

METRISO PRIME10

Misuratore ad alta precisione per isolamento, continuità e tensione

3-349-923-10
6/9.19

- **Misura di isolamento** conforme a EN 61557-2/VDE 0413 parte 2
- Tensioni di prova a livelli prestabiliti:
50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V, 10000 V
- Misura con incremento graduale della tensione
- Campo di misura fino a 40 TΩ secondo IEC 61557-2
- Misura dell'indice di polarizzazione e del rapporto di assorbimento
- Misura con cavetto schermato
- Protezione da oggetti in tensione
- Impostazione variabile di valori limite
- Filtro digitale per la stabilizzazione dei valori di misura
- Generazione di diagrammi R/I o R/U
- Salvataggio dei risultati di misura
- **Verifica della continuità** conforme a EN 61557-4/VDE 0413 parte 4
- Verifica della continuità di conduttori di protezione ed equipotenziali con corrente di prova > 200 mA
- Interfaccia USB per la trasmissione dati

CAT IV

CE



Applicazione

- Indicazione continua della resistenza di isolamento misurata o della corrente dispersa
- Scarica automatica dell'oggetto in esame al termine della prova di isolamento
- Segnale acustico ad intervalli di 5 secondi, per la generazione veloce di una caratteristica tempo/resistenza
- Tempi di misura impostabili fino a 99'59"
- Tempo di prova T1, T2 e T3 per la misura di uno o due coefficienti di assorbimento nel campo 1 ... 600 s
- Indice di polarizzazione (PI), coefficienti di assorbimento Ab1, Ab2, rapporto di assorbimento dielettrico (DAR)
- Visualizzazione della tensione di prova applicata durante la misura
- Correnti di prova: 1,2 mA, 3 mA e 5 mA
- Prova di isolamento con il metodo a 2 o 3 fili
- Misura realizzabile con cavetti fino a 55 m
- Misura automatica di cavi a più conduttori con l'adattatore opzionale AutoISO-5000 (tensione max. 5 kV)
- Misura della capacità durante la prova di isolamento RISO
- Misura della temperatura con sonda (accessorio)
- Scarica dielettrica (DD)
- Localizzazione di danni con scarica disruptiva
- Valori limite impostabili per le misure di R_{ISO} e R_{CONT}
- Misura delle correnti disperse durante la prova di isolamento
- Misura di tensione DC e AC nel campo 0 ... 750 V
- Visualizzazione grafica della resistenza di isolamento durante la misurazione
- Nuova struttura della memoria con salvataggio di punti di misura, impianti e dati del cliente
- Uso di una mini-tastiera Bluetooth (opzionale)
- LCD da 5,6" retroilluminato
- Tastiera illuminata
- Alimentazione con tensione di rete o batteria ricaricabile agli ioni di litio
- Caricabatterie rapido interno

Prescrizioni e norme applicate

IEC 61010-1/EN 61010-1/ VDE 0411-1	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio – Requisiti generali
DIN EN 61557/VDE0413	Parte 1:2007-12 Prescrizioni generali Parte 2:2008-02 Resistenza d'isolamento Parte 4:2007-12 Resistenza dei collegamenti di terra, di protezione ed equipotenziali Parte 10: 2014-03 Apparecchi di misura combinati per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione
EN 60529 VDE 0470 Parte 1	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1	Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio – Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica – Parte 1: Prescrizioni generali

METRISO PRIME10

Misuratore ad alta precisione per isolamento, continuità e tensione

Dati tecnici

Misura di tensione AC/DC

Campo di lettura	Risoluzione	Incertezza intrinseca
0,0 V ... 29,9 V	0,1 V	±(2 % lett. + 20 digit)
30,0 V ... 299,9 V	0,1 V	±(2 % lett. + 6 digit)
300 V ... 750 V	1 V	±(2 % lett. + 2 digit)

- Campo di frequenza: 45 ... 65 Hz

Misura della resistenza di isolamento

Accuratezza della tensione di prova ($R_{obc} [\Omega] \geq 1000 \cdot U_N [V]$):
 -0+10% del valore impostato

Campo di misura sec. IEC 61557-2:

$U_N = 10000 V$: 10,0 M Ω ... 40,0 T Ω

Misura con tensione DC crescente con AutoISO-5000
 (UIISO $\leq 5 kV$)

Campo di lettura	Risoluzione	Incertezza intrinseca
000 k Ω ... 999 k Ω	1 k Ω	±(3 % lett. + 10 digit)
1,00 M Ω ... 9,99 M Ω	0,01 M Ω	
10,0 M Ω ... 9,9 M Ω	0,1 M Ω	
100 M Ω ... 999 M Ω	1 M Ω	
1,00 G Ω ... 9,99 G Ω	0,01 G Ω	
10,0 G Ω ... 99,9 G Ω	0,1 G Ω	±(3,5 % lett. + 10 digit)
100 G Ω ... 999 G Ω	1 G Ω	±(7,5 % lett. + 10 digit)
1,00 T Ω ... 9,99 T Ω	0,01 T Ω	±(12,5 % lett. + 10 digit)
10,0 T Ω ... 40,0 T Ω con $U_N = 10 kV$	0,1 T Ω	±(12,5 % lett. + 10 digit)

Per tutte le altre tensioni, l'incertezza intrinseca si può calcolare secondo la formula seguente:

$$\delta_R = \pm(3 \% + (UIISO / (U_{ISO} \cdot R_{zm} \cdot 21 \cdot 10^{-12}) - 1) \cdot 100 \%) \pm 10 \text{ digit}$$

dove:

U_{ISO} – tensione di prova selezionata [V]

R_{zm} – resistenza misurata [Ω]

I massimi delle resistenze misurate dipendono dalla tensione di prova impostata. Vedi la tabella seguente:

Tensione	Campo di misura	Campo di misura per AutoISO-5000
50 V	200 G Ω	20,0 G Ω
100 V	400 G Ω	40,0 G Ω
250 V	1,00 T Ω	100 G Ω
500 V	2,00 T Ω	200 G Ω
1000 V	4,00 T Ω	400 G Ω
2500 V	10,0 T Ω	400 G Ω
5000 V	20,0 T Ω	400 G Ω
10000 V	40,0 T Ω	

Attenzione: per la misura della resistenza di isolamento R_{ISOmin} non si specifica alcuna accuratezza, in quanto lo strumento esegue la misura con correnti di prova selezionabili. Per il calcolo si usa la formula seguente:

$$R_{ISOmin} = \frac{U_{ISOnom}}{I_{ISOnom}}$$

dove:

R_{ISOmin} – resistenza di isolamento minima, misurata senza limitazione della corrente

U_{ISOnom} – tensione di prova nominale

I_{ISOnom} – corrente di prova nominale (1,2 mA, 3 mA o 5 mA)

- Incertezze intrinseche aggiuntive della misura a 3 fili (causate dal collegamento "G"): 0,05% dovuti alla riduzione della corrente di dispersione attraverso la resistenza di 250 k Ω , nella misura di 100 M Ω con tensione di prova 50 V
- Corrente di cortocircuito massima: 6 mA \pm 15 %
- La carica rimanente sugli oggetti in esame dipende dalle correnti di prova: 1,2 mA, 3 mA, 5 mA

Misure con AutoISO-5000

Campo di lettura	Risoluzione	Incertezza intrinseca
000 k Ω ... 999 k Ω	1 k Ω	±(3 % lett. + 10 digit) dello strumento \pm 1 % incertezze intrinseche aggiuntive dell'AutoISO-5000
1,00 M Ω ... 9,99 M Ω	0,01 M Ω	
10,0 M Ω ... 99,9 M Ω	0,1 M Ω	
100 M Ω ... 999 M Ω	1 M Ω	
1,00 G Ω ... 9,99 G Ω	0,01 G Ω	
10,0 G Ω ... 99,9 G Ω	0,1 G Ω	±(3 % lett. + 10 digit) dello strumento \pm 5 % incertezza intrinseca aggiuntiva dell'AutoISO-5000
100 G Ω ... fino al valore dove l'errore aggiuntivo dell'AutoISO-5000 corrisponde al 5%	1 G Ω	

Misura della corrente di fuga

Campo di lettura	Risoluzione	Incertezza intrinseca
0 ... 1,2 mA	*	**
0 ... 3 mA		
0 ... 5 mA		

* risoluzione e unità della misura risultano dal campo di misura e dalla resistenza di isolamento individuale

** calcolo basato sulla misura della resistenza

Misura della capacità

Campo di lettura	Risoluzione	Incertezza intrinseca
0 nF ... 999 nF	1 nF	±(5% lett. + 5 digit)
1,00 μ F ... 49,99 μ F	0,01 μ F	

- Le misure della capacità vengono eseguite durante le misure RISO (durante la scarica dell'oggetto in esame).
- L'incertezza intrinseca della misura corrisponde alla capacità misurata e una resistenza collegata in parallelo maggiore di 10 M Ω .
- Per tensioni di misura inferiori a 100 V non è stato specificato nessun errore di misura.
- La lunghezza del cavo L viene calcolata in base a C/Cx; l'incertezza intrinseca dipende dal campo di misura.
- La costante di tempo TC viene calcolata in base a Riso \cdot C; l'incertezza intrinseca dipende dal campo di misura.

Misuratore ad alta precisione per isolamento, continuità e tensione

Misure dei conduttori di protezione ed equipotenziali con corrente di prova ± 200 mA

Campo di misura sec. IEC 61557-4: 0,12 Ω ... 999 Ω

Campo di lettura	Risoluzione	Incertezza intrinseca
0,00 Ω ... 19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(2\% \text{ lett.} + 3 \text{ digit})$
20,0 Ω ... 199,9 Ω	0,1 Ω	
200 Ω ... 999 Ω	1 Ω	$\pm(4\% \text{ lett.} + 3 \text{ digit})$

- Tensione a terminali aperti: 4 V ... 24 V.
- Corrente di uscita con $R < 15 \Omega$: min. 200 mA (I_{SC} : 200 mA... 250 mA).
- La corrente di misura fluisce in ambedue le direzioni; il display visualizza la resistenza media.
- Compensazione dei cavetti di misura tramite "auto-azzera-mento".

Misura di temperatura con sonda Z555J

Campo di lettura	Risoluzione	Incertezza intrinseca
-40,0 ... 99,9 $^{\circ}\text{C}$...	0,1 $^{\circ}\text{C}$...	$\pm(3\% \text{ lett.} + 8 \text{ digit})$
-40,0 ... 211,8 $^{\circ}\text{F}$...	0,1 $^{\circ}\text{F}$...	$\pm(3\% \text{ lett.} + 16 \text{ digit})$

Condizioni di riferimento

Temp. di riferimento	+23 $^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Umidità relativa	40% ... 60%
Frequenza del misurando	45 Hz ... 65 Hz
Forma d'onda del misurando	sinus.
Tensione di batteria	Li-Ion 14,8 V, 5,3 Ah

Sicurezza elettrica

Classe di isolamento	II (doppio, conforme a EN 61010-1 e IEC 61557)
Grado di inquinam.	2
Categoria di misura	CAT IV 600 V (CAT III 1000 V) secondo EN 61010-1

Alimentazione

Batteria ricaricabile	Li-Ion 14,8 V, 5,3 Ah, incorporata
Test batterie	sì
Energia	78 Wh Numero misure R_{ISO} sec. EN 61557-2 con alim. a batteria: min. 1000
Alimentazione di rete	90 V ... 260 V 50 Hz/60 Hz, 178 W
Spegnim. di sicurezza	< 11 V

Condizioni ambientali

Temp. di esercizio	-20 $^{\circ}\text{C}$... +50 $^{\circ}\text{C}$...
Temp. di stoccaggio	-25 $^{\circ}\text{C}$... +70 $^{\circ}\text{C}$
Umidità relativa	20% ... 80%, senza condensa
Altitudine	≤ 3000 m

Compatibilità elettromagnetica

Emissione di disturbi	EN 61326-1:2013 classe A
Immunità ai disturbi	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-2:2013 ≤ 8 mA

Dispositivi di visualizzazione

Display	LCD, a segmenti
---------	-----------------

Struttura meccanica

Dimensioni	390 mm x 310 mm x 180 mm
Peso	ca. 7 kg
Grado di protezione	secondo EN 60529 IP40 (IP67 per involucro chiuso)

Estratto della tabella relativa al grado di protezione (codice IP)

IP XY (1 ^a cifra X)	Protezione contro la penetrazione di corpi solidi	IP XY (2 ^a cifra Y)	Protezione contro la penetrazione di acqua
0	non protetto	0	non protetto
1	$\geq 50,0$ mm \varnothing	1	caduta verticale di gocce
2	$\geq 12,5$ mm \varnothing	2	caduta di gocce (inclinaz. 15 $^{\circ}$)
3	$\geq 2,5$ mm \varnothing	3	pioggia
4	$\geq 1,0$ mm \varnothing	4	spruzzi d'acqua
5	protetto contro la polvere	5	getti d'acqua
6	totalmente protetto contro la polvere	6	ondate
		7	immersione temporanea

Dotazione

- 1 **METRISO PRIME 10**
- 1 Set cavetti di misura comprendente:
 - cavo 11 kV, 3 m, (CAT IV 1000 V), con connettori di sicurezza da 4 mm, rosso
 - cavo 11 kV, 3 m, schermato, (CAT IV 1000 V), con connettori di sicurezza da 4 mm, nero
 - cavo "E" 11 kV, 3 m, (CAT IV 1000 V), con connettori di sicurezza da 4 mm, blu
- 3 Morsetti a coccodrillo 11 kV, 32 A (CAT IV 1000 V), nero, rosso e blu
- 2 Puntali 5,5 kV, 32 A con connettore femmina, rosso e nero
- 1 Sonda di temperatura (Z555J)
- 1 Cavo USB
- 1 Cavo di alimentazione 230 V
- 1 Borsa per accessori
- 1 Istruzioni per l'uso
- 1 Certificato di taratura
- 1 Avvertenze sull'uso delle batterie agli ioni di litio
- 1 Avvertenze di sicurezza per gli accessori di misura

METRISO PRIME10

Misuratore ad alta precisione per isolamento, continuità e tensione

Accessori (non forniti in dotazione)

Cavetto di misura MCABLE-10m-nero (Z5550)



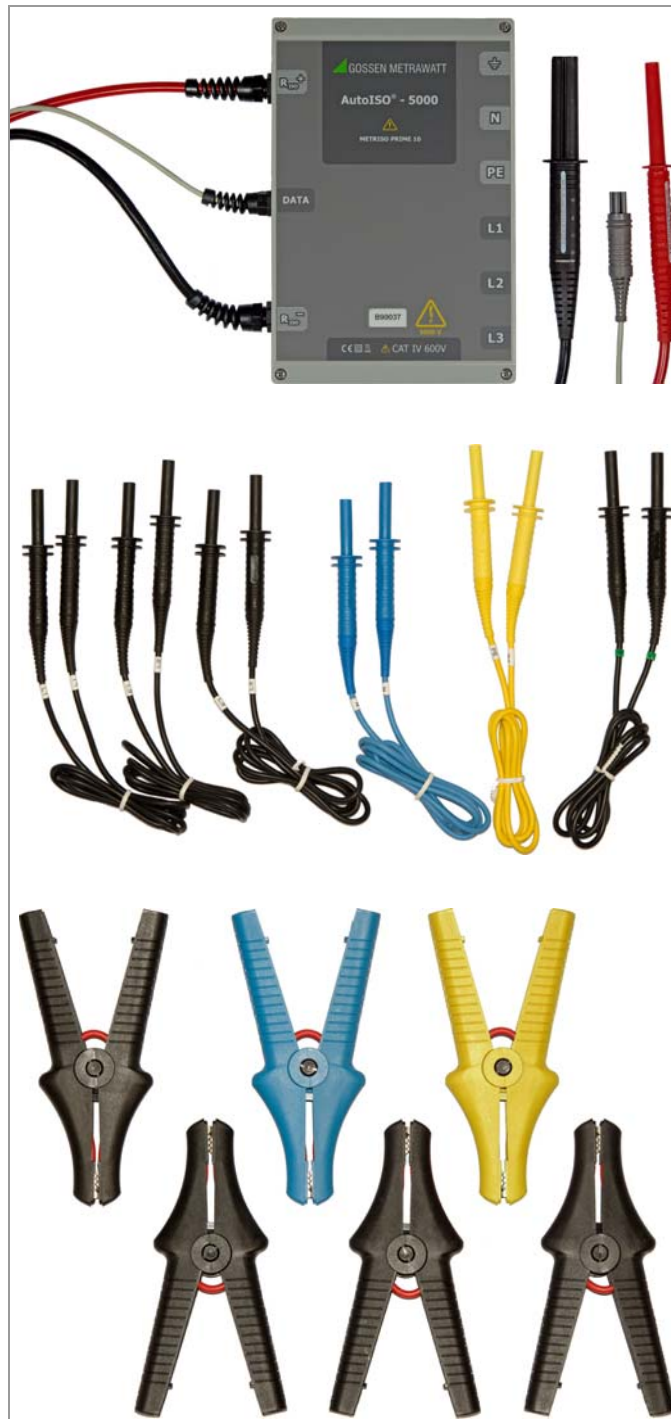
Cavetto di misura MCABLE-10m-rosso (Z555P)



Cavetto di misura MCABLE-10m-blu (Z555R)



Adattatore di prova AutoISO-5000 (Z555Z)
compresi cavetti di misura di sicurezza e morsetti a coccodrillo



Misuratore ad alta precisione per isolamento, continuità e tensione

Zainetto per lo strumento di misura METRISO PRIME 10 ed accessori (Z556K) (dotazione senza strumento di verifica/valigetta)



METRISO PRIME10

Misuratore ad alta precisione per isolamento, continuità e tensione

Dati per l'ordinazione

Descrizione	Tipo	Codice articolo
Misura della resistenza di isolamento fino a 40 TΩm; tensione di prova 50 ... 10.000 V impostabile; auto-range; scarica automatica della capacità; PI / DAR; intervalli di tempo impostabili corrente di prova 1,2-3-5 mA; misura della capacità e della temperatura; calcolo della scarica dielettrica DD; filtro digitale; verifica della continuità; misura di tensione AC/DC 0 ... 750 V; valori limite impostabili; LCD grafico; gestione memoria; CAT IV 600 V; IP40; valigetta con accessori	METRISO PRIME 10	M555A
Accessori – Cavetti di misura		
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; 3 m; rosso; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-3m-red	Z555A
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; 3 m; nero; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-3m-black	Z555B
Cavetto di misura E 10 kV; CAT IV 1.000 V; 3 m; blu; connettori di sicurezza da 4 mm	E-MCABLE-3m-blue	Z555C
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; schermato; 5 m; nero; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-5m-black	Z555L
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; 5 m; rosso; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-5m-red	Z555M
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; 5 m; blu; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-5m-blue	Z555N
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; schermato; 10 m; nero; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-10m-black	Z555O
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; 10 m; rosso; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-10m-red	Z555P
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; 10 m; blu; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-10m-blue	Z555R
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; schermato; 20 m; nero; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-20m-black	Z555S
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; 20 m; rosso; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-20m-red	Z555T
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; 20 m; blu; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-20m-blue	Z555U
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; schermato; 55 m; nero; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-10KV-black	Z556M

Descrizione	Tipo	Codice articolo
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; schermato; 55 m; rosso; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-10KV-red	Z556N
Cavetto di misura 10 kV; CAT IV 1.000 V; schermato; 55 m; blu; connettori di sicurezza da 4 mm	MCABLE-10KV-blue	Z556O
Accessori – Puntali e morsetti a coccodrillo		
Puntale 5,5 kV; connettore femmina; rosso	PINPROBE-red	Z555G
Puntale 5,5 kV; connettore femmina; nero	PINPROBE-black	Z555H
Morsetto a coccodrillo 5,5 kV; CAT IV 1.000 V; blu	CROCODILECLIP-blue	Z555D
Morsetto a coccodrillo 5,5 kV; CAT IV 1.000 V; rosso	CROCODILECLIP-red	Z555E
Morsetto a coccodrillo 5,5 kV; CAT IV 1.000 V; nero	CROCODILECLIP-black	Z555F
Morsetto a coccodrillo 5,5 kV; CAT IV 1.000 V; giallo	CROCODILECLIP-yellow	Z556L
Accessori - Adattatori e sensori		
Adattatore per lo strumento METRISO PRIME 10, consente lo svolgimento automatico delle prove per la misura di isolamento su cavi a più conduttori	AutoISO-5000	Z555Z
Sensore di temperatura METRISO PRIME 10 con cavo 2 m	Temperature probe METRISO PRIME 10	Z555J
Accessori – Borse		
Borsa universale per accessori	CASE METRISO PRIME 10	Z555K
Zaino per lo strumento METRISO PRIME 10 e accessori	Backpack METRISO PRIME 10	Z556K

Per ulteriori informazioni sugli accessori si prega di consultare

- il nostro sito internet www.gossenmetrawatt.com