MICRO-EPSILON

Maggiore precisione.

eddyNCDT // Sensori induttivi basati su correnti parassite

Spindle Growth System
eddyNCDT SGS4701

- Sensore dal design miniaturizzato
- Controller M12 – può essere integrato nel mandrino o flangiato
- Versioni per target ferromagnetici e non ferromagnetici
- Misurazione della temperatura integrata

Misurazione della dilatazione termica lineare nei mandrini

Il sistema di misurazione della distanza SGS 4701 (Spindle Growth System) è stato sviluppato specificamente per l'impiego nei mandrini ad alta frequenza. Per mantenere sempre l'utensile nella posizione definita, nelle macchine utensili di precisione è necessario compensare l'espansione termica del mandrino che si produce a causa delle alte velocità e del calore generato. Il sensore SGS rileva l'espansione termica del mandrino e quella dovuta alla forza centrifuga. I valori misurati confluiscono nel controllo CNC e compensano lo scostamento di posizione.

L'SGS 4701 lavora in base al principio delle correnti parassite, per cui la misurazione avviene senza contatto e in assenza di usura. Il metodo di misurazione, inoltre, è insensibile a interferenze quali calore intenso, polvere e olio.

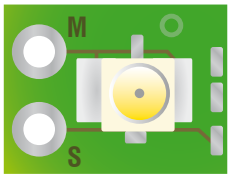
Configurazione del sistema

L'SGS 4701 è composto da un sensore, dal relativo cavo e dal controller, calibrati dal produttore su target ferromagnetici o non ferromagnetici. Due design miniaturizzati del sensore consentono l'installazione direttamente nel mandrino. Solitamente la misurazione viene effettuata sull'anello a labirinto del mandrino. Oltre alla misurazione dell'espansione longitudinale, nel sensore viene misurata e visualizzata anche la temperatura. Il controller compatto può essere montato nell'alloggiamento del mandrino tramite una flangia, oppure direttamente nel mandrino.

Il cavo del sensore non deve essere accorciato per non limitarne la funzionalità. Quando si utilizzano i collegamenti con saldatura, il connettore può essere rimosso solo direttamente dietro la crimpatura sul lato del connettore.

Regolazione personalizzata

Il sensore e il controllore possono essere calibrati direttamente in fabbrica in funzione dell'installazione e dei target. In questo modo si ottiene la migliore precisione di misura possibile.

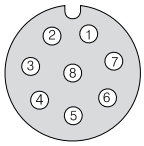


S = segnale = conduttore interno
M = massa = schermo
= conduttore esterno

Configurazione della connessione
Alimentazione e segnale

Pin	Configurazione	Colore (cavo: PC4701-x)
1	GND	Bianco
2	Alimentazione 12 … 32 V CC	Marrone
3	Segnale analogico	Verde
4	Segnale di temperatura	Giallo
5	NC	Grigio
6	occupato internamente	Rosa
7	occupato internamente	Blu
8	NC	Rosso

Connettore a 8 poli M12x1
Vista lato pin



Modello		SGS4701
Campo di misura		500 µm (opzionale 250 µm [1])
Inizio intervallo di misurazione		100 µm (opzionale 50 µm [1])
Velocità di misura	Uscita analogica	64 kSa/s (16 bit)
Risoluzione [2] [3]		0,5 µm
Risposta in frequenza (-3 dB)		2.000 Hz
Linearità		< ±2 µm
Stabilità in temperatura [3]	Sensore	< 150 ppm FS / K
	Controller	< 500 ppm FS / K
Compensazione della temperatura	Sensore	+10 … +80 °C
	Controller	+10 … +70 °C
Dimensione minima del target (piatto)		6 mm (opzionale 3,5 mm [1])
Materiale del target [4]		Acciaio, alluminio
Tensione di alimentazione		12 … 32 V CC
Consumo energetico		0,6 W
Uscita analogica	Spostamento	0,5 … 9,5 V (100 … 600 µm, opzionale 50 … 300 µm [1])
	Temperatura	0,5 … 9,5 V (0 … +90 °C)
Connessione		Sensore: cavo integrato [5], lunghezza standard 1 m (0,4 ... 1,5 m su richiesta), raggio di curvatura min. 12 mm Alimentazione/segnale: connettore a 8 poli M12 (vedere Accessori per il cavo)
Intervallo di temperatura	Sensore	0 … +90 °C
	Controller	+10 … +70 °C
Urto (DIN EN 60068-2-27)		50 g / 6 ms in ciascuna direzione, 1.000 urti cad.
Vibrazione (DIN EN 60068-2-6)		20 g / 10 … 3.000 Hz
Classe di protezione (DIN EN 60529)		IP67 (collegato) [6]
Peso [7]		ca. 85 g

FS = del fondo scala

[1] Per la personalizzazione OEM: Possibilità di sensore con campo di misura di 250 µm e offset di 50 µm

[2] Statico, al centro del campo di misura

[3] Dati relativi al centro intervallo di misurazione, nell'intervallo di temperatura compensato

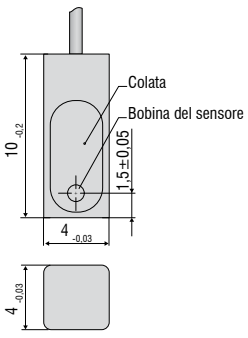
[4] Acciaio: acciaio St37 DIN1.0037, alluminio: AlMg

[5] Informazioni dettagliate sul cavo sono disponibili nel manuale

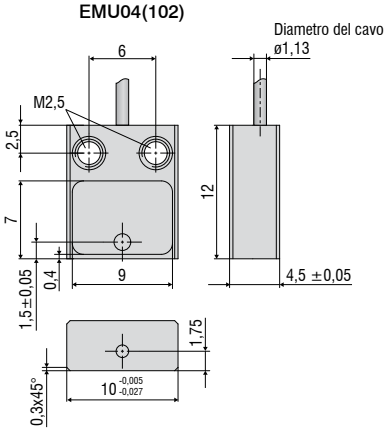
[6] La classe di protezione non si applica ai manicotti del controller

[7] Peso totale per controller, cavo e sensore

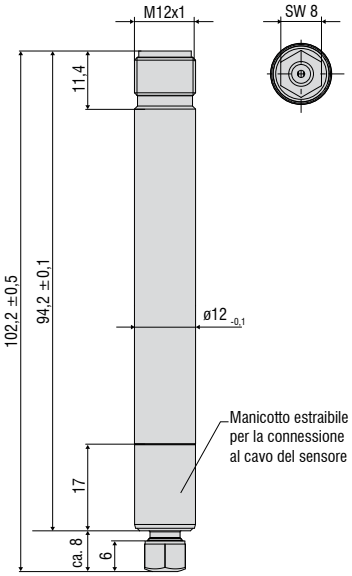
EMU04(121)



EMU04(102)

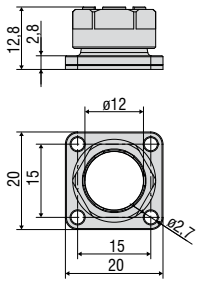


Controller

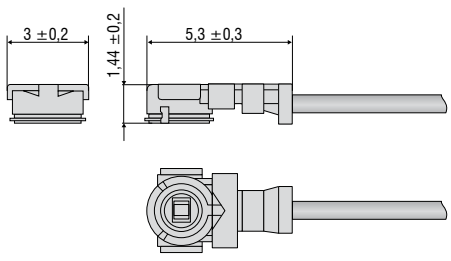


Flangia di serraggio (opzionale)

N. articolo: 0801058



Spina (max. 20 operazioni di accoppiamento possibili)



Tutte le dimensioni in mm, non in scala

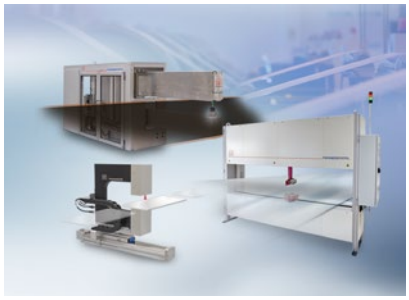
Accessori
eddyNCDT

Articolo	Descrizione	DT3001	DT3005	DT3060	DT3070	DT3300	DZ140	SGS
PCx/8-M12	**Cavo di alimentazione e segnale** 8 poli con connettore M12 Lunghezza standard: 3 m Disponibile come opzione: 5 m / 10 m / 10 m / 15 m 10 m anche in versione adatta per catene portacavi			x	x			
PCx/5-M12	**Cavo di alimentazione e segnale** 5 poli con connettore M12 Lunghezza standard: 5 m Disponibile come opzione: 10 m / 20 m / 40 m / 80 m in versione adatta per catene portacavi	x	x					
PC4701-x	**Cavo di alimentazione e segnale** 8 poli con connettore M12 Lunghezza standard: 10 m Disponibile come opzione: 15 m 10 m anche in versione adatta per catene portacavi							x
SCD2/4/RJ45	**Cavo Ethernet** 4 poli con connettore M12 su connettore RJ45 Lunghezza standard: 2 m			x	x			
SCAx/5	**Cavo di segnale analogico** 5 poli con connettore M16x0,75 Lunghezza standard: 3 m Disponibile come opzione: 6 m / 9 m					x		
SCDx/8	**Cavo di segnale per la commutazione di ingressi e uscite:** 8 poli con connettore M16x0,75 Lunghezza standard: 0,3 m Disponibile come opzione: 1 m					x		
PSCx	**Cavo di alimentazione e sincronizzazione** 5 poli con connettore M9 Lunghezza standard: 0,3 m Disponibile come opzione: 1 m					x		
ESCx	**Cavo di sincronizzazione** 5 poli con connettore M9 Lunghezza standard: 0,3 m Disponibile come opzione: 1 m					x		
PC140-x	**Cavo di alimentazione e segnale** Con connettore a 8 poli Lunghezza standard: 3 m Disponibile come opzione: 6 m						x	
PS2020	**Unità di alimentazione** Ingresso 100-240 V CA Uscita 24 V CC / 2,5 A; Montaggio su guida standard simmetrica 35 mm x 7,5 mm DIN50022	x	x	x	x	x	x	x

Sensori e sistemi di Micro-Epsilon

Sensori e sistemi per spostamento, posizione e dimensione

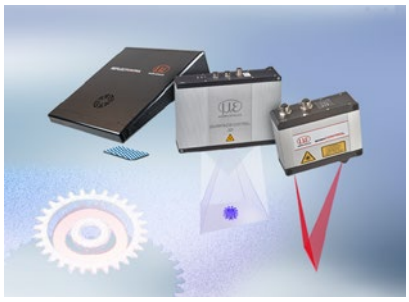
Sensori e misuratori per la misurazione senza contatto della temperatura



Sistemi di misurazione e ispezione per l'assicurazione qualità

Micrometri ottici, conduttori a fibra ottica, amplificatori per misurazioni e test

Sensori per il riconoscimento cromatico, LED Analyser e spettrofotometri in linea



Metrologia in 3D per la verifica dimensionale e l'ispezione superficiale

Con riserva di modifiche / Y9764509-A012065GKE

MICRO-EPSILON

MICRO-EPSILON Ufficio Italia
Strada Mantovanella 4/B · 46047 Porto Mantovano / ITALIA
Tel. (+39) 0376 387100 · Cellulare 3755206412
Valerio.Lombardi@micro-epsilon.de · **www.micro-epsilon.it**