

# Beamex MC2

CALIBRATEUR PORTABLE



L'Étalonnage rendu pratique

7307773487508347398943  
075846554545546  
73077905405405132132131  
62527953836458734657  
055387573384853400



# Série MC2 : trois calibrateurs portables différents à utiliser sur le terrain

L'Étalonnage rendu pratique. La série Beamex MC2 comprend trois modèles différents de calibrateurs portables pour une utilisation sur le terrain : le calibrateur de pression/électrique MC2, le calibrateur de température/électrique MC2 et le calibrateur multifonctions MC2. Le MC2 est un calibrateur portable de taille compacte facile à utiliser. Il possède un grand affichage graphique, une interface commandée par menu et un clavier numérique complet. Le MC2 est le digne représentant des standards élevés et sans compromis de l'équipement d'étalonnage Beamex.

53

## Caractéristiques principales du MC2

### Compact et convivial

Le MC2 est un calibrateur portable compact et léger doté d'un grand écran graphique, d'une interface multilingue et d'un clavier numérique complet. L'étalonnage est rapide et simple.

### Précision garantie

Le MC2 est fourni avec un certificat d'étalonnage accrédité et traçable.

### Calibrateur de terrain sûr et robuste

Le MC2, avec ses systèmes de protection contre les chocs et son clavier à membrane, est robuste et conçu pour une utilisation intensive.

### Multiples possibilités de configuration

Le MC2 offre plusieurs possibilités de configuration, comme des modules de pression internes et externes.



# Spécifications de la série MC2



54

FONCTIONNALITÉS	MC2-PE PRESSION / ÉLECTRIQUE	MC2-TE TEMPÉRATURE / ÉLECTRIQUE	MC2-MF MULTIFONCTIONS
Module de pression interne	●	–	●
Connexion de modules de pression externes	●	●	●
Mesure du courant (avec alimentation interne et externe)	●	●	●
Mesure de la tension	●	●	●
Mesure de fréquence	●	●	●
Comptage des impulsions	●	●	●
Détection de commutation	●	●	●
Compatibilité HART interne Alimentation de boucle 24 V DC	●	●	●
Génération de courant (avec alimentation interne et externe)	–	●	●
Génération de tension	–	●	●
Génération de fréquence	–	●	●
Génération d'impulsions	–	●	●
Mesure / simulation de mV	–	●	●
Mesure / simulation de résistance	–	●	●
Mesure / simulation de RTD	–	●	●
Mesure / simulation de thermocouple	–	●	●

# Spécifications générales du MC2

## SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

GENERAL	MC2
Affichage	LCD de 60 mm x 60 mm (2,36" x 2,36"), 160 x 160 pixels, rétroéclairé
Poids	720...830 g (1,59...1,83 lbs)
Dimensions	215 mm (8,5") x 102 mm (4") x 49 mm (1,9") (P/I/H)
Clavier	Clavier à membrane
Type de batterie	NiMH rechargeable, 4 000 mAh, 3,6 V c.c.
Durée de charge	5 heures
Alimentation du chargeur	100...240 V c.a., 50-60 Hz
Fonctionnement de la batterie	13...24 heures en mode de mesure, rétroéclairage éteint. 8...12 heures pour une alimentation moyenne de boucle de 12 mA, rétroéclairage allumé.
Température de fonctionnement	-10...50 °C (14...122 °F)
Température de fonctionnement lors du chargement des batteries	0...35 °C (32...95 °F)
Température de stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Humidité	0 à 80 % H.R. sans condensation
Durée de réchauffement	Spécifications valides après une période de réchauffement de 5 minutes.
Tension d'entrée maximum	30 V c.a., 60 V c.c.
Sécurité	Directive 73/23/CEE, EN 61010-1
CEM	Directive 89/336/CEE, EN 61326
Garantie	Standard : 2 ans pour le MC2, 1 an pour la batterie. <sup>(1)</sup>

<sup>1)</sup> La garantie du MC2 sera prolongée d'une durée pouvant aller jusqu'à 6 ans si le produit est étalonné tous les ans dans le laboratoire d'étalonnage de Beamex.

55

## MESURE DE TENSION -1 ... 60 V DC

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(2)</sup>
$\pm 0,25$ V	0,001 mV	0,02 % de la mesure + 5 $\mu$ V
$\pm(0,25...1)$ V	0,01 mV	0,02 % de la mesure + 5 $\mu$ V
1...25 V	0,1 mV	0,02 % de la mesure + 0,25 mV
25...60 V	1 mV	0,02 % de la mesure + 0,25 mV

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< $\pm 0,0015$ % de la mesure / °C en dehors de la plage 18...28 °C < $\pm 0,0008$ % de la mesure/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Impédance d'entrée	>1 M $\Omega$
Unités prises en charge	V, mV, $\mu$ V
Vitesse de mise à jour de l'affichage	3 / seconde

## MESURE EN mA $\pm 100$ mA

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(2)</sup>
$\pm 25$ mA	0,0001 mA	0,02 % de la mesure + 1,5 $\mu$ A
$\pm(25...100)$ mA	0,001 mA	0,02 % de la mesure + 1,5 $\mu$ A

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< $\pm 0,0015$ % de la mesure / °C en dehors de la plage 18...28 °C < $\pm 0,0008$ % de la mesure/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Impédance d'entrée	< 7,5 $\Omega$
Unités prises en charge	mA, $\mu$ A
Vitesse de mise à jour de l'affichage	3 / seconde

## ALIMENTATION DE BOUCLE

FONCTION	SPÉCIFICATION
Courant de sortie maximum	>25 mA, protection contre les courts-circuits
Tension de sortie	24 V $\pm 10$ %
Impédance de sortie en mode compatible HART	300 $\Omega$ $\pm 20$ %

<sup>2)</sup> L'incertitude inclut l'incertitude du standard de référence, l'hystérésis, la non-linéarité, la répétabilité et la stabilité à long terme typique pour la période mentionnée (k=2).

# Mesures électriques

## MESURE DE FRÉQUENCE 0,0027...50 000 Hz

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(1)</sup>
0,0027...0,5 Hz	0,000001 Hz	0,01 % de la mesure
0,5...5 Hz	0,00001 Hz	0,01 % de la mesure
5...50 Hz	0,0001 Hz	0,01 % de la mesure
50...500 Hz	0,001 Hz	0,01 % de la mesure
500...5 000 Hz	0,01 Hz	0,01 % de la mesure
5 000...50 000 Hz	0,1 Hz	0,01 % de la mesure

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	Spécification valide de -10 à 50 °C (14...122 °F)
Impédance d'entrée	>1 M $\Omega$
Niveau de déclenchement	-1...14 V par incréments de 1 V et entrées de collecteur ouvertes
Amplitude de signal minimum	2 Vpp (< 10 kHz), 3 Vpp (10...50 kHz)
Unités prises en charge	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz (s), 1/kHz (ms), 1/MHz ( $\mu$ s)
Période de porte	267 ms + 1 période de signal

<sup>1)</sup> L'incertitude inclut l'incertitude du standard de référence, l'hystérésis, la non-linéarité, la répétabilité et la stabilité à long terme typique pour la période mentionnée (k=2).

56

## COMPTAGE D'IMPULSIONS 9 999 999 IMPULSIONS

FONCTION	SPÉCIFICATION
Plage	0 à 9 999 999 impulsions
Impédance d'entrée	>1 M $\Omega$
Niveau de déclenchement	-1...14 V par incréments de 1 V et entrées de collecteur ouvertes
Amplitude de signal minimum	2 Vpp (longueur d'impulsion >50 $\mu$ s), 3 Vpp (longueur d'impulsion 10...50 $\mu$ s)

## TEST DE COMMUTATEUR

FONCTION	SPÉCIFICATION	MC2
Contacts sans potentiel	Tension de test (niveau de déclenchement)	3 V, 0,13 mA (1 V) ou 24 V, 35 mA (2 V)
Détection de niveau de tension	Niveau de déclenchement Impédance d'entrée	-1...14 V par incréments de 1 V > 1 M $\Omega$



# Mesure de la pression

## MODULES DE PRESSION INTERNES (IPM)

MODULE INTERNE <sup>(3)</sup>	UNITÉ	PLAGE <sup>(2)</sup>	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(1)</sup>
IPM200mC	kPa	$\pm 20$	0,001	0,05 % de la mesure + 0,05 % pleine échelle
	mbar	$\pm 200$	0,01	
	pCE	$\pm 80$	0,01	
IPM2C	kPa	-100 to 200	0,01	0,05 % pleine échelle
	bar	-1 to 2	0,0001	
	psi	-14.5 to 30	0,001	
IPM20C	kPa	-100 to 2 000	0,1	0,05 % pleine échelle
	bar	-1 to 20	0,001	
	psi	-14.5 to 300	0,01	
IPM160	MPa	0...16	0,001	0,05 % pleine échelle
	bar	0 ... 160	0,01	
	psi	0...2 400	0,1	
Option barométrique	Permet également la mesure de pression absolue pour les entrées de pression ci-dessus. Quand vous utilisez l'option barométrique, ajoutez une incertitude de 0,1 kPa (0,0146 psi) pour la mesure de la pression absolue.			

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< $\pm 0,001$ % de la mesure/°C en dehors de la plage 15...35 °C < $\pm 0,0006$ % de la mesure/°F en dehors de la plage 59...95 °F
Suppression maximum	2 x la plage
Raccord de pression	Adaptateur avec cône interne à 60° G 1/8" femelle vers G 1/8" mâle (ISO 228/1) IPM160 : G 1/8" femelle
Compatibilité du média	Pièces en contact avec le fluide : acier inoxydable AISI316, caoutchouc nitrile
Unités de pression prises en charge	Pa, hPa, kPa, MPa, mbar, bar, lbf/ft <sup>2</sup> , psi, ozf/in <sup>2</sup> , gf/cm <sup>2</sup> , kgf/cm <sup>2</sup> , kgf/m <sup>2</sup> , kp/cm <sup>2</sup> , at, mmH <sub>2</sub> O, cmH <sub>2</sub> O, mH <sub>2</sub> O, pCE, ftH <sub>2</sub> O, mmHg, cmHg, mHg, inHg, mmHg(0 °C), inHg(0 °C), mmH <sub>2</sub> O(4 °C; 60°F; 68°F/20 °C), cmH <sub>2</sub> O(4 °C; 60°F; 68°F/20 °C), inH <sub>2</sub> O(4 °C; 60°F; 68°F/20 °C), ftH <sub>2</sub> O(4 °C; 60°F; 68°F/20 °C), torr, atm, + quatre (4) unités configurables par l'utilisateur
Vitesse de mise à jour de l'affichage	2,5 / seconde

57

## MODULES DE PRESSION EXTERNES PRECISION STANDARD (EXT)

MODULE EXTERNE	PLAGE <sup>(2)</sup>	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(1)</sup>
EXT200mC-s	$\pm 200$ mbar	$\pm 80$ pCE	0,01 mbar 0,01 pCE
EXT2C-s	-1...2 bar	-14,5...30 psi	0,0001 bar 0,001 psi
EXT20C-s	-1...20 bar	-14,5...300 psi	0,001 bar 0,01 psi
EXT160-s	0...160 bar	0...2 400 psi	0,01 bar 0,1 psi

## MODULES DE PRESSION EXTERNES HAUTE PRECISION(EXT)

MODULE EXTERNE	PLAGE <sup>(2)</sup>	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(1)</sup>
Barométrique	800...1200 mbar abs	23,6...35,4 inHg a
EXT10mD	Différentiel de $\pm 10$ mbar	$\pm 4$ pCE differential
EXT100m	Manomètre de 0...100 mbar	0...40 pCE
EXT400mC	$\pm 400$ mbar	$\pm 160$ pCE
EXT1C	$\pm 1$ bar	-14.5...15 psi
EXT2C	-1...2 bar	-14.5...30 psi
EXT6C	-1...6 bar	-14.5...90 psi
EXT20C	-1...20 bar	-14.5...300 psi
EXT60	0...60 bar	0...900 psi
EXT100	0...100 bar	0...1 500 psi
EXT160	0...160 bar	0...2 400 psi
EXT250	0...250 bar	0...3 700 psi
EXT600	0...600 bar	0...9 000 psi
EXT1000	0...1 000 bar	0...15 000 psi

<sup>1)</sup> L'incertitude inclut l'incertitude du standard de référence, l'hystérésis, la non-linéarité, la répétabilité et la stabilité à long terme typique pour la période mentionnée (k=2).

<sup>2)</sup> La plage du module de pression interne peut également être affichée en pression absolue si un module barométrique est utilisé.

<sup>3)</sup> Le calibrateur MC2 peut contenir un module de pression interne et l'option barométrique.

Tous les modules de pression externes (EXT) sont aussi compatibles avec les calibrateurs Beamex MC4, MC5, MC5P et MC6.

# Génération électrique, mesure et simulation

## MESURE EN mV (BORNES T/C) –25...150 mV

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(1)</sup>
–25...150 mV	0,001 mV	0,02 % de la mesure + 4 $\mu$ V

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< $\pm 0,0015$ % de la mesure/°C en dehors de la plage 18...28 °C < $\pm 0,0008$ % de la mesure/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Impédance d'entrée	>10 M $\Omega$
Unités prises en charge	V, mV, $\mu$ V
Vitesse de mise à jour de l'affichage	3 / seconde

## GÉNÉRATION DE mV (BORNES T/C) –25...150 mV

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(1)</sup>
–25...150 mV	0,001 mV	0,02 % de la mesure + 4 $\mu$ V

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< $\pm 0,0015$ % de la mesure/°C en dehors de la plage 18...28 °C < $\pm 0,0008$ % de la mesure/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Courant de charge maximum	5 mA
Effet de charge	< 5 $\mu$ V/mA
Unités prises en charge	V, mV, $\mu$ V

58

## GÉNÉRATION DE TENSION (BORNES T/C) –3...12 V

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(1)</sup>
$\pm 0,25$ V	0,01 mV	0,02 % de la mesure + 0,1 mV
–3...–0,25 V	0,1 mV	0,02 % de la mesure + 0,1 mV
0,25...12 V	0,1 mV	0,02 % de la mesure + 0,1 mV

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< $\pm 0,0015$ % de la mesure/°C en dehors de la plage 18...28 °C < $\pm 0,0008$ % de la mesure/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Courant de charge maximum	5 mA
Effet de charge	< 50 $\mu$ V/mA
Unités prises en charge	V, mV, $\mu$ V

## GÉNÉRATION DE mA (AVEC OU SANS ALIMENTATION DE BOUCLE ACTIVE) 0...25 mA

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN ( $\pm$ ) <sup>(1)</sup>
0...25 mA	0,0001 mA	0,02 % de la mesure + 1,5 $\mu$ A

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< $\pm 0,0015$ % de la mesure/°C en dehors de la plage 18...28 °C < $\pm 0,0008$ % de la mesure/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Impédance de charge max avec alimentation de boucle	750 $\Omega$ (0...20 mA), 600 $\Omega$ (20...25 mA)
Tension de boucle max sans alimentation de boucle	60 V
Unités prises en charge	mA, $\mu$ A

<sup>(1)</sup> L'incertitude inclut l'incertitude du standard de référence, l'hystérésis, la non-linéarité, la répétabilité et la stabilité à long terme typique pour la période mentionnée (k=2).

## MESURE DE RÉSISTANCE 0...4000 Ω

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN (±) <sup>(1)</sup>
0...250 Ω	1 mΩ	Connexion 4 fils :
250...2 650 Ω	10 mΩ	0,02 % de la mesure + 3,5 mΩ
2 650...4 000 Ω	100 mΩ	Connexion 3 fils : 0,02 % de la mesure + 13,5 mΩ

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< ±0,0015 % de la mesure/°C en dehors de la plage 18...28 °C < ±0,0008 % de la mesure/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Courant de mesure	Pulsé, bi-directionnel 1 mA (0...500 Ω), 0,2 mA (>500 Ω)
Unités prises en charge	Ω, kΩ
Vitesse de mise à jour de l'affichage	3 / seconde

## SIMULATION DE RÉSISTANCE 0...4000 Ω

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN (±) <sup>(1)</sup>
0...400 Ω	10 mΩ	0,04 % de la mesure ou 30 mΩ (la valeur la plus élevée)
400...4 000 Ω	100 mΩ	0,04 % de la mesure ou 30 mΩ (la valeur la plus élevée)

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	< ±0,0015 % de la mesure/°C en dehors de la plage 18...28 °C < ±0,0008 % de la mesure/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Courant d'excitation de résistance maximum	5 mA (0...650 Ω) $I_{exc} \times R_{sim} < 3.25 \text{ V}$ (650...4 000 Ω)
Durée de stabilisation (courants pulsés)	1 ms
Unités prises en charge	Ω, kΩ

59

## GÉNÉRATION DE FRÉQUENCE 0,0005...10 000 Hz

PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN (±) <sup>(1)</sup>
0,0005...0.5 Hz	0,000001 Hz	0,01 % de la mesure
0.5...5 Hz	0,00001 Hz	0,01 % de la mesure
5...50 Hz	0,0001 Hz	0,01 % de la mesure
50...500 Hz	0,001 Hz	0,01 % de la mesure
500...5 000 Hz	0,01 Hz	0,01 % de la mesure
5 000...10 000 Hz	0,1 Hz	0,01 % de la mesure

FONCTION	SPÉCIFICATION
Coefficient de température	Spécification valide de -10 à 50 °C (14...122 °F)
Courant de charge maximum	5 mA
Amplitude de sortie onde carrée positive	0...12 V <sub>pp</sub> ±(0,2 V+5 %)
Amplitude de sortie onde carrée symétrique	0...6 V <sub>pp</sub> ±(0,2 V+5 %)
Rapport cyclique	1...99 % (0,0009...500 Hz), durée haut/bas : min 25 μs, max 1 165 s
Unités prises en charge	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz (s), 1/kHz (ms), 1/MHz (μs)
Gigue	< 0.28 μs

## GÉNÉRATION D'IMPULSIONS 0...9 999 999 IMPULSIONS

FEATURE	SPECIFICATION
Plage	0 à 9 999 999 impulsions
Résolution	1 impulsion
Courant de charge maximum	5 mA
Impulsion positive d'amplitude de sortie	0...12 V <sub>pp</sub> ±(0,2 V+5 %)
Impulsion symétrique d'amplitude de sortie	0...6 V <sub>pp</sub> ±(0,2 V+5 %)
Fréquence d'impulsion	0,0005...10 000 Hz
Rapport cyclique	1...99% (0,0009...500 Hz), durée haut/bas : min 25 μs, max 1 165 s

<sup>1)</sup> L'incertitude inclut l'incertitude du standard de référence, l'hystérésis, la non-linéarité, la répétabilité et la stabilité à long terme typique pour la période mentionnée (k=2).

# MESURE ET SIMULATION DE THERMOCOUPLE

## Types de thermocouples disponibles en standard

TYPE	PLAGE (°C)	PLAGE (°C)	INCERTITUDE SUR 1 AN (±) <sup>(1)</sup>
B <sup>(2)</sup>	0...1 820	0...200	<sup>(3)</sup>
		200...400	2,0 °C
		400...1 820	1,0 °C
R <sup>(2)</sup>	-50...1 768	-50...0	1,0 °C
		0...100	0,8 °C
		100...1 768	0,6 °C
S <sup>(2)</sup>	-50...1 768	-50...0	1,0 °C
		0...1 768	0,7 °C
E <sup>(2)</sup>	-270...1 000	-270...-200	<sup>(3)</sup>
		-200...1 000	0,25 °C
J <sup>(2)</sup>	-210...1 200	-210...1 200	0,3 °C
K <sup>(2)</sup>	-270...1 372	-270...-200	<sup>(3)</sup>
		-200...1 000	0,3 °C
		1 000...1 372	0,4 °C
N <sup>(2)</sup>	-270...1 300	-270...-200	<sup>(3)</sup>
		-200...1300	0,4 °C
T <sup>(2)</sup>	-270...400	-270...-200	<sup>(3)</sup>
		-200...-100	0,3 °C
		-100...400	0,2 °C
U <sup>(4)</sup>	-200...600	-200...-100	0,3 °C
		-100...600	0,2 °C
L <sup>(4)</sup>	-200...900	-200...900	0,25 °C
C <sup>(5)</sup>	0...2 315	0...1 000	0,4 °C
		1 000...2 000	0,8 °C
		2 000...2 315	1,2 °C
G <sup>(6)</sup>	0...2 315	0...100	<sup>(3)</sup>
		100...2 315	1,0 °C
D <sup>(5)</sup>	0...2 315	0...1 000	0,4 °C
		1 000...2 000	0,8 °C
		2 000...2 315	1,2 °C

FONCTION	MESURE	SIMULATION
Résolution	0,01 °C	0,01 °C
Coefficient de température	< ±0,0015% de la tension thermique/°C en dehors de la plage 18...28 °C < ±0,0008% de la tension thermique/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F	< ±0,0015% de la tension thermique/°C en dehors de la plage 18...28 °C < ±0,0008% de la tension thermique/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Impédance d'entrée	>10 MΩ	–
Unités prises en charge	°C, °F, K	°C, °F, K
Vitesse de mise à jour de l'affichage	3 / seconde	–
Courant de charge maximum	–	5 mA
Effet de charge	–	< 5 µV/mA

## COMPENSATION DE SOUDURE FROIDE INTERNE

PLAGE	INCERTITUDE SUR 1 AN
-10...50 °C	±0.25 °C

<sup>1)</sup> L'incertitude inclut l'incertitude du standard de référence, l'hystérésis, la non-linéarité, la répétabilité et la stabilité à long terme typique pour la période mentionnée (k=2). L'incertitude n'inclut pas l'incertitude de la compensation de soudure froide.

<sup>2)</sup> CEI 584, NIST MN 175, BS 4937, ANSI MC96.1

<sup>3)</sup> ±0,02 % de la tension thermique + 4 µV

<sup>4)</sup> DIN 43710

<sup>5)</sup> ASTM E 988 - 96

<sup>6)</sup> ASTM E 1751 - 95e1

## MESURE ET SIMULATION DE RTD

TYPE DE CAPTEUR	PLAGE	RÉSOLUTION	INCERTITUDE SUR 1 AN DE LA MESURE ( $\pm$ ) 1	INCERTITUDE SUR 1 AN DE LA SIMULATION ( $\pm$ ) <sup>1) 2)</sup>
Pt 50...1000	-200...200 °C	0,01 °C	0,1 °C	0,15 °C
	200...600 °C	0,01 °C	0,2 °C	0,25 °C
	600...850 °C	0,01 °C	0,3 °C	0,35 °C
Ni 100	-60...180 °C	0,01 °C	0,1 °C	0,15 °C
Ni 120	-80...260 °C	0,01 °C	0,1 °C	0,15 °C
Cu10	-200...260 °C	0,01 °C	0,2 °C	0,8 °C

FONCTION	MESURE	SIMULATION
Coefficient de température	< $\pm 0,0015\%$ de la résistance/°C en dehors de la plage 18...28 °C < $\pm 0,0008\%$ de la résistance/°F en dehors de la plage 64,4...82,4 °F	< $\pm 0,0015\%$ de la tension thermique/°C en dehors de la plage 18...28 °C < $\pm 0,0008\%$ de la tension thermique/°C en dehors de la plage 64,4...82,4 °F
Courant d'excitation de résistance maximum	–	5 mA (0...650 $\Omega$ ) $I_{exc} \times R_{sim} < 3.25 \text{ V}$ (650...4 000 $\Omega$ )
Unités prises en charge	°C, °F, K	°C, °F, K
Vitesse de mise à jour de l'affichage	3 / seconde	–

TYPES DE RTD DISPONIBLES EN STANDARD				
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)	

<sup>1)</sup> L'incertitude inclut l'incertitude du standard de référence, l'hystérésis, la non-linéarité, la répétabilité et la stabilité à long terme typique pour la période mentionnée (k=2).

<sup>2)</sup> Spécification valide avec un courant d'excitation >0,2 mA (0...400  $\Omega$ ), >0,1 mA (400...4 000  $\Omega$ )

## ACCESSOIRES STANDARD

- Guide de l'utilisateur
- Certificat d'étalonnage
- Batterie NiMH interne rechargeable + chargeur de batterie
- Câbles et pinces crocodiles de test
- Câble USB
- Raccord de pression – de G1/8" femelle vers G 1/8" mâle avec cône interne à 60° (inclus dans les modèles MC2-PE et MC2-MF)

## ACCESSOIRES EN OPTION

- Flexible de pression en T
- Sacoche de transport souple
- Câble de connexion pour modules de pression externes
- Cartouche de batterie sèche
- Pompes manuelles d'étalonnage

# Beamex MC2

## UNE SÉRIE DE CALIBRATEURS PORTABLES TRÈS PRATIQUES

62

La série Beamex MC2 comprend trois modèles différents de calibrateurs portables de haute qualité pour utilisation sur le terrain : le calibrateur de pression/électrique MC2, le calibrateur de température/électrique MC2 et le calibrateur multifonctions MC2. Le MC2 est un calibrateur portable de taille compacte facile à utiliser. Il possède un grand affichage graphique, une interface commandée par menu et un clavier numérique complet.

### Compact et convivial

Le MC2 est un calibrateur portable compact et léger doté d'un grand écran graphique, d'une interface multilingue et d'un clavier numérique complet. L'étalonnage est rapide et simple.

### Précision garantie

Le calibrateur est livré avec un certificat d'étalonnage accrédité et traçable.

### Calibrateur de terrain sûr et robuste

Le MC2, avec ses systèmes de protection contre les chocs et son clavier à membrane, est robuste et conçu pour une utilisation intensive.

### Multiples possibilités de configuration

Le MC2 offre plusieurs possibilités de configuration, comme des modules de pression internes et externes



### Caractéristiques principales

- ▶ Disponible en trois versions :
  - Calibrateur de pression/électrique MC2
  - Calibrateur de température/électrique MC2
  - Calibrateur multifonctions MC2
- ▶ Modules de pression internes/externes
- ▶ Format et design compacts
- ▶ Convivial