

# METRAOHM® 413

## Ohmmetro per basse resistenze

### Caratteristiche

- **Due campi di misura, da 20 Ω a 200 MΩ**
- **Compatto e robusto**  
*Per interventi in condizioni difficili e per il laboratorio*
- **Protezione da sovratensioni**  
*Protegge lo strumento in caso di allacciamento accidentale alla rete*

### Impiego

Il METRAOHM 413 è uno strumento alimentato a batteria previsto per la misura di basse resistenze fino a 200 Ω negli impianti elettrici. Inoltre, il METRAOHM 413 consente di verificare in modo veloce e sicuro anche i sistemi dei conduttori di protezione, di terra, equipotenziali e antifulmine, misurando la resistenza tra un dispersore di riferimento (p. es. collettore equipotenziale) e dei punti scelti a piacere. La corrente di misura di 200 mA (nel campo 20 Ω) e le funzioni automatiche garantiscono risultati affidabili.

- Regolazione di shunt nella strumentazione
- Verifica dei collegamenti elettrici delle barre elettriche nelle miniere a giorno, nell'industria e negli ambienti domestici
- Determinazione della resistenza di cavi, cablaggi, resistori su schede stampate e circuiti a foglio spesso
- Misura della resistenza di contatto su relè, contattori e sezionatori di potenza
- Misura della resistenza dei dispositivi di protezione e della resistenza di linea nei circuiti a corrente forte
- Verifica della resistenza degli avvolgimenti di trasformatori, bobine, piccoli motori, ecc.

### Uso confortevole

Lo strumento è molto facile da usare. Grazie alla compensazione offset, non esiste quasi nessuna restrizione per quanto riguarda la lunghezza del cavo di misura.

L'operatore può invertire la polarità della misura. Lo strumento memorizza ambedue i valori rilevati, in modo da poterli confrontare e riconoscere eventuali variazioni (dovute p. es. alla presenza di tensioni galvaniche).

### Compensazione offset

Questa funzione serve a compensare la resistenza interna dei cavi di misura. Lo strumento memorizza l'offset impostato e lo applica su tutte le misure successive, finché non si procede ad una nuova compensazione. Il valore dell'offset rimane memorizzato anche con lo strumento spento.

Per la misura si possono usare cavi con resistenza fino a 3,5 Ω.

### Protezione contro errori d'uso

Il METRAOHM 413 è dotato di dispositivi di protezione che lo proteggono quando si tocca per errore un oggetto in tensione fino a 500 V.

### Allarme in presenza di tensione esterna

L'allarme viene dato da un LED rosso e tramite un segnale acustico. Inoltre, finché rimane applicata la punta di prova, l'LCD continua ad indicare il livello della tensione.



### Spegnimento automatico

Per risparmiare energia, lo strumento si spegne automaticamente quando per un periodo di 20 s ca. non viene azionato alcun tasto.

### Prescrizioni e norme applicate

IEC 1010-1	Disposizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, di comando, di regolazione e da laboratorio
DIN EN 61 010-1	– Requisiti generali
VDE 0411-1	
DIN 43 751	Strumenti di misura digitali
DIN EN 50081 parte 1	Compatibilità elettromagnetica: emissione
DIN EN 50082 parte 1	Compatibilità elettromagnetica: immunità
VDI/VDE 3540	Affidabilità degli apparecchi di misura, di comando e di regolazione
DIN VDE 0470 parte 1	Strumenti di verifica e metodi di verifica – Gradi di protezione degli involucri (codici IP)
VDE 0413 parte 4	Strumenti per misure di resistenza

### Campi di misura, risoluzione, errore proprio

Campo di misura in Ω	Risoluzione in mΩ	Corrente di cortocircuito in mA	Errore proprio ±(% d.v.m. + d)	Tensione a vuoto in V
19,99	10	200	1,5% + 4	> 6
199,9	100	20	1,5% + 4	> 6

# METRAOHM® 413

## Ohmmetro per basse resistenze

Indicazione	LCD
Altezza delle cifre	13 mm
Digit	1999, segnalazione di superamento del campo tramite la cifra 1 più a sinistra
<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura di riferimento	20 °C
Temperatura di stoccaggio	-10 °C ... +70 °C
Temperatura di lavoro	-10 °C ... +50 °C

### Alimentazione elettrica

Batteria	Batteria alcalina al manganese 9 V 6 LR 61; 1 batteria consente ca. 150 misure con 200 mA (nel campo 20 $\Omega$ ) Spegnimento automatico dopo 20 s senza misurazione Indicazione BAT
----------	---

### Sicurezza elettrica

Classe di protezione	Il secondo IEC 1010-1
Tensione di lavoro	500 V
Tensione di prova	3,2 kV
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2
Protezione da sovratensioni	Fino alla tensione nominale 230 V ripristinabile tramite semiconduttore; oltre 230 e fino a 500 V tramite fusibile speciale (sostituibile solo in fabbrica)

### Compatibilità elettromagnetica

Emissione	EN 50081-1
Immunità	EN 50082-1

### Costruzione meccanica

Grado di protezione	Involucro: IP 65 secondo DIN VDE 0470 parte 1/EN 60529 Esecuzione antiurto con display protetto da copertura infrangibile
Dimensioni	60 mm x 230 mm x 40 mm
Peso	250 g (con batteria)

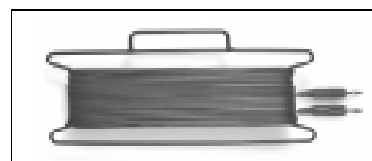
### Entità della fornitura

- 1 ohmmetro per basse resistenze METRAOHM 413
- 1 cavo di misura
- 1 batteria a micropietra 9V IEC 6 LR61
- 1 istruzioni per l'uso

### Accessori per METRAOHM 413

#### Tamburo con cavo TR25

Tamburo con cavo di misura 25 m. Le estremità del cavo sono dotate di spine a banana.



#### Bobina con cavo TR50

Cavo di misura 50 m, avvolto su bobina metallica. La connessione con un'estremità del cavo di misura si realizza attraverso una boccola integrata nella bobina. L'altra estremità è dotata di una spina a banana. L'asse della bobina, con impugnatura, è innestabile, per poter sistemare con poco ingombro la bobina.



### Dati per l'ordinazione

Denominazione	Tipo	N° ident.
Ohmmetro per basse resistenze	METRAOHM 413	M630A
Tamburo con cavo 25 m	TR25	GTZ 3303 000 R0001
Bobina con cavo 50 m	TR50	GTY 1040 014 E34