

METRAHIT 2+

Multimetr Analogowo-Cyfrowy, TRMS

3-349-476-03
8/9.12

- Rozdzielczość: 100 μ V, 100 m Ω , 10 μ A
- Pomiar TRMS w paśmie do 1kHz
- Precyzyjny pomiar temperatury
- Automatyczny i manualny dobór zakresu pomiarowego
- Pamięć wartości zmierzonych , hold, max-min
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem i przegrzaniem
- IP 40
- Ochronna gumowa obudowa
- 3 lata gwarancji
- Certyfikat kalibracji DAkkS w standardzie



Calibration Certificate
DIN EN ISO/IEC 17 025
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15080-01-01

DAkkS Calibration Certificate as Standard Feature



Cechy

Automatyczna Blokada Gniazd (ABS) *

Blokada ta zabezpiecza przed niewłaściwym połączeniem kabli pomiarowych a także przed niewłaściwym wyborem funkcji pomiarowej. Takie zabezpieczenie znacząco redukuje niebezpieczeństwo porażenia obsługi lub zniszczenia przyrządu podczas wykonywania pomiarów. entirely in many cases.

Automatyczny / Manualny dobór zakresu pomiarowego

Wielkości pomiarowe wybierane są przez obrotowy przełącznik. Zakres pomiarowy jest dobierany automatycznie ale może być także dobierany ręcznie/manualnie za pomocą przycisku AUTO/MAN.

Wyświetlanie ujemnych wartości na analogowej skali

Ujemne wartości są także wyświetlane na analogowej skali szczególnie przydatne jest to dla wielkości stałych. Funkcja ta pozwala na obserwację mierzonych wartości w pobliżu punktu zero.

Zapis wartości max-min

Dodatkowo wyświetlana wartość mierzona, wartość minimum lub maximum może być ciągle odświeżana i pamiętana.

Automatyczny zapis zmierzonych wartości *

Funkcja „data hold” pozwala na cyfrowy zapis wartości zmierzonych. Natomiast opatentowany proces zapewnia, że szybko zmienne wartości nie będą wpisane przypadkowo w pamięć, będą to raczej wartości aktualne. Zapisane zmierzone wartości można przeglądać na wyświetlaczu cyfrowym. Analogowy bargraf służy zawsze do wskazywania poziomu aktualnej wartości.

Test Ciągłości

Testem można sprawdzić zwarcia jak i przerwy w obwodzie elektrycznym. Dodatkowo próbie towarzyszy nie tylko wyświetlany rezultat na wyświetlaczu ale także sygnał akustyczny.

Oszczędność Energii

Przyrząd automatycznie wyłączy się jeśli mierzone dane nie ulegają zmianom w czasie max. 10 minut i gdy żaden z przycisków lub kontrolerów nie jest aktywny w tym czasie. Funkcję automatycznego wyłączenia można wyłączyć.

Ochronna obudowa dla ciężkich warunków

Przyrząd jest zabezpieczony przed zagrożeniami mechanicznymi takim jak : wstrząsy, uderzenia, upadki z wysokości, chroni go dodatkowo gumowa obudowa. Gumowa struktura tej obudowy zapewnia także to , że instrument nie przemieszcza się na wibrujących płaszczyznach.

* Patent

METRAHIT 2+

Multimetr Analogowo-Cyfrowy , TRMS

Spełniane Normy i Standardy

IEC 61 010-1/EN 61 010-1/ VDE 0411-1	Wymagania bezpieczeństwa dla przyrządów pomiarowych, użytku kontrolno-pomiarowego i laboratoryjnego
EN 60 529 VDE 0470, Part 1	Przyrządy testujące i procedury testowe Zapewnienie ochrony poprzez obudowę (IP stopień)
IEC 61 326/EN 61 326	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Dobrowolna gwarancja producenta

36 miesięcy na materiał i jakość wykonania
1 3 lat na kalibrację (w zależności od obwarowań użytkownika)

Wartości Charakterystyczne

Funkcje Pom.	Zakres Pomiarowy		Rozdzielczość	Impedancja wejściowa		Błąd podstawowy dla Max. Rozdzielczości w warunkach znamionowych		Zdolność przeciążenia ¹⁾		Funkcje Pom.
						(... % rdg. + ... d)	(... % rdg. + ... d)			
V	600 mV		100 V	10 MΩ // < 40 pF	8,1 MΩ // < 50 pF	0,5 + 5	~	600 V DC AC eff Sinus	Czas	V
	6 V		1 mV	5,2 MΩ // < 40 pF	4,6 MΩ // < 50 pF	0,5 + 5	1 + 5			
	60 V		10 mV	5 MΩ // < 40 pF	4,4 MΩ // < 50 pF	0,5 + 5				
	600 V		100 mV	5 MΩ // < 40 pF	4,4 MΩ // < 50 pF	0,5 + 5				
			Spadek napięcia limit/zakres							
A	60 mA		10 μA	100 mV	100 mV	1,0 + 5 (> 10 D)	1,5 + 5 (> 10 D)	0,36 A	Cont.	A
	600 mA		100 μA	700 mV	700 mV	1,0 + 5	1,5 + 5 (> 10 D)			
	6 A		1 mA	200 mV	100 mV	1,0 + 5 (> 10 D)	1,5 + 5 (> 10 D)	10 A ⁴⁾	Cont.	
	10 A		10 mA	300 mV	270 mV	1,0 + 5	1,5 + 5 (> 10 D)			
				Napięcie [ob. otwarty]	Prąd pomiarowy limit/zakres	(... % rdg. + ... d) ²⁾				
Ω	600 Ω		100 mΩ	max. 1 V	max. 250 A	1 + 5		600 V DC AC eff Sinus	max. 10 s	
	6 kΩ		1Ω	max. 1 V	max. 100 A	0,7 + 3				
	60 kΩ		10Ω	max. 1 V	max. 12 A	0,7 + 3				
	600 kΩ		100Ω	max. 1 V	max. 1,2 A	0,7 + 3				
	6 MΩ		1 kΩ	max. 1 V	max. 120 nA	0,7 + 3				
	40 MΩ		10 kΩ	max. 1 V	max. 50 nA	2,0 + 3				
→		2 V	1 mV	max. 3 V		0,5 + 3				→
						(... % rdg. + ... d)				
°C	TYP K	-50,0 ... + 400,0 °C	0,1 °C			1,0 + 5 ³⁾		600 V DC/AC eff Sinus	max. 10 s	C
⦿)	600Ω		0,1Ω	max. 1V		(... % rdg. + ... d)				
Hz	100 Hz	0,1 Hz				0,1 + 2		600 V DC AC		Hz
	1000 Hz	1 Hz				0,1 + 2				

¹⁾ Od 0 do + 40 °C

²⁾ Z zerem w balansie, lub + 35 cyfr bez zera w balansie

³⁾ Bez czujnika

⁴⁾ 12 A dla 5 min, 16 A dla 30 s

Legenda

rdg. = odczytana (wartość zmierzona)

d = cyfra

METRAHIT²⁺

Multimetr Analogowo-Cyfrowy

Wpływ wielkości na błąd

Wielkość zakłócająca	Zakres wpływu	Zmierzona wielkość / Zakres pomiarowy	Błąd ¹⁾ (... % rdg. + ... d)
Temperatura	0 °C ... +21 °C i +25 °C ... +40 °C	600 mV $\overline{\text{—}}$	1,0 + 3
		6 ... 600 V $\overline{\text{—}}$	0,15 + 1
		V $\sim$	0,4 + 2
		60 mA $\overline{\text{—}}$	0,5 + 1
		600 mA $\overline{\text{—}}$	0,5 + 1
		6 A/10 A $\overline{\text{—}}$	0,5 + 1
		A $\sim$	0,75 + 1
		0	0,15 + 2
		600	0,25 + 2
		6 k ... 6 M	0,15 + 1
		40 M	1,0 + 1
		-50 ... +200 °C	1 K + 2
Częstotliwość mierzonej wielkości	> 65 Hz ... 400 Hz > 400 Hz ... 1 kHz > 65 Hz ... 1 kHz	+200 ... +400 °C	1 + 2
		600 mV ... 600 V $\sim$	2,0 + 3
		600 mV ... 600 V $\sim$	2,0 + 3
		A $\sim$	2,0 + 3

Wielkość zakłócająca	Zakres wpływu	Wielkość pomiarowa / zakres pomiarowy	Błąd
Napięcie Baterii	± 3 ... < 2,9 V > 3,1 V ... 3,6 V	V $\overline{\text{—}}$	2 Cyfry
		V $\sim$	4 Cyfry
		A $\overline{\text{—}}$	4 Cyfry
		A $\sim$	6 Cyfry
		60 / 600 / C	4 Cyfry
		6 k ... 40 M	3 Cyfry
Wilgotność względna	75% 3 dni Przyrząd wył.	V $\geq$ A $\geq$ C	1 x błąd podstawowy
HOLD	—	—	1 Cyfry
MIN / MAX	—	V , A $\geq$	2 Cyfry

¹⁾ Dla temp.: wyszczególniony błąd zaczyna obowiązywać przy zmianach temp. co 10K.
Dla częstotliwości: wyszczególniony błąd zaczyna obowiązywać przy wys. wartości 300cyfr.

²⁾

Z balansującym zerem

³⁾ Po pojawieniu się $\pm$ symbolu na wyświetlaczu

Wielkość zakłócająca	Zakres wpływu	Zakres pomiarowy	Tłumienie
Napięcie zakłócające wspólne [asymetryczne]	Wielkość zakłócająca max. 600 V $\sim$	V $\overline{\text{—}}$	> 120 dB
		3 V $\sim$, 30 V	> 80 dB
	Wielkość zakłócająca max. 600 V $\sim$ 50 Hz, 60 Hz sinus	300 V $\sim$	> 70 dB
		600 V	> 60 dB
Napięcie zakłócające szeregowe	Wielkość zakłócająca: V poszczególne wartości zakresów pomiarowych, max. 600 V $\sim$, 50 Hz, 60 Hz sine	V $\overline{\text{—}}$	> 50 dB
	Wielkość zakłócająca max. 600 V $\overline{\text{—}}$	V	> 110 dB

Czas odpowiedzi (po wyborze trybu ręcznego)

Mierzona wielkość / Zakres pomiarowy	Czas odpowiedzi		Funkcja kroku wartości mierzonej
	Wyśw. analogowy	Wyśw. cyfrowy	
V $\sim$ V $\sim$, A $\sim$ A $\sim$	0.7 s	1.5 s	od 0 do 80% górnej granicy zakresu
600 ... 6 M	1.5 s	2 s	od do 50% górnej granicy zakresu
40 M	4 s	5 s	
$\rightarrow$	0.7 s	1.5 s	
C		max. 1 ... 3 s	od 0 do 50% górnej granicy zakresu

Warunki znamionowe

Temp. otoczenia +23 °C $\pm$ 2 K

Wilgotność względna 40 ... 60%

Pomiar w częstotliwości 45 ... 65 Hz

Mierzone przebiegi Sinusoida

Napięcie baterii 3 V 0.1 V

Wyświetlacz

panel LCD (65 mm x 30 mm) z częścią analogową i cyfrową, z opcją wyświetlania aktualnych i specjalnych funkcji

Analogowy:

Wyświetlacz Skala LCD z wskaźnikiem

Skala długości 55 mm dla V $\overline{\text{—}}$ i A $\overline{\text{—}}$
47 mm dla innych zakresów

Skalowanie $\pm$ 5 ... 0 ... 30 z 35 jednostkami dla $\overline{\text{—}}$, 0 ... 30 z 30 jednostkami dla innych zakresów

Polaryzacja wyśw. Automatycznie przełączany

Próbkowanie 20 pomiarów na sekundę

Cyfrowy:

Wyświetlacz /wysokość 7-segmentów / 15 mm

Ilość cyfr $3\frac{3}{4}$ $\triangleq$ 6000 steps

Przekroczenie zakr. „0.L” - wyświetla się

Polaryzacja wyśw. “-” wyświetla się gdy plus jest połączony do

Próbkowanie 2 pomiary na sekundę

Zasilanie

Baterie 2 x 1,5 V AA, zgodne z IEC LR6 lub odpowiedniki akumulatorów NiCd

Z „alkaline manganese” :
około . 750 godzin V $\overline{\text{—}}$, A $\overline{\text{—}}$
około . 200 godzin V $\sim$, A $\sim$

$\pm$ jest wyświetlany automatycznie gdy napięcie baterii spadnie poniżej progu 2,1 V.

Żywotność

Test baterii

Bezpieczeństwo

Klasa ochrony II zgodnie z IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001/ VDE 0411-1:2002

Kategoria pom. CAT III

Znamionowe nap. 600 V

Wsk. zniekształcenia 2

Testowany nap. 5.2 kV~wg. IEC 61 010-1/EN 61 010-1

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC)

Emisyjność EN 61 326: 2004 klasa B

Odporność EN 61 326: 2004

IEC 61 000-4-2: 1995/A1: 1998

8 kV wyładowanie atmosferyczne

4 kV zwarcie

IEC 61 000-4-3: 1995/A1: 1998 3 V/m

METRAHIT 2+

Multimetr Analogowo-Cyfrowy

Bezpieczniki

do 600 mA FF 1.6 A/700 V, 6.3 mm x 32 mm,
zdolność wyłączeniowa: 50 kA przy 700 V~ z wkładką topikową zwłoczną,
zabezpieczenie wszystkich zakresów pomiarowych aż do 600 mA w kombinacji z diodami mocy

Bezpieczniki dla wszystkich zakresów aż do 10 A FF(UR) 16 A/600 V, 10 mm x 38 mm,
zdolność wyłączeniowa: 100 kA przy 600 V z wkładką topikową zwłoczną, ochrona dla zakresów 6 A i 10 A do 600 V

Znamionowe warunki

Zakres dokładności 0 C ... + 40 C
Temp. używania -10 C ... + 50 C
Temp. magazynowania -25 C ... + 70 C bez baterii
Wilgotność względna 45 ... 75%
Poziom do 2000 m

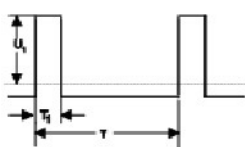
Dane mechaniczne

Ochrona IP 40, IP 20 dla przyłączy „jacks” pomiarowych zgodne z DIN VDE 0470, część 1 / EN 60529

Wymiary 84 mm x 195 mm x 35 mm
Waga około 350 gr. z bateriami

CrestFactor CF

Sygnal testowy: prostokąt 55Hz, bez składowej DC



$$CF = \frac{U_1}{U_{eff}}$$

$$U_{eff} = U_1 \sqrt{\frac{T_1}{T - T_1}}$$

Wpływ wartości	Zakres wpływu	Mierzona wielkość	Błąd
CF	1,5 < CF < 2	6V, 60V, 600V	±1%
	2 < CF < 4		±5%

Wyposażenie w standardzie

- 1 Multimetr analogowo-cyfrowy
- 1 gumowa obudowa ochronna
- 2 x 1,5 V AA baterie
- 1 zestaw kabli pomiarowych KS17-2
- 1 Certyfikat Kalibracji DKD
- 1 skrócona wersja instrukcji

Szczegółowa instrukcja jest dostępna na stronie www.gossenmetrawatt.com.

Informacje zamówieniowe:

Opis	Typ	Numer artykułu
Analogowo-Cyfrowy multimetr z interfejsem IR, standardowe wyposażenie zobacz powyżej	METRAhit 2+	M205A
Akcesoria		
Czujnik temperatury	TYP K	Z102E
Cęgowy przekładnik prądowy, 30 mA ... 150 A~, 1000:1, 2.5 %, 1 mA/A	WZ12D	Z219D
Cęgowy czujnik prądowy 60 / 600 ... A, 40 / 400 A~, 10 mV / A lub 1mV / A	Z13B	Z213B
Przenośny futerał	F829	GTZ 3301 000 R0003
Przenośny futerał z imitacją skóry dla jednego METRAHit i akcesorii	F836	GTZ 3302 000 R0001
Przenośny futerał z imitacją skóry dla dwóch METRAHit, adaptery i akcesoria	F840	GTZ 3302 001 R0001
Waliza dla 1 sztuki METRAHit i akcesoria	HC20	Z113A
Waliza dla 2 sztuk METRAHit, adapter i akcesoria	HC30	Z113A
Bezpieczniki (zestaw 10sztuk)	FF 1.6 A / 700 V	Z109E
Bezpieczniki (zestaw 10sztuk)	FF(UR) 16 A / 600 V	Z109D

Po dodatkowe informacje prosimy o zapytania :

- nasi doradcy : tel. +48 061 849 80 55, fax +48 061 848 82 76
- nasza strona www.astat.com.pl

Prepared in Poland
• Subject to change without notice
• A pdf version is available on the Internet

GMC-I GOSSEN METRAWATT

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH
Thomas-Mann-Str. 16-20
90471 Nürnberg • Germany

ASTAT
ELEMENTY AUTOMATYKI PRZEMISŁOWEJ

60-451 Poznań, ul. Dąbrowskiego 441
Tel. +48 061 849 80 55
Fax +48 061 848 82 76
m.ciazynski@astat.com.pl www.astat.com.pl