



DWA W JEDNYM

**METRACAL** | **MC**  
MULTIMETER | CALIBRATOR

Uniwersalny Kalibrator,  
Symulator i Multimetr

Pomiar i Kalibracja

# Kalibruj i mierz – zaoszczędzisz nie tylko czas.

Nowy, kompaktowy przyrząd METRACAL MC to multifunkcyjny kalibrator procesów automatyki. W odróżnieniu od innych przyrządów wyróżnia go łatwe obsługiwanie, wybitna funkcjonalność, dokładność i zgodność z systemami PC.

METRACAL MC ułatwia pomiary, kalibrację i sprawdzenie pracy procesów automatyki, w laboratorium lub w działach rozwoju a także w produkcji przetworników pomiarowych, kiedy wymagane jest kalibrowanie komponentów metrologicznych.

Zintegrowanie multimetru i kalibratora w jednym przyrządzie ułatwia możliwości związane z symulowaniem pracy czujników, przetworników, separatorów lub wzmacniaczy i w tym samym czasie wykonanie pomiaru na wyjściu danego elementu, ponadto zapisanie wyników do pamięci. Przyrząd wyposażony jest w dwukierunkowy interfejs umożliwiający wykonanie dokumentacji wyników na komputerze PC, a także w celu transmisji danych. Funkcje pomiarowe i kalibracyjne są łatwe w użyciu i zawierają źródło prądu (mA), napięcia (mV, V), rezystancji (0 to 2000  $\Omega$ ), generatora impulsów i częstotliwości(Hz), a także pomiaru temperatury i symulacji temperatury dla czujników (Pt100, Pt1000, Ni100, Ni 1000) i termopar (J, K, T, L, R, B, S, E, U, N) z możliwością wyświetlania w  $^{\circ}\text{C}$  lub  $^{\circ}\text{F}$ . Funkcje pomiarowe i kalibracyjne mogą być skalowane w wielkościach elektrycznych a także w dostępnej skali procentowej obejmującej cały zakres. W ten sposób szybko i trafnie można określić błąd lub punkt działania np.: przekaźnika. Wszystko to wskazuje wyraźny i czytelny wyświetlacz LCD z bargrafem.



## Cechy

- Uniwersalny kalibrator, symulator i multimetr wielkości: mA / mV...V /  $^{\circ}\text{C}$  (Pt100 / 1000, Ni100 / 1000, termopar J, L, T, U, K, E, S, R, B, N) / 30 do 2000  $\Omega$
- Podwójny tryb: równoczesna symulacja i pomiar (U / I)
- Pomiar i symulacja w wartościach rzeczywistych i w skali procentowej
- Pamięć wyników pomiarów: 2 MB
- Generator impulsów i częstotliwości: 1 Hz do 2 kHz
- Funkcja rampy
- Interfejs i METRAWin® 902 oprogramowanie do kalibracji
- Symulator przetwornika (źródło: 0 do 24 mA)
- W zestawie certyfikat kalibracji DKD
- Bezpieczna obudowa zapewniająca spełnianie wytycznych EMC
- Precyzyjny multimetr (V, A,  $\Omega$ , F, Hz,  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ) 30 000 (60 000) cyfr i trójpozycyjny wyświetlacz
- Pomiary TRMS AC do 1 kHz

DKD



DQS

EN  
61010-1

# Wszechstronna funkcjonalność w dowolnym miejscu użytkowania

Każdy automatyk, elektryk lub inżynier odpowiedzialny za proces technologiczny może użyć METRACAL MC jako kalibratora lub multimetru symulującego pracę np.: czujnika lub przetwornika (zadawać wartość na wejście i obserwować wyjście) z jednoczesnym zapisem danych do pamięci.

METRACAL MC sprawdzi się w akcji przy procesach chemicznych, w produkcji farmaceutycznej, w obiektach uczestniczących w transporcie paliw i gazu a także w rafineriach, wszędzie tam gdzie niezawodność, uniwersalność i wygoda użytkowania wymagana jest na pierwszym planie.

Elektronika i energetyka:

Doskonałe zastosowanie w długo trwających procesach z równoległym zapisem. Funkcja precyzyjnej rampy a także generator sygnałów są to nieliczne cechy, które znajdują zastosowanie w procesach produkcji elektroniki, automatyki i komponentów płyt drukowanych a także systemów służących do kalibracji nastaw przyrządów metrologicznych.



Nawigacja dokonywanych operacji poprzez wygodny i prosty kursor



Wielopozycyjny wyświetlacz mogący wskazywać funkcję/wielkość, wartość wyjściową lub wartość mierzoną i symulowaną, itp.



Podświetlany wyświetlacz



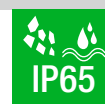
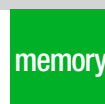
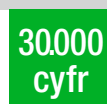
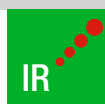
Odseparowana część przyrządu zawierająca bezpieczniki



Odseparowana część przyrządu zawierająca baterię



Złącze do podłączenia zasilacza sieciowego [np: praca ciągła]





## Kalibrator

Funkcja	Zakres kalibracji	Błąd podstawowy (±)	Parametr
V =	1 µV do 15,000 V	0,05% + 0,02 mV	$R_L \geq 1 \text{ k}\Omega$
mA=source	1 µA do 24,000 mA	0,05% + 2 µA	$U_{int} \leq 27 \text{ V}$
mA=sink	1 µA do 24,000 mA	0,05% + 2 µA	$U_{ext} \leq 4 \text{ do } 27 \text{ V}$
Hz	1,0 Hz do 2 kHz	0,05% + 0,2 Hz	$\hat{U} 1 \text{ mV do } 15 \text{ V}$
Ω	5,0 do 2000,0 Ω	0,05% + 2 Ω	$I_s = 0,05 \text{ do } 5 \text{ mA}$
°C RTD	-200,0 do +850,0°C -200,0 do +300,0°C -60,0 do +180,0°C	0,1% + 0,2...0,5 K	Pt 100 Pt 1000 Ni 100, Ni 1000
°C Termopara	-270,0 do +1820°C <sup>1)</sup>	0,1% + 0,02 mV	Typ K, J, T, B, E, R, N, S, L, U CJ wew.lub zew.

<sup>1)</sup> w zależności od typu czujnika

## Multimetr

Funkcja	Zakres pomiarowy	Błąd podstawowy (±) <sup>1)</sup>	Parametr
V=	1 µV do 300 V	0,05% <sup>1)</sup>	$R_i = 20 \text{ M}\Omega$
V~	10 µV do 300 V	0,2% <sup>1)</sup>	$R_i = 9 \text{ M}\Omega$
mA=	10 nA do 300 mA	0,05% <sup>1)</sup>	$\Delta V 150 \text{ mV}$
mA~	10 nA do 300 mA	0,5% <sup>1)</sup>	$\Delta V 150 \text{ mV}$
Hz	100 Hz do 300,00 kHz	0,05%	
Ω	10 mΩ do 30,000 MΩ	0,07% <sup>1)</sup>	$I_s 250 \mu\text{A} \div 1 \text{ mA}$
F	10 pF do 300,0 µF	1%	$U_s \leq 3 \text{ V}$
°C RTD	-200,0 do +850,0°C -200,0 do +300,0°C -60,0 do +180,0°C	0,3% <sup>1)</sup>	Pt 100 Pt 1000 Ni 100, Ni 1000
°C Termopara	-270,0 do +1820°C	0,2% <sup>1)</sup>	Typ K, J, T, B, E, R, N, S, L, U CJ wew.lub zew

<sup>1)</sup> ± 2...30 cyfr.

## Aksesoria



Opis	Typ	Numer artykułu
Pt100 czujnik temp. do pomiaru powierzchni cieczy, -40 to +600°C	Z3409	GTZ3409000R0001
Pt1000 czujnik temp. do pomiaru gazów i cieczy, -50 to +220°C	TF220	Z102A
Pt100 czujnik temp, -50 to +550°C	TF550	GTZ3408000R0001
Futurał METRAHIT	HitBag	Z115A
Futurał z materiału imitującego skórę	F836	GTZ3302000R0001
Walizka na jedną sztukę przyrządu i akcesoria	HC20	Z113A
Walizka na dwie sztuki przyrządów i akcesoria	HC30	Z113B
Bezpieczniki dla zakresu mA (10 sztuki)	FF0,63 A/400 V	Z109M
Bezpieczniki dla kalibratora (10 sztuki)	FF0,63 A/400 V	Z109M
<b>Software akcesoria</b>		
Dwukierunkowy interfejs, adapter IR-USB	USB X-TRA	Z216C
Oprogramowanie kalibracyjne dla kontroli METRACAL MC I dla analizy rezultatów	METRAwin90-2 <sup>1)</sup>	Z211A
<b>Cęgi prądowe, akcesoria <sup>2)</sup></b>		
Cęgi prądowe, 1...200 A~, 1000:1, 48...65...400 Hz	WZ11A	Z208A
Cęgi prądowe /lub/ z przetwornikiem, zakres częstotliwości: 45...65...500 Hz, rozwarcie cęg: 15 mm	WZ12A...D	Z219A/B/...C
Cęgi prądowe z przetwornikiem, 0.01...1000 A= (DC), A~ (AC)	CP30/CP330/CP1100/Z13B	Z201B, Z202B, Z203B, Z13B

<sup>1)</sup> 1 w przygotowaniu <sup>2)</sup> Pozostałe akcesoria są dostępne na naszej stronie internetowej



### GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15 ■ 90449 Nürnberg ■ Germany  
Phone: +49 911 8602-111 ■ Fax: +49 911 8602-777  
www.gossenmetrawatt.com ■ info@gossenmetrawatt.com