

MG4

Calibratore documentatore di processo



Il calibratore documentatore

La taratura è una parte importante del programma di mantenimento di ogni strumentazione, ma pianificare ed eseguire il programma di taratura utilizzando strumenti manuali, carta e penna è un esercizio dispendioso e soggetto a errori.

Con l'aiuto di un sistema computerizzato di gestione della taratura e calibratori documentatori in comunicazione tra loro, si possono ottenere migliori risultati e notevoli risparmi.



MC4 di Beamex® è un calibratore documentatore di processo. I dati dello strumento da tarare possono essere inviati da un computer a MC4, e i risultati della taratura inviati da MC4 a un computer utilizzando il software di taratura Beamex® CMX.

Essendo un calibratore multifunzione, MC4 è adatto alla taratura di vari parametri del processo, come pressioni, temperature e segnali elettrici.

L'alta precisione è una delle caratteristiche importanti di MC4, che viene fornito completo di un certificato di taratura riconosciuto come prova delle sue prestazioni. I coefficienti di correzione di una termoresistenza possono essere inseriti in MC4 per migliorare ulteriormente la precisione nella funzione misura di temperatura.

L'ampio display grafico, l'interfaccia a menu multilingue e la tastiera numerica rendono semplice l'utilizzo di MC4.

Una batteria ricaricabile interna e un caricabatterie sono accessori standard che permettono un utilizzo efficace di MC4. La tastiera a membrana e i dispositivi di protezione integrati rendono MC4 un calibratore resistente e robusto. MC4 può avere moduli di pressione interni ed esterni, che lo rendono estremamente versatile.

Con MC4, è semplice e veloce eseguire tarature automatiche e documentate degli strumenti di processo.

L'alta qualità e funzionalità, unite al prezzo conveniente, rendono MC4 un grande strumento di calibrazione.

Beamex® MC4 Calibratore Documentatore di Processo



Il calibratore documentatore di processo Beamex® MC4 e il software di gestione della taratura Beamex® CMX costituiscono un sistema di taratura efficiente e computerizzato senza bisogno di carta.

Funzionalità di MC4 per Misura e Generazione / Simulazione

Caratteristiche

Modulo di pressione interno (opzionale)

Collegamento per modulo di pressione esterno

Misura di corrente
(con alimentazione interna ed esterna)

Misura di tensione

Misura di frequenza

Conteggio di impulsi

Controllo interruttori

Comunicazione HART®

Alimentazione circuito 24 VDC

Generazione di corrente
(con alimentazione interna ed esterna)

Generazione di tensione

Generazione di frequenza

Generazione di impulsi

Misura / Simulazione mV

Misura / Simulazione resistenza

Misura / Simulazione RTD
(termometri a resistenza),
accetta i coefficienti Callendar
van Dusen per i sensori PRT

Misura / Simulazione termocoppie



Caratteristiche del calibratore MC4



1. Modalità versatile di taratura

MC4 include una modalità versatile di taratura, che rende semplice ed efficace la taratura di strumenti di processo.

2. Funzionalità completa

MC4 è un calibratore versatile con molte funzioni. Non serve portare sul campo diversi strumenti di misura, perché MC4 è completo.



3. Precisione garantita

MC4 è un calibratore ad alta precisione. A garanzia di questo, ogni calibratore viene consegnato con un certificato di taratura accreditato (equivalente SIT).

4. La taratura è semplice e veloce

L'ampio display grafico, l'interfaccia a menu multilingue e la tastiera numerica estesa rendono l'utilizzo di MC4 semplice e veloce.

Caratteristiche avanzate di MC4

Funzione	Specifica
Modalità Calibrazione	MC4 include una versatile modalità di calibrazione che rende semplice ed efficace creare e tarare strumenti di processo.
Coefficienti di sensore PRT	Possibilità di inserire in MC4 i coefficienti di correzione del sensore PRT (termoresistenza) permettendogli di compensare gli errori del sensore.
Visualizzazione % di errore	Quando si tara un trasmettitore, l'uscita del trasmettitore può essere visualizzata in % di errore anziché in unità ingegneristica.
Visualizzazione dell'errore nelle unità di misura di ingresso e uscita	Quando si tara un trasmettitore, l'uscita del trasmettitore può essere visualizzata come unità di misura dell'errore in ingresso e uscita
Visualizzazione in % del campo	Ogni misura o generazione può essere visualizzata in percentuale nel campo di misura delle configurazioni dell'utente.
Messa in scala	Una versatile e programmabile funzione di messa in scala permette all'utente di scalare ogni misura o unità generate in unità personalizzate. La messa in scala include inoltre una funzione di estrazione di radice quadrata per misura di portata, come anche funzioni di trasferimento personalizzate.
Impostazioni dell'utente	L'unità ha un'ampia scelta di impostazioni configurabili dall'utente, ciò rende semplice salvare e ritrovare le configurazioni desiderate.
Prova di tenuta	La funzione prova di tenuta indica la caduta di pressione e l'entità della perdita nel periodo selezionato dall'utente.
Funzione rampa e gradini	L'unità include funzioni versatili e programmabili di generazione automatica di rampe e gradini, come anche di impostazione manuale di gradini.
Allarmi programmabili	Ogni misura può essere programmata per avere un allarme basato sul valore di misura o sul livello di variazione.
Smorzamento	Lo smorzamento programmabile permette all'utente di scegliere diversi filtri per la misura.
Grafico a barra	Il grafico a barra permette all'utente di visualizzare la misura o la generazione come barra analogica, inclusi i punti di inizio e fine programmabili.
Deviazione	La misura della differenza permette all'utente di misurare la differenza di pressione tra due moduli.
Ridondanza	La funzione deviazione permette all'utente di visualizzare una deviazione tra un dato valore di riferimento e la misura corrente.
Informazioni aggiuntive	La misura della ridondanza permette all'utente di misurare la stessa pressione utilizzando due moduli di pressione (interno ed esterno) contemporaneamente. L'allarme dello strumento suona se le letture sono molto diverse tra loro.
Additional information	Lo strumento permette anche all'utente di visualizzare diverse informazioni aggiuntive come Min / Max / Rate / Temperatura Interna / F.e.m. della termocoppia / Resistenza sensore RTD / etc.

MC4 – Specifiche generali per tutti i modelli

Specifiche generali

Funzione	Specifica
Display	60 mm x 60 mm (2.36" x 2.36"), 160 x 160 pixels, LCD retroilluminato
Peso	720...830 g (1.59...1.83 lbs)
Dimensioni	215 mm (8.5") x 102 mm (4") x 49 mm (1.9") (p/l/a)
Tastiera	Tastiera a membrana
Tipo di batteria	NiMH ricaricabile, 4000 mAh, 3.6V DC
Tempo di carica	5 ore
Alimentazione del caricabatterie	100...240 VAC, 50–60 Hz
Autonomia della batteria ricaricabile	13...24 ore in modalità misura, retroilluminazione spenta. 8...12 alimentando un loop di misura a un valore medio di 12 mA, con retroilluminazione accesa.
Autonomia della batteria con cartuccia opzionale di batteria a secco e 4 pile alcaline tipo AA	4...8 ore in modalità misura, retroilluminazione spenta. 3...4 ore alimentando un loop di misura a un valore medio di 12 mA, con retroilluminazione accesa.
Temperatura di esercizio	-10...50°C (14...122°F)
Temperatura di esercizio durante la carica della batteria	0...35°C (32...95°F)
Temperatura di immagazzinaggio	-20...60°C (-4...140°F)
Umidità	Umidità relativa da 0 a 80% non condensante
Tempo di riscaldamento	Specifiche valide dopo un tempo di riscaldamento di 5 minuti
Max. tensione entrata	30 V AC, 60 V DC
Sicurezza	Direttive 73/23/EEC, EN 61010-1
EMC	Direttive 89/336/EEC, EN 61326

Misura di tensione -1...60 V DC

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
± 0.25 V	0.001 mV	0.02% LETT + 5 μ V
$\pm(0.25...1)$ V	0.01 mV	0.02% LETT + 5 μ V
1...25 V	0.1 mV	0.02% LETT + 0.25 mV
25...60 V	1 mV	0.02% LETT + 0.25 mV

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ LETT / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ LETT / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Impedenza di ingresso	> 1 M Ω
Unità di misura supportate	V, mV, μ V
Frequenza di aggiornamento del display	3 volte al secondo

Misura di mA ± 100 mA

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
± 25 mA	0.0001 mA	0.02% LETT + 1.5 μ A
$\pm(25...100)$ mA	0.001 mA	0.02% LETT + 1.5 μ A

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ LETT / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ LETT / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Impedenza di ingresso	< 7.5 Ω
Unità di misura supportate	mA, μ A
Frequenza di aggiornamento del display	3 volte al secondo

Alimentazione loop

Funzione	Specifica
Massima corrente in uscita	> 25 mA, con protezione cortocircuito
Tensione in uscita	24 V \pm 10%
Impedenza di uscita in modalità HART® compatibile	300 Ω \pm 20%

1) L'incertezza include incertezza standard di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e tipica stabilità a lungo termine per il periodo indicato. (k=2).

Misura di grandezze elettriche

Misura di frequenza 0.0027...50 000 Hz

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
0.0027...0.5 Hz	0.000001 Hz	0.01% LETT
0.5...5 Hz	0.00001 Hz	0.01% LETT
5...50 Hz	0.0001 Hz	0.01% LETT
50...500 Hz	0.001 Hz	0.01% LETT
500...5000 Hz	0.01 Hz	0.01% LETT
5000...50000 Hz	0.1 Hz	0.01% LETT

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	Specifica valida da -10 a 50°C (14...122°F)
Impedenza di ingresso	> 1 M Ω
Livello di Trigger	-1...14 V in passi di 1 V e ingressi "open collector"
Ampiezza minima segnale	2 Vpp (< 10 kHz), 3 Vpp (10...50 kHz)
Unità di misura supportate	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz (s), 1/kHz (ms), 1/MHz (μ s)
Periodo di gate	267 ms + 1 periodo segnale

1) L'incertezza include incertezza standard di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2).

Conteggio impulsi 0...9 999 999 impulsi

Funzione	Specifica
Campo	da 0 a 9 999 999 impulsi
Impedenza di ingresso	> 1 M Ω
Livello di Trigger	-1...14 V in passi da 1 V e ingressi "open collector"
Ampiezza minima segnale	2 Vpp (lunghezza impulso > 50 μ s), 3 Vpp (lunghezza impulso 10...50 μ s)

Controllo interruttori

Funzione	Specifica
Contatti privi di potenziale	Tensione prova (livello di Trigger) 3 V, 0.13 mA (1 V) o 24 V, 35 mA (2 V)
Rilevamento livello di tensione	Livello di Trigger -1...14 V in passi da 1 V Impedenza di ingresso > 1 M Ω



Misura di pressione

Moduli di pressione interni (NPM)

Moduli interni ³⁾	Unità	Campo ²⁾	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
NPM200mC	kPa	± 20	0.001	0.035% FS + 0.05% LETT
	mbar	± 200	0.01	
	iwc	± 80	0.001	
NPM2C	kPa	-100...200	0.001	0.015% FS + 0.035% LETT
	bar	-1...2	0.00001	
	psi	-14.5...30	0.001	
NPM20C	kPa	-100...2000	0.01	0.015% FS + 0.035% LETT
	bar	-1...20	0.0001	
	psi	-14.5...300	0.01	
NPM160	MPa	0...16	0.0001	0.015% FS + 0.035% LETT
	bar	0...160	0.001	
	psi	0...2400	0.01	
Modulo barometrico	Permette la misura della pressione assoluta per i suddetti campi di pressione. Se si utilizza il modulo barometrico, aggiungere 0.1 kPa (0.0146 psi) di incertezza per la misura della pressione assoluta.			

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.001\%$ LETT /°C fuori dall'intervallo 15...35°C. < $\pm 0.0006\%$ LETT /°F fuori dall'intervallo 59...95°F
Sovrapressione massima	2 volte il campo di misura
Canale di pressione	G 1/8" femmina (G 1/8 (ISO 228/1) adattatore interno a cono 60°, tranne IPM160)
Compatibilità dei fluidi	Parti a contatto: acciaio inox AISI316, gomma nitrilica.
Unità di pressione supportate	Pa, hPa, kPa, MPa, mbar, bar, lbf/ft ² , psi, ozf/in ² , gf/cm ² , kgf/cm ² , kgf/m ² , kp/cm ² , at, mmH ₂ O, cmH ₂ O, mH ₂ O, iwc, ftH ₂ O, mmHg, cmHg, mHg, inHg, mmHg(0°C), inHg(0°C), mmH ₂ O(4°C; 60°F; 68°F/20°C), cmH ₂ O(4°C; 60°F; 68°F/20°C), inH ₂ O(4°C; 60°F; 68°F/20°C), ftH ₂ O(4°C; 60°F; 68°F/20°C), torr, atm, + quattro (4) unità personalizzabili
Frequenza di aggiornamento del display	2.5 / secondo

Moduli di pressione esterni (EXT) Precisione standard

Modulo esterno	Campo ²⁾	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾	
EXT200mC-s	± 200 mbar	± 80 iwc	0.01 mbar 0.01 iwc	0.05% LETT + 0.05% FS
EXT2C-s	-1...2 bar	-14.5...30 psi	0.0001 bar 0.001 psi	0.05% FS
EXT20C-s	-1...20 bar	-14.5...300 psi	0.001 bar 0.01 psi	0.05% FS
EXT160-s	0...160 bar	0...2400 psi	0.01 bar 0.1 psi	0.05% FS

Moduli di pressione esterni (EXT) Alta precisione

Modulo	Campo ²⁾	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾	
Barometrico	800...1200 mbar abs	23.6...35.4 inHg a	0.5 mbar (0.015 inHg)
EXT10mD	± 10 mbar differenziale	± 4 iwc differenziale	0.05% Span + 0.1% LETT
EXT100m	0...100 mbar relativa	0...40 iwc	0.025% FS + 0.025% LETT
EXT400mC	± 400 mbar	± 160 iwc	0.02% FS + 0.025% LETT
EXT1C	± 1 bar	-14.5...15 psi	0.015% FS + 0.025% LETT
EXT2C	-1...2 bar	-14.5...30 psi	0.01% FS + 0.025% LETT
EXT6C	-1...6 bar	-14.5...90 psi	0.01% FS + 0.025% LETT
EXT20C	-1...20 bar	-14.5...300 psi	0.01% FS + 0.025% LETT
EXT60	0...60 bar	0...900 psi	0.01% FS + 0.025% LETT
EXT100	0...100 bar	0...1500 psi	0.01% FS + 0.025% LETT
EXT160	0...160 bar	0...2400 psi	0.01% FS + 0.025% LETT
EXT250	0...250 bar	0...3700 psi	0.015% FS + 0.025% LETT
EXT600	0...600 bar	0...9000 psi	0.015% FS + 0.025% LETT
EXT1000	0...1000 bar	0...15000 psi	0.015% FS + 0.025% LETT

1) L'incertezza include incertezza standard di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2).

2) Il campo del modulo di pressione interno può essere visualizzato in pressione assoluta se utilizzato il Modulo Barometrico.

3) Il calibratore MC4 può tenere un modulo di pressione interno e l'opzione barometrica.

Tutti i moduli di pressione esterni (EXT) sono compatibili anche con i calibratori Beamex MC2, MC5 e MC5P.

Generazione, misura e simulazione di grandezze elettriche

Misura di mV (terminali T/C) -25...150 mV

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
-25...150 mV	0.001 mV	0.02% LETT + 4 μ V

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ LETT / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ LETT / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Impedenza di ingresso	> 10 M Ω
Unità di misura supportate	V, mV, μ V
Frequenza di aggiornamento del display	3 volte al secondo

Generazione di mV (terminali T/C) -25...150 mV

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
-25...150 mV	0.001 mV	0.02% LETT + 4 μ V

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ LETT / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ LETT / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Corrente massima caricata	5 mA
Effetto carico	< 5 μ V/mA
Unità di misura supportate	V, mV, μ V

Generazione di tensione -3...12 V

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
± 0.25 V	0.01 mV	0.02% LETT + 0.1 mV
-3...-0.25 V	0.1 mV	0.02% LETT + 0.1 mV
0.25...12 V	0.1 mV	0.02% LETT + 0.1 mV

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ LETT / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ LETT / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Corrente massima caricata	5 mA
Effetto carico	< 50 μ V/mA
Unità di misura supportate	V, mV, μ V

Generazione di mA (attiva / passiva) 0...25 mA

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
0...25 mA	0.0001 mA	0.02% LETT + 1.5 μ A

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ LETT / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ LETT / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Max Impedenza di carico (attiva)	750 Ω (0...20 mA), 600 Ω (20...25 mA)
Tensione massima circuito (passiva)	60 V
Unità di misura supportate	mA, μ A

1) L'incertezza include incertezza standard di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2).

Generazione, misura e simulazione di grandezze elettriche

Misura della resistenza 0...4000 Ω

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
0...250 Ω	1 mΩ	Collegamento a 4 fili: 0.02% LETT + 3.5 mΩ
250...2650 Ω	10 mΩ	Collegamento a 3 fili: 0.02% LETT + 13.5 mΩ
2650...4000 Ω	100 mΩ	

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ LETT / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ LETT / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Corrente di misura	Pulsata, bi-direzionale 1 mA (0...500 Ω), 0.2 mA (>500 Ω).
Unità di misura supportate	Ω, kΩ
Frequenza di aggiornamento del display	3 volte al secondo

Simulazione della resistenza 0...4000 Ω

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
0...400 Ω	10 mΩ	0.04% LETT o 30 mΩ (il valore maggiore)
400...4000 Ω	100 mΩ	0.04% LETT o 30 mΩ (il valore maggiore)

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ LETT / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ LETT / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Resistenza massima corrente di eccitazione	5 mA (0...650 Ω) $I_{exc} \times R_{sim} < 3.25$ V (650...4000 Ω)
Tempo di stabilizzazione (correnti pulsate)	1 ms
Unità di misura supportate	Ω, kΩ

Specifiche valide con una corrente di eccitazione >0.2 mA (0...400 ohm), >0.1 mA (400...4000 ohm)

Generazione di frequenza 0.0005...10 000 Hz

Campo	Risoluzione	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
0.0005...0.5 Hz	0.000001 Hz	0.01% LETT
0.5...5 Hz	0.00001 Hz	0.01% LETT
5...50 Hz	0.0001 Hz	0.01% LETT
50...500 Hz	0.001 Hz	0.01% LETT
500...5000 Hz	0.01 Hz	0.01% LETT
5000...10000 Hz	0.1 Hz	0.01% LETT

Funzione	Specifica
Coefficiente di temperatura	Specifica valida da -10 a 50°C (14...122°F)
Corrente massima di carico	5 mA
Ampiezza in uscita, onda quadra positiva	0...12 Vpp $\pm(0.2$ V+5%)
Ampiezza in uscita, onda quadra simmetrica	0...6 Vpp $\pm(0.2$ V+5%)
Ciclo di funzionamento	1...99% (0.0009...500 Hz), tempo alto / basso: min 25μs, max 1165 s
Unità di misura supportate	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz (s), 1/kHz (ms), 1/MHz (μs)
Instabilità	< 0.28 μs

Generazione di impulsi 0...9 999 999 pulses

Funzione	Specifica
Campo	da 0 a 9 999 999 impulsi
Risoluzione	1 impulso
Corrente massima di carico	5 mA
Ampiezza in uscita, impulso positivo	0...12 Vpp $\pm(0.2$ V+5%)
Ampiezza in uscita, impulso simmetrico	0...6 Vpp $\pm(0.2$ V+5%)
Frequenza impulso	0.0005...10 000 Hz
Ciclo di funzionamento	1...99% (0.0009...500 Hz), tempo alto / basso: min 25μs, max 1165 s

1) L'incertezza include incertezza standard di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2).

Misura e simulazione di temperatura

Misura e simulazione di termocoppia

Tipi di termocoppie disponibili di serie			
Tipo	Campo (°C)	Campo (°C)	Incertezza 1 Anno (\pm) ¹⁾
B ²⁾	0...1820	0...200	³⁾
		200...500	2.0°C
		500...800	0.8°C
		800...1820	0.6°C
R ²⁾	-50...1768	-50...0	1.0°C
		0...50	0.7°C
		50...1400	0.5°C
		1400...1768	0.6°C
S ²⁾	-50...1768	-50...0	1.0°C
		0...50	0.7°C
		50...1500	0.6°C
		1500...1768	0.7°C
E ²⁾	-270...1000	-270...-200	³⁾
		-200...0	0.07°C + 0.08% LETT
		0...600	0.07°C + 0.015% LETT
		600...1000	0.026% LETT
J ²⁾	-210...1200	-210...-200	³⁾
		-200...0	0.08°C + 0.07% LETT
		0...1200	0.08°C + 0.02% LETT
K ²⁾	-270...1372	-270...-200	³⁾
		-200...0	0.1°C + 0.1% LETT
		0...1000	0.1°C + 0.02% LETT
		1000...1372	0.03% LETT
N ²⁾	-270...1300	-270...-200	³⁾
		-200...-100	0.02% LETT
		-100...0	0.15°C + 0.05% LETT
		0...750	0.15°C + 0.01% LETT
T ²⁾	-270...400	750...1300	0.03% LETT
		-270...-250	³⁾
		-250...-200	0.7°C
		-200...0	0.1°C + 0.1% LETT
U ⁴⁾	-200...600	0...400	0.1°C + 0.01% LETT
		-200...0	0.15°C + 0.1% LETT
L ⁴⁾	-200...900	0...600	0.15°C + 0.01% LETT
		-200...0	0.13°C + 0.07% LETT
C ⁵⁾	0...2315	0...900	0.4°C
		900...2000	0.045% LETT
		2000...2315	1.2°C
G ⁶⁾	0...2315	0...70	³⁾
		70...200	1.0°C
		200...1600	0.5°C
		1600...2000	0.7°C
		2000...2315	1.0°C
D ⁵⁾	0...2315	0...1000	0.4°C
		1000...2000	0.04% LETT
		2000...2315	1.2°C

Funzione	Misura	Simulazione
Risoluzione	0.01°C	0.01°C
Coefficiente di temperatura	< $\pm 0.0015\%$ f.e.m. / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ f.e.m. / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F	< $\pm 0.0015\%$ f.e.m. / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < $\pm 0.0008\%$ f.e.m. / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Impedenza di ingresso	>10 M Ω	–
Unità di misura supportate	°C, °F, K	°C, °F, K
Frequenza di aggiornamento del display	3 volte al secondo	–
Corrente massima di carico	–	5 mA
Effetto carico	–	< 5 μ V/mA

Misura e simulazione di temperatura

Modulo giunto di riferimento

Campo (°C)	Incertezza 1 Anno
-10...50°C	±0.25°C

1) L'incertezza include incertezza standard di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2).

L'incertezza non include l'incertezza del giunto di riferimento.

2) IEC 584, NIST MN 175, BS 4937, ANSI MC96.1

3) ±0.02% termotensione + 4 µV

4) DIN 43710

5) ASTM E 988 - 96

6) ASTM E 1751 - 95e1

Misura e simulazione di RTD (termoresistenza)

Tipo di sensore	Campo	Risoluzione	Misura Incertezza 1 Anno (±) ¹⁾	Simulazione Incertezza 1 Anno (±) ^{1) 2)}
Pt 50...1000	-200...0°C 0...850°C	0.01°C	0.06°C 0.06°C + 0.025% LETT	0.10°C 0.10°C + 0.025% LETT
Ni 100	-60...180°C	0.01°C	0.06°C	0.12°C
Ni 120	-80...260°C	0.01°C	0.06°C	0.12°C
Cu10	-200...260°C	0.01°C	0.2°C	0.8°C

Funzione	Misura	Simulazione
Coefficiente di temperatura	< ±0.0015% di resistenza / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < ±0.0008% di resistenza / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F	< ±0.0015% di resistenza / °C fuori dall'intervallo 18...28°C < ±0.0008% di resistenza / °F fuori dall'intervallo 64.4...82.4°F
Corrente di misura	Pulsata, 1 mA (0..500 Ω), 0.2 mA (>500 Ω).	–
Corrente eccitazione resistenza massima	–	5 mA (0...650 Ω) I _{exc} × R _{sim} < 3.25 V (650...4000 Ω)
Unità di misura supportate	°C, °F, K	°C, °F, K
Frequenza di aggiornamento del display	3 volte al secondo	–
Tempo di stabilizzazione (correnti pulsate)	1 ms	–

Tipi di RTD disponibili di serie				
Pt50 (385)	Pt400 (385)	Pt100 (3926)	Pt100 (3923)	Cu10 (427)
Pt100 (385)	Pt500 (385)	Pt100 (391)	Ni100 (618)	
Pt200 (385)	Pt1000 (385)	Pt100 (375)	Ni120 (672)	

1) L'incertezza include incertezza standard di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2).

2) Specifiche valide con una corrente di eccitazione >0.2 mA (0...400 Ω), >0.1 mA (400...4000 Ω)

MC4 accetta i coefficienti di correzione Callendar van Dusen per i sensori PRT per compensare gli errori del sensore.

Accessori Standard

- Guida utente
- Certificato di calibrazione
- Batteria ricaricabile interna NiMH + caricabatterie
- Cavi e morsetti di prova
- Cavo USB
- Adattatore connettore di pressione – da G1/8" femmina a G 1/8" maschio con adattatore conico interno a 60° (in dotazione ai modelli Beamex con modulo di pressione interna)

Accessori Opzionali

- Tubo a T per pressione
- Custodia di trasporto
- Cavo connettore per moduli di pressione esterni
- Cartuccia batteria a secco
- Pompe manuali di calibrazione

Tutte le specifiche possono essere soggette a variazioni senza preavviso.
HART® è un marchio registrato della HART communication Foundation.



beamex

www.beamex.com

Calibratori portatili

Banchi di lavoro

Software di calibrazione

Servizi professionali

Soluzioni industriali

Per maggiori informazioni, visitate www.beamex.com o contattate info@beamex.com