



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001:2015 =



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

TRASDUTTORI INCREMENTALE LINEARI A FILO

EFA3000, EFA4000, EFA5000, EFA6000, EFA8000, EFA10000, EFA12000

Scopo del manuale

Questo manuale è stato realizzato dal Costruttore per fornire le informazioni necessarie a coloro che, relativamente all'unità EFA-, 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 manuale rispecchia lo stato dell'arte al momento dell'immissione sul mercato dello strumento. 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 Identificazione dell'apparecchiatura. La targhetta d'identificazione raffigurata è applicata sullo strumento. Per interpretare il codice consultare il catalogo di vendita.

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente: min. 0°C; max. + 50°C.

È vietato utilizzare l'unità in atmosfera potenzialmente esplosiva o dove sia prescritto l'uso di componenti antideflagranti.

Stoccaggio

Di seguito sono riportate alcune raccomandazioni a cui attenersi per lo stoccaggio. Evitare ambienti con eccessiva umidità ed esposti ad intemperie (escludere aree all'aperto). Evitare il contatto diretto con il suolo. Accatastare nell'imballo originale.

Dichiarazione di conformità e marcatura CE

Lo strumento risponde alle seguenti Direttive Comunitarie:

2014/30/UE Compatibilità elettromagnetica

2014/35/UE Bassa tensione

2011/65/UE Restrizione sull'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche

Manutenzione

L'apparecchio non richiede particolari interventi manutentivi eccetto la pulizia, che deve avvenire solo ed esclusivamente utilizzando uno straccio morbido inumidito con alcool etilico o acqua. Non utilizzare solventi derivati da idrocarburi (trielina, benzina, diluente, ecc.), l'uso di questi prodotti ne compromette irrimediabilmente il funzionamento. Le riparazioni devono essere eseguite solo ed esclusivamente dal centro assistenza tecnica FIAMA.

Tarature e verifiche

Si consiglia di tarare l'apparecchio con periodicità, circa ogni anno di lavoro.

Per eseguire la taratura si dovrà rifare la procedura di calibrazione indicata nel presente manuale.

Modalità di richiesta assistenza

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 contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antifortunistica;
- 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 dell'apparecchio dipende anche dalla scrupolosa osservazione delle prescrizioni indicate nel manuale, ed in particolare occorre operare nei limiti d'impiego 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

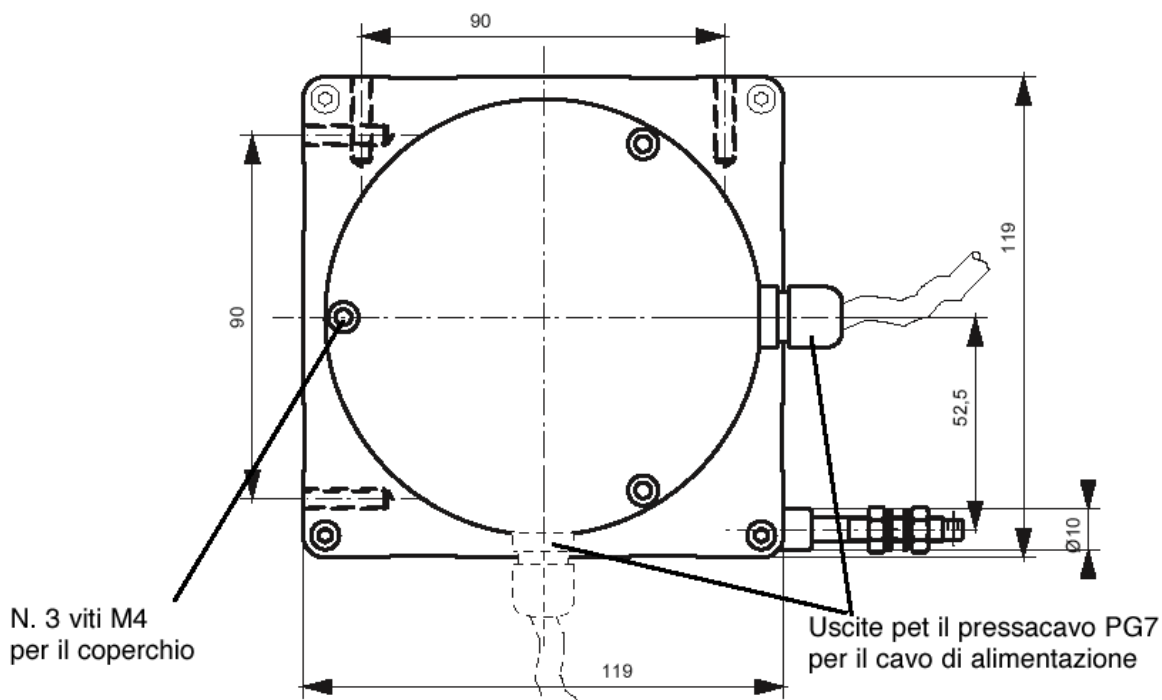
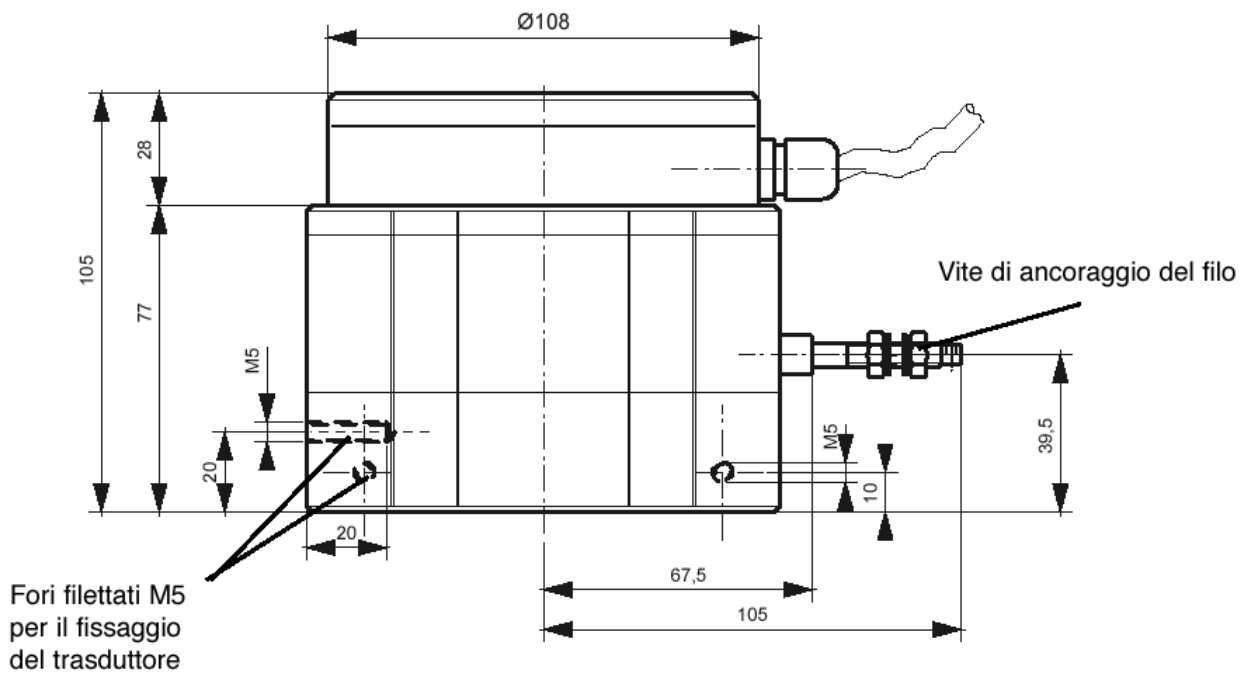
EFA3000, EFA4000, EFA5000, EFA6000, EFA8000, EFA10000 e EFA12000 sono trasduttori incrementali a filo che convertono uno spostamento lineare in impulsi digitali codificati. Sono costituiti da un encoder ottico incrementale che viene azionato con l'avvolgimento o lo svolgimento di un filo in acciaio inox.

Sono previste uscite analogiche in tensione e corrente, uscite seriali.

Corsa: per il: 3200 mm per il **EFA3000**, 4200 mm per il **EFA4000**, 5200 mm per il **EFA5000**, 6200 mm per il **EFA6000**, 8200 mm per il **EFA8000**, 10200 mm per il **EFA10000** e 12200 mm per il **EFA12000**.

L'abbinamento ad visualizzatore o a un posizionatore elettronico fornisce un ottimo sistema per la misura di quote su gru, saracinesche, macchine utensili, macchine automatiche, macchine per la lavorazione di legno, marmo, vetro, ecc. con una risoluzione di $\pm 0,1$ mm.

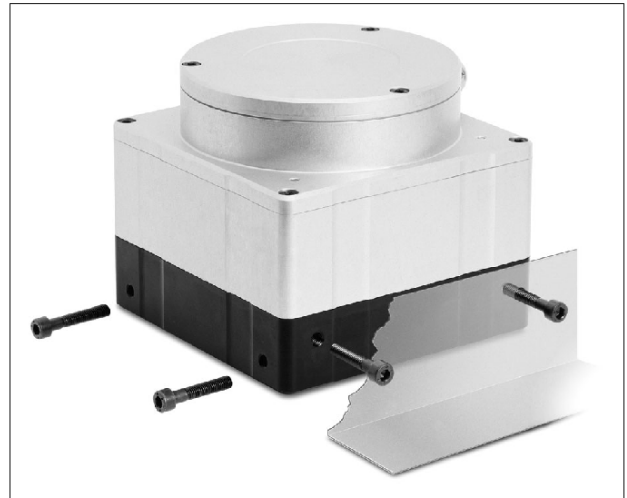
Sono realizzati in un robusto contenitore in alluminio anodizzato.

Dimensioni di ingombro

Montaggio meccanico

Il trasduttore potenziometrico a filo va montato su una superficie piana.

I 4 fori di fissaggio, due per ogni lato, consentono un pratico e rapido montaggio del trasduttore sulla struttura portante (vedi figura).



**SI RACCOMANDA DI MONTARE IL
TRASDUTTORE IN MODO CHE LA FRECCIA
INDICATA NELLA FIGURA SOPRA
SIA ORIENTATA VERTICALMENTE**



Il cavo di acciaio inossidabile che serve per la misura va ancorato utilizzando l'apposita vite filettata M6. Evitare pieghe o distorsioni del filo. Non superare la corsa massima del filo.

Nelle operazioni di montaggio non rilasciare il filo del trasduttore velocemente, ma accompagnarlo nel riavvolgimento.

Tirare il filo sempre lungo il proprio asse, evitare disassamenti superiori a 2°.

Installazione

Prima di installare l'apparecchio leggere le seguenti avvertenze:

- a) Collegare l'apparecchio seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale.
- b) Effettuare le connessioni utilizzando cavi adeguati ai limiti di tensione e corrente come indicato nei dati tecnici.
- c) Se l'apparecchio è collegato ad apparati elettricamente NON isolati effettuare il collegamento di terra per evitare che questo avvenga direttamente tramite la struttura della macchina.
- d) E' responsabilità dell'utilizzatore verificare, prima dell'uso, la corretta impostazione dei parametri dell'apparecchio, per evitare danni a persone o cose.
- e) L'apparecchio NON può funzionare in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile o esplosiva). Può essere collegato ad elementi che operano in tale atmosfera solamente tramite appropriate interfacce, conformi alle vigenti norme di sicurezza.
- f) Evitare la polvere, l'umidità, i gas corrosivi, le fonti di calore.
- g) La temperatura di lavoro deve rientrare nell'intervallo 0-50°C.

Alimentazione

- a) Prima di collegare l'apparecchio verificare che la tensione di alimentazione rientri nei limiti ammessi e corrisponda a quella indicata sull'etichetta.
- b) Eseguire i collegamenti elettrici con l'apparecchio non alimentato.
- c) La linea di alimentazione deve prevedere un dispositivo di sezionamento con fusibili a monte e non deve essere utilizzata per comandare relè, contattori ecc.
- d) Se la tensione di rete è fortemente disturbata (ad es. dalla commutazione di gruppi di potenza, motori, inverter, saldatrici, ecc.) utilizzare appositi filtri di rete.
- e) Se è richiesto assicurarsi che vi sia un buon impianto di terra: tensione tra neutro e terra <1V e la resistenza <6 Ohm.

Collegamento ingressi e uscite

Separare fisicamente i cavi degli ingressi da quelli di alimentazione, delle uscite e dai collegamenti di potenza; utilizzare cavi intrecciati e schermati, con schermo collegato a terra in un solo punto.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Accedere alla morsettiera di collegamento svitando le tre viti di chiusura del coperchio:

**Encoder PUSH-PULL**

1 GND
2 +24V
3 Z
4 B
5 A

Encoder line driver

1 GND
2 +24V/+5V
3 Z
4 B
5 A
6 /A
7 /B
8 /Z

MODBUS RTU RS485

1 GND
2 +24V
3 +RS485
4 -RS485

PROFIBUS-DP RS485

1 GND
2 +24V
3 +RS485
4 -RS485

CANopen

1 GND
2 +24V
3 CANH
4 CANL

Il cavo elettrico di collegamento può uscire secondo due direzioni ortogonali: spostare il pressacavo nella posizione desiderata e mettere il tappo di chiusura nell'altra.



L'alimentazione deve rientrare nel range ammissibile, un valore superiore o una corrente alternata possono danneggiare il trasduttore.

Per i collegamenti elettrici usare un cavo schermato (con calza collegata GND) che va tenuto separato da linee di potenza o fonti di interferenze elettromagnetiche.

Prestare attenzione ai collegamenti elettrici: un guasto dovuto ad un errore di collegamento annulla la garanzia.

Togliere tensione prima di collegare/scollegare l'apparecchiatura.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione	10 ÷ 30 Vdc, max 60 mA, 5Vdc ±5% max 100mA
Corsa	EFA3000 : 3200mm - EFA4000 : 4200mm - EFA5000 : 5200mm EFA6000 : 6200mm - EFA8000 : 8200mm - EFA10000 : 10200mm EFA12000 : 12200mm
Ripetibilità	EFA4000 ± 0,15- EFA5000 ± 0,2- EFA6000 ± 0,3- EFA8000 ± 0,3- EFA10000 ± 0,4, EFA12000 ± 0,5
Velocità massima	0,7 m/s
Forza di trazione del filo	max 9N
Risoluzione	0,1mm con conteggio quadruplicato
Segnali d'uscita	Canali A e B con segnale di zero ogni 320 mm di filo svolto
Uscita	PUSH-PULL - Line driver 5Vdc TTL
Max corrente d'uscita	20mA
Tensione del filo	550gr
Grado di protezione	IP54
Temperatura di lavoro	-10 ÷ 70 °C
Umidità relativa	10 ÷ 90 %
Peso	1500 gr
Contenitore	alluminio anodizzato
Collegamento elettrico	morsettiera
Compatibilità elettromagnetica	direttiva 2014/30/UE
Bassa tensione	direttiva 2014/35/UE
Restrizione sull'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche	direttiva 2011/65/UE

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 dell'apparecchio.