

# Beamex MC6-T

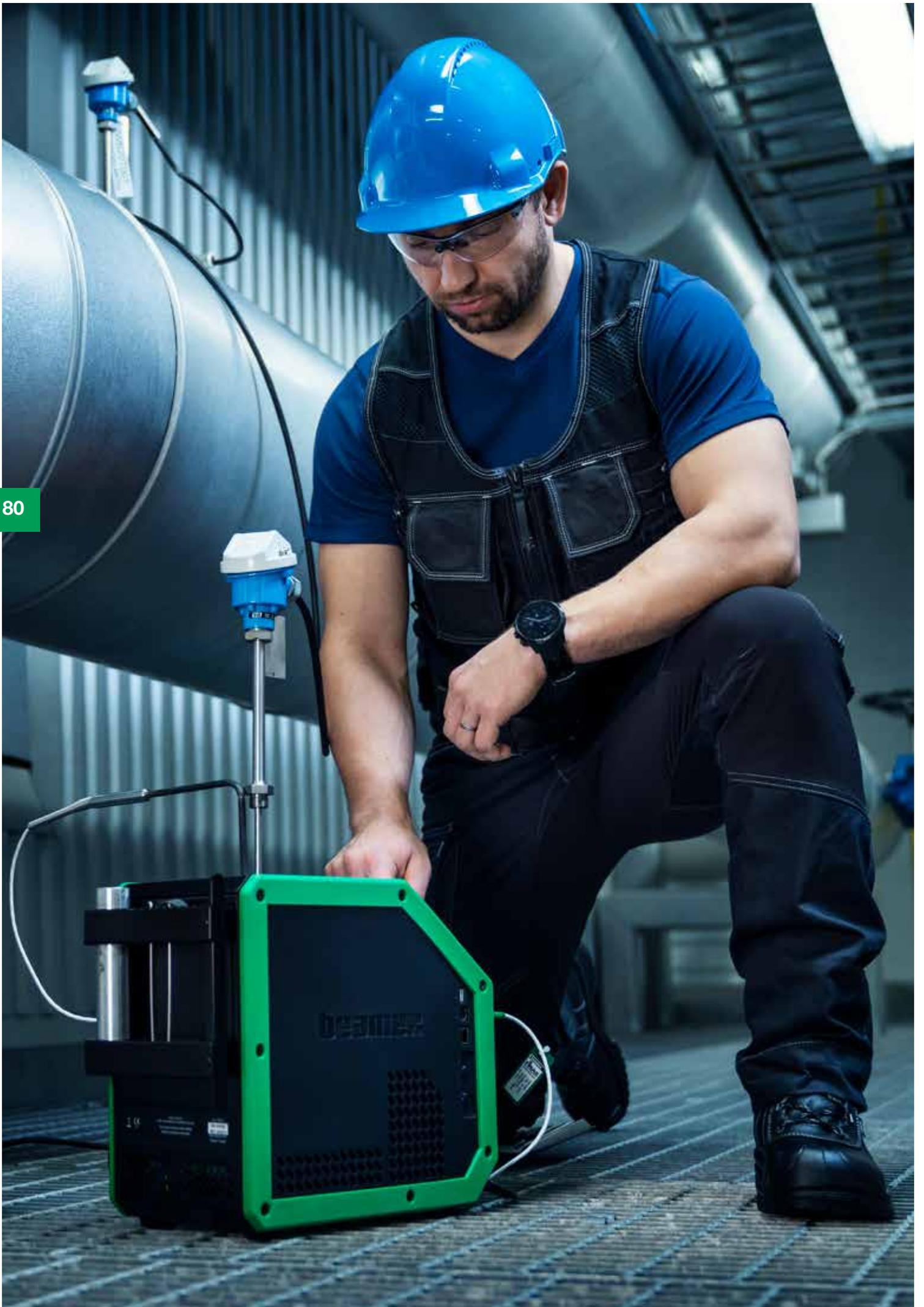
CALIBRATORE DI TEMPERATURA  
E COMUNICATORE MULTIFUNZIONE



788773487598134759813  
879876575946546  
7987405765485132132131  
62587955836458734657  
65538775687553400

Taratura di temperatura versatile





# Taratura di temperatura versatile

Beamex MC6-T è un sistema di taratura di temperatura automatizzato, portatile ed estremamente versatile. Unisce un evoluto fornello termostatico a secco, con la tecnologia del calibratore di processo multifunzione MC6 di Beamex. Offre una versatilità che nessun altro calibratore di temperatura è in grado di garantire.

Garantisce una combinazione di funzionalità davvero unica, grazie alla capacità di generare temperatura così come di misurare e simulare segnali elettrici e di temperatura. Oltre alle capacità di taratura di temperatura, l'MC6-T offre anche possibilità di taratura elettrica e di pressione, tutto in un unico dispositivo.

L'MC6-T fornisce massime prestazioni metrologiche ed un eccellente livello di precisione nelle tarature di temperatura, restando al tempo stesso un calibratore da campo robusto, leggero e semplice da trasportare.

Il calibratore è indicato per ambienti industriali e per ridurre l'impatto delle variazioni delle condizioni ambientali e delle fluttuazioni della corrente alternata.

Un ampio touch screen a colori e multilingue, in combinazione con visualizzazioni grafiche e numeriche, costituisce un sistema semplice da utilizzare e disponibile con firmware multilingua.

L'MC6-T include un comunicatore da campo integrato per strumenti HART, FOUNDATION Fieldbus H1 e Profibus PA. Ciò permette la taratura, la configurazione e la regolazione di strumenti Smart moderni mediante un unico dispositivo, senza bisogno di portare con sé un comunicatore da campo a parte.

L'MC6-T è un calibratore documentante che comunica con software per la gestione della taratura per ottenere un processo di taratura senza uso di carta completamente digitalizzato e un database di documentazione. Grazie alla batteria ricaricabile interna, la funzionalità del calibratore di processo dell'MC6-T può essere utilizzata anche senza rete elettrica. La rete elettrica è necessaria solo per il riscaldamento e il raffreddamento.

L'MC6-T include diverse e uniche misure di sicurezza, come ad esempio un sensore di inclinazione, una spia luminosa e una protezione autonoma contro il surriscaldamento.



## Esistono due versioni dell'MC6-T:

Con tutte le sue funzionalità, l'MC6-T può essere considerato un laboratorio di taratura mobile, facile da trasportare, che sostituisce perciò un gran numero di strumenti di taratura convenzionali diversi.

### MC6-T150

L'MC6-T150 può generare temperature tra  
-30 ... 150 °C (-22 ... 302 °F)



### MC6-T660

L'MC6-T660 può generare temperature tra  
50 ... 660 °C (122 ... 1220 °F)





beamex MC6-T



Navigation buttons: Home, Back, Forward, Stop, and Refresh.

Terminal block with labels: Q RTD R2, TC1, TC2, R1, Q RTD, R3, V, mA, Hz, mA Feedback, IN.

Warning: Please read user manual for safe use of the equipment. All terminals max input 80 VDC, 30 VAC, 100mA.

MC6-T150  
-30...150 °C

115 / 230 VAC, 50...60 Hz  
MAX 300 W

FUSES: 250 V, T 3,15 A 250 V  
115 V, T 3,15 A 250 V

MAINS SWITCH ON / OFF

# Calibratore automatico documentante – digitalizza il tuo processo di taratura

## Massime prestazioni e specifiche metrologiche

L'MC6-T660 presenta una tecnologia di controllo della temperatura a tripla zona attiva per un miglior gradiente di temperatura. L'MC6-T150 presenta un raffreddamento e un riscaldamento a doppia zona per un ottimo controllo della temperatura.

La tecnologia di controllo della temperatura multizona assicura un eccellente gradiente di temperatura e compensa la perdita di calore causata dai sensori di temperatura installati nell'inserito.

L'MC6-T offre un eccellente livello di precisione e stabilità.

Questo speciale algoritmo di controllo della temperatura fornisce un rapido riscaldamento o raffreddamento senza superare i limiti, garantendo un miglioramento dell'efficienza ed un risparmio di tempo. La velocità di controllo regolabile permette di ottimizzare velocità e precisione.

Viene incluso un certificato di calibrazione accreditato come attestazione di precisione.

## Destinato a usi industriali

L'MC6-T è progettato per gli ambienti industriali più esigenti. È stato disegnato per ridurre gli effetti delle variazioni delle condizioni ambientali, tipiche nei lavori di campo dell'industria di processo.

È stato inoltre creato per ridurre gli effetti delle fluttuazioni della rete elettrica. Infatti, resta molto stabile nonostante le variazioni della tensione di corrente alternata.

L'MC6-T è un dispositivo portatile, piccolo, leggero e robusto, ideale per l'uso industriale. Essendo un dispositivo multifunzionale, sostituisce diversi dispositivi tradizionali con funzioni singole. Infatti, risulta più facile portare con sé solamente un dispositivo.

Grazie alla borsa da trasporto opzionale, è possibile portare l'MC6-T assieme a tutti gli accessori richiesti comodamente con sé sul campo.

## Utilizzo potenziato

L'MC6-T presenta un ampio touch screen retroilluminato a colori multilingue da 5,7 pollici, che può essere facilmente utilizzato a mani nude, con guanti o con qualsiasi pennino. La tastiera QWERTY e quella numerica rendono l'inserimento dei dati semplice e veloce. Non c'è bisogno di utilizzare i fastidiosi tasti freccia per poter inserire un set point. Basta solo inserire direttamente il valore di set point della temperatura. Anche l'interfaccia utente può essere utilizzata con i tasti a membrana.

L'interfaccia utente è divisa in diverse modalità di funzionamento per una maggior fruibilità. L'interfaccia utente offre informazioni grafiche e numeriche.

## Numerose funzionalità del calibratore di processo

L'MC6-T include un calibratore di processo multifunzione integrato basato sulla tecnologia Beamex MC6. Il calibratore di processo è in grado di tarare pressione, segnali elettrici e temperatura.

Offre due canali di misura di termocoppie e tre simultanei di RTD / resistenza. È inoltre in grado di simulare segnali di termocoppie e RTD, per tarare i trasmettitori di temperatura ed altri strumenti di temperatura. Può anche misurare e generare diversi segnali elettrici in corrente continua.

Pertanto, oltre a tarare sensori di temperatura e loop di temperatura, è possibile tarare diversi tipi di strumenti di processo.

L'MC6-T offre anche una connessione per moduli di pressione esterni di Beamex (EXT) e può essere utilizzato per diverse tarature di pressione.

## Trasformazione digitale del processo di taratura

L'MC6-T è un calibratore documentante e comunica con il software di taratura. Questo attiva un processo di taratura senza uso di carta completamente digitalizzato. È possibile inviare un numero illimitato di ordini di lavoro dal software di taratura, eseguire la taratura con l'MC6-T usando la funzione di documentazione automatica e, infine, ritornare i risultati al software di taratura per visualizzarli, analizzarli e memorizzarli.

È inoltre possibile connettere il software di taratura Beamex al proprio sistema di manutenzione, per un flusso di ordini di lavoro e dati di taratura tra i sistemi completamente senza uso di carta.

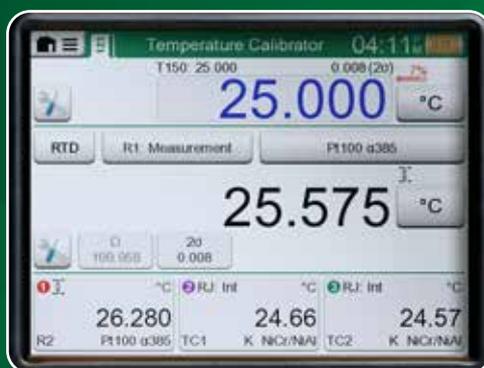
Utilizzare l'MC6-T in combinazione con il software di taratura CMX Beamex consente di ridurre qualsiasi problema di integrità dei dati diminuendo il rischio di violazioni ALCOA. L'MC6-T identifica i propri utenti mediante la firma elettronica e protegge i dati da qualsivoglia manomissione.



# MENU' INTERFACCIA OPERATORE — SEMPLICITA' AUMENTATA

## Calibratore di temperatura

Il menù Calibratore di Temperatura è ottimizzato per generazioni e misure di temperatura semplificate e veloci. La temperatura desiderata può essere facilmente impostata utilizzando la tastiera numerica virtuale. La sonda di riferimento interna o esterna è altrettanto facilmente visualizzabile. I valori di temperatura possono essere visualizzati in formato numerico o grafico. E' possibile visualizzare simultaneamente canali di misura e generazioni aggiuntivi.



## Calibratore

Il menù Calibratore è realizzato per calibrare differenti tipologie di strumenti di processo, come trasmettitori o indicatori. I trasmettitori, normalmente, hanno un ingresso ed una uscita; non vi è quindi necessità di disporre di due dispositivi differenti, un singolo strumento è in grado di fare entrambe le cose simultaneamente. Il menù Calibratore in MC6-T è ottimizzato a questo scopo ed è in grado di offrire ulteriori strumenti operativi per semplificare l'attività



## Data Logger

Il Data Logger è progettato per registrare differenti canali di misura simultaneamente. In ambito industriale, è spesso necessario registrare segnali di misura per brevi o lunghi periodi, per poi analizzarli successivamente. Questa necessità può essere collegata ad attività di ricerca guasti, sorveglianza impianti o calibrazione. Il menù Data Logger in MC6-T è stato ottimizzato a questo scopo. Durante la registrazione, è anche possibile simulare e generare segnali.





## Calibratore con Documentazione

Il menù Calibratore con Documentazione consente di automatizzare le procedure di calibrazione e renderle totalmente "paperless". Gli ordini di lavoro possono essere trasferiti dal software di gestione al calibratore ed i risultati ritornati al software stesso. Durante un processo di calibrazione "paperless" non esiste il rischio di errori di trascrizione dei dati e non servono supporti cartacei: questo migliora l'efficienza delle attività di calibrazione e la qualità dei risultati.



## Comunicatore

Il menù Comunicatore è sviluppato per comunicare con strumentazione da campo smart. MC6-T supporta protocolli HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA. Negli impianti di processo attuali, l'utilizzo di strumentazione smart sta aumentando in modo esponenziale, ragione per cui gli specialisti strumentali devono utilizzare comunicatori o software di configurazione. Con la funzione Comunicatore integrata nel calibratore, non esiste la necessità di portare in campo dispositivi multipli separati.



## Impostazioni

Questo menù permette di modificare le differenti impostazioni del calibratore, come ad esempio la selezione della lingua, la gestione della alimentazione elettrica, le impostazioni regionali, data & ora e differenti impostazioni di manutenzione.



# Realmente multifunzione – porta con te meno dispositivi

## Comunicatore da campo incorporato

L'MC6-T include un comunicatore da campo per strumenti HART, FOUNDATION Fieldbus H1 e Profibus PA.

Tutti i protocolli sono modulari e, perciò, è possibile scegliere quelli che più si adattano ai propri bisogni. È inoltre possibile aggiungere protocolli in una seconda fase, qualora se ne presentasse il bisogno.

Con l'aiuto di un comunicatore integrato, è possibile configurare e regolare/modificare i propri strumenti smart con un singolo MC6-T, senza ricorrere ad un comunicatore da campo a parte.

Il comunicatore include un'alimentazione loop integrata e resistenza elettrica richieste per le comunicazioni. Non si ha pertanto bisogno di resistenze o alimentazioni separate.

## Il controllo della stabilità aumenta l'affidabilità della taratura di temperatura

Nell'ambito della taratura di temperatura, la stabilità termica è una caratteristica molto importante. La temperatura cambia lentamente e l'utente deve essere sicuro che le letture siano stabili.

L'MC6-T segue la stabilità e la deviazione standard 2 sigma delle misurazioni di temperatura e assicura l'utilizzo delle letture esclusivamente quando all'interno dei limiti dei requisiti di stabilità. Questo evita stime grossolane di misura e aumenta l'affidabilità della taratura, garantendo il miglior margine di incertezza persino per gli utenti meno esperti. Il controllo della stabilità viene usato per il sensore di riferimento così come per i sensori da tarare.

## Caratteristiche di sicurezza avanzate

L'MC6-T include diverse caratteristiche di sicurezza avanzate. L'unità dispone di un indicatore luminoso di colore rosso che indica che il blocco è caldo. Anche sullo schermo appare un'indicazione in merito.

Per motivi di sicurezza, le unità MC6-T660 possiedono un sensore di orientamento/inclinazione. Questo avverte l'utente nei casi in cui l'eccessiva inclinazione compromette l'efficacia della taratura. Inoltre, se l'unità risulta eccessivamente inclinata o se cade su un lato, il riscaldamento si spegnerà e si accenderà la ventola.

Include anche protezioni autonome contro il surriscaldamento del processore.

## Taratura di sensori corti e sanitari

In certe industrie, come ad esempio quella farmaceutica o quella alimentare e delle bevande, vengono utilizzati sensori di temperatura sanitari e corti. Questo tipo di sensori, a volte provvisti di una flangia, sono difficili da tarare con fornetti termostatici a secco tradizionali.

L'MC6-T150 è progettato in modo da rendere possibile

la taratura di sensori sanitari flangiati e corti. Un apposito inserto viene usato insieme ad un sensore di riferimento speciale molto corto con cavo flessibile. La copertura del blocco include una fessura per il cavo del sensore di riferimento e consente, in questo modo, un'accurata taratura di un sensore con flangia.

## Controllori esterni

L'MC6-T supporta la comunicazione con i controllori esterni di temperatura e di pressione. Può essere utilizzato per automatizzare la taratura della temperatura con un altro fornetto termostatico (modelli Beamex o modelli selezionati che non appartengono a Beamex). Per esempio, è possibile utilizzarlo con il fornetto termostatico a secco Beamex FB per ampliare l'intervallo di temperatura o usarlo con lo scopo di controllare il proprio fornetto termostatico per automatizzare il processo di taratura.

Inoltre, l'MC6-T può essere utilizzato per automatizzare la taratura della pressione controllando i calibratori di pressione automatici, come ad esempio il POC8 di Beamex. Questo consente la taratura automatica di vari strumenti di pressione con l'MC6-T.

## Sensori di riferimento di temperatura intelligenti

I sensori di temperatura di riferimento intelligenti includono un chip di memoria con i coefficienti dei sensori. Grazie alla tecnologia plug and play, l'MC6-T legge automaticamente ed utilizza tali coefficienti per garantire ogni volta delle corrette misurazioni della temperatura.

I sensori di riferimento campione di Beamex sono disponibili in versione dritta o in versione piegata a 90 gradi, comoda per tarare i sensori con testine di connessione.

## Batteria ricaricabile interna

L'MC6-T include una batteria ricaricabile interna. Questa speciale caratteristica permette di utilizzare tutte le altre funzioni, ad eccezione del controllo della temperatura, senza alimentazione elettrica di rete. Per esempio, è possibile utilizzare la funzione del calibratore di processo, il comunicatore da campo o la comunicazione con software senza il bisogno di rete elettrica.

## Semplicità di trasporto

Trattandosi di un vero e proprio dispositivo multifunzione, l'MC6-T è in grado di sostituire un elevato numero di dispositivi convenzionali a singola funzione. L'MC6-T include fornetto termostatico a secco, calibratore di temperatura, calibratore di pressione, comunicatore da campo multi-bus, alimentazione loop, acquisizione dati e tanti altri.

Utilizzare l'MC6-T significa trasportare meno strumenti in campo.

## SPECIFICHE GENERALI

CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE
Dimensioni	322 mm x 180 mm x 298 mm (12,68" x 7,09" x 11,73")
Peso	MC6-T150: 9.4 kg (20.7 lbs) MC6-T660: 8.6 kg (18.96 lbs)
Display	Modulo LCD TFT diagonale 640 x 480 da 5,7"
Touch-screen	Resistivo a 5 fili
Tastiera	A membrana
Retroilluminazione	A LED, luminosità regolabile
Alimentazione	230 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz, 380 W (MC6-T150), 1560 W (MC6-T660) 115 V $\pm$ 10%, 50/60 Hz, 380 W (MC6-T150), 1560 W (MC6-T660)
Fusibili (MC6-T660)	230 V: T 8A 250 V / 115 V: T 16 A 250 V
Fusibili (MC6-T150)	230 V: T 3.15A 250 V / 115 V: T 3.15 A 250 V
Tensione ingresso max	30 V AC, 60 V DC
Temp. di esercizio	0 ... 45°C (32 ... 113°F)
Umidità operativa	0 ... 90% R.H. non condensante
Temperatura immagazzinamento	-20 ... 60°C (-4 ... 140°F)
Interfaccia computer	USB
Certificato di calibrazione	Certificato di calibrazione accreditato
Tempo di riscaldamento	Specifiche valide dopo un tempo di riscaldamento di 5 minuti
Tipo di batteria	Polimerica, agli ioni di litio, 4300 mAh, 11,1 V, ricaricabile, 11.1 V
Tempo di ricarica	4 ore circa
Autonomia della batteria	10 ... 16 ore
Funzioni operative a batteria	Tutte le funzioni, eccetto il controllo della temperatura e la misura R3
Sicurezza	Direttiva 2014/35/EU, EN 61010-1:2010
EMC	Direttiva 2014/30/EU, EN 61326-1:2013
Conformità RoHS	RoHS II Direttiva 2011/65/EU, EN 50581:2012
Caduta	EN 61010-1:2013
Garanzia	3 anni. 1 anno per il pacco batterie. Sono disponibili programmi di service per l'estensione della garanzia.

## FUNZIONI DI MISURA, GENERAZIONE E SIMULAZIONE

- Generazione di temperatura
  - Misura di pressione (moduli di pressione interni/esterni)
  - Misura di tensione ( $\pm$ 1 V e -1 ... 60 VDC)
  - Misura di corrente ( $\pm$ 100 mA)  
(alimentazione loop interna o esterna)
  - Misura di frequenza (0 ... 50 kHz)
  - Conteggio impulsi (0 ... 10 Mpulse)
  - Controllo interruttori (attivi/passivi)
  - Alimentazione loop 24 VDC incorporata  
(bassa impedenza, impedenza HART o impedenza FF/PA)
  - Generazione di tensione ( $\pm$ 1 V e -3 ... 24 VDC)
  - Generazione di corrente (0 ... 55 mA)  
(attiva/passiva, con alimentazione loop interna o esterna)
  - Misura di resistenza, tre canali simultanei (0 ... 4 k $\Omega$ )
  - Simulazione di resistenza (0 ... 4 k $\Omega$ )
  - Misura di RTD, tre canali simultanei
  - Simulazione di RTD
  - Misura di TC, due canali simultanei  
(connettore universale/mini-plug)
  - Simulazione di TC
  - Generazione di frequenza (0 ... 50 kHz)
  - Conteggio impulsi in coda (0 ... 10 Mpulse)
  - Comunicatore HART
  - Comunicatore FOUNDATION Fieldbus
  - Comunicatore Profibus PA
- (Alcune delle suddette funzioni sono opzionali.)

## SPECIFICHE DI TEMPERATURA

CARATTERISTICHE	MC6-T150	MC6-T660
Campo di temperatura a 23°C	-30 ... 150 °C (-22 ... 302 °F)	50 ... 660 °C (122 ... 1220 °F)
Incertezza display con riferimento interno <sup>1)</sup>	±0,15 °C	±0,2 °C a 50 °C ±0,3 °C a 420 °C ±0,5 °C a 660 °C
Stabilità <sup>2)</sup>	±0,01 °C	±0,02 °C a 50 °C ±0,03 °C a 420 °C ±0,04 °C a 660 °C
Uniformità assiale a 40 mm	±0,05 °C	±0,05 °C a 50 °C ±0,25 °C a 420 °C ±0,40 °C a 660 °C
Uniformità assiale a 60 mm	±0,07 °C	±0,10 °C a 50 °C ±0,40 °C a 420 °C ±0,60 °C a 660 °C
Uniformità radiale Differenza tra fori	±0,01 °C	±0,01 °C a 50 °C ±0,05 °C a 420 °C ±0,08 °C a 660 °C
Effetto di carico termico con sensore di riferimento interno Con 4 sensori da 6 mm	± 0,08 °C	±0,02 °C a 50 °C ±0,08 °C a 420 °C ±0,15 °C a 660 °C
Effetto di carico termico con sensore di riferimento esterno Con 3 sensori da 6 mm	±0,005 °C	±0,01 °C a 50 °C ±0,02 °C a 420 °C ±0,03 °C a 660 °C
Isteresi	±0,03 °C	±0,15 °C
Risoluzione display	0,001 °C / °F / K	0,001 °C / °F / K
Profondità di immersione	150 mm (5,9")	150 mm (5,9")
Diametro esterno inserto	30 mm (1,18")	24,5 mm (0,96")
Tempo di riscaldamento	da 23 a 150 °C: 19 min da -30 a 150 °C: 23 min	da 50 a 660 °C: 15 min
Tempo di raffreddamento	da 150 a 23 °C: 17 min da 23 a -30 °C: 23 min da 150 a -30 °C: 37 min	da 660 a 50 °C: 35 min da 660 a 100 °C: 25 min
Tempo di stabilizzazione <sup>3)</sup>	da 5 a 10 min	10 min

1) Include incertezza a 1 anno, con utilizzo tipico

2) Stabilità a 30 minuti ( 2 sigma), dopo che lo strumento ha raggiunto e stabilizzato il setpoint

3) Tempo di stabilità tipico



# MISURA E SIMULAZIONE DI TC

## TC1 Misura e Simulazione / TC2 Misura

TIPO	CAMPO (°C)	CAMPO (°C)	ACCURATEZZA <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA A 1 ANNO (±) <sup>(2)</sup>
B <sup>(3)</sup>	0...1 820	0...200	<sup>(8)</sup>	<sup>(4)</sup>
		200...500	1,5 °C	2,0 °C
		500...800	0,6 °C	0,8 °C
		800...1 820	0,4 °C	0,5 °C
R <sup>(3)</sup>	-50...1 768	-50...0	0,8 °C	1,0 °C
		0...150	0,6 °C	0,7 °C
		150...400	0,35 °C	0,45 °C
		400...1 768	0,3 °C	0,4 °C
S <sup>(3)</sup>	-50...1 768	-50...0	0,7 °C	0,9 °C
		0...100	0,6 °C	0,7 °C
		100...300	0,4 °C	0,55 °C
		300...1 768	0,35 °C	0,45 °C
E <sup>(3)</sup>	-270...1 000	-270...-200	<sup>(8)</sup>	<sup>(4)</sup>
		-200...0	0,05 °C + 0,04% RDG	0,07 °C + 0,06% RDG
		0...1 000	0,05 °C + 0,003% RDG	0,07 °C + 0,005% RDG
J <sup>(3)</sup>	-210...1 200	-210...-200	<sup>(8)</sup>	<sup>(4)</sup>
		-200...0	0,06 °C + 0,05% RDG	0,08 °C + 0,06% RDG
		0...1 200	0,06 °C + 0,003% RDG	0,08 °C + 0,006% RDG
K <sup>(3)</sup>	-270...1 372	-270...-200	<sup>(8)</sup>	<sup>(4)</sup>
		-200...0	0,08 °C + 0,07% RDG	0,1 °C + 0,1% RDG
		0...1 000	0,08 °C + 0,004% RDG	0,1 °C + 0,007% RDG
		1 000...1 372	0,012% RDG	0,017% RDG
N <sup>(3)</sup>	-270...1 300	-270...-200	<sup>(8)</sup>	<sup>(4)</sup>
		-200...-100	0,15% RDG	0,2% RDG
		-100...0	0,11 °C + 0,04% RDG	0,15 °C + 0,05% RDG
		0...800	0,11 °C	0,15 °C
		800...1 300	0,06 °C + 0,006% RDG	0,07 °C + 0,01% RDG
T <sup>(3)</sup>	-270...400	-270...-200	<sup>(8)</sup>	<sup>(4)</sup>
		-200...0	0,07 °C + 0,07% RDG	0,1 °C + 0,1% RDG
		0...400	0,07 °C	0,1 °C
U <sup>(5)</sup>	-200...600	-200...0	0,07 °C + 0,05% RDG	0,1 °C + 0,07% RDG
		0...600	0,07 °C	0,1 °C
L <sup>(5)</sup>	-200...900	-200...0	0,06 °C + 0,025% RDG	0,08 °C + 0,04% RDG
		0...900	0,06 °C + 0,002% RDG	0,08 °C + 0,005% RDG
C <sup>(6)</sup>	0...2 315	0...1 000	0,22 °C	0,3 °C
		1 000...2 315	0,018% RDG	0,03 °C + 0,027% RDG
G <sup>(7)</sup>	0...2 315	0...60	<sup>(8)</sup>	<sup>(4)</sup>
		60...200	0,9 °C	1,0 °C
		200...400	0,4 °C	0,5 °C
		400...1 500	0,2 °C	0,3 °C
		1 500...2 315	0,014% RDG	0,02% RDG
D <sup>(6)</sup>	0...2 315	0...140	0,3 °C	0,4 °C
		140...1 200	0,2 °C	0,3 °C
		1 200...2 100	0,016% RDG	0,024% RDG
		2 100...2 315	0,45 °C	0,65 °C

Risoluzione 0,01°C.

Con giunto di riferimento interno, vedere le specifiche separate.

Sono disponibili anche termocoppie opzionali di altro tipo, contattare Beamex.

<sup>1)</sup> La precisione include isteresi, non linearità e ripetibilità (k=2).

<sup>2)</sup> L'incertezza include incertezza del campione di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2)

<sup>3)</sup> IEC 584, NIST MN 175, BS 4937, ANSI MC96.1

<sup>4)</sup> ±0,007 % della tensione di TC + 4 µV

<sup>5)</sup> DIN 43710

<sup>6)</sup> ASTM E 988 - 96

<sup>7)</sup> ASTM E 1751 - 95e1

<sup>8)</sup> ±0,004 % della tensione di TC + 3 µV

<b>Impedenza ingresso in misura</b>	> 10 MΩ
<b>Massima corrente di carico in simulazione</b>	5 mA
<b>Effetto di carico simulazione</b>	< 5 µV/mA
<b>Unità di misura supportate</b>	°C, °F, Kelvin, °Ré, °Ra
<b>Connettore</b>	TC1: connettore TC universale, TC2: TC Mini-plug

# MISURA E SIMULAZIONE RTD

## R1 & R2 & R3 misura

TIPO DI SENSORE	CAMPO (°C)	CAMPO (°C)	ACCURATEZZA <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA A 1 ANNO (±) <sup>(2)</sup>
Pt50(385)	-200...850	-200...270 270...850	0,025 °C 0,009% RDG	0,03 °C 0,012% RDG
Pt100(375) Pt100(385) Pt100(389) Pt100(391) Pt100(3926)	-200...850	-200...0 0...850	0,011 °C 0,011 °C + 0,009% RDG	0,015 °C 0,015 °C + 0,012% RDG
Pt100(3923)	-200...600	-200...0 0...600	0,011 °C 0,011 °C + 0,009% RDG	0,015 °C 0,015 °C + 0,012% RDG
Pt200(385)	-200...850	-200...-80 -80...0 0...260 260...850	0,007 °C 0,016 °C 0,016 °C + 0,009% RDG 0,03 °C + 0,011% RDG	0,01 °C 0,02 °C 0,02 °C + 0,012% RDG 0,045 °C + 0,02% RDG
Pt400(385)	-200...850	-200...-100 -100...0 0...850	0,007 °C 0,015 °C 0,026 °C + 0,01% RDG	0,01 °C 0,02 °C 0,045 °C + 0,019% RDG
Pt500(385)	-200...850	-200...-120 -120...-50 -50...0 0...850	0,008 °C 0,013 °C 0,025 °C 0,025 °C + 0,01% RDG	0,01 °C 0,02 °C 0,045 °C 0,045 °C + 0,019% RDG
Pt1000(385)	-200...850	-200...-150 -150...-50 -50...0 0...850	0,007 °C 0,018 °C 0,022 °C 0,022 °C + 0,01% RDG	0,008 °C 0,03 °C 0,04 °C 0,04 °C + 0,019% RDG
Ni100(618)	-60...180	-60...0 0...180	0,009 °C 0,009 °C + 0,005% RDG	0,012 °C 0,012 °C + 0,006% RDG
Ni120(672)	-80...260	-80...0 0...260	0,009 °C 0,009 °C + 0,005% RDG	0,012 °C 0,012 °C + 0,006% RDG
Cu10(427)	-200...260	-200...260	0,012 °C	0,16 °C

Il canale di misura R3 è operativo solo quando lo strumento è collegato alla alimentazione di rete.

## Simulazione R1

TIPO DI SENSORE	CAMPO (°C)	CAMPO (°C)	ACCURATEZZA <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA A 1 ANNO (±) <sup>(2)</sup>
Pt50(385)	-200...850	-200...270 270...850	0,055 °C 0,035 °C + 0,008% RDG	0,11 °C 0,11 °C + 0,015% RDG
Pt100(375) Pt100(385) Pt100(389) Pt100(391) Pt100(3926)	-200...850	-200...0 0...850	0,025 °C 0,025 °C + 0,007% RDG	0,05 °C 0,05 °C + 0,014% RDG
Pt100(3923)	-200...600	-200...0 0...600	0,025 °C 0,025 °C + 0,007% RDG	0,05 °C 0,05 °C + 0,014% RDG
Pt200(385)	-200...850	-200...-80 -80...0 0...260 260...850	0,012 °C 0,02 °C 0,02 °C + 0,006% RDG 0,03 °C + 0,011% RDG	0,025 °C 0,035 °C 0,04 °C + 0,011% RDG 0,06 °C + 0,02% RDG
Pt400(385)	-200...850	-200...-100 -100...0 0...850	0,01 °C 0,015 °C 0,027 °C + 0,01% RDG	0,015 °C 0,03 °C 0,05 °C + 0,019% RDG
Pt500(385)	-200...850	-200...-120 -120...-50 -50...0 0...850	0,008 °C 0,012 °C 0,026 °C 0,026 °C + 0,01% RDG	0,015 °C 0,025 °C 0,05 °C 0,05 °C + 0,019% RDG
Pt1000(385)	-200...850	-200...-150 -150...-50 -50...0 0...850	0,006 °C 0,017 °C 0,023 °C 0,023 °C + 0,01% RDG	0,011 °C 0,03 °C 0,043 °C 0,043 °C + 0,019% RDG
Ni100(618)	-60...180	-60...0 0...180	0,021 °C 0,019 °C	0,042 °C 0,037 °C + 0,001% RDG
Ni120(672)	-80...260	-80...0 0...260	0,021 °C 0,019 °C	0,042 °C 0,037 °C + 0,001% RDG
Cu10(427)	-200...260	-200...260	0,26 °C	0,52 °C

Per sensori al platino, possono essere programmati i coefficienti ITS-90 e Callendar Van Dusen. Sono disponibili in opzione altri tipi di RTD, contattare Beamex.

CARATTERISTICHE	SPECIFICHE
Corrente misura RTD	Pulsante bidirezionale 1 mA (0...500 Ω), 0,2 mA (>500 Ω)
Collegamento a 4 fili	Specifiche di misura valide
Misura a 3 fili	Aggiungere 10 mΩ
Corrente di eccitazione resistenza max	5 mA (0...650 Ω). $I_{exc} \times R_{sim} < 3,25 V$ (650...4 000 Ω)
Corrente di eccitazione resistenza min	> 0,2 mA (0...400 Ω). > 0,1 mA (400...4 000 Ω)
Tempo di stabilizzazione di simulazione con corrente di eccitazione pulsante	< 1 ms
Unita di misura supportate	°C, °F, Kelvin, °Ré, °Ra

## Giunto di riferimento interno TC1 & TC2

CAMPO (°C)	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
-10...45 °C	±0,10 °C	±0,15 °C

Specifiche valide nel campo di temperatura: 15...35 °C.

Coefficiente di temperatura al di fuori di 15...35 °C: ±0,005 °C/°C.

Le specifiche assumono che il calibratore sia stabilizzato per le condizioni ambientali, acceso, per un minimo di 90 minuti. Per misure o simulazioni eseguite prima di questo limite, aggiungere una incertezza di 0,15 °C.

Per calcolare l'incertezza totale della misura o simulazione di termocoppie con giunto di riferimento interno attivo, sommare insieme la incertezza della termocoppia considerata e la incertezza del Giunto di Riferimento Interno come radice quadra dei quadrati.

92

## MISURA DI TENSIONE

### IN (-1...60 V)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
-1,01...1 V	0,001 mV	3 μV + 0,003% LETT	5 μV + 0,006% LETT
1...60,6 V	0,01 mV	0,125 mV + 0,003% LETT	0,25 mV + 0,006% LETT
<b>Impedenza in ingresso</b>		> 2 MΩ	
<b>Unita di misura supportate</b>		V, mV, μV	

### TC1 & TC2 (-1...1 V)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
-1,01...1,01 V	0,001 mV	3 μV + 0,004% LETT	4 μV + 0,007% LETT
<b>Impedenza in ingresso</b>		> 10 MΩ	
<b>Unita di misura supportate</b>		V, mV, μV	
<b>Connettore</b>		TC1: connettore TC universale, TC2: TC Mini-plug	

<sup>1)</sup> La precisione include isteresi, non linearità e ripetibilità (k=2).

<sup>2)</sup> L'incertezza include incertezza del campione di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2)

## GENERAZIONE DI TENSIONE

### OUT (-3...24 V)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
-3...10 V	0,00001 V	0,05 mV + 0,004% LETT	0,1 mV + 0,007% LETT
10...24 V	0,0001 V	0,05 mV + 0,004% LETT	0,1 mV + 0,007% LETT
<b>Corrente max di carico</b>		10 mA	
<b>Corrente di cortocircuito</b>		>100 mA	
<b>Effetto di carico</b>		< 50 $\mu$ V/mA	
<b>Unita di misura supportate</b>		V, mV, $\mu$ V	

### TC1 (-1...1 V)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
-1...1 V	0,001 mV	3 $\mu$ V + 0,004% LETT	4 $\mu$ V + 0,007% LETT
<b>Corrente max di carico</b>		5 mA	
<b>Effetto di carico</b>		< 5 $\mu$ V/mA	
<b>Unita di misura supportate</b>		V, mV, $\mu$ V	

93

## MISURA DI CORRENTE

### IN (-100...100 mA)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
-25...25 mA	0,0001 mA	0,75 $\mu$ A + 0,0075% LETT	1 $\mu$ A + 0,01% LETT
$\pm$ (25...101 mA)	0,001 mA	0,75 $\mu$ A + 0,0075% LETT	1 $\mu$ A + 0,01% LETT
<b>Impedenza in ingresso</b>		< 10 $\Omega$	
<b>Unita di misura supportate</b>		mA, $\mu$ A	
<b>Alimentazione circuito</b>		Interna 24 V $\pm$ 10 % (max 55 mA) o esterna max 60 VDC	

## GENERAZIONE DI CORRENTE

### OUT (0...55 mA)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
0...25 mA	0,0001 mA	0,75 $\mu$ A + 0,0075% LETT	1 $\mu$ A + 0,01% LETT
25...55 mA	0,001 mA	1,5 $\mu$ A + 0,0075% LETT	2 $\mu$ A + 0,01% LETT
<b>Alimentazione interna</b>		24 V $\pm$ 5%. Max 55 mA.	
<b>Impedenza max di carico con alim. interna</b>		24 V / (corrente generata). 1 140 $\Omega$ @ 20 mA, 450 $\Omega$ @ 50 mA	
<b>Alimentazione max esterna</b>		60 VDC	
<b>Unita di misura supportate</b>		mA, $\mu$ A	

<sup>1)</sup> La precisione include isteresi, non linearità e ripetibilità (k=2).

<sup>2)</sup> L'incertezza include incertezza del campione di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2)

## MISURA DI FREQUENZA

### IN (0,0027...50 000 Hz)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>2)</sup>
0,0027...0,5 Hz	0,000001 Hz	0,000002 Hz + 0,001% LETT	0,000002 Hz + 0,002% LETT
0,5...5 Hz	0,00001 Hz	0,00002 Hz + 0,001% LETT	0,00002 Hz + 0,002% LETT
5...50 Hz	0,0001 Hz	0,0002 Hz + 0,001% LETT	0,0002 Hz + 0,002% LETT
50...500 Hz	0,001 Hz	0,002 Hz + 0,001% LETT	0,002 Hz + 0,002% LETT
500...5 000 Hz	0,01 Hz	0,02 Hz + 0,001% LETT	0,02 Hz + 0,002% LETT
5 000...51 000 Hz	0,1 Hz	0,2 Hz + 0,001% LETT	0,2 Hz + 0,002% LETT

<b>Impedenza in ingresso</b>	>1 MΩ
<b>Unita di misura supportate</b>	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz(s), 1/kHz(ms), 1/MHz(μs)
<b>Livello trigger</b>	Attivi / passivi -1...14 V
<b>Ampiezza minima di segnale</b>	1,0 Vpp (< 10kHz), 1,2 Vpp (10...50 kHz)

## GENERAZIONE DI FREQUENZA

### OUT (0,0005...50 000 Hz)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>2)</sup>
0,0005...0,5 Hz	0,000001 Hz	0,000002 Hz + 0,001% LETT	0,000002 Hz + 0,002% LETT
0,5...5 Hz	0,00001 Hz	0,00002 Hz + 0,001% LETT	0,00002 Hz + 0,002% LETT
5...50 Hz	0,0001 Hz	0,0002 Hz + 0,001% LETT	0,0002 Hz + 0,002% LETT
50...500 Hz	0,001 Hz	0,002 Hz + 0,001% LETT	0,002 Hz + 0,002% LETT
500...5 000 Hz	0,01 Hz	0,02 Hz + 0,001% LETT	0,02 Hz + 0,002% LETT
5 000...5 0000 Hz	0,1 Hz	0,2 Hz + 0,001% LETT	0,2 Hz + 0,002% LETT

<b>Corrente max di carico</b>	10 mA
<b>Forme d'onda</b>	Quadra positiva, quadra simmetrica
<b>Ampiezza in uscita, onda quadra positiva</b>	0...24 Vpp
<b>Ampiezza in uscita, onda quadra simmetrica</b>	0...6 Vpp
<b>Duty Cycle</b>	1...99%
<b>Precisione ampiezza</b>	< 5% dell'ampiezza
<b>Unita di misura supportate</b>	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz(s), 1/kHz(ms), 1/MHz(μs)

## CONTEGGIO IMPULSI

### IN (0...9 999 999 impulsi)

CARATTERISTICHE	SPECIFICHE
Impedenza in ingresso	>1 MΩ
Livello trigger	Contatto attivo / passivo -1...14 V
Ampiezza minima di segnale	1 Vpp (< 10 kHz), 1,2 Vpp (10...50 kHz)
Frequenza max	50 kHz
Direzione trigger	Ascendente, discendente

<sup>1)</sup> La precisione include isteresi, non linearità e ripetibilità (k=2).

<sup>2)</sup> L'incertezza include incertezza del campione di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2)

## GENERAZIONE DI IMPULSI

### OUT (0...9 999 999 impulsi)

CARATTERISTICHE	SPECIFICHE
Risoluzione	1 impulso
Corrente max di carico	10 mA
Ampiezza in uscita, impulso positivo	0...24 Vpp
Ampiezza in uscita, impulso simmetrico	0...6 Vpp
Campo frequenza impulsi	0,0005...10 000 Hz
Duty Cycle	1...99%

## MISURA DI RESISTENZA

### R1 & R2 & R3 (0...4 000 Ω)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
-1...100 Ω	0,001 Ω	4,5 mΩ	6 mΩ
100...110 Ω	0,001 Ω	0,0045% LETT	0,006% LETT
110...150 Ω	0,001 Ω	0,005% LETT	0,007% LETT
150...300 Ω	0,001 Ω	0,006% LETT	0,008% LETT
300...400 Ω	0,001 Ω	0,007% LETT	0,009% LETT
400...4 040 Ω	0,01 Ω	9 mΩ + 0,008% LETT	12 mΩ + 0,015% LETT

<b>Corrente di misura</b>	Pulsante, bidirezionale 1 mA (0...500 Ω), 0,2 mA (>500 Ω)
<b>Unità di misura supportate</b>	Ω, kΩ
<b>Collegamento a 4 fili</b>	Specifiche di misura valide
<b>Misurazione a 3 fili</b>	Aggiungere 10 mΩ

95

## SIMULAZIONE DI RESISTENZA

### R1 (0...4 000 Ω)

CAMPO	RISOLUZIONE	PRECISIONE <sup>(1)</sup>	INCERTEZZA 1 ANNO <sup>(2)</sup>
0...100 Ω	0,001 Ω	10 mΩ	20 mΩ
100...400 Ω	0,001 Ω	5 mΩ + 0,005% LETT	10 mΩ + 0,01% LETT
400...4 000 Ω	0,01 Ω	10 mΩ + 0,008% LETT	20 mΩ + 0,015% LETT

<b>Corrente di eccitazione resistenza max</b>	5 mA (0...650 Ω), $I_{exc} \times R_{sim} < 3,25 \text{ V}$ (650...4 000 Ω)
<b>Corrente di eccitazione resistenza min</b>	> 0,2 mA (0...400 Ω), >0,1 mA (400...4 000 Ω)
<b>Tempo di stabilizzazione con corrente di eccitazione pulsante</b>	< 1ms
<b>Unità di misura supportate</b>	Ω, kΩ

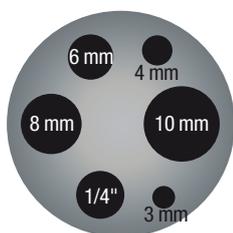
<sup>1)</sup> La precisione include isteresi, non linearità e ripetibilità (k=2).

<sup>2)</sup> L'incertezza include incertezza del campione di riferimento, isteresi, non linearità, ripetibilità e stabilità tipica a lungo termine per il periodo indicato. (k=2)

## Inserti per MC6-T150

INSERTO	DESCRIZIONE
MC6-T150 MH1	Inserto multiforo (3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 1/4"), fornito con due schermi di gomma
MC6-T150 MH2	Inserto multiforo (2 × 3 mm, 2 × 4 mm, 6 mm, 1/4"), fornito con due schermi di gomma
MC6-T150 MH3	Inserto multiforo (3 × 1/4", 3/16", 1/8", 3/8", 3 mm), fornito con due schermi di gomma
MC6-T150 MH4	Inserto multiforo (2 × 1/4", 2 × 3/16", 2 × 3/8", 3 mm), fornito con due schermi di gomma
MC6-T150 B	Inserto pieno, fornito con due schermi di gomma
MC6-T150 S	Inserto speciale. Molteplici inserti speciali disponibili a richiesta, fornito con due schermi di gomma
SANITARY BLANK INSERT	Inserto pieno per sensori corti sanitari, con attacco tri-clamp

Per inserti speciali, contattare Beamex.



MC6-T150 MH1



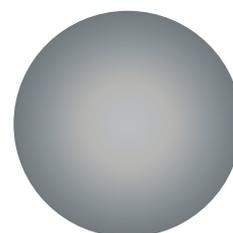
MC6-T150 MH2



MC6-T150 MH3



MC6-T150 MH4

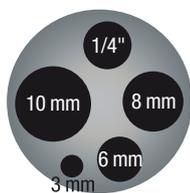


MC6-T150 B

## Inserti per MC6-T660

INSERTO	DESCRIZIONE
MC6-T660 MH1	Multiforo (3 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 1/4")
MC6-T660 MH2	Multiforo (2 × 3 mm, 2 × 4 mm, 6 mm, 1/4")
MC6-T660 MH3	Multiforo (2 × 1/4", 3/16", 3/8", 3 mm)
MC6-T660 MH4	Multiforo (2 × 1/4", 2 × 3/16", 3/8", 3 mm)
MC6-T660 B	Inserto pieno
MC6-T660 S	Inserto speciale. Molteplici inserti speciali disponibili su richiesta

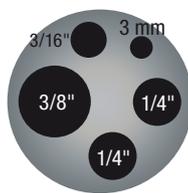
Per inserti speciali, contattare Beamex.



MC6-T660 MH1



MC6-T660 MH2



MC6-T660 MH3



MC6-T660 MH4



MC6-T660 B

# Modularità, opzioni ed accessori

## MODULARITA' ED OPZIONI

- Opzioni hardware
  - Modulo di pressione barometrica integrato
- Opzioni firmware
  - Data logger multicanale
  - Comunicatore HART
  - Comunicatore Foundation Fieldbus
  - Comunicatore Profibus PA
- Comunicazioni con controllori di pressione e di temperatura
- Tipi di sensori termocoppie e RTD opzionali



## ACCESSORI STANDARD

- Cavo di alimentazione
- Cavo USB
- Pinze di test tipo 1, 1 paio
- Pinze di test tipo 2, 1 paio
- Cavetti di test Cu-Cu
- Cavetti di test, 3 paia
- Dispositivo di rimozione inserti
- Manuale utente
- Certificato di calibrazione accreditato

## ACCESSORI OPZIONALI

- Kit di alloggiamento accessori per MC6-T150
- Kit di alloggiamento accessori per MC6-T660
- Bauletto di trasporto
- Sonde campione metrologiche RPRT
- Termometro a resistenza campione IPRT
- Termometro a resistenza campione corto SIRT
- Set di connettori per fili spelati, 4 pezzi
- Set di spine compensate per termocoppie R/S, E, J, K, N, T tipo ANSI
- Set di spine compensate per termocoppie R/S, E, J, K, N, T tipo IEC
- Set di cavetti di test con connettore M12 per Foundation Fieldbus
- Set di cavetti di test con connettore 7/8" per Foundation Fieldbus
- Set di cavetti di test con connettore 7/8" per Profibus PA
- Set di cavetti di test con connettore M12 per Profibus PA
- Cavo per moduli di pressione esterni
- Cavo adattatore per sensori Beamex RPRT, da Lemo 6 pin femmina a banana
- Cavo adattatore per canale R2 di MC6 o per modelli -R di fornetti termostatici, da banana a Lemo maschio 6 pin



# Beamex MC6-T

## CALBRATORE DI TEMPERATURA E COMUNICATORE MULTIFUNZIONE

98

### Versatile

Beamex MC6-T è un sistema di taratura di temperatura automatizzato, portatile ed estremamente versatile. Unisce un evoluto fornello termostatico a secco, con la tecnologia del calibratore di processo multifunzione MC6 di Beamex. Offre una versatilità che nessun altro calibratore di temperatura è in grado di garantire.

### Multifunzione

Grazie alle capacità di generare temperatura, misurare e simulare segnali elettrici e termometrici, offre una capacità funzionale unica nel suo genere. Oltre a capacità di calibrazione per temperature, MC6-T garantisce complete capacità di calibrazione di pressione e di segnali in un singolo dispositivo.

### Elevate prestazioni metrologiche

MC6-T garantisce prestazioni metrologiche ed accuratizie per calibrazioni di temperatura di elevato livello, unite a robustezza, semplicità di trasporto e di utilizzo in campo ed in laboratorio.

### Progettato per utilizzi industriali

Il calibratore è realizzato per ambienti industriali e garantisce minime influenze da variazioni di condizioni ambientali o da fluttuazioni della tensione di alimentazione.

### Semplicità di utilizzo

Un ampio display touch a colori, unito a capacità di visualizzazione grafica e numerica e a menù multilingua, fornisce semplicità di utilizzo in ogni condizione.

### Comunicatore digitale da campo

MC6-T è dotabile di un comunicatore digitale da campo integrato, per strumenti HART, PROFIBUS PA e FOUNDATION Fieldbus H1. Questo permette la configurazione, la calibrazione e l'allineamento di moderna strumentazione di tipo Smart, con un singolo dispositivo, senza necessitare di un comunicatore aggiuntivo separato in campo.

### Calibratore con documentazione

MC6-T è un calibratore con documentazione dei risultati, che comunica con software di gestione delle calibrazioni, a garanzia di un processo di calibrazione ed archiviazione dei risultati completamente digitalizzato e "paperless".



### Caratteristiche principali

- ▶ Sistema di calibrazione di temperatura estremamente versatile
- ▶ Eccellenti prestazioni metrologiche e di accuratezza
- ▶ Semplicità di utilizzo
- ▶ Funzionalità estese come calibratore di processo
- ▶ Progettato per utilizzo industriale
- ▶ Include un comunicatore digitale multi-bus
- ▶ Calibrazioni automatiche documentate – digitalizza il vostro processo di calibrazione

