


CAT IV
300 V
CAT III
600 V
IP65


Per le misure degli impianti domestici



Per le misure di cavi e fili



Per le misure dei posti di trasformazione su palo



Per le misure dei cavi dell'illuminazione stradale



Per le misure delle reti di telecomunicazione



Per le misure di tubi preisolati

Misura la resistenza di isolamento fino a 5 TΩ

Caratteristiche

- tensione di prova scelta dalla gamma 50... 500 V, a gradini da 50 V, dalla gamma 500... 5000 V, a gradini da 100 V
- visualizzazione continua della resistenza o della corrente di dispersione misurata
- azzeramento automatico della capacità dell'impianto misurato dopo la conclusione della misura della resistenza dell'isolamento
- segnalazione acustica di intervalli da 5 secondi, che facilita la registrazione delle caratteristiche temporali
- tempi di misura suddivisi T_1 , T_2 e T_3 per la misura del coefficiente di assorbimento (DAR) e dell'indice di polarizzazione (PI)
- indicazioni della tensione di prova reale durante la misura
- protezione dalla misura degli impianti sotto tensione
- misura della resistenza dell'isolamento con il metodo a due e tre fili
- misura della resistenza dell'isolamento con il metodo RampTest e misura della tensione della rottura dielettrica con la velocità di aumento fino a ~1 kV/s
- misura delle tensioni continue ed alternate nella gamma 0... 750 V
- memoria 990 celle (11880 record), invio dei dati al computer tramite un cavo USB
- alimentazione a batteria
- lo strumento rispetta i requisiti della norma EN 61557
- possibilità di alimentazione e ricarica del misuratore da un alimentatore esterno oppure dall'accendisigari della macchina



Applicazione

Misuratore della resistenza dell'isolamento con possibilità di regolazione della tensione di prova - fino a 5 kV. È uno strumento perfetto per effettuare valutazioni dello stato dell'isolamento elettrico in edilizia residenziale, industria, settore ferroviario e altri impianti di uso generale. Considerando i suoi parametri, basso consumo di energia delle batterie e possibilità della loro ricarica durante le misure, praticità e un altro grado di protezione dell'involucro - soddisfa perfettamente le necessità dei servizi di manutenzione che testano i motori, i cavi, l'illuminazione stradale oppure durante la costruzione e la manutenzione degli impianti fotovoltaici. Il misuratore viene consigliato agli installatori delle reti di telecomunicazione ed elettroenergetiche, dove è richiesta la verifica della resistenza della copertura/rivestimento isolante dei cavi ($U_N \leq 30$ kV) alla tensione 5 kV nell'istante di 5 minuti.



Caratteristiche distintive

Lo strumento permette di misurare la resistenza dell'isolamento con la tensione di prova regolabile fino a 5000 V. In caso di prove sui cavi, procede automaticamente all'azzeramento della loro capacità al momento della conclusione della misura.

Il misuratore MIC-5001 permette all'utente di determinare la resistenza dell'isolamento con la tensione aumentata in maniera lineare, dalla ripidità di circa 1 kV/s, conformemente allo standard IEEE Std 95TM-2002. Questa funzionalità viene chiamata RampTest.

A differenza dell'applicazione della massima tensione di prova, la sua applicazione lenta e l'aumento graduale non espone l'isolamento a un improvviso "stress elettrico". Nel corso di questo processo possono manifestarsi difetti impossibili da osservare nella classica misura della resistenza R_{iso} . Se l'isolamento analizzato è debole o difettoso, RampTest permette di determinare la tensione massima che esso supporterà. Inoltre, questa funzionalità è particolarmente utile per testare le macchine rotanti o gli scaricatori di sovratensione.

Il misuratore è munito di un voltmetro delle tensioni continue e alternate nella gamma fino a 750 V. L'ampia memoria dello strumento permette di salvare e inviare al computer circa 12 mila risultati di misurazioni. Grazie al software Sonel Reader, disponibile sul sito del Produttore, è possibile analizzare i risultati raccolti delle misurazioni e rappresentarli con un grafico - per esempio valori della resistenza oppure della corrente in funzione del tempo.

Funzionalità dello strumento

L'indubbio vantaggio dell'apparecchio è la resistenza dell'unica carica delle batterie che permette un suo funzionamento abbastanza prolungato. Gli elettricisti che effettuano le analisi sugli impianti ripetibili a distanza di poco tempo non devono preoccuparsi che il misuratore si scarichi prima della conclusione del lavoro. Inoltre, durante i lavori di misura l'utente può ricaricarlo da una fonte di alimentazione esterna, per esempio un powerbank 12 V/2 Ah.



Misura della resistenza dell'isolamento

Portata di misura secondo IEC 61557-2 per $R_{ISOmin} = U_{ISOmin} / I_{ISOmin} \dots 5 T\Omega$

Portata	Risoluzione	Precisione
0,0...999,9 kΩ	0,1 kΩ	± (3% v.m. + 20 cifre)
1,000...9,999 MΩ	0,001 MΩ	
10,00...99,99 MΩ	0,01 MΩ	
100,0...999,9 MΩ	0,1 MΩ	
1,000...9,999 GΩ	0,001 GΩ	
10,00...99,99 GΩ	0,01 GΩ	
100,0...999,9 GΩ	0,1 GΩ	
1,000...5,000 TΩ	0,001 TΩ	± (4% v.m. + 50 cifre)

• corrente massima di corto-circuito I_{sc} : fino a 1,5 mA

Valori della resistenza misurata dipendentemente dalla tensione di prova

Tensione U_{ISO}	Portata di misura
fino a 100 V	50 GΩ
200 V...400 V	100 GΩ
500 V...900 V	250 GΩ
1000 V...2400 V	500 GΩ
2500 V	2500 GΩ
5000 V	5000 GΩ

Misura della resistenza dell'isolamento con il metodo RampTest

Portata	Risoluzione	Precisione
0,0...999,9 kΩ	0,1 kΩ	±(5% v.m. + 40 cifre)
1,000...9,999 MΩ	0,001 MΩ	
10,00...99,99 MΩ	0,01 MΩ	
100,0...999,9 MΩ	0,1 MΩ	
1,000...9,999 GΩ	0,001 GΩ	
10,00...99,99 GΩ	0,01 GΩ	
100,0...999,9 GΩ	0,1 GΩ	
1,000...4,999 TΩ	0,001 TΩ	

Misura della resistenza dell'isolamento con il metodo RampTest

Portata	Risoluzione	Preimpostazione U_{ISO}	Precisione
25,0 V...99,0 V	0,1 V	≤600 V	± (5% v.m. + 10 cifre)
100 V...600 V	1 V	≤600 V	± (5% v.m. + 4 cifre)
25 V...999 V	1 V	>600 V	± (5% v.m. + 5 cifre)
1,00 kV...5,00 kV	10 V	>600 V	± (5% v.m. + 4 cifre)

Misura della tensione continua ed alternata

Portata	Risoluzione	Precisione
0...299,9 V	0,1 V	±(3% v.m. + 2 cifre)
300...750 V	1 V	

• intervallo di frequenza: 45...65 Hz

Specificazioni tecniche

tipo di isolamento	doppio
secondo EN 61010-1 ed EN 61557	
categoria di misura secondo EN 61010-1	CAT III 600 V (CAT IV 300 V)
grado di protezione dell'involucro secondo EN 60529	IP65
alimentazione misuratore	pacco batterie NiMH 9,6 V 2 Ah
tempo di ricarica della batteria	tipicamente 4 h massimo 10 h
parametri dell'alimentatore esterno	90 V...264 V 50 Hz...60 Hz
dimensioni	200 x 150 x 75 mm
peso del misuratore	circa 1,0 kg
temperatura di esercizio	-15...+40°C
quantità di misurazioni R_{ISO} secondo EN 61557-2	circa 800
display	LCD a segmenti
memoria di risultati delle misure	990 celle
trasmissione risultati	USB
standard di qualità, elaborazione, progetto e produzione conforme a	ISO 9001 ISO 14001 PN-N-18001
lo strumento rispetta i requisiti della norma	EN 61557
il prodotto rispetta i requisiti EMC (emissioni per ambienti industriali) secondo i relativi standard	EN 61326-1 EN 61326-2-2



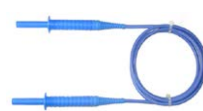
Accessori in dotazione



Cavo 1,8 m nero 5 kV
(terminali banana, schermato)
WAPRZ1X8BLBB



Cavo 1,8 m rosso 5 kV
(terminali banana)
WAPRZ1X8REBB



Cavo 1,8 m blu 5 kV
(terminali banana)
WAPRZ1X8BUBB



Terminale a coccodrillo
nero 11 kV 32 A
WAKROBL32K09



Terminale a coccodrillo
rosso 11 kV 32 A
WAKRORE32K09



Terminale a coccodrillo
blu 11 kV 32 A
WAKROBU32K09



Terminale a puntale
nero 5 kV
(innesto a banana)
WASONBLOGB2



Terminale a puntale
rosso 5 kV
(innesto a banana)
WASONREOGB2



Cavo per trasmissione dati USB
WAPRZUSB



Alimentatore per misuratori
(tipo Z7)
WAZASZ7



Cavo di alimentazione 230 V
(pin IEC C7)
WAPRZLAD230



Custodia M-8
WAFUTM8



Certificato di calibrazione di fabbrica

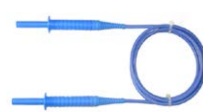
Accessori opzionali



Cavo 5 m / 10 m nero 5 kV (terminali banana, schermato)
WAPRZ005BLBB5K
WAPRZ010BLBB5K



Cavo 5 m / 10 m rosso 5 kV (terminali banana)
WAPRZ005REBB5K
WAPRZ010REBB5K



Cavo 5 m / 10 m blu 5 kV (terminali banana)
WAPRZ005BUBB5K
WAPRZ010BUBB5K



Cavo di ricarica della batteria
dall'accendisigari della macchina 12 V
WAPRZLAD12SAM



Sensore per misure della resistenza
dei pavimenti e delle pareti PRS-1
WASONPRS1



Scatola di calibrazione CS-5 kV
WAADACS5KV



Programma Sonel Reader
WAPROREADER



Certificato di taratura accreditato