

METRA **HIT** ONE PLUS

Multimetro analogico/digitale

3-349-237-10
3/1.07

- Risoluzione: 10 μ V, 10 m Ω , 1 μ A
- Misura precisa della temperatura
- Selezione automatica e manuale della portata
- Memorizzazione del valore misurato
DATA HOLD, MIN/MAX
- Segnalazione di sovraccarico e fusibile difettoso
- Grado di protezione IP40
- Guscio di gomma
- 3 anni di garanzia
- Con interfaccia IR per l'integrazione in sistemi multimisura e l'elaborazione dei dati sul PC
- Certificato di taratura DKD a corredo



Caratteristiche

Blocco automatico delle boccole (ABS) *

Il blocco automatico delle boccole impedisce errori di collegamento ed impostazioni sbagliate, in modo da eliminare o almeno ridurre notevolmente i pericoli per l'operatore, l'impianto e lo strumento stesso.

Selezione automatica/manuale della portata

La grandezza di misura viene selezionata con la manopola. La portata si adatta automaticamente al valore rilevato. Il tasto AUTO/MAN consente di impostare la portata anche manualmente.

Indicazione di valori negativi sulla scala analogica

Sulla scala analogica vengono visualizzati anche i valori negativi di grandezze continue, per poter osservare le oscillazioni intorno allo zero.

Memorizzazione MIN/MAX

Consente di aggiornare e memorizzare massimi e minimi durante la visualizzazione dei valori.

Memorizzazione automatica del valore di misura *

La funzione DATA HOLD consente di memorizzare il valore visualizzato sul display digitale. Una tecnologia brevettata garantisce che, anche in presenza di variazioni veloci, venga memorizzato sempre il valore reale e non uno casuale. Il valore memorizzato appare sul display digitale. La scala analogica continua a mostrare il valore attuale.

Prova di continuità

Con questa funzione è possibile individuare cortocircuiti o interruzioni. L'indicazione può anche essere accompagnata da una segnalazione acustica.

Autospegnimento

Lo strumento si spegne automaticamente quando il valore di misura rimane costante per circa 10 minuti e se durante questo periodo non è stato azionato nessun elemento operativo. La funzione di autospegnimento può essere soppressa.

Guscio protettivo

Un guscio in gomma morbida, con staffa inclinabile, protegge lo strumento da colpi e urti. La gomma inoltre assicura che lo strumento rimanga in posizione anche su superfici vibranti.

Interfaccia e software METRAWin®10/METRAHit® (opzione)

Il multimetro è dotato inoltre di un'interfaccia IR che permette di trasmettere ad un PC i valori misurati, le impostazioni operative e il tipo dell'apparecchio. La trasmissione ad infrarossi avviene, con isolamento galvanico, attraverso l'involucro dello strumento all'apposito adattatore plug-on.

* protetto da brevetto

Multimetro analogico/digitale

Prescrizioni e norme applicate

IEC 61 010-1/EN 61 010-1/ VDE 0411-1	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio
EN 60529 VDE 0470 parte 1	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
IEC 61 326/EN 61 326	Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Garanzia volontaria

36 mese per difetti di materiale o fabbricazione
1 ... 3 anni per taratura (a seconda dell'applicazione)

Dati tecnici

Funzione di misura	Campo di misura	Risoluzione	Impedenza d'ingresso		Errore proprio con risoluzione massima in condizioni di riferimento		Sovraccaricabilità ¹⁾		Funzione di misura
			\equiv	\sim	$\pm(\dots \% \text{ d.v.m.} + \dots \text{ d})$	$\pm(\dots \text{ d.v.m.} + \dots \text{ d})$	Valore	Tempo	
V	30 mV	10 μV	$>10 \text{ G}\Omega // < 40 \text{ pF}$	$10 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	\equiv	\sim	600 V DC AC eff sinus.	perman.	V
	300 mV	100 μV	$>10 \text{ G}\Omega // < 40 \text{ pF}$	$10 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	0,5 + 3	—			
	3 V	1 mV	$11 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	$11 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	0,5 + 3	1 + 3			
	30 V	10 mV	$10 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	$10 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	0,5 + 3				
	300 V	100 mV	$10 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	$10 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	0,5 + 3				
	600 V	1 V	$10 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	$10 \text{ M}\Omega // < 40 \text{ pF}$	0,5 + 3				
Caduta di tensione ca. a fine campo					\equiv	\sim			
A	300 μA	100 nA	15 mV	—	\equiv	\sim	0,36 A	perman.	A
	3 mA	1 μA	150 mV	150 mV	1,0 + 2	1,5 + 2 (> 10 d)			
	30 mA	10 μA	650 mV	—	1,0 + 5 (> 10 d)	—			
	300 mA	100 μA	1 V	1 V	1,0 + 2	1,5 + 2 (> 10 d)			
	3 A	1 mA	100 mV	—	1,0 + 5 (> 10 d)	—			
	10 A	10 mA	270 mV	270 mV	1,0 + 2	1,5 + 2 (> 10 d)			
			Tensione a vuoto	Corrente di misura a fine campo	$\pm(\dots \% \text{ d.v.m.} + \dots \text{ d})$				
Ω	30 Ω	10 m Ω	max. 3,2 V	max. 250 μA	0,7 + 3 ²⁾		600 V DC AC eff sinus.	max. 10 s	Ω
	300 Ω	100 m Ω	max. 3,2 V	max. 250 μA	0,7 + 3				
	3 k Ω	1 Ω	max. 1,25 V	max. 45 μA	0,7 + 3				
	30 k Ω	10 Ω	max. 1,25 V	max. 4,5 μA	0,7 + 3				
	300 k Ω	100 Ω	max. 1,25 V	max. 1,5 μA	0,7 + 3				
	3 M Ω	1 k Ω	max. 1,25 V	max. 150 nA	0,7 + 3				
30 M Ω	10 k Ω	max. 1,25 V	max. 15 nA	2,0 + 3					
\rightarrow	2 V	1 mV	max. 3,2 V		0,5 + 3				\rightarrow
$^{\circ}\text{C}$	Pt100	0,1 $^{\circ}\text{C}$	-200,0 ... +200,0 $^{\circ}\text{C}$		2 K + 5 d ³⁾		600 V DC/AC eff sinus.	max. 10 s	$^{\circ}\text{C}$
			+200,0 ... +850,0 $^{\circ}\text{C}$		1,0 + 5 ³⁾				
	Pt1000		-100,0 ... +200,0 $^{\circ}\text{C}$		2 K + 2 d ³⁾				
			+200,0 ... +850,0 $^{\circ}\text{C}$		1,0 + 2 ³⁾				

1) per 0 $^{\circ}\text{C}$... + 40 $^{\circ}\text{C}$

2) con azzeramento; senza azzeramento + 35 digit

3) senza sonda

4) 12 A 5 min, 16 A 30 s

Leggenda

v. m. = valore di misura

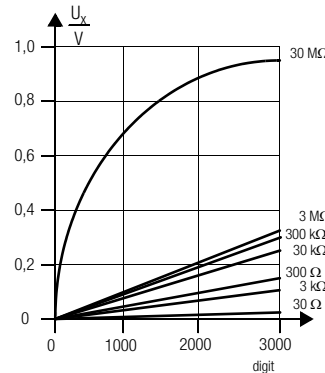
d = digit

Multimetro analogico/digitale

Grandezze ed effetti d'influenza

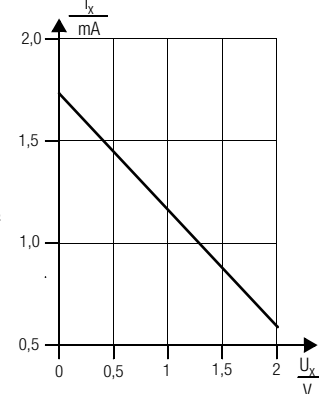
Grandezza d'influenza	Campo d'influenza	Grandezza/campo di misura	Effetto d'influenza ¹⁾ ±(... % d. v. m. +... digit)
Temperatura	0 °C ... +21 °C e +25 °C ... +40 °C	30/300 mV \equiv	1,0 + 3
		3 ... 300 V \equiv	0,15 + 1
		600 V \equiv	0,2 + 1
		V \sim	0,4 + 2
		300 μ A ... 300 mA \equiv	0,5 + 1
		3 A/10 A \equiv	0,5 + 1
		A \sim	0,75 + 1
		30 Ω ²⁾	0,15 + 2
		300 Ω	0,25 + 2
		3 k Ω ... 3 M Ω	0,15 + 1
		30 M Ω	1,0 + 1
		-200 ... +200 °C	0,5 K + 2
		+200 ... +850 °C	0,5 + 2
		Frequenza della grandezza	> 65 Hz ... 400 Hz
> 400 Hz ... 1 kHz	2,0 + 3		
> 65 Hz ... 1 kHz	A \sim		2,0 + 3

Tensione di misura nella misura di resistenza



Tensione U_x sulla resistenza da misurare R_x in dipendenza della portata e dell'indicazione.

Corrente di misura nella prova diodi o di continuità



Corrente di misura I_x in dipendenza della tensione visualizzata U_x sull'oggetto in prova.

Condizioni di riferimento

- Temperatura ambiente + 23 °C ± 2 K
- Umidità relativa 40 % ... 60 %
- Frequenza della grandezza misurata 45 Hz ... 65 Hz
- Forma d'onda della grandezza misurata sinusoidale
- Tensione batteria 8 V ± 0,1 V

Display

Display a cristalli liquidi (65 mm x 30 mm) con indicazione analogica e digitale e visualizzazione di unità di misura, tipo di corrente e diverse funzioni speciali.

Analogica:

- Indicazione Scala LCD con indice
- Lunghezza scala 55 mm per V \equiv e A \equiv ;
47 mm in tutti gli altri campi
- Graduazione \mp 5 ... 0 ... \pm 30 con 35 graduazioni per \equiv ,
0 ... 30 con 30 graduazioni in tutti gli altri campi

- Indicazione di polarità a commutazione automatica
- Fuori scala triangolino (13)
- Campionamento 20 misure/s; Ω : 10 misure/s

Digitale:

- Indicaz. altezza cifre cifre a 7 segmenti / 15 mm
- Cifre 3 $\frac{3}{4}$ digit \cong 3100 passi
- Fuori scala simbolo „OL”
- Indicazione di polarità segno „-” se polo positivo su „L”
- Campionamento 2 misure/s, per Ω e °C:
1 misura/s

Alimentazione

- Batteria monopiastra da 9 V;
zinco-carbone sec. IEC6F22,
alcalina al manganese sec. IEC6LR61
o batteria ricaricabile NiCd equivalente
- Autonomia con batteria alcalina al manganese:
ca. 750 ore per V \equiv , A \equiv
ca. 200 ore per V \sim , A \sim
funzionamento con interfaccia: tempi x 0,7

Grandezza d'influenza	Campo d'influenza	Grandezza/campo di misura	Effetto d'influenza
Tensione batteria	\pm ³⁾ ... < 7,9 V > 8,1 V ... 10,0 V	V \equiv	± 2 digit
		V \sim	± 4 digit
		A \equiv	± 4 digit
		A \sim	± 6 digit
		30 Ω / 300 Ω / °C	± 4 digit
Umidità rel. dell'aria	75%	V \cong A \cong Ω °C	1x errore proprio
	3 giorni strumento spento		
DATA	—		± 1 digit
MIN / MAX	—	V \cong , A \cong	± 2 digit

- 1) Temperatura: l'errore vale per ogni 10 K di variazione di temperatura.
Frequenza: l'errore vale da una rappresentazione di 300 digit.
- 2) Con azzeramento
- 3) Dalla visualizzazione del simbolo „ \pm ”.

Grandezza d'influenza	Campo d'influenza	Campi di misura	Attenuazione
Tensione di disturbo modo comune	grandezza di disturbo max. 600 V \sim grandezza di disturbo max. 600 V \sim 50 Hz, 60 Hz sinus.	V \equiv	> 120 dB
		3 V \sim , 30 V \sim	> 80 dB
		300 V \sim	> 70 dB
		600 V \sim	> 60 dB
Tensione di disturbo in serie	grandezza di disturbo V \sim , sempre valore nominale del campo di misura, max. 600 V \sim , 50 Hz, 60 Hz sinus.	V \equiv	> 50dB
		grandezza di disturbo max. 600 V \sim	V \sim > 110dB

Tempo di risposta (dopo la selezione manuale della portata)

Grandezza/ Campo di misura	Tempo di risposta		Variazione brusca della grandezza di misura
	dell'indicazione analogica	dell'indicazione digitale	
V \equiv , V \sim , A \equiv , A \sim	0,7 s	1,5 s	da 0 a 80 % del valore di fine campo
30 Ω ...3 M Ω	1,5 s	2 s	da ∞ a 50 % del valore di fine campo
30 M Ω	4 s	5 s	
\rightarrow	0,7 s	1,5 s	da 0 a 50 % del valore di fine campo
°C		max. 1... 3 s	

Multimetro analogico/digitale

Test batterie segnalazione automatica del simbolo „+“, quando la tensione della batteria scende sotto 7 V circa.

Sicurezza elettrica

Classe di isolamento Il secondo IEC 61010-1:2001/EN 61010-1:2001/VDE 0411-1:2002
 Categoria di misura CAT III
 Tensione nominale 600 V
 Grado di misura 2
 Tensione di prova 5,2 kV~ sec. IEC 61010-1/EN 61010-1

Compatibilità elettromagnetica

Emissione EN 61326: 2002 classe B
 Immunità EN 61326: 2002
 IEC 61000-4-2: 1995/A1: 1998
 Caratteristica A: 8 kV scarica in aria
 4 kV scarica a contatto
 IEC 61000-4-3: 1995/A1: 1998
 Caratteristica B: 3 V/m

Protezioni

Fusibili per le portate fino a 300 mA FF 1,6 A/700 V; 6,3 mm x 32 mm; potere di rottura 50 kA a 700 V~ e carico ohmico; protegge in combinazione con diodi di potenza tutti i campi amperometrici fino a 300 mA
 Fusibile per le portate fino a 10 A FF(UR) 16 A/600 V; 10 mm x 38 mm; potere di rottura 100 kA a 600 V e carico ohmico; protegge i campi 3 A e 10 A fino a 600 V

Interfaccia

Tipo RS 232C, seriale
 Trasmissione dati ad infrarossi attraverso l'involucro dello strumento
 Baud rate 8192 bit/s

Condizioni ambientali

Campo di accuratezza 0 °C ... + 40 °C
 Temperatura di lavoro -10 °C ... + 50 °C
 Temp. di stoccaggio -25 °C ... + 70 °C senza batterie
 Umidità rel. dell'aria 45 ... 75 %, senza condensa
 Alt.sopra liv. del mare fino a 2000 m

Struttura meccanica

Grado di protezione IP 40, sulle connessioni IP 20 sec. DIN VDE 0470 parte 1 / EN 60529
 Dimensioni 84 mm x 195 mm x 35 mm
 Peso ca. 350 g con batteria

Entità della fornitura

- 1 Multimetro analogico/digitale
- 1 Guscio protettivo
- 1 Batteria monopila da 9 V
- 1 Set di cavetti di misura
- 1 Certificato di taratura DKD
- 1 Brevi istruzioni per l'uso

Istruzioni per l'uso dettagliate sono disponibile al nostro sito internet www.gossenmetrawatt.com.

Dati per l'ordinazione

Descrizione	Tipo	N° articolo
Multimetro analogico/digitale con interfaccia IR, dotazione vedi sopra	METRAHit ONE PLUS	M204D
Accessori		
Sonda di temperatura Pt100 per misure superficiali e ad immersione, -40 ... +600 °C	Z3409	GTZ 3409 000 R0001
Sonda di temperatura Pt1000, -20 ... +220 °C per misure in elettrodomestici e fluidi, tubo di immersione in acciaio inox 3,2 mm Ø	TF220	Z102A
Pinza amperometrica 30 mA ... 150 A~, 1000:1, ±2,5 %, 1 mA/A	WZ12D	Z219D
Sensore amperometrico 60 / 600 A ~, 40 / 400 A ~, 10 mV / A oppure 1 mV / A ~	Z13B	Z213B
Borsello	F829	GTZ 3301 000 R0003
Borsa in similpelle per un METRAHit® e accessori	F836	GTZ 3302 000 R0001
Borsa in similpelle per due METRAHit®, adattatore e accessori	F840	GTZ 3302 001 R0001
Valigetta rigida per un METRAHit® e accessori	HC20	Z113A
Valigetta rigida per due METRAHit®, adattatore e accessori	HC30	Z113B
Memory pack, 1 canale, comprendente SI232-II, cavo, software METRAWin®10/METRAHit®, istruzioni per l'installazione	1-CH.Pack	GTZ 3231 020 R0001
Adattatore di memoria	SI232-II	GTZ 3242 020 R0001
Cavo RS232, 2 m, (compreso nello Z3231)	Z3241	GTZ 3241 000 R0001
METRAWin®10/METRAHit® Software update e istruzioni per l'installazione	Z3240	GTZ 3240 000 R0001
Confezione di fusibili (10 pezzi)	FF 1,6 A/700 V	Z109E
Confezione di fusibili (10 pezzi)	FF(UR) 16 A/600 V	Z109D

Per informazioni più dettagliate sugli accessori si rinvia al

- catalogo di Strumentazione di Misura e Verifica
- internet sotto www.gossenmetrawatt.com