

TRASDUTTORE DI POSIZIONE MT BANDA MAGNETICA P50

Il trasduttore MT in abbinamento alla banda magnetica P50 costituisce un sistema di misura incrementale senza contatto per distanze lineari.

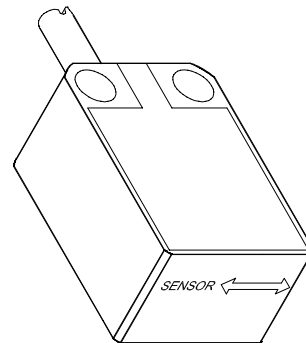
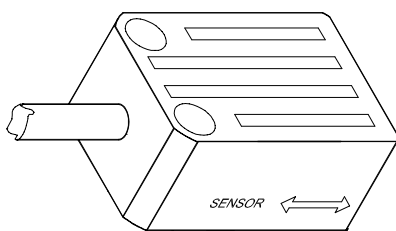
La banda magnetica, formata da nastro in plastoferrite opportunamente magnetizzato e protetto da due lamine di acciaio, viene applicata per mezzo di nastro biadesivo alla parte fissa della macchina.

Il trasduttore che integra sensore ed elettronica di conversione, converte lo spostamento rispetto alla banda magnetica in impulsi digitali in quadratura atti all'interfacciamento con visualizzatori, PLC, CNC, controllo assi, ecc.

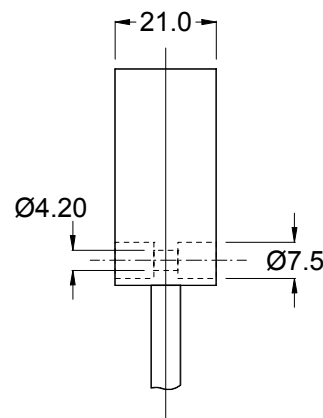
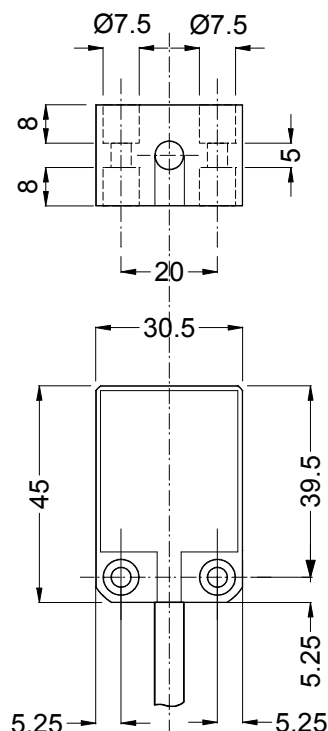
La capacità di misura su distanze ben superiori al metro, la semplicità di montaggio, l'assenza di parti a contatto/sfregamento, l'impermeabilità del trasduttore e l'insensibilità della banda all'acqua, olio, polvere, trucioli, rende questo sistema adatto a numerose applicazioni nella misura di posizione in ambito industriale: macchine per lavorazione di legno, marmo, vetro, profilati, lamiera, ecc.

Il trasduttore è disponibile in due configurazioni: la versione orizzontale, con cavo di uscita disposto parallelamente alla banda magnetica e la versione verticale con cavo di uscita perpendicolare alla banda magnetica.

MT
versione orizzontale



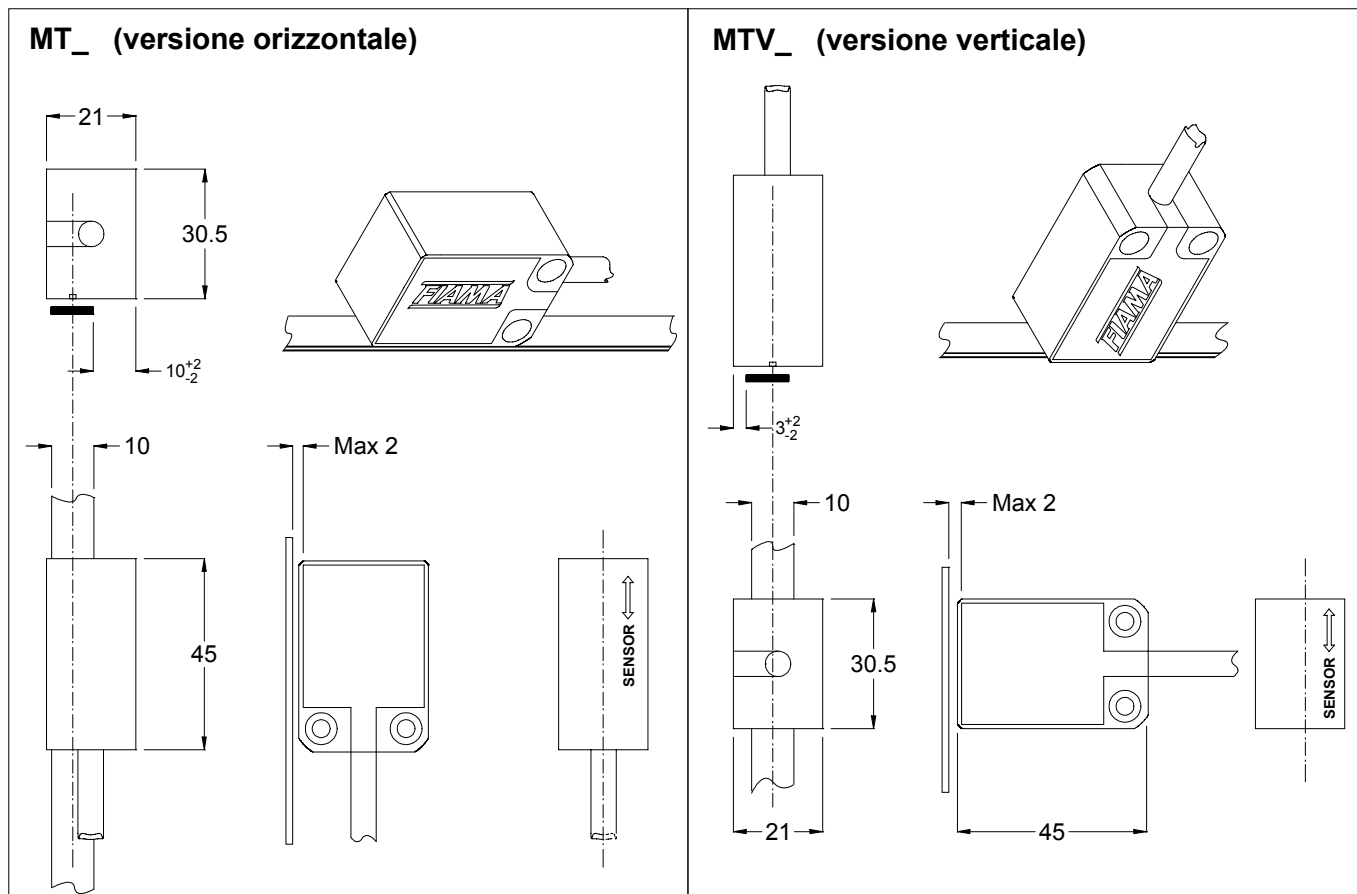
MTV
versione verticale



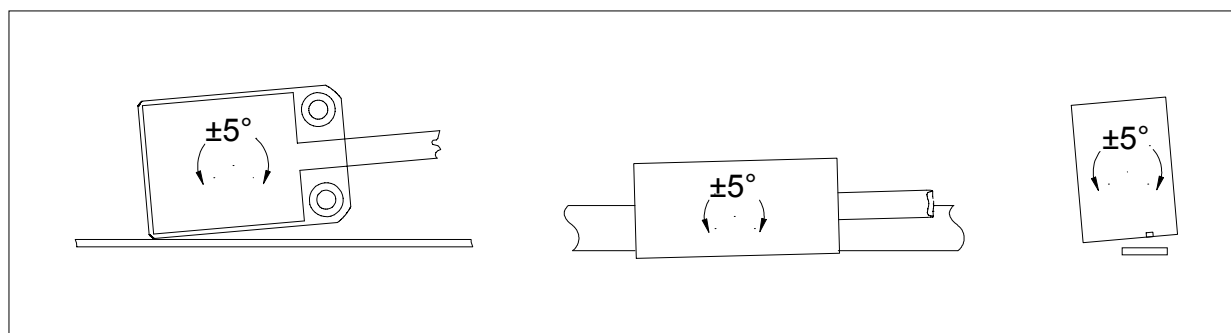
Trasduttore

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. Il sensore, scorrendo sopra alla banda magnetica, genera un segnale che opportunamente amplificato ed elaborato viene convertito in un segnale di posizione incrementale.

Per l'ottimale funzionamento del sistema, occorre che il sensore magnetico, la cui posizione rispetto al contenitore è indicata dall'etichetta con doppia freccia, sia posizionato circa a metà (in senso trasversale) della banda magnetica; nel fissare il trasduttore è quindi necessario rispettare le quote riportate nella figura seguente, in particolare è importante che la distanza tra sensore e banda magnetica non ecceda i 2mm.



Tolleranze di allineamento trasduttore-banda magnetica

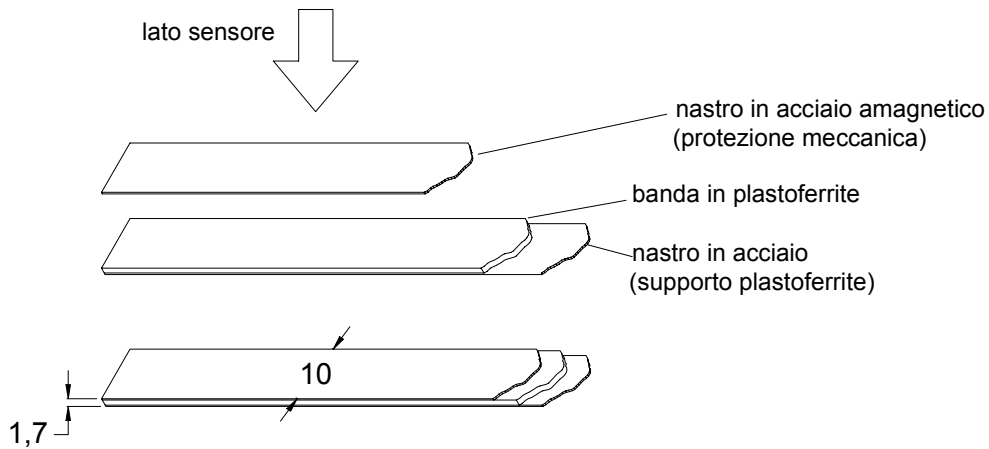


Banda magnetica

La banda magnetica è costituita da un nastro in plastroferrite magnetizzato con poli magnetici alternati di passo 5mm, supportato da una banda di acciaio ferromagnetico. A protezione meccanica del nastro in plastroferrite viene fornita una banda di acciaio amagnetico di spessore 0,2mm.

La posa in opera della banda magnetica avviene per incollaggio mediante nastro biadesivo. 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 (alcol isopropilico, alcool etilico, solvente, ecc). La banda magnetica va incollata tenendo il lato plastroferrite 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 plastroferrite, 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.

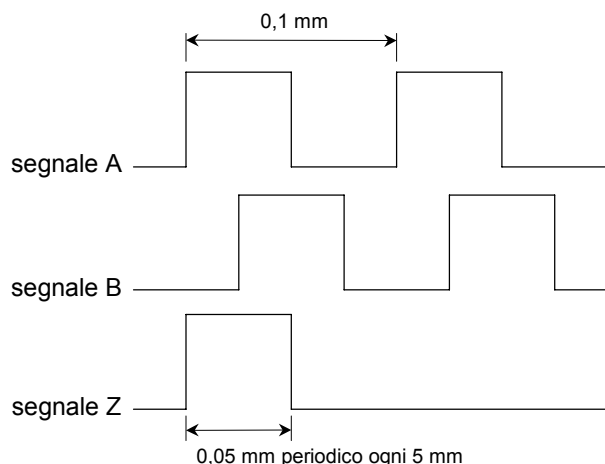


Schema di collegamento

USCITA PUSH-PULL (versioni: MT1, MTV1)		USCITA LINE DRIVER TTL (versioni: MT2, MT3, MTV2, MTV3)	
Marrone	+10÷25 VDC	Marrone	+10÷25VDC / 5VDC
Giallo	segnale A	Giallo	segnale A
Bianco	segnale B	Arancio	segnale /A
Grigio	segnale Z	Bianco	segnale B
Verde	GND	Viola	segnale /B
Viola	non collegato	Grigio	segnale Z
Arancio	non collegato	Nero	segnale /Z
Nero	non collegato	Verde	GND
Calza	non collegato	Calza	non collegato

Segnali di uscita

Il trasduttore di misura converte lo spostamento relativo rispetto alla banda magnetica in segnali digitali a due canali in quadratura (A, B) del tutto simili ai segnali generati dagli encoder incrementali o righe ottiche. Ogni 5 mm viene generato un impulso di riferimento (Z) che può essere utilizzato come segnale di azzeramento della quota. NB: se il segnale di riferimento Z non è utilizzato occorre isolarlo elettricamente dagli altri segnali e dall'alimentazione.



RISOLUZIONE DI MISURA:

- 0,1mm con lettura di 1 fronte,
- 0,05mm con lettura di 2 fronti,
- 0,025mm con lettura di 4 fronti

Caratteristiche trasduttore MT

Alimentazione	10-25 VDC \pm 20%, max 50mA (esclusa corrente in uscita), oppure 5VDC \pm 5% max 100 mA (esclusa corrente in uscita)
Segnali di uscita	2 canali in quadratura, impulso di riferimento ogni 5mm
Tipo di uscita	push-pull max 20mA, protetto al cortocircuito oppure TTL line driver 5V RS422 (da specificare)
Risoluzione	max 0,025 mm (con conteggio impulsi in quadruplicato)
Accuratezza di misura	0,1 mm/m
Velocità massima	3 m/s
Collegamento elettrico	uscita cavo ϕ 6,6 lunghezza standard 2m adatto alla posa mobile, (a richiesta lunghezze di 5, 10 m)
Distanza massima trasduttore/banda	2 mm
Dimensioni trasduttore	30,5 x 45 x 21 mm
Grado di protezione	IP65
Temperatura di impiego	0 \div 50°C
Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE, RoHS 2011/65/UE	

Caratteristiche banda magnetica P50

Lunghezza	a richiesta, max 25m
Larghezza	10 mm
Spessore	1,7 mm
Raggio minimo di piegatura	65 mm
Coefficiente di dilatazione termica lineare	11 ppm/K
Temperatura di impiego	-10 \div 65°C

Versioni:

MT1 alimentazione 10-25VDC, uscita push-pull	MTV1 alimentazione 10-25VDC, uscita push-pull, per lettura verticale
MT2 alimentazione 10-25VDC, uscita TTL line driver 5V	MTV2 alimentazione 10-25VDC, uscita TTL line driver 5V, per lettura verticale
MT3 alimentazione 5VDC, uscita TTL line driver 5V	MTV3 alimentazione 5VDC, uscita TTL line driver 5V, per lettura verticale