

MC6

Calibratore e comunicatore digitale
da campo di nuova generazione



HART
COMMUNICATION PROTOCOL



PROFI
BUS



*Beamex® MC6
Molto più di un calibratore*

beamex
WORLD-CLASS CALIBRATION SOLUTIONS®



L'impossibile diventa possibile: combinando funzionalità evolute e facilità d'uso.

Beamex® MC6 è un evoluto calibratore e comunicatore da campo ad elevata precisione e offre la possibilità di calibrare segnali di pressione, temperatura e differenti segnali elettrici. Inoltre, MC6 include un comunicatore fieldbus completo per strumenti HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA.

Le caratteristiche principali di MC6 sono praticità e facilità d'uso, ad esempio grazie all'ampio display touch-screen a colori da 5,7" e all'interfaccia multilingua. Il robusto involucro con classe di protezione IP65 (a prova di acqua e polvere), il design ergonomico e il peso ridotto lo rendono un dispositivo di misurazione ideale per l'uso in campo in vari settori, quali farmaceutico, energetico, gas e petrolio, alimenti e bevande, service strumentale nonché chimico e petrolchimico.

Grazie alle cinque modalità operative, MC6 è facile e veloce da utilizzare, oltre che estremamente pratico in quanto permette di trasportare meno attrezzatura in campo. Le modalità operative sono: Misura, Calibrazione, Documentazione, Registrazione Dati e Comunicazione Fieldbus. Inoltre, in unione al software di calibrazione Beamex® CMX, MC6 consente una calibrazione e una documentazione delle prove completamente automatiche e priva di supporti cartacei.

In conclusione, MC6 è molto più di un calibratore.



Caratteristiche principali di MC6

Precisione

Evoluto calibratore da campo e comunicatore ad elevata precisione.

Praticità d'uso

Unisce funzionalità di nuova generazione e semplicità di utilizzo.

Versatilità

Funzionalità versatili, abbinate alle applicazioni di calibrazione tradizionali.

Comunicazione

Totale comunicazione multi-bus per strumenti HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA.

Integrazione

Procedure di calibrazione automatiche per una gestione della calibrazione senza documentazione cartacea.



Precisione



Evoluto calibratore da campo e comunicatore ad elevata precisione

Precisione ineguagliabile

Oggi, la strumentazione di processo è sempre più precisa. Di conseguenza, anche i dispositivi di calibrazione devono essere più precisi. Quando sviluppa un nuovo dispositivo di misurazione, Beamex non scende a compromessi in termini di precisione: deve essere il migliore della propria classe. MC6 non fa eccezione. Una delle caratteristiche principali di MC6 è la precisione. Infatti, è uno dei calibratori in campo più precisi ad evoluti sul mercato.

Precisione anche in condizioni estreme

I calibratori e comunicatori da campo devono resistere a condizioni ambientali estreme come caldo e freddo, umidità e polvere. MC6 è progettato per le condizioni ambientali più difficili e mutevoli. Poiché tutti i campi di pressione, elettrici e di temperatura sono compensati in base alla temperatura ambiente, il calibratore offre la massima precisione anche in ambienti estremi.

Certificato di calibrazione accreditato

Ogni calibratore MC6 viene calibrato dal laboratorio accreditato Beamex prima della consegna. A dimostrazione della sua precisione, ogni MC6 viene fornito con un certificato di calibrazione accreditato e riferibile. Il certificato riporta i dati di calibrazione e incertezza misurati in laboratorio. L'accreditamento del laboratorio di calibrazione può essere consultato sul sito web di Beamex (www.beamex.com).

Specifiche di precisione

Per MC6 sono indicate le specifiche di precisione a breve termine e di incertezza totale a 1 anno.

Breve riepilogo delle specifiche di precisione:

- Precisione di pressione a partire da $\pm (0,005\% \text{ FS} + 0,00125\% \text{ della lettura})$.
- Precisione di misura della temperatura RTD a partire da $\pm 0,011^\circ\text{C}$.
- Precisione di misura della corrente a partire da $\pm (0,75 \mu\text{A} + 0,0075\% \text{ della lettura})$.



Semplicità' di utilizzo



Progettato per l'uso in campo

Interfaccia intuitiva

MC6 prevede un ampio display touch-screen a colori da 5,7" ad elevata risoluzione con retroilluminazione regolabile. I pulsanti sul touch-screen sono sufficientemente ampi per essere utilizzati a mani nude, cioè senza stilo, o addirittura con guanti da lavoro ! In aggiunta, MC6 è dotato di tastiera a membrana. L'interfaccia multilingua è suddivisa in diverse modalità operative. Quando necessario, per facilitare l'inserimento di testi/numeri appare una pulsantiera alfanumerica QWERTY.

Procedure automatiche

Selezionando una determinata misura o generazione, l'interfaccia mostra come effettuare i collegamenti, consentendo quindi di utilizzare un dispositivo con diverse connessioni. Inoltre, MC6 è un calibratore con capacità di documentazione e comunica con il software di calibrazione Beamex® CMX consentendo una gestione dei dati di calibrazione completamente automatica e senza supporto cartaceo. La calibrazione e la documentazione dei risultati di calibrazione risultano quindi automatiche e più semplici. Poiché MC6 sostituisce diversi singoli strumenti, non è necessario portare più unità in campo. Inoltre, MC6 è anche un comunicatore fieldbus e non richiede quindi un comunicatore aggiuntivo.

Design robusto, leggero ed ergonomico

MC6 è dotato di batterie polimeriche agli ioni di litio di nuova generazione, durevoli e veloci da ricaricare. L'interfaccia mostra sempre l'autonomia residua in ore e minuti, quindi è facile verificare la durata delle batterie. All'avviamento, l'unità è pronta per l'uso in pochi secondi. La custodia è ergonomica ed a prova di acqua/polvere (IP65). Sono disponibili due tipi di custodie: sottile senza moduli di pressione interni o estesa con spazio per i moduli di pressione interni. Il polsino permette di impugnare agevolmente il dispositivo con una singola mano, mentre la tracolla ne facilita il trasporto e l'uso.

Modalità di interfaccia

MC6 è un dispositivo di misura unico in quanto combina funzionalità e semplicità d'uso. Come è possibile unire queste due caratteristiche? MC6 offre differenti modalità operative in un singolo dispositivo, ognuna ottimizzata per utilizzi differenti. Le modalità operative sono: Misura, Calibrazione, Documentazione, Comunicazione e Registrazione dati.



Modi di interfaccia operativa

Misura

La modalità Misura è progettata per una misurazione semplice ed immediata dei segnali. Sovente è necessario misurare un parametro in modo facile e veloce ed a tal scopo si utilizza un semplice multimetro, per la sua immediatezza d'uso. Alcuni calibratori multifunzione sono lenti e complessi da utilizzare, risulta quindi più comodo utilizzare un multimetro. La modalità Misura di MC6 è ottimizzata per questo tipo di operatività semplificata.



Registrazione dati

La modalità Registrazione dati è progettata per registrare differenti parametri in misura. In applicazioni industriali, è spesso necessario misurare segnali per periodi brevi o lunghi e salvare i risultati per una successiva analisi, ad esempio per scopi di ricerca dei guasti, diagnostica o calibrazione. La modalità Registrazione dati di MC6 è stata sviluppata per questo tipo di necessità.



Calibrazione

La modalità Calibrazione è progettata per la taratura di vari strumenti di processo. Spesso è necessario controllare e calibrare un determinato strumento/trasmittitore di processo. In genere, i trasmettitori hanno un ingresso e un'uscita e richiedono quindi due dispositivi, oppure un dispositivo in grado di fare due cose simultaneamente. La modalità Calibrazione di MC6 è specificamente realizzata per questo tipo di utilizzo.





Comunicazione

La modalità Comunicazione è progettata per la comunicazione con strumenti Fieldbus. Nell'industria di processo moderna, la strumentazione Smart è sempre più presente ed i tecnici devono avvalersi di comunicatori o software di configurazione. Gli strumenti più diffusi sono HART, FOUNDATION Fieldbus o Profibus PA. La modalità Comunicazione di MC6 è ottimizzata per l'uso come comunicatore.



Documentazione

La modalità Documentazione è progettata per la calibrazione degli strumenti di processo e la documentazione dei risultati di calibrazione. Nell'industria di processo moderna, spesso le calibrazioni devono essere documentate. Senza un calibratore con capacità di documentazione, la stessa deve essere effettuata manualmente, una procedura lunga e con un evidente rischio di errore. La modalità Documentazione di MC6 è sviluppata per calibrazione di processo e per la relativa documentazione.



Impostazioni

La modalità Impostazioni permette di modificare le differenti impostazioni del calibratore.



Versatilità



Funzionalità versatili, oltre le tradizionali applicazioni di calibrazione

MC6 è un evoluto calibratore e comunicatore da campo, che sostituisce differenti dispositivi di misura. Garantisce una calibrazione estremamente versatile e multifunzionale di segnali di pressione, temperatura e di numerosi segnali elettrici. Inoltre, è dotato di comunicatore Fieldbus completo per strumenti HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA.

MC6 per funzioni di misura, generazione e simulazione

- Misura di pressione
- Misura e generazione di tensione
- Misura e generazione di corrente
- Misura e simulazione di resistenza
- Misura e simulazione di RTD
- Misura e simulazione di TC
- Misura e generazione di frequenza
- Conteggio e generazione di impulsi
- Controllo interruttori
- Alimentazione del loop 24 VDC interna
- Comunicazione in campo per HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA

MC6 come calibratore di pressione

MC6 può contenere fino a 4 moduli di pressione interni (3 moduli standard + un modulo barometrico). Inoltre, è predisposto per il collegamento di moduli di pressione esterni. Tutti i moduli di pressione interni ed esterni fino a 6 bar (90 psi) prevedono una valvola interna di scarico che protegge il modulo da eventuali sovrappressioni. La maggior parte dei moduli ha un campo bidirezionale e può quindi misurare dal vuoto al fondo scala del campo. Se l'unità è dotata di modulo barometrico, tutti gli altri moduli possono essere utilizzati per misurare anche la pressione assoluta: non è quindi necessario dotarsi sia di moduli relativi che di moduli assoluti, con un evidente risparmio economico e maggiore semplicità di utilizzo. MC6 può comunicare con il Controllore di pressione automatico Beamex® POC6 per la calibrazione completamente automatica degli strumenti di pressione.

MC6 come calibratore di temperatura

Grazie ai due canali RTD, MC6 è in grado di misurare simultaneamente due sensori RTD con elevata precisione. Per compensare l'errore dei sensori, è possibile programmare i relativi coefficienti di correzione. MC6 è dotato anche di due canali che permettono di misurare contemporaneamente e con precisione due termocoppie, oltre alla compensazione interna automatica del giunto di riferimento (giunto freddo). La compensazione è possibile anche con giunto di riferimento esterno o manuale. Un canale per termocoppia prevede un blocco di collegamento esclusivo ed estremamente versatile che consente l'uso di cavi compensati specifici o connettori per termocoppie di qualsiasi altro tipo. MC6 è compatibile con numerosi sensori RTD e termocoppie, ma sono disponibili anche diversi sensori aggiuntivi opzionali. MC6 è in grado di comunicare con calibratori di temperatura (fornetti a secco) per la calibrazione completamente automatica di sensori di temperatura o strumenti con sensore di temperatura.



Comunicatore da campo



Comunicazione multi-bus completa per strumenti HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA

Nell'industria di processo, la strumentazione Smart è sempre più presente. I protocolli più diffusi sono HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA. Pertanto, oltre ad un calibratore, un tecnico necessita sovente anche di un comunicatore da campo. MC6 unisce queste due funzionalità in quanto è sia un calibratore che un comunicatore.



Comunicazione

MC6 prevede una modalità Comunicazione multi-bus completa per strumenti HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA. Pertanto, elimina l'esigenza di un comunicatore separato da portare in campo. Tutta l'elettronica necessaria per la comunicazione con tutti i protocolli è incorporata in MC6, compresa l'alimentazione interna con le varie impedenze richieste per i bus, eliminando l'esigenza di alimentatori di loop o resistenze aggiuntive esterni. I collegamenti sono estremamente semplici: è sufficiente collegare due fili tra MC6 e lo strumento in prova.



Comunicatore multi-bus

Il comunicatore MC6 può essere utilizzato con strumenti Fieldbus di ogni tipo, non soltanto trasmettitori di pressione e temperatura. Tutti i 3 protocolli possono essere installati simultaneamente in un MC6, utilizzando quindi lo stesso dispositivo come comunicatore HART, FOUNDATION Fieldbus e Profibus PA. Inoltre, è possibile accedere a tutti i parametri in tutti i blocchi di uno strumento Fieldbus. La memoria contiene le descrizioni (DD) di tutti gli strumenti Fieldbus. Nel caso di introduzione sul mercato di nuovi strumenti, è possibile scaricare facilmente in memoria tutti i file con le nuove descrizioni. Ad esempio, la libreria DD di MC6 supporta circa 1 000 descrizioni differenti di dispositivi per il protocollo HART.

Comunicatore e Calibratore

MC6 non è soltanto un comunicatore, ma anche un calibratore multifunzione che consente una calibrazione metrologica e riferibile con aggiustamenti (trimming) digitali degli strumenti Fieldbus. Inoltre, è possibile configurare i parametri Fieldbus, registrare le variabili in modalità Registrazione dati o misurate in modalità Calibrazione, calibrare e documentare in modalità Documentazione.



Integrazione unica.

Procedure automatiche per una gestione della calibrazione senza documentazione cartacea

Secondo alcuni studi, gli strumentisti dedicano fino al 50% del tempo alla documentazione cartacea, ad esempio preparando le istruzioni per la calibrazione, annotando i risultati della calibrazione in campo, documentando e archiviando i risultati di calibrazione.

Tutti questi compiti sono estremamente importanti e vincolanti, ma è possibile gestirli con "metodologia Beamex": grazie all'integrazione unica di calibratori con capacità di documentazione delle prove e di software di calibrazione, è possibile migliorare considerevolmente la qualità, l'efficienza e la precisione dell'intero processo di calibrazione, consentendo di ridurre drasticamente i costi rispetto ai sistemi manuali tradizionali oppure ai database "fai-da-te". In unione al software di calibrazione Beamex® CMX, Beamex® MC6 consente una calibrazione e una documentazione completamente automatiche e senza necessità di supporto cartaceo! I calibratori, i banchi di calibrazione, i software di calibrazione ed i servizi professionali Beamex costituiscono il sistema di calibrazione più integrato e automatico sul mercato.

Vantaggi di un sistema di calibrazione automatico con calibratori documentanti e software di calibrazione integrati:

- Programmazione delle calibrazioni e documentazione veloce ed efficiente.
- Nessun rischio di errore manuale in sede di documentazione della calibrazione.
- Pianificazione ottimale dell'intervallo di calibrazione.
- Maggiori qualità e precisione dei registri di calibrazione.
- Dati di calibrazione facilmente accessibili per gli audit.
- Possibilità di integrazione del software con sistemi di gestione della manutenzione.



LA SOLUZIONE DI CALIBRAZIONE INTEGRATA BEAMEX[®], PASSO DOPO PASSO

Il software di calibrazione Beamex[®] CMX indica che cosa deve essere tarato e quando.



- Facile, veloce ed efficiente
- Nessuna ricerca in archivi cartacei

Scaricare le procedure e le istruzioni di calibrazione dal software a MC6.



- Procedura veloce
- Basta penne o fogli di carta!

Tarare lo strumento e registrare i dati con MC6.



- MC6 sostituisce differenti dispositivi di misura e calibratori separati
- Calibrazione automatica e più veloce

Caricare i risultati di calibrazione sul software.



- Trasferimento automatico dei risultati di calibrazione nel software
- Trasferimento dei dati veloce ed efficiente, nessun rischio di errore

Creare, salvare e gestire i dati di calibrazione in modo sicuro ed efficiente con il software.



- Tutti i dati di calibrazione vengono salvati e gestiti nel database CMX
- Certificati, rapporti ed etichette di calibrazione in formato elettronico, cartaceo o entrambi
- Tutta la documentazione in CMX è verificabile e riferibile (a norma ISO 17025, cGMP, 21 CFR Parte 11)

Integrazione in un sistema di gestione della manutenzione.



- Gerarchia di impianto e ordini di lavoro vengono salvati in MMS (ad es. SAP[®], Maximo[®]) e da qui trasferiti a CMX, che contiene tutte le procedure di calibrazione, gli standard e i risultati
- Al termine della calibrazione, CMX ritorna la conferma di calibrazione a MMS.

Funzioni aggiuntive

Funzione	Specifica
Scalizzazione	Una funzione di programmazione versatile che consente all'utente di scalizzare qualsiasi unità misurata o generata in qualsiasi altra unità. Supporta anche la funzione di estrazione di radice per applicazioni di portata, oltre a unità e funzioni di trasferimento personalizzate.
Allarme	Possibilità di impostare allarmi con limite minimo o massimo, lento o veloce.
Prova perdite	Funzione specifica per analizzare una variazione di qualsiasi misurazione. Può essere utilizzata per verificare eventuali perdite di pressione o per test di stabilità.
Damping	Il damping programmabile permette all'utente di filtrare qualsiasi misurazione.
Risoluzione	Possibilità di modificare la risoluzione di qualsiasi misurazione aggiungendo o togliendo decimali.
Step	Funzione step programmabile per qualsiasi generazione o simulazione.
Rampa	Funzione rampa programmabile per qualsiasi generazione o simulazione.
Accesso rapido	Possibilità di impostare quattro (4) pulsanti di accesso rapido per la massima facilità di generazione dei valori programmati.
Spinner	Possibilità di aumentare o diminuire facilmente il numero di decimali del valore di generazione.
Informazioni aggiuntive	Funzione che permette di visualizzare sullo schermo informazioni aggiuntive come Min, Max, Variazione, Media, Temperatura interna, resistenza dei sensori RTD, EMF delle termocoppie, campo min/max ecc.
Info funzione	Visualizza maggiori informazioni sulla funzione selezionata.
Diagrammi di collegamento	Visualizza uno schema che mostra come eseguire i collegamenti a seconda della funzione selezionata.
Riferimenti di calibrazione	Permette di documentare i riferimenti aggiuntivi utilizzati durante la calibrazione e trasferire le informazioni al software di calibrazione Beamex CMX.
Utenti	Possibilità di creare una lista nel calibratore documentante di utenti autorizzati per selezionare chi ha eseguito le calibrazioni.
Unità di pressione personalizzate	Possibilità di creare numerose unità di pressione personalizzate.
Sensori RTD personalizzati	Possibilità di creare un numero illimitato di sensori RTD personalizzati con l'inserimento dei coefficienti di correzione Callendar van Dusen.
Setpoint personalizzati	Possibilità di creare un numero illimitato di setpoint per la calibrazione di uno strumento o la generazione di uno step.
Funzioni di trasferimento personalizzate	Possibilità di creare un numero illimitato di funzioni di trasferimento per la calibrazione di uno strumento o la funzione di scalizzazione.

Nota: non tutte le funzioni sono disponibili in tutte le modalità di interfaccia.



Specifiche

Specifiche generali

Caratteristica	Descrizione
Display	Modulo LCD TFT diagonale 640 x 480 da 5,7"
Touch-screen	Touch-screen resistivo a 5 fili
Tastiera	Tastiera a membrana
Retroilluminazione	Retroilluminazione a LED, luminosità regolabile
Peso	Custodia Estesa: 1,5 ... 2,0 kg (3,3 ... 4,4 lb) Custodia Sottile: 1,5 kg (3,3 lb)
Dimensioni	Custodia Estesa: 200 mm x 230 mm x 70 mm (D x W x H) (7,87 in x 9,06 in x 2,76 in) Custodia Sottile: 200 mm x 230 mm x 57 mm (D x W x H) (7,87 in x 9,06 in x 2,24 in)
Tipo di batteria	Polimerica, agli ioni di litio, 4200 mAh, 11,1 V, ricaricabile
Tempo di ricarica	4 ore circa
Alimentazione del caricabatterie	100 ... 240 VAC, 50–60 Hz
Autonomia della batteria	10 ... 16 ore
Temperatura di esercizio	-10 ... 45 °C (14 ... 113 °F)
Temp. di esercizio con le batterie in carica	0 ... 30 °C (32 ... 86 °F)
Temperatura di immagazzinaggio	-20 ... 60 °C (-4 ... 113 °F)
Specifiche valide a	0 ... 45 °C, salvo diversa indicazione
Umidità	Umidità relativa 0 ... 80 % non condensata
Tempo di riscaldamento	Specifiche valide dopo un tempo di riscaldamento di 5 minuti.
Tensione max in ingresso	30 V AC, 60 V DC
Frequenza di aggiornamento del display	3 letture/secondo
Sicurezza	Direttiva 2006/95/EC, EN 61010-1:2001
EMC	Direttiva 2004/108/EC, EN 61326-1:2006
Classe di protezione degli ingressi	IP65
Caduta	IEC 60068-2-32. 1 metro (3,28 ft)
Vibrazioni	IEC 60068-2-64. Casuale, 2 g, 5 ... 500 Hz.
Altitudine max	3000 m (9842 ft)
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

- Misura di pressione (moduli di pressione interni/esterni)
- Misura di tensione (± 1 V e $-1 ... 60$ VDC)
- Misura di corrente (± 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 (± 1 V e $-3 ... 24$ VDC)
- Generazione di corrente (0 ... 55 mA) (attiva/passiva, con alimentazione loop interna o esterna)
- Misura di resistenza, due canali simultanei (0 ... 4 k Ω)
- Simulazione di resistenza (0 ... 4 k Ω)
- Misura di RTD, due 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.)

Misura di pressione

Moduli interni	Moduli esterni	Unità	Campo ³⁾	Risoluzione	Precisione ¹⁾ (±)	Incertezza 1 anno ²⁾ (±)
P B	EXT B	kPa a mbar a psi a	70 ... 120 700 ... 1200 10,15 ... 17,4	0,01 0,1 0,001	0,3 mbar	0,05 kPa 0,5 mbar 0,0073 psi
P10mD	EXT10mD	KPa diff mbar diff iwc diff	± 1 ± 10 ± 4	0,0001 0,001 0,0001	0,05 % Span	0,05 % Span + 0,1% LETT
P100m	EXT100m	kPa mbar iwc	0 ... 10 0 ... 100 0 ... 40	0,0001 0,001 0,001	0,015 % FS + 0,0125 % LETT	0,025 % FS + 0,025 % LETT
P400mC	EXT400mC	kPa mbar iwc	± 40 ± 400 ± 160	0,001 0,01 0,001	0,01 % FS + 0,0125 % LETT	0,02 % FS + 0,025 % LETT
P1C	EXT1C	kPa bar psi	± 100 ± 1 -14,5 ... 15	0,001 0,00001 0,0001	0,007 % FS + 0,0125 % LETT	0,015 % FS + 0,025 % LETT
P2C	EXT2C	kPa bar psi	-100 ... 200 -1 ... 2 -14,5 ... 30	0,001 0,00001 0,0001	0,005 % FS + 0,01 % LETT	0,01 % FS + 0,025 % LETT
P6C	EXT6C	kPa bar psi	-100 ... 600 -1 ... 6 -14,5 ... 90	0,01 0,0001 0,001	0,005 % FS + 0,01 % LETT	0,01 % FS + 0,025 % LETT
P20C	EXT20C	kPa bar psi	-100 ... 2000 -1 ... 20 -14,5 ... 300	0,01 0,0001 0,001	0,005 % FS + 0,01 % LETT	0,01 % FS + 0,025 % LETT
P60	EXT60	kPa bar psi	0 ... 6000 0 ... 60 0 ... 900	0,1 0,001 0,01	0,005 % FS + 0,0125 % LETT	0,01 % FS + 0,025 % LETT
P100	EXT100	MPa bar psi	0 ... 10 0 ... 100 0 ... 1500	0,0001 0,001 0,01	0,005 % FS + 0,0125 % LETT	0,01 % FS + 0,025 % LETT
P160	EXT160	MPa bar psi	0 ... 16 0 ... 160 0 ... 2400	0,0001 0,001 0,01	0,005 % FS + 0,0125 % LETT	0,01 % FS + 0,025 % LETT
-	EXT250	MPa bar psi	0 ... 25 0 ... 250 0 ... 3700	0,001 0,01 0,1	0,007 % FS + 0,0125 % LETT	0,015 % FS + 0,025 % LETT
-	EXT600	MPa bar psi	0 ... 60 0 ... 600 0 ... 9000	0,001 0,01 0,1	0,007 % FS + 0,01 % LETT	0,015 % FS + 0,025 % LETT
-	EXT1000	MPa bar psi	0 ... 100 0 ... 1000 0 ... 15000	0,001 0,01 0,1	0,007 % FS + 0,01 % LETT	0,015 % FS + 0,025 % LETT

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

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

³⁾ Installando/collegando il modulo barometrico (PB o EXT B), il campo di ogni modulo di pressione interno/esterno può essere visualizzato anche come pressione assoluta.

Il numero massimo di moduli di pressione interni è 3 moduli relativi/differenziali e un modulo barometrico (PB). La custodia sottile ha spazio per alloggiare solo il modulo Barometrico. Entrambe le custodie dispongono di connessione per moduli di pressione esterni.

I moduli di pressione esterni sono compatibili anche con i calibratori Beamex MC2, MC4 e MC5.

Unità di pressione supportate:

Pa, kPa, hPa, MPa, mbar, bar, gf/cm², kgf/cm², kgf/m², kp/cm², lbf/ft², psi, at, torr, atm, ozf/in², iwc, inH₂O, ftH₂O, mmH₂O, cmH₂O, mH₂O, mmHg, cmHg, mHg, inHg, mmHg(0°C), inHg(0°C), mmH₂O(60°F), mmH₂O(68°F), mmH₂O(4°C), cmH₂O(60°F), cmH₂O(68°F), cmH₂O(4°C), inH₂O(60°F), inH₂O(68°F), inH₂O(4°C), ftH₂O(60°F), ftH₂O(68°F), ftH₂O(4°C).

Possono essere create anche numerose unità di pressione personalizzate.

Coefficiente di temperatura:

<±0,001% LETT/°C al di fuori di 15–35 °C (59–95 °F).

P10mD / EXT10mD: < ±0,002 % Span/°C al di fuori di 15–35 °C (59–95 °F)

Sovrappressione max:

2 volte la pressione nominale. Tranne i seguenti moduli;

PB/EXTB: 1200 mbar ass (35,4 inHg ass). P10mD/EXT10mD: 200 mbar (80 iwc).

EXT600: 900 bar (13000 psi). EXT1000: 1000 bar (15000 Psi).

Compatibilità con il media:

Moduli fino a P6C/EXT6C: aria secca e pulita o altri gas puliti, inerti, atossici, non corrosivi. Moduli a partire da P20C/EXT20C: liquidi o gas puliti, inerti, atossici, non corrosivi

Parti a contatto con il media :

Acciaio inox AISI316, Hastelloy, gomma nitrilica

Attacco di pressione:

PB/EXTB: M5 (10/32") femmina.

P10mD/EXT10mD: Due filetti M5 (10/32") femmina con raccordo per tubicino in dotazione. P100m/EXT100m – P20C/EXT20C: G1/8" (ISO228/1) femmina. Un adattatore 1/8" BSP maschio conico 60° incluso per utilizzo con il Beamex T-Hose set.

P60, P100, P160: G1/8" (ISO228/1) femmina.

EXT60 to EXT1000: G1/4" (ISO228/1) maschio

Misura e simulazione di TC

TC1 Misura e Simulazione / TC2 Misura

Tipo	Campo (°C)	Campo (°C)	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾ (±)
B ³⁾	0 ... 1820	0 ... 200	⁸⁾	⁴⁾
		200 ... 500	1,5 °C	2,0 °C
		500 ... 800	0,6 °C	0,8 °C
		800 ... 1820	0,4 °C	0,5 °C
R ³⁾	-50 ... 1768	-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 ... 1768	0,3 °C	0,4 °C
S ³⁾	-50 ... 1768	-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 ... 1768	0,35 °C	0,45 °C
E ³⁾	-270 ... 1000	-270 ... -200	⁸⁾	⁴⁾
		-200 ... 0	0,05 °C + 0,04 % LETT	0,07 °C + 0,06 % LETT
		0 ... 1000	0,05 °C + 0,003 % LETT	0,07 °C + 0,005 % LETT
J ³⁾	-210 ... 1200	-210 ... -200	⁸⁾	⁴⁾
		-200 ... 0	0,06 °C + 0,05 % LETT	0,08 °C + 0,06 % LETT
		0 ... 1200	0,06 °C + 0,003 % LETT	0,08 °C + 0,006 % LETT
K ³⁾	-270 ... 1372	-270 ... -200	⁸⁾	⁴⁾
		-200 ... 0	0,08 °C + 0,07 % LETT	0,1 °C + 0,1 % LETT
		0 ... 1000	0,08 °C + 0,004 % LETT	0,1 °C + 0,007 % LETT
		1000 ... 1372	0,012 % LETT	0,017 % LETT
N ³⁾	-270 ... 1300	-270 ... -200	⁸⁾	⁴⁾
		-200 ... -100	0,15 % LETT	0,2 % LETT
		-100 ... 0	0,11 °C + 0,04 % LETT	0,15 °C + 0,05 % LETT
		0 ... 800	0,11 °C	0,15 °C
		800 ... 1300	0,06 °C + 0,006 % LETT	0,07 °C + 0,01 % LETT
T ³⁾	-270 ... 400	-270 ... -200	⁸⁾	⁴⁾
		-200 ... 0	0,07 °C + 0,07 % LETT	0,1 °C + 0,1 % LETT
		0 ... 400	0,07 °C	0,1 °C
U ⁵⁾	-200 ... 600	-200 ... 0	0,07 °C + 0,05 % LETT	0,1 °C + 0,07 % LETT
		0 ... 600	0,07 °C	0,1 °C
L ⁵⁾	-200 ... 900	-200 ... 0	0,06 °C + 0,025 % LETT	0,08 °C + 0,04 % LETT
		0 ... 900	0,06 °C + 0,002 % LETT	0,08 °C + 0,005 % LETT
C ⁶⁾	0 ... 2315	0 ... 1000	0,22 °C	0,3 °C
		1000 ... 2315	0,018 % LETT	0,027 % LETT
G ⁷⁾	0 ... 2315	0 ... 60	⁸⁾	⁴⁾
		60 ... 200	0,9 °C	1,0 °C
		200 ... 400	0,4 °C	0,5 °C
		400 ... 1500	0,2 °C	0,3 °C
		1500 ... 2315	0,014 % LETT	0,02 % LETT
D ⁹⁾	0 ... 2315	0 ... 140	0,3 °C	0,4 °C
		140 ... 1200	0,2 °C	0,3 °C
		1200 ... 2100	0,016 % LETT	0,024 % LETT
		2100 ... 2315	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.

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

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

³⁾ IEC 584, NIST MN 175, BS 4937, ANSI MC96.1

⁴⁾ ±0,007 % della tensione di TC + 4 µV

⁵⁾ DIN 43710

⁶⁾ ASTM E 988 – 96

⁷⁾ ASTM E 1751 – 95e1

⁸⁾ ±0,004 % della tensione di TC + 3 µV

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

Misura e simulazione di RTD

Misura R1 e R2

Tipo di sensore	Campo (°C)	Campo (°C)	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾ (±)
Pt50(385)	-200 ... 850	-200 ... 270 270 ... 850	0,025 °C 0,009% LETT	0,03 °C 0,012% LETT
Pt100(375) Pt100(385) Pt100(389) Pt100(391) Pt100(3926)	-200 ... 850	-200 ... 0 0 ... 850	0,011 °C 0,011 °C + 0,009% LETT	0,015 °C 0,015 °C + 0,012% LETT
Pt100(3923)	-200 ... 600	-200 ... 0 0 ... 600	0,011 °C 0,011 °C + 0,009% LETT	0,015 °C 0,015 °C + 0,012% LETT
Pt200(385)	-200 ... 850	-200 ... -80 -80 ... 0 0 ... 260 260 ... 850	0,007 °C 0,016 °C 0,016 °C + 0,009% LETT 0,03 °C + 0,011% LETT	0,01 °C 0,02 °C 0,02 °C + 0,012% LETT 0,045 °C + 0,02% LETT
Pt400(385)	-200 ... 850	-200 ... -100 -100 ... 0 0 ... 850	0,007 °C 0,015 °C 0,026 °C + 0,01% LETT	0,01 °C 0,02 °C 0,045 °C + 0,019% LETT
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% LETT	0,01 °C 0,02 °C 0,045 °C 0,045 °C + 0,019% LETT
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% LETT	0,008 °C 0,03 °C 0,04 °C 0,04 °C + 0,019% LETT
Ni100(618)	-60 ... 180	-60 ... 0 0 ... 180	0,009 °C 0,009 °C + 0,005% LETT	0,012 °C 0,012 °C + 0,006% LETT
Ni120(672)	-80 ... 260	-80 ... 0 0 ... 260	0,009 °C 0,009 °C + 0,005% LETT	0,012 °C 0,012 °C + 0,006% LETT
Cu10(427)	-200 ... 260	-200 ... 260	0,012 °C	0,16 °C

Simulazione R1

Tipo di sensore	Campo (°C)	Campo (°C)	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾ (±)
Pt50(385)	-200 ... 850	-200 ... 270 270 ... 850	0,055 °C 0,035 °C + 0,008% LETT	0,11 °C 0,11 °C + 0,015% LETT
Pt100(375) Pt100(385) Pt100(389) Pt100(391) Pt100(3926)	-200 ... 850	-200 ... 0 0 ... 850	0,025 °C 0,025 °C + 0,007% LETT	0,05 °C 0,05 °C + 0,014% LETT
Pt100(3923)	-200 ... 600	-200 ... 0 0 ... 600	0,025 °C 0,025 °C + 0,007% LETT	0,05 °C 0,05 °C + 0,014% LETT
Pt200(385)	-200 ... 850	-200 ... -80 -80 ... 0 0 ... 260 260 ... 850	0,012 °C 0,02 °C 0,02 °C + 0,006% LETT 0,03 °C + 0,011% LETT	0,025 °C 0,035 °C 0,04 °C + 0,011% LETT 0,06 °C + 0,02% LETT
Pt400(385)	-200 ... 850	-200 ... -100 -100 ... 0 0 ... 850	0,01 °C 0,015 °C 0,027 °C + 0,01% LETT	0,015 °C 0,03 °C 0,05 °C + 0,019% LETT
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% LETT	0,015 °C 0,025 °C 0,05 °C 0,05 °C + 0,019% LETT
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% LETT	0,011 °C 0,03 °C 0,043 °C 0,043 °C + 0,019% LETT
Ni100(618)	-60 ... 180	-60 ... 0 0 ... 180	0,021 °C 0,019 °C	0,042 °C 0,037 °C + 0,001% LETT
Ni120(672)	-80 ... 260	-80 ... 0 0 ... 260	0,021 °C 0,019 °C	0,042 °C 0,037 °C + 0,001% LETT
Cu10(427)	-200 ... 260	-200 ... 260	0,26 °C	0,52 °C

Per i sensori al Platino è possibile programmare coefficienti di correzione Callendar van Dusen. Sono disponibili anche altri tipi di RTD opzionali, contattare Beamex.

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} * R _{sim} < 3,25 V (650 ... 4000 Ω).
Corrente di eccitazione resistenza min	> 0,2 mA (0...400 Ω). >0,1 mA (400 ... 4000 Ω).
Tempo di stabilizzazione di simulazione con corrente di eccitazione pulsante	< 1 ms
Unità di misura supportate	°C, °F, Kelvin, °Ré, °Ra

Giunto di riferimento interno TC1 & TC2

Campo (°C)	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
-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.

Misura di tensione

IN (-1... 60 V)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
-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
Impedenza in ingresso		> 2 MΩ	
Unità di misura supportate		V, mV, μV	

TC1 e TC2 (-1... 1 V)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
-1,01... 1,01 V	0,001 mV	3 μV + 0,004 % LETT	4 μV + 0,007 % LETT
Impedenza in ingresso		> 10 MΩ	
Unità di misura supportate		V, mV, μV	
Connettore		TC1: connettore TC universale, TC2: TC Mini-plug	

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

²⁾ 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 ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
-3 ... 10 V	0,00001	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
Corrente max di carico		10 mA	
Corrente di cortocircuito		>100 mA	
Effetto di carico		< 50 μ V/mA	
Unità di misura supportate		V, mV, μ V	

TC1 (-1... 1 V)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
-1... 1 V	0,001 mV	3 μ V + 0,004 % LETT	4 μ V + 0,007 % LETT
Corrente max di carico		5 mA	
Effetto di carico		< 5 μ V/mA	
Unità di misura supportate		V, mV, μ V	

Misura di corrente

IN (-100 ... 100 mA)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
-25 ... 25 mA	0,0001 mA	0,75 μ A + 0,0075 % LETT	1 μ A + 0,01% LETT
\pm (25 ... 101 mA)	0,001 mA	0,75 μ A + 0,0075 % LETT	1 μ A + 0,01% LETT
Impedenza in ingresso		< 10 Ω	
Unità di misura supportate		mA, μ A	
Alimentazione circuito		Interna 24 V \pm 10 % (max 55 mA) o esterna max 60 VDC.	

Generazione di corrente

OUT (0 ... 55 mA)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
0 ... 25 mA	0,0001 mA	0,75 μ A + 0,0075 % LETT	1 μ A + 0,01% LETT
25 ... 55 mA	0,001 mA	1,5 μ A + 0,0075 % LETT	2 μ A + 0,01% LETT
Alimentazione interna		24 V \pm 5%. Max 55 mA.	
Impedenza max di carico con alim. interna		24 V / (corrente generata). 1140 Ω @ 20 mA, 450 Ω @ 50 mA	
Alimentazione max esterna		60 VDC	
Unità di misura supportate		mA, μ A	

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

²⁾ 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 ... 51000 Hz)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
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 ... 5000 Hz	0,01 Hz	0,02 Hz + 0,001% LETT	0,02 Hz + 0,002% LETT
5000 ... 51000 Hz	0,1 Hz	0,2 Hz + 0,001% LETT	0,2 Hz + 0,002% LETT
Impedenza in ingresso	> 1 MΩ		
Unità di misura supportate	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz(s), 1/kHz(ms), 1/MHz(μs)		
Livello trigger	Attivi / passivi -1 ... 14 V		
Ampiezza minima di segnale	1,0 Vpp (<10kHz), 1,2 Vpp (10 ... 50 kHz)		

Generazione di frequenza

OUT (0,0005 ... 50000 Hz)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
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 ... 5000 Hz	0,01 Hz	0,02 Hz + 0,001% LETT	0,02 Hz + 0,002% LETT
5000 ... 50000 Hz	0,1 Hz	0,2 Hz + 0,001% LETT	0,2 Hz + 0,002% LETT
Corrente max di carico	10 mA		
Forme d'onda	Quadra positiva, quadra simmetrica		
Ampiezza in uscita, onda quadra positiva	0 ... 24 Vpp		
Ampiezza in uscita, onda quadra simmetrica	0 ... 6 Vpp		
Duty Cycle	1 ... 99%		
Precisione ampiezza	< 5% dell'ampiezza		
Unità di misura supportate	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz(s), 1/kHz(ms), 1/MHz(μs)		

Conteggio impulsi

IN (0 ... 9 999 999 impulsi)

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

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

²⁾ 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)

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 ... 10000 Hz
Duty Cycle	1 ... 99%

Misura di resistenza

R1 e R2 (0 ... 4000 Ω)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
-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 ... 4040 Ω	0,01 Ω	9 mΩ + 0,008 % LETT	12 mΩ + 0,015 % LETT

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

Simulazione di resistenza

R1 (0 ... 4000 Ω)

Campo	Risoluzione	Precisione ¹⁾	Incertezza 1 anno ²⁾
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 ... 4000 Ω	0,01 Ω	10 mΩ + 0,008 % LETT	20 mΩ + 0,015 % LETT

Corrente di eccitazione resistenza max	5 mA (0 ... 650 Ω). I _{exc} * R _{sim} < 3,25 V (650 ... 4000 Ω).
Corrente di eccitazione resistenza min	> 0,2 mA (0 ... 400 Ω). >0,1 mA (400 ... 4000 Ω).
Tempo di stabilizzazione con corrente di eccitazione pulsante	< 1ms
Unità di misura supportate	Ω, kΩ

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

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

Modularità, opzioni e accessori

Modularità e opzioni

- Tutte le funzioni elettriche e di temperature sono fornite standard
- Due scelte di custodia strumento possibili:
 - piatta (nessuno spazio disponibile per moduli di pressione interno, solo Barometro)
 - estesa (spazio disponibile per moduli di pressione interni)
- Moduli di pressione interni opzionali: (fino a quattro moduli di pressione interni, tre standard e uno Barometrico)
- Modalità opzionali di interfaccia utente:
 - Calibratore con documentazione
 - Data Logger
 - Comunicatore HART
 - Comunicatore FOUNDATION Fieldbus
 - Comunicatore Profibus PA
- Comunicazione digitale per controllori di pressione e fornetti termostatici



Accessori standard

- Certificato di calibrazione accreditato
- Guida dell'utente
- Cavo per computer (USB)
- Caricabatterie / adattatore di rete
- Gruppo batterie interne LiPO
- Cavetti e morsetti di test
- Set di connessione pneumatica a "T" specifico, fornito con moduli interni di basse pressioni
- CD-ROM con manuale istruzioni, software e informazioni sul prodotto



Accessori opzionali

- Borsa morbida
- Borsa morbida per gli accessori
- Valigia rigida
- Pacco batterie di riserva
- Cavi adattatori per secondo canale RTD
- Cavo per controllori di pressione e fornetti di temperatura



Prodotti e servizi correlati

Calibratori portatili

La gamma di calibratori portatili Beamex MC per la calibrazione in campo è rinomata per la precisione, la versatilità e gli standard elevati di qualità senza compromessi.

Stazioni di lavoro/ Banchi di calibrazione

Una stazione di lavoro è la soluzione ideale per le officine che effettuano gli interventi di manutenzione e calibrazione internamente. La stazione di lavoro Beamex è un sistema di collaudo e calibrazione modulare progettato per l'uso in officine e laboratori.

Fornetti termostatici a secco

Beamex offre due serie di fornetti termostatici a secco: i fornetti termostatici da campo Beamex® serie FB e i fornetti termostatici metrologici Beamex® serie MB. La serie FB comprende fornetti termostatici a secco leggeri e ad alta precisione per uso industriale. La serie MB comprende fornetti a secco che offrono una precisione equivalente a quella dei bagni di calibrazione da laboratorio, ma anche per uso industriale.

Software di calibrazione

Software di gestione della calibrazione Beamex® CMX

Beamex® CMX è un software di gestione della calibrazione che agevola la documentazione, la pianificazione, l'analisi e infine l'ottimizzazione del lavoro di calibrazione. La tecnologia modulare e la configurazione personalizzata di CMX ne consentono una facile integrazione in altri sistemi già esistenti per avere un unico sistema di calibrazione sulla base delle proprie esigenze. CMX contribuisce anche a soddisfare i requisiti normativi qualora il sistema di calibrazione del vostro impianto debba essere conforme alle norme ISO 17025, cGMP o 21 CFR Parte 11. Con CMX, tutti i risultati di calibrazione sono disponibili in un formato rintracciabile e verificabile e possono essere stampati o salvati in formato elettronico in un database.

Servizi professionali

Ricalibrazione e assistenza

La calibrazione periodica presso il laboratorio accreditato Beamex offre diversi vantaggi: l'attrezzatura di calibrazione rimane sempre in condizioni eccellenti ed è sempre possibile dimostrare la precisione di misura aggiornata del calibratore. Il laboratorio di calibrazione Beamex offre servizi di calibrazione riferibili di pressione, temperatura, corrente DC, tensione DC, resistenza e frequenza.

Formazione e installazione

Beamex offre servizi di formazione e installazione in tutto il mondo. In questo modo è possibile mettere in funzione un nuovo sistema di calibrazione in pochissimo tempo. Inoltre, il personale viene istruito a sfruttare al meglio tutte le funzionalità dell'attrezzatura di calibrazione Beamex.

Accessori

Pompe di calibrazione serie PG

La serie PG comprende pompe di pressione e vuoto portatili e leggere per l'uso in campo. Le pompe manuali serie PG sono generatori di pressione/vuoto ideali come accessori durante la calibrazione di pressione.

Moduli di pressione esterni

I moduli di pressione esterni offrono nuove configurazioni possibili e aumentano la versatilità in quanto consentono di calibrare più campi di pressione con lo stesso calibratore. In questo modo, l'attrezzatura di calibrazione Beamex è ancora più completa.

CALBRATORI PORTATILI



STAZIONI DI LAVORO



SERVIZI PROFESSIONALI



SOFTWARE DI CALIBRAZIONE



beamex

WORLD-CLASS CALIBRATION SOLUTIONS®