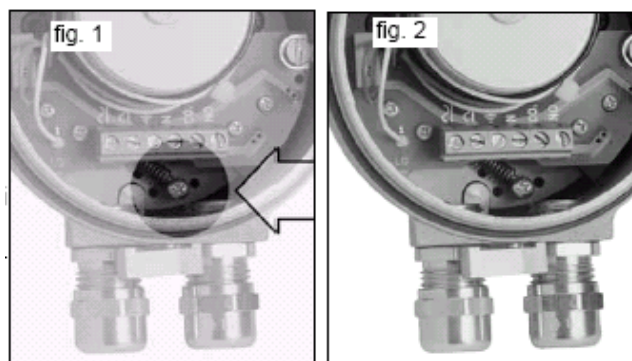
Istruzioni per la regolazione della forza della molla

I segnalatori **SL.ATEX** sono forniti normalmente con la molla di ritegno del motorino regolata con bassa forza di tensione.

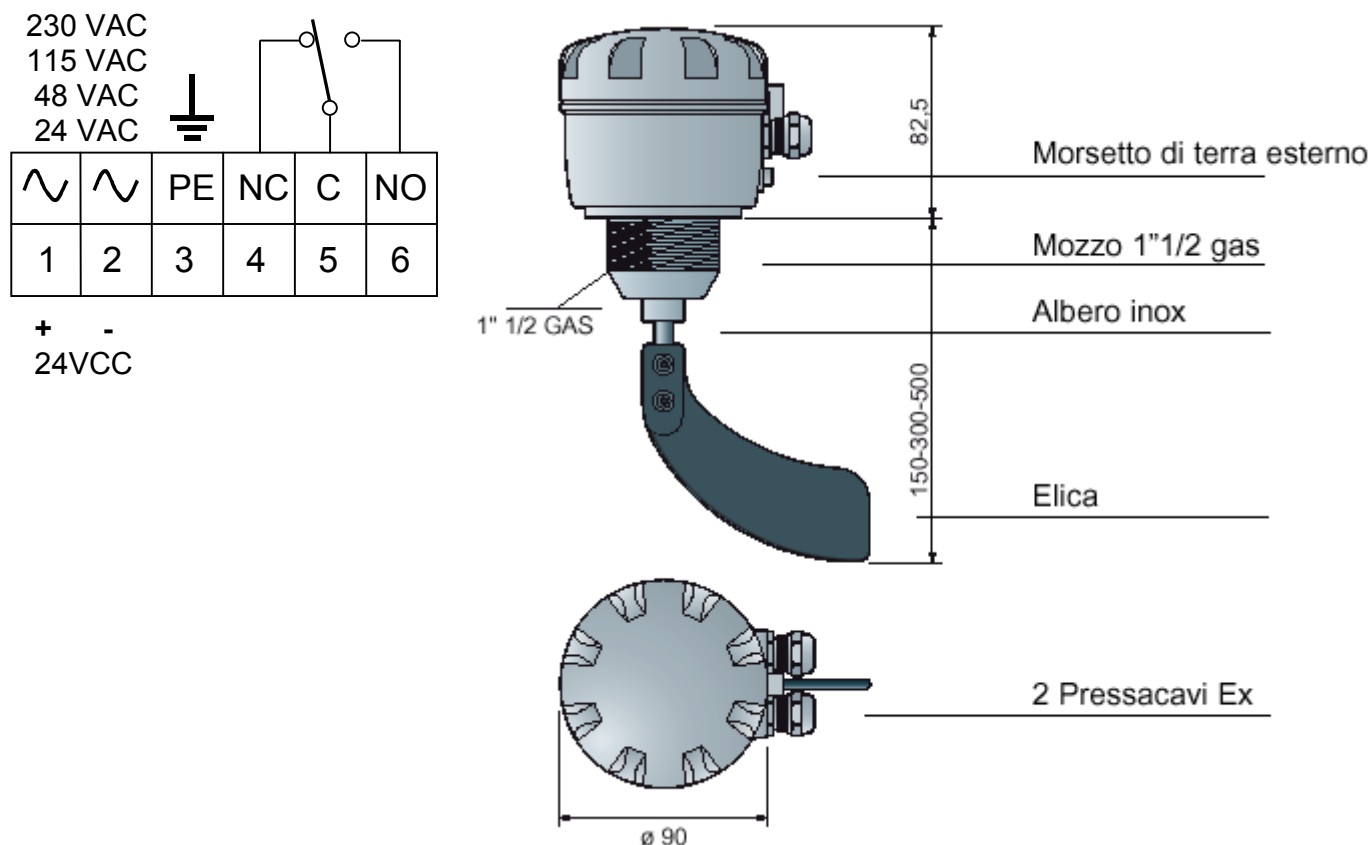
Per i prodotti ad alto peso specifico conviene aumentare la forza della molla.

Per eseguire questa operazione si dovrà:

- togliere il coperchio dello strumento,
- identificare la vite di tenuta della molla (fig.1), posta davanti alla morsettiere,
- spostare la vite in modo da aumentare (o diminuire) la tensione della molla (fig.2).



Schema di connessione e dimensioni di ingombro



Caratteristiche tecniche

Contenitore	Lega di alluminio
Grado di protezione	IP65
Tensione di alimentazione (a scelta)	24-48-115-230VAC +/-10% 50/60Hz, 24VCC
Assorbimento	3 VA
Contatti elettrici	6A 250Vac – 3A 250Vcc (carico resistivo)
Temperatura di funzionamento	-15° + 60°C ambiente, -15° +80°C processo
Cavo tit. temperatura max 95°C	Sez. Ø1,5mm – diam. Ø5÷ Ø10 mm – spelatura 5÷ 6 mm
Entrata cavi	Pressacavi M16x1,5
Coppia di serraggio pressacavo	9 Nm
Lunghezza asta	15 – 30 – 50 – 70 – 100 cm, altri valori a richiesta
Umidità relativa	10-90%
Pressione di lavoro	Pressione atmosferica
Conformità alle direttive: 2014/34/UE ATEX, Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE	
N°. certificato DNV-MUNO0496.ATEX.07/3316 Notifica: Presafe 15 ATEX 187658Q	

Marcatura	CE 2460 Ex II 1/2 D Ex ta IIIC T95°C IP65 -15°C<Ta<+60°C
Marcatura per versione 24VCC con scheda inverter (suffisso /S nella descrizione):	CE 2460 Ex II 1/2 D Ex ta IIIC T100°C IP65 -15°C<Ta<+60°C

Costruttore

Ogni comunicazione verso il costruttore dovrà essere indirizzata a:
FIAMA s.r.l., Via G. Di 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 non si ritiene responsabile per i danni a persone o cose derivati da manomissioni e da un uso errato ed in ogni caso non conforme alle caratteristiche dello strumento.

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