



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



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

TRASDUTTORE DI POSIZIONE ASSOLUTO MAT2_

BANDA MAGNETICA ASSOLUTA PA50/10

Scopo del manuale

Questo manuale è stato realizzato dal costruttore per fornire le informazioni necessarie a coloro che, relativamente all'unità MAT2_, 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 pubblicazione inadeguata.

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

L'unità risponde alle seguenti Direttive Comunitarie:

2014/30 UE Compatibilità elettromagnetica

2011/65 Rohs

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 può compromettere irrimediabilmente il funzionamento.

Le riparazioni devono essere eseguite solo ed esclusivamente dal centro assistenza tecnica FIAMA.

Tarature e verifiche

Si consiglia di controllare il buon funzionamento dell'apparecchio ogni anno di lavoro, effettuando uno spostamento noto e verificando la correttezza della misura rilevata.

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.

Installazione

Prima di installare l'apparecchio leggere le seguenti avvertenze:

- a) Collegare l'apparecchio seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale.
- b) È responsabilità dell'utilizzatore verificare, prima dell'uso, la corretta impostazione dei parametri, per evitare danni a persone o cose
- c) L'unità NON può funzionare in ambienti con atmosfera pericolosa.

Descrizione

MAT2 è un trasduttore di posizione assoluto, per misure lineari senza contatto con campo di misura fino a 40 metri, che viene utilizzato in abbinamento con la banda magnetica assoluta PA50/10. Il sensore scorrendo sulla banda magnetica genera un segnale che, opportunamente amplificato ed elaborato, viene convertito in un segnale di posizione assoluto.

Il trasduttore di misura integra nello stesso dispositivo il sensore sensibile al campo magnetico, il circuito elettronico di conversione dei segnali e lo stadio di uscita. La caratteristica fondamentale di questo sensore è l'impossibilità di perdere la quota, si può spostare infatti il trasduttore in assenza di alimentazione senza che questo abbia la minima influenza sulla misura rilevata

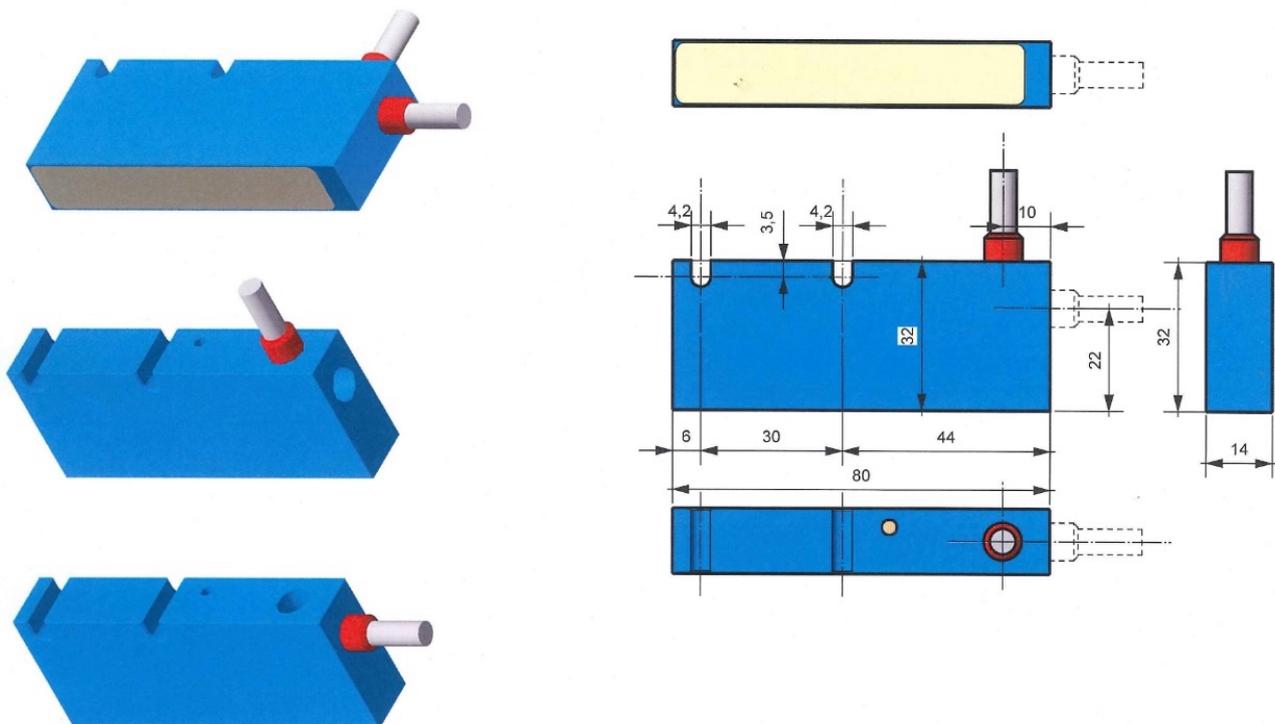
Sono disponibili due ingressi per determinare il punto di zero e il verso del sistema di riferimento assoluto.

Lo scambio di dati con l'esterno avviene tramite il protocollo SSI con formato dati di tipo Gray o binario.

Banda magnetica PA50/10: è costituita da un nastro in plastoferrite supportato da una banda di acciaio inossidabile con due tracce magnetiche, una a poli alteranti a passo 5mm, l'altra con un codice binario univoco.

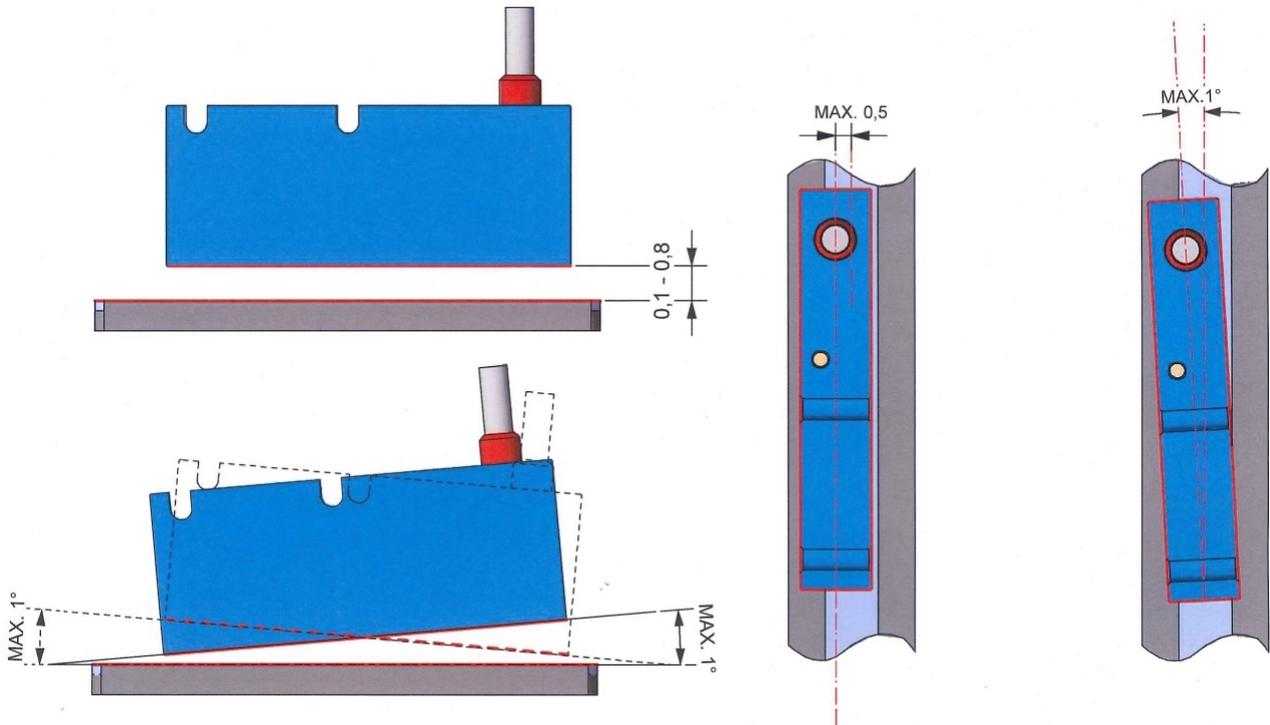
Questo sistema è adatto a numerose applicazioni in ambito industriale: guide e organi di trasmissioni lineari, cilindri pneumatici e oleodinamici, sistemi di movimentazione, tranciatrici automatiche: situazioni nelle quali è necessaria una misura assoluta, accurata, ripetibile, senza contatto e senza usura.

Si può abbinare al visualizzatore F1XSSI_ (scala di lettura -99999, +999999) con interfaccia SSI.



Montaggio meccanico

Per l'ottimale funzionamento del sistema è necessario rispettare le quote di allineamento riportate nella figura seguente, in particolare è importante che la distanza trasduttore - banda magnetica non ecceda i 0,8 mm.



Tolleranze d'allineamento banda PA50/10 – trasduttore MAT2

Il trasduttore dispone di un indicatore luminoso che assume i seguenti colori:

- 1) verde che segnala il trasduttore alimentato,
- 2) rosso che segnala lo stato di errore.

Banda magnetica

La banda magnetica è costituita da un nastro in plastoferrite magnetizzato supportato da una banda di acciaio ferromagnetico. A protezione meccanica del nastro in plastoferrite viene fornita una banda di acciaio amagnetico di spessore 0,2mm.

La posa in opera della banda magnetica avviene per incollaggio mediante nastro biadesivo.

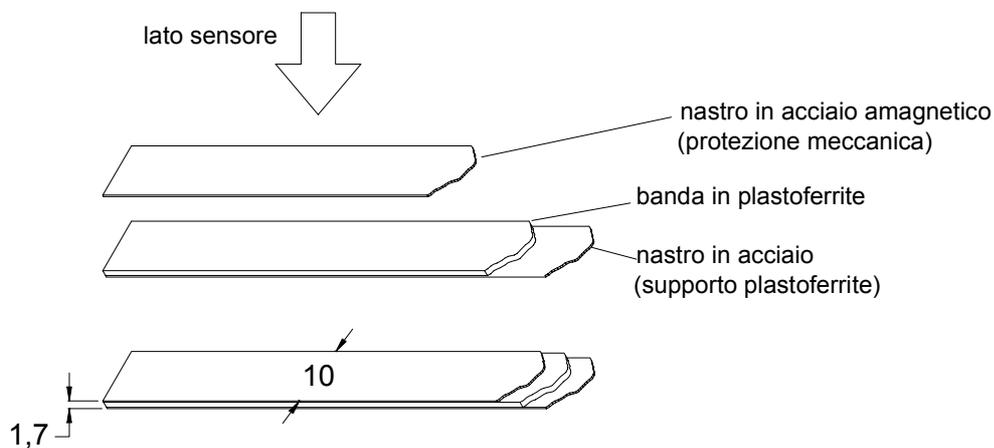
Prima di incollare la banda magnetica, si raccomanda di orientare il verso della freccia presente sull'etichetta della banda magnetica nello stesso senso della freccia indicata sul trasduttore (vedere la figura a pagina 1).

NB: se le due frecce non sono orientate nello stesso senso, il sistema non funziona.

In pratica, prima di incollare la banda magnetica, occorre decidere la posizione di montaggio del trasduttore e quindi orientare la banda magnetica in modo che le due frecce siano rivolte nello stesso senso.

La superficie destinata ad ospitare la banda deve essere liscia, pulita ed asciutta: a tal proposito se ne raccomanda la pulizia con un prodotto sgrassante (alcool isopropilico, alcool etilico, solvente, ecc). La banda magnetica va incollata tenendo il lato plastoferrite verso il sensore ovvero il lato acciaio appoggiato alla superficie di supporto. Una volta fissata la banda magnetica, per evitare danni dovuti ad abrasioni o scalfitture del nastro in plastoferrite, si raccomanda l'applicazione (sempre con biadesivo) del nastro di protezione amagnetico.

Per garantire l'ottimale tenuta del biadesivo, è consigliabile svolgere le operazioni di incollaggio ad una temperatura ambiente superiore a 10°C. La massima adesione del biadesivo si sviluppa dopo circa 48 ore dall'applicazione e viene mantenuta per temperature comprese tra -10 e 80°C.

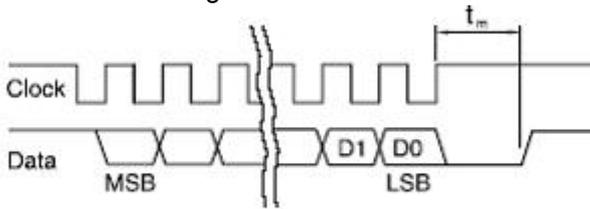


Schema di collegamento

Marrone	+24Vdc	Positivo di alimentazione
Verde	GND	Negativo di alimentazione
Giallo	CK+	Clock+ SSI
Arancio	CK-	Clock - SSI
Bianco	D+	Data+ SSI
Viola	D-	Data - SSI
Grigio	ZR	Ingresso di zero (PNP)
Nero	DIR	Ingresso di direzione (PNP)

Segnali di uscita

La posizione del trasduttore è espressa da un valore di 24 bit che può essere letto mediante un'interfaccia SSI. La codifica del segnale SSI è indicata schematicamente di seguito:



I dati vengono letti dal più significativo (MSB) al meno significativo (LSB).

Terminato un ciclo di lettura, occorre attendere almeno il tempo t_m (15 μ s) prima di iniziare una nuova lettura. Sono ammesse frequenze di clock da 32kHz a 1,5MHz ma il valore massimo utilizzabile effettivamente, dipende anche dalla lunghezza del cavo di collegamento. In ogni caso si consiglia l'utilizzo di un cavo schermato a coppie intrecciate per i segnali di clock e dato.

Versione SK: Il dato è rappresentato in 24 bit allineato a destra e codificato in Gray o Binario. In entrambe le codifiche tutti i bit successivi (dal 25° in poi) sono settati a 0.

Altre Versioni: Il dato è rappresentato in 24 o 25 bit allineato a destra e codificato in Gray o Binario con la possibilità di aggiungere un bit di parità per la verifica dei dati ricevuti.

Inoltre in ambiente rumoroso, può essere utile eseguire un controllo sugli errori di trasmissione effettuando un ciclo di lettura multiplo ovvero, dopo una prima lettura, iniziando un nuovo ciclo di lettura prima che sia trascorso il tempo t_m , la misura non viene aggiornata e di conseguenza la quota letta è la medesima nei due cicli. Se in uno dei due cicli il dato è corrotto dal rumore, le due quote risulteranno diverse e la lettura dovrà essere ripetuta.

Impostazione del punto di zero

Dopo che il trasduttore è stato installato sulla banda magnetica, è necessario eseguire un azzeramento della quota, diversamente il valore minimo della quota rilevata potrà assumere un qualsiasi valore compreso nell'intervallo di lettura ammesso.

Con il trasduttore fermo e correttamente montato sulla banda magnetica, collegando l'ingresso ZR sul positivo di alimentazione, si assegna il valore di zero alla quota letta dal trasduttore nel punto in cui si trova. Lo zero così impostato rimane memorizzato nel sistema anche dopo lo spegnimento dello strumento e resta tale finché non viene effettuato un nuovo azzeramento. Osserviamo che l'ingresso ZR deve tornare aperto (o chiuso verso GND) dopo l'azzeramento della quota.

N.B: l'impostazione dello zero va rifatta in caso di sostituzione del trasduttore oppure della banda magnetica.

Impostazione della direzione di conteggio

Partendo dal punto di zero, i dati in uscita al trasduttore sono crescenti verso sinistra e decrescenti verso destra (con riferimento alla figura di pag.1). Per cambiare la direzione di conteggio collegare l'ingresso DIR sul positivo di alimentazione e lasciarlo collegato.

Caratteristiche trasduttore MAT2_

Alimentazione	10-30 VDC, max 200mA
Risoluzione	0,01 mm
Accuratezza di misura	$\pm 0,1\text{mm/m}$
Massima lunghezza misurabile	40,875 m
Massima velocità di traslazione	5 m/s
Distanza trasduttore/banda	0,1 ÷ 0,8 mm
Collegamento elettrico	uscita cavo Ø6,6 PUR, lunghezza standard 2, 5, 10m
Uscita	SSI
Formato dati in uscita	24/25 Bit in codice Gray/binario(da specificare) + parità (opzionale)
Clock SSI	32KHz ÷ 1,5MHz
Grado di protezione	IP66
Contenitore	Alluminio
Temperatura di impiego	0 ÷ 50°C
Compatibilità elettromagnetica	2014/30 UE

Caratteristiche banda magnetica PA50/10

Lunghezza	max 40,955 m
Larghezza	10 mm
Spessore	1,7 mm
Raggio di curvatura minimo	> 75mm
Coefficiente di dilatazione termica lineare	11 ppm/K
Temperatura di impiego	-10 ÷ 65°C