MICRO-EPSILON

Maggiore precisione.

capaNCDT // Sensori capacitivi per spostamento, distanza e gap



Sistema di misurazione capacitivo ad alta risoluzione (fino a 4 canali)
capaNCDT 6200

- Ad alta risoluzione fino a 0,0001% FS
- Uscite analogiche / Ethernet / EtherCAT / interfaccia PROFINET
- Ideale per misurazioni rapide fino a 20 kHz
- Velocità di trasmissione digitale: 4 x 3,9 kSa/s
- Possibilità di espansione modulabile fino a 4 canali
- Triggerabile e sincronizzabile
- Facile configurazione tramite interfaccia web



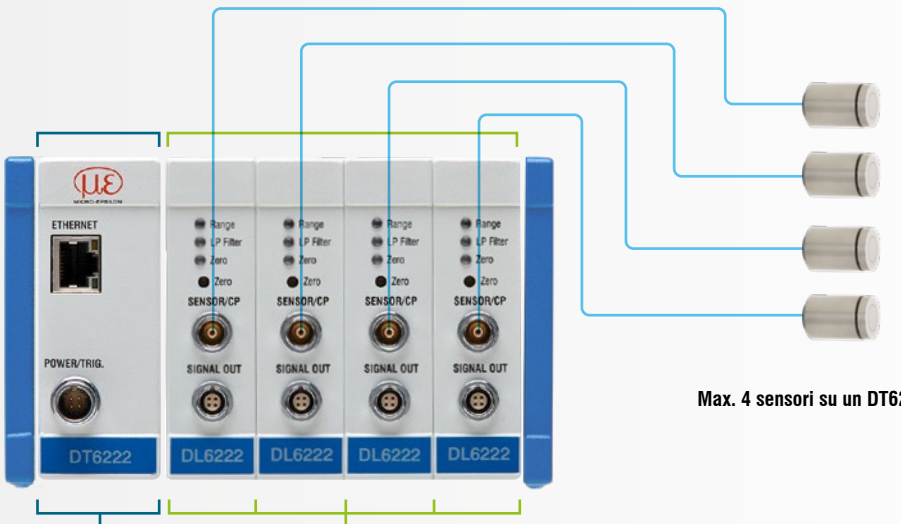
Il capaNCDT 6200 è un sistema di misurazione modulare per misurazioni altamente precise. È costituito da un controller e dal rispettivo demodulatore per il sensore. Grazie alla struttura modulare si possono combinare fino a 4 canali di misurazione e adattarli in modo flessibile alle diverse misurazioni.

L'interfaccia Ethernet integrata nel controller permette una configurazione comoda tramite web browser. Inoltre, sono disponibili uscite analogiche e interfacce digitali.

Il controller compatto può essere utilizzato come unità da tavolo oppure montato, mediante adattatori, su guida DIN o a parete.

Il DT6200 è disponibile in diverse versioni: a seconda del modulo base utilizzato (controller) e del demodulatore compatibile, sono disponibili varie interfacce oppure si possono ottenere risoluzioni superiori.

Configurazione del sistema flessibile per massime performance applicative



Max. 4 sensori su un DT6200

Modulo base (controller)
DT6220: Ethernet
DT6230: Ethernet / EtherCAT
DT6240: PROFINET
DT6222: Alta velocità
DT6228 / DT6238: Per sensori HT

Demodulatore con preamplificatore integrato
A seconda dell'applicazione
DL6220: Standard
DL6230: Altissima risoluzione
DL6222: Alta velocità
DL6228: Per sensori HT

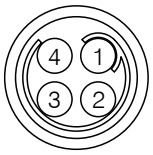
Sistema a più canali modulare con Ethernet, EtherCAT, PROFINET

Modello		DT6220		DT6230		DT6240	
Demodulatore		**DL6220**	**DL6230**	**DL6220**	**DL6230**	**DL6220**	**DL6230**
Risoluzione [1]	statica	0,0004 % FS	0,0001 % FS	0,0004 % FS	0,0001 % FS	0,0004 % FS	0,0001 % FS
	dinamica	0,02 % FS	0,005 % FS	0,02 % FS	0,005 % FS	0,02 % FS	0,005 % FS
Risposta in frequenza fino (-3dB)		5 kHz, commutabile a 20 Hz					
Velocità di misura		max. 3,906 kSa/s					
Linearità [2]		< ±0,05 % FS	< ±0,025 % FS	< ±0,05 % FS	< ±0,025 % FS	< ±0,05 % FS	< ±0,025 % FS
Stabilità in temperatura		< 200 ppm FS / K					
Intercambiabilità [3]		< ±0,1 % FS					
Stabilità a lungo termine		< 0,02 % FS / mese					
Sincronizzazione		sì (solo interno)	sì	sì (solo interno)	sì	sì (solo interno)	sì
Tensione di alimentazione		12 … 36 V CC	15 … 36 V CC	12 … 36 V CC	15 … 36 V CC	15 … 36 V CC	15 … 36 V CC
Consumo energetico		3 W (24 VDC) + 1,9 W / demodulatore	3 W (24 VDC) + 2,2 W / demodulatore	3,9 W (24 VDC) + 1,9 W / demodulatore	3,9 W (24 VDC) + 2,2 W / demodulatore	3,9 W (24 VDC) + 1,9 W / demodulatore	3,9 W (24 VDC) + 2,2 W / demodulatore
Ingresso segnale		Trigger: TTL (5V)					
Interfaccia digitale		Ethernet		Ethernet / EtherCAT		PROFINET	
Uscita analogica		0 … 10 V / 4 … 20 mA					
Connessione	Sensore	Cavo collegabile tramite connettore femmina triassale					
	Alimentazione/ segnale	Alimentazione/trigger: Connettore a 4 poli; Sync: Connettore a 5 poli; segnale: Analogico tramite connettore a 4 poli; digitale tramite connettore RJ45 (cavo di connessione adatto vedere accessori)					
Montaggio		Unità da tavolo o guida DIN					
Intervallo di temperatura	Stoccaggio	-10 ... 75 °C					
	Esercizio	10 ... 60 °C					
Urto (DIN EN 60068-2-29)		15 g / 6 ms in 3 assi, rispettivamente due direzioni e 1.000 urti					
Vibrazione (DIN EN 60068-2-6)		0,75 mm/ 10… 500 Hz in 3 assi, 2 direzioni e 10 cicli per asse 2 g / 10 … 500 Hz in 3 assi, 2 direzioni e 10 cicli ciascuno					
Classe di protezione (DIN EN 60529)		IP40					
Peso		circa 710 g + 185 g / demodulatore	circa 710 g + 210 g / demodulatore	circa 720 g + 185 g / demodulatore	circa 720 g + 210 g / demodulatore	circa 720 g + 185 g / demodulatore	circa 720 g + 210 g / demodulatore
Compatibilità		compatibile con tutti i sensori della serie capaNCDT					
Numero dei canali di misura		max. 4					

[1] FS = del fondo scala | Rumore RMS riferito all'estremità del campo di misura; statico = 2 Hz, dinamico = frequenza limite massima del controller
[2] Vale solo per il controller. La linearità totale del canale di misura si compone di valori per controller e sensore.
[3] FS = del fondo scala | Il valore corrisponde all'errore di pendenza che si ottiene con una sostituzione del controller senza nuova calibratura.

DT6220 / DT6230 / DT6240
Schema del collegamento per alimentazione e trigger

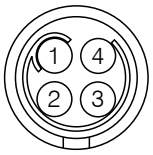
Pin	Piedinatura	Colore (cavo PC6200-x/4)
1	Alimentazione +24 V	Marrone
2	Alimentazione GND	Bianco
3	Trigger IN+, livello TTL	Giallo
4	Trigger IN-	Verde



Vista lato da saldare, connettore femmina 4 poli

DT6220 / DT6230 / DT6240
Schema del collegamento per uscita analogica

Pin	Piedinatura	Colore (cavo SCACx/4)
1	U_{OUT} (carico min. 10 kOhm)	Marrone
2	I_{OUT} (carichi max. 500 Ohm)	Giallo
3	Massa analogica	Grigio
4	Massa analogica	Bianco



Vista lato da saldare, spina del cavo a 4 poli

Sistema di misurazione capacitivo ad alta risoluzione (fino a 4 canali) **capaNCDT 6200**

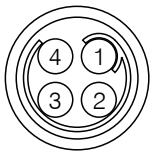
Sistema a più canali modulare per rapide misurazioni

Modello		DT6222
Demodulatore		**DL6222**
Risoluzione [1]	statica	0,0005 % FS
	dinamica	0,05 % FS
Risposta in frequenza fino (-3dB)		20 kHz, commutabile a 20 Hz
Velocità di misura		max. 3,906 kSa/s
Linearità [2]		< ±0,1 % FS
Stabilità in temperatura		< 200 ppm FS / K
Intercambiabilità [3]		< ±0,1 % FS
Stabilità a lungo termine		< 0,02 % FS / mese
Sincronizzazione		sì (solo interno)
Tensione di alimentazione		12 … 36 V CC
Consumo energetico		2,8 W (24 VDC) + 1,2 W / demodulatore
Ingresso segnale		Trigger: TTL (5V)
Interfaccia digitale		Ethernet
Uscita analogica		0 … 10 V / 4 … 20 mA
Connessione	Sensore	Cavo collegabile tramite connettore femmina triassale
	Alimentazione/ segnale	Alimentazione/trigger: Connettore a 4 poli; Sync: Connettore a 5 poli; segnale: Analogico tramite connettore a 4 poli; digitale tramite connettore RJ45 (cavo di connessione adatto vedere accessori)
Montaggio		Unità da tavolo o guida DIN
Intervallo di temperatura	Stoccaggio	-10 ... 75 °C
	Esercizio	10 ... 60 °C
Urto (DIN EN 60068-2-29)		15 g / 6 ms in 3 assi, rispettivamente due direzioni e 1.000 urti
Vibrazione (DIN EN 60068-2-6)		0,75 mm/ 10… 500 Hz in 3 assi, 2 direzioni e 10 cicli per asse 2 g / 10 … 500 Hz in 3 assi, 2 direzioni e 10 cicli ciascuno
Classe di protezione (DIN EN 60529)		IP40
Peso		circa 710 g + 185 g / demodulatore
Compatibilità		compatibile con tutti i sensori della serie capaNCDT
Numero dei canali di misura		max. 4

[1] FS = del fondo scala | Rumore RMS riferito all'estremità del campo di misura; statico = 2 Hz, dinamico = frequenza limite massima del controller
[2] Vale solo per il controller. La linearità totale del canale di misura si compone di valori per controller e sensore.
[3] FS = del fondo scala | Il valore corrisponde all'errore di pendenza che si ottiene con una sostituzione del controller senza nuova calibratura.

DT6222
Schema del collegamento per alimentazione e trigger

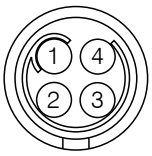
Pin	Piedinatura	Colore (cavo PC6200-x/4)
1	Alimentazione +24 V	Marrone
2	Alimentazione GND	Bianco
3	Trigger IN+, livello TTL	Giallo
4	Trigger IN-	Verde



Vista lato da saldare, connettore femmina 4 poli

DT6222
Schema del collegamento per uscita analogica

Pin	Piedinatura	Colore (cavo SCACx/4)
1	U_{OUT} (carico min. 10 kOhm)	Marrone
2	I_{OUT} (carichi max. 500 Ohm)	Giallo
3	Massa analogica	Grigio
4	Massa analogica	Bianco



Vista lato da saldare, spina del cavo a 4 poli

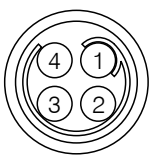
Sistema a più canali modulare per sensori ad alta temperatura

Modello		DT6228	DT6238
Demodulatore		**DL6228**	
Risoluzione [1]	statica	0,0005 % FS	
	dinamica	0,01 % FS	
Risposta in frequenza fino (-3dB)		1 kHz, commutabile a 20 Hz	
Velocità di misura		max. 3,906 kSa/s	
Linearità [2]		< ±0,05 % FS	
Stabilità in temperatura		< 200 ppm FS / K	
Intercambiabilità [3]		< ±0,1 % FS	
Stabilità a lungo termine		< 0,02 % FS / mese	
Sincronizzazione		sì (solo interno)	sì
Tensione di alimentazione		12 … 36 V CC	15 … 36 V CC
Consumo energetico		3,1 W (24 VDC) + 1,8 W / demodulatore	3,8 W (24 VDC) + 1,8 W / demodulatore
Ingresso segnale		Trigger: TTL (5V)	
Interfaccia digitale		Ethernet	Ethernet / EtherCAT
Uscita analogica		0 … 10 V / 4 … 20 mA	
Connessione	Sensore	Cavo collegabile tramite connettore femmina triassale	
	Alimentazione/ segnale	Alimentazione/trigger: Connettore a 4 poli; Sync: Connettore a 5 poli; segnale: Analogico tramite connettore a 4 poli; digitale tramite connettore RJ45 (cavo di connessione adatto vedere accessori)	
Montaggio		Unità da tavolo o guida DIN	
Intervallo di temperatura	Stoccaggio	-10 ... 75 °C	
	Esercizio	10 ... 60 °C	
Urto (DIN EN 60068-2-29)		15 g / 6 ms in 3 assi, rispettivamente due direzioni e 1.000 urti	
Vibrazione (DIN EN 60068-2-6)		0,75 mm/ 10… 500 Hz in 3 assi, 2 direzioni e 10 cicli per asse 2 g / 10 … 500 Hz in 3 assi, 2 direzioni e 10 cicli ciascuno	
Classe di protezione (DIN EN 60529)		IP40	
Peso		circa 710 g + 185 g / demodulatore	circa 720 g + 185 g / demodulatore
Compatibilità		Funzionamento consigliato con sensori ad alta temperatura (modelli CSE-x/HT); funzionamento in linea di massima possibile con tutti i sensori capaNCDT	
Numero dei canali di misura		max. 4	

[1] FS = del fondo scala | Rumore RMS riferito all'estremità del campo di misura; statico = 2 Hz, dinamico = frequenza limite massima del controller
[2] Vale solo per il controller. La linearità totale del canale di misura si compone di valori per controller e sensore.
[3] FS = del fondo scala | Il valore corrisponde all'errore di pendenza che si ottiene con una sostituzione del controller senza nuova calibratura.

DT6228 / DT6238
Schema del collegamento per alimentazione e trigger

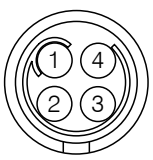
Pin	Piedinatura	Colore (cavo PC6200-3/4)
1	Alimentazione +24 V	Marrone
2	Alimentazione GND	Bianco
3	Trigger IN+, livello TTL	Giallo
4	Trigger IN-	Verde



Vista lato da saldare, connettore femmina 4 poli

DT6228 / DT6238
Schema del collegamento per uscita analogica

Pin	Piedinatura	Colore (cavo SCACx/4)
1	U_{OUT} (carico min. 10 kOhm)	Marrone
2	I_{OUT} (carichi max. 500 Ohm)	Giallo
3	Massa analogica	Grigio
4	Massa analogica	Bianco



Vista lato da saldare, spina del cavo a 4 poli

Opzioni di connessione e combinazioni
capaNCDT

Controller



DT6100



DT6200



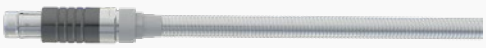
DT6500

Cavo del sensore



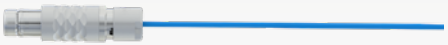
Tipo CCg

Cavo triassiale robusto per applicazioni industriali
Diametro del cavo: 3,1 mm (±0,1 mm)
Raggio di curvatura minimo: statico circa 10 mm / dinamico circa 30 mm
Resistenza alla temperatura: -20 ... +85 °C (permanente) / -20 ... +100 °C (brevemente 10.000 h)
Lunghezza standard: 2 m (lunghezze opzioni vedere pag. 41)



Tipo CCg/PT

Cavo triassiale calpestabile con tubo di protezione di metallo
Diametro del cavo: 6 mm (±0,15 mm)
Raggio di curvatura minimo: statico circa 20 mm / dinamico circa 30 mm
Resistenza alla temperatura: -20 ... +85 °C (permanente) / -20 ... +100 °C (brevemente 10.000 h)
Lunghezza standard: 2 m (lunghezze opzioni vedere pag. 41)



Tipo CCm

Cavo coassiale a ridotte emissioni di gas per UHV e camera bianca
Diametro del cavo: 2,1 mm (±0,1 mm)
Raggio di curvatura minimo: statico circa 7 mm / dinamico circa 25 mm
Resistenza alla temperatura: fino a -100 ... 200 °C
Lunghezza standard: 1,4 m (lunghezze opzioni vedere pag. 41)



Tipo CCo

Cavo triassiale a ridotte emissioni di gas per alte temperature
Diametro del cavo: 3,1 mm (±0,1 mm)
Raggio di curvatura minimo: statico circa 10 mm / dinamico circa 30 mm
Resistenza alla temperaturada -20 ... +200 °C
Lunghezza standard: 2 m (lunghezze opzioni vedere pag. 41)

I sensori con cavo integrato utilizzano i tipi di cavi CCm e CCg

Tipo CCm

Cavo coassiale a ridotte emissioni di gas per UHV e camera bianca
Diametro del cavo: 2,1 mm (±0,1 mm)
Raggio di curvatura minimo: statico circa 15 mm / dinamico circa 30 mm
Resistenza alla temperatura: fino a 200 °C
Lunghezza standard: 1,4 m (lunghezze opzioni vedere pag. 41)

tipo CCg

Cavo triassiale robusto per applicazioni industriali
Diametro del cavo: 3,1 mm (±0,1 mm)
Raggio di curvatura minimo: statico circa 10 mm / dinamico circa 30 mm
Resistenza alla temperatura: -20 ... +85 °C (permanente) / -20 ... +100 °C (brevemente 10.000 h)
Lunghezza standard: 2 m (lunghezze opzioni vedere pag. 41)

Connettore



Connettore tipo B



Connettore tipo B / 90



Connettore tipo B / IP



Connettore tipo C



Connettore tipo C / 90

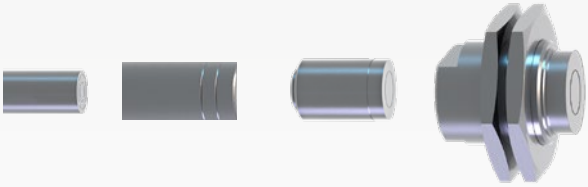


Connettore tipo E

Sensori con connettore femmina



Modelli delle serie CS-x; CSE e CSE/Mx
con campo di misura da 1 mm

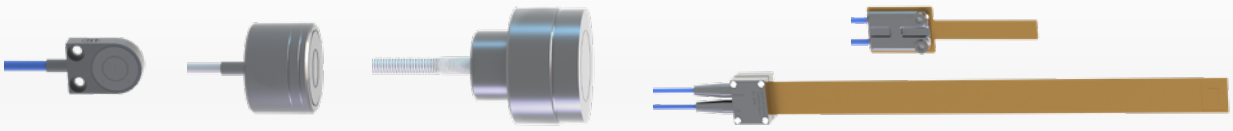


Modelli delle serie CS; CS-x; CSE e CSE/Mx
con campo di misura fino a 1 mm



Sensori piatti della serie CSF con connettore femmina

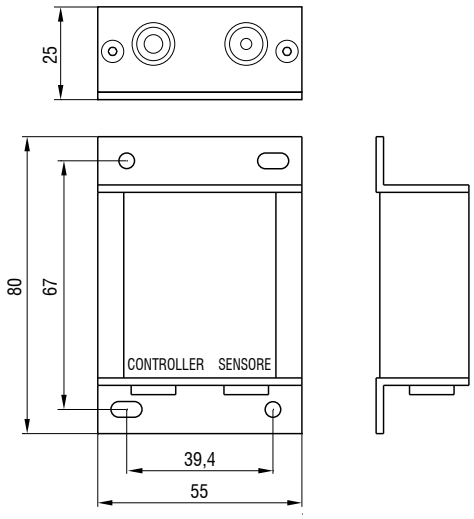
Sensori con cavo integrato



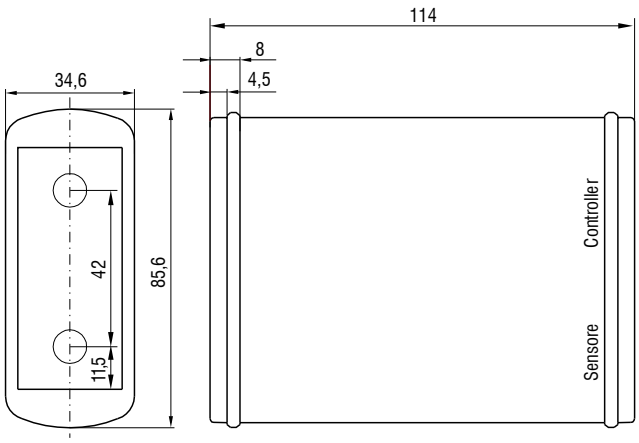
Accessori di collegamento & cavi di segnale
capaNCDT

Accessori controller							
Articolo		**Descrizione**	**DT65xx**	**DT62xx**	**DT611x**	**DT6120**	**DT61x0/IP**
SCACx/4		**Cavo di segnale analogico** 4 poli con connettore xyz / estremità aperte Lunghezza standard: 3 m Disponibile come opzione: 6 m / 10 m / 12 m / 15 m		x			
PC6200-x/4		**Cavo di alimentazione e trigger** 4 poli con connettore xyz / estremità aperte Lunghezza standard: 3 m Disponibile come opzione: 5 m / 15 m		x			
SC6000-x		**Cavo di alimentazione e trigger** 5 poli con connettore xyz su entrambi i lati Lunghezza standard: 0,3 m Disponibile come opzione: 3 m / 5 m / 15 m	x	x			
SCACx/5		**Cavo di alimentazione e segnale** 5 poli con connettore xyz / estremità aperte Lunghezza standard: 3 m Disponibile come opzione: 4 m / 5 m / 6 m / 8 m / 15 m			x		
SCACx/6		**Cavo di alimentazione e segnale** 6 poli con connettore xyz / estremità aperte Lunghezza standard: 3 m				x	
SCACx/6/IP		**Cavo di alimentazione e segnale IP68** 6 poli con connettore xyz / estremità aperte Lunghezza standard: 3 m					x
CAx		**Cavo di connessione del preamplificatore** 5 poli con connettore xyz su entrambi i lati Lunghezza standard: 3 m Disponibile come opzione: 5 m / 10 m / 15 m / 20 m	x				
CMP6011		**Preamplificatore esterno per misurazioni standard**	x				
CP6001		**Preamplificatore esterno per misure ad altissima precisione**	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, DIN 50022		x	x	x	x
IF1032		**Modulo interfaccia per Ethernet/EtherCAT**			x	x	x

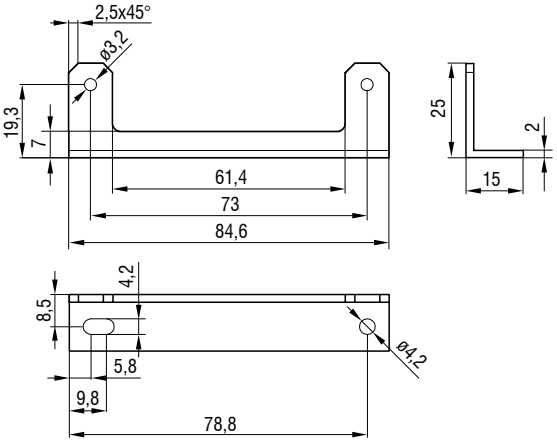
CPM6011
Preamplificatore esterno



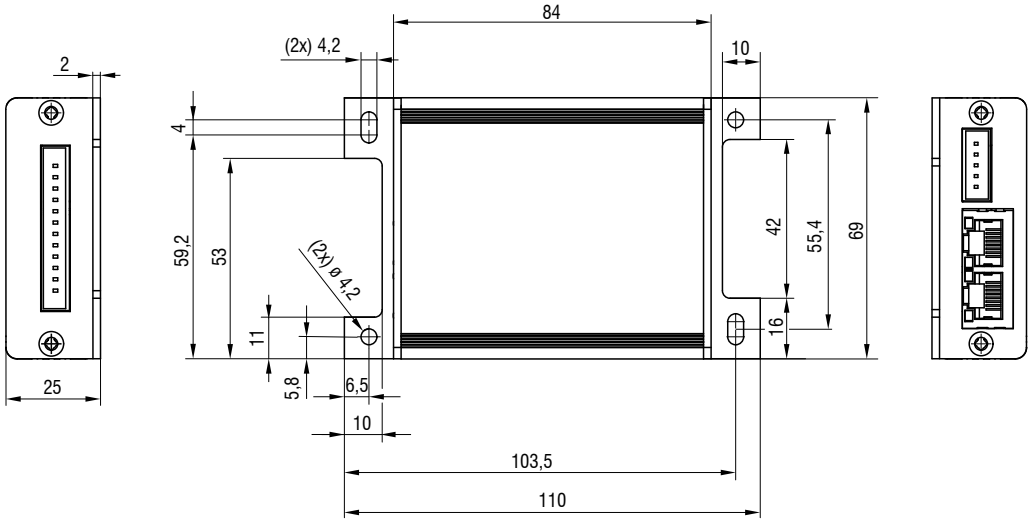
CP6001
Preamplificatore esterno



Staffa di montaggio per CP6001



IF1032
Modulo di interfaccia



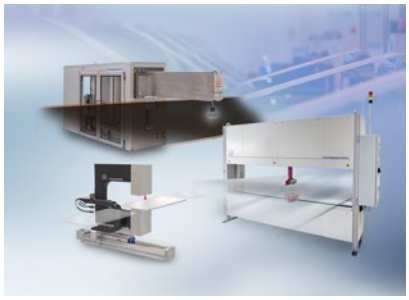
Sensori e sistemi di Micro-Epsilon



Sensori e sistemi per spostamento, posizione e dimensione



Sensori e misuratori per la misurazione senza contatto della temperatura



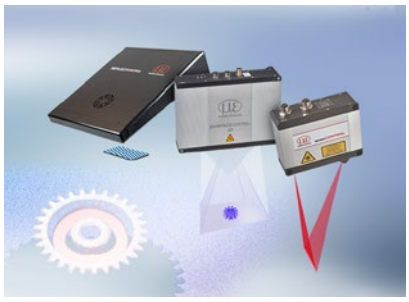
Sistemi di misurazione e ispezione per l'assicurazione qualità



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 / Y9764319-A022116GKE

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**