

TWR250B

Fino a 250 V CA · 25 A CC



Sei prove in CA e CC su un trasformatore trifase con un solo collegamento

TWR250B

Analizzatore di rapporto e resistenza degli avvolgimenti

amperis

www.amperis.com



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

✉ Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Descrizione generale



Vista frontale del TWR250B, con touch screen da 10,1".

Prova trifase completa con un solo collegamento

Il TWR250B è un analizzatore trifase completamente automatico progettato per i trasformatori. Un solo strumento copre resistenza degli avvolgimenti, prova dinamica del variatore sotto carico (DVtest), smagnetizzazione, rapporto spire, sfasamento e corrente di eccitazione. Tutti i 6-8 terminali del trasformatore -3 o 4 sul lato AT e 3 o 4 sul lato BT- si collegano in una sola volta, riducendo notevolmente i tempi di prova in campo, soprattutto sui grandi trasformatori. Misura inoltre la resistenza degli avvolgimenti di qualsiasi oggetto induttivo, come motori e generatori, e di oggetti puramente resistivi.

Resistenza degli avvolgimenti fino a 25 A CC

Lo strumento genera una corrente continua reale, priva di ondulazione, fino a 25 A. Ogni configurazione di trasformatore ha un proprio algoritmo di misura, ottimizzato per una rapida stabilizzazione dei risultati; sia l'iniezione di corrente sia la scarica dell'energia accumulata nel circuito magnetico sono regolate automaticamente.

Rapporto spire secondo IEC 60076-1

Il rapporto si determina applicando tensione agli avvolgimenti di alta tensione e misurando con precisione la tensione sugli avvolgimenti a vuoto. Prova trasformatori monofase e trifase, con o senza prese. Selezionato il diagramma vettoriale, lo strumento esegue la prova specifica per ogni collegamento -triangolo-stella, stella-triangolo, triangolo-triangolo, stella-stella, triangolo-zigzag, ecc.- senza cambiare i cavi di prova.

Scostamento dai dati di targa e filtraggio delle interferenze

L'operatore inserisce le tensioni di targa e lo strumento calcola automaticamente lo scostamento del rapporto, eliminando qualsiasi errore di calcolo manuale. Un filtraggio molto efficace, basato su soluzioni hardware e software proprietarie, annulla le interferenze elettrostatiche ed elettromagnetiche dei campi elettrici AT.



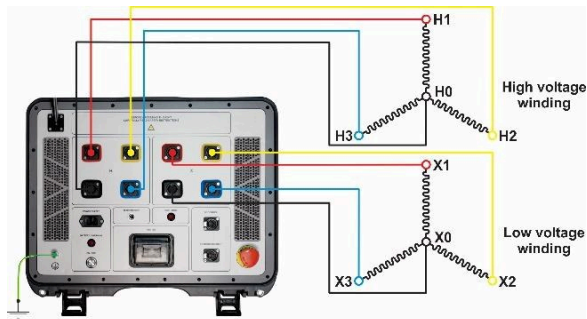
C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



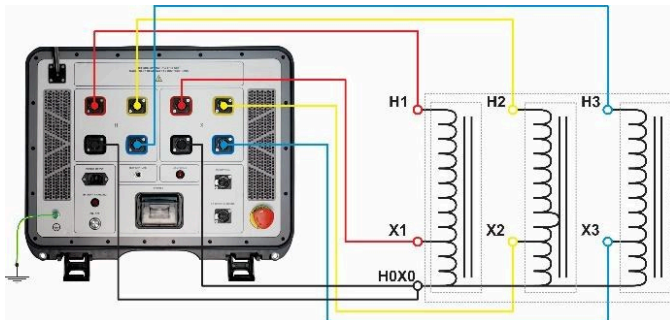
Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Collegamento all'oggetto in prova



Collegamento a un trasformatore trifase.



Collegamento a un autotrasformatore trifase.

Trasformatore trifase

Con tre o quattro cavi H e tre o quattro cavi X si collegano in una sola volta tutti i passanti dei lati AT e BT.

Autotrasformatore trifase

Quattro cavi H e quattro cavi X collegano in una sola volta tutti i passanti AT e BT. Entrambi i cavi di neutro, H e X, si collegano al passante di neutro dell'autotrasformatore.

Trasformatori e autotrasformatori monofase

Pur essendo uno strumento trifase, il TWR250B prova i trasformatori monofase con due cavi H e due cavi X. Negli autotrasformatori monofase, i neutri H e X si collegano al passante di neutro.

Trasformatori di corrente

Lo strumento misura la resistenza degli avvolgimenti, smagnetizza e verifica il rapporto spire e la polarità dei trasformatori di corrente. Poiché il secondario ha il numero di spire maggiore, i cavi H vanno all'avvolgimento secondario e i cavi X al primario; in assenza di terminali primari, i cavi X si fanno passare attraverso il nucleo del TA e si cortocircuitano.

Vantaggi e caratteristiche



Pannello di collegamento TWR250B (dall'alto).

Batteria interna

La batteria integrata consente di eseguire prove sul posto anche in assenza di alimentazione esterna; lo strumento funziona anche con alimentazione di rete.

Tensione di prova fino a 250 V CA

La tensione di prova più elevata, 250 V CA, garantisce misure precise del rapporto spire e dell'equilibrio magnetico su grandi trasformatori e autotrasformatori di potenza nella generazione e nella trasmissione.

Corrente di prova fino a 25 A CC

Con 25 A CC, la resistenza degli avvolgimenti si misura in modo rapido e preciso anche sui trasformatori di potenza più grandi.

Resistenza di tutti e sei gli avvolgimenti in una sola prova

Con tutte e tre le fasi AT e BT collegate, lo strumento inietta corrente contemporaneamente negli avvolgimenti AT e BT montati sulla stessa colonna del nucleo: il nucleo si satura prima e i risultati si stabilizzano rapidamente.

Rilevamento automatico del gruppo vettoriale

Il gruppo vettoriale di trasformatori e autotrasformatori trifase viene identificato automaticamente.

Smagnetizzazione del nucleo

Dopo una prova in CC, o quando un trasformatore viene messo fuori servizio, nel nucleo può rimanere un flusso residuo. Lo strumento lo elimina con una corrente continua controllata a polarità alternata e ampiezza decrescente fino a zero, secondo un programma proprietario.



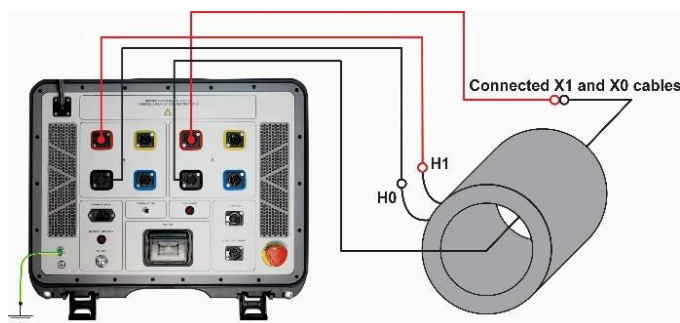
C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Variatore, memoria e software



Collegamento a un trasformatore di corrente non installato.

Comando del variatore e prova su più posizioni

L'unità di comando integrata aziona a distanza il variatore sotto carico, così un solo operatore completa la prova in tempi molto brevi. Lo strumento gestisce automaticamente l'intero processo -misura e cambio di presa- su più posizioni del variatore.

Touch screen, memoria, stampante e USB

Il touch screen grafico da 10,1" semplifica la preparazione, l'esecuzione e l'analisi delle prove: i modelli si preparano in ufficio e in campo bastano pochi tocchi. La scheda SD interna da 32 GB memorizza decine di migliaia di risultati e modelli; la stampante termica da 58 mm di serie stampa i risultati subito dopo la prova o in seguito, e la chiavetta USB integrata li esporta per l'analisi.

Software per PC

Il software per PC in ambiente Windows è incluso nel prezzo di acquisto e tutti gli aggiornamenti sono gratuiti. Scarica i risultati dallo strumento e li presenta in forma numerica e grafica; i risultati si esportano direttamente in Excel e i rapporti personalizzati si possono modificare, salvare in diversi formati, tra cui PDF, e stampare.

Applicazioni

- Resistenza degli avvolgimenti e smagnetizzazione.
- Rapporto spire, scostamento dai dati di targa, corrente di eccitazione e angolo di fase.
- Rilevamento automatico del gruppo vettoriale.

TWR250B – SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione di rete	90-264 V CA, 50/60 Hz; collegamento secondo IEC/EN 60320-1, UL 498 e CSA 22.2
Batteria	Ioni di litio, 14,4 V, 6,8 Ah, ricaricabile
Sorgente CA	Tensione di prova da 1 V a 250 V
Sorgente CC	Corrente di prova da 5 mA a 25 A; tensione di prova fino a 50 V
Rapporto spire	Campo 0,8-50.000; risoluzione a 5 cifre
Corrente di eccitazione	Campo 0-2 A
Angolo di fase	Campo 0-360°; risoluzione 0,01°
Resistenza avvolgimenti	Campo 0,1 µΩ-100 kΩ
Prova dinamica del variatore (DVtest)	Risoluzione 1 ms
Canale di misura corrente CA	Risoluzione 1 ms
Pinza amperometrica	Portate 30/300 A; da CC a 20 kHz (-3 dB); risoluzione ±50/±100 mA; precisione ±1% della lettura
Temperatura	Da -50 °C a +180 °C; termometro Pt100 classe B; risoluzione 0,1 °C
Display	Touch screen grafico da 10,1"
Interfaccia	Ethernet e USB
Memoria interna	Scheda SD da 32 GB
Stampante	Stampante termica integrata, carta da 58 mm; funzionamento da -20 °C a +70 °C
Condizioni ambientali	Esercizio da -20 °C a +60 °C; stoccaggio e trasporto da -40 °C a +70 °C; umidità relativa 0-95% senza condensa
Dimensioni (L × A × P)	503 × 193 × 406 mm
Peso	11,0 kg
Norme	Categoria di installazione/sovratensione II; grado di inquinamento 2; sicurezza LVD 2014/35/UE, EN 61010-1:2010; EMC 2014/30/UE, EN 61326-1:2013 (conforme CE)
Garanzia	3 anni

Specifiche valide a +25 °C con gli accessori standard. Soggette a modifiche senza preavviso.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

TWR250B – ACCESSORI

Codice articolo dello strumento: TWR250B-N-03

In dotazione con lo strumento	Software per PC, cavo USB, cavo Ethernet, cavo di comando variatore da 5 m, cavo di alimentazione, cavo di terra (PE), adattatore di debug e valigia di trasporto in plastica
Set di cavi di prova avvolgimenti H e X, 4 × 10 m, con pinze TTA	Standard - HC-10-4FNCWC / XC-10-4FNCWC
Pinza amperometrica 30/300 A, alimentata dallo strumento, con prolunga da 5 m	Standard - CACL-0300-06
Valigia in plastica per cavi, misura grande	Standard - CABLE-CAS-03
Set di cavi di prova avvolgimenti H e X, 4 × 5 m, con pinze TTA	Opzionale - HC-05-4FNCWC / XC-05-4FNCWC
Set di cavi di prova avvolgimenti H e X, 4 × 15 m, con pinze TTA	Opzionale - HC-15-4FNCWC / XC-15-4FNCWC
Set di cavi di prova avvolgimenti H e X, 4 × 20 m, con pinze TTA	Opzionale - HC-20-4FNCWC / XC-20-4FNCWC
Sensore di temperatura 1 × 50 mm con cavo da 5, 10, 15 o 20 m	Opzionale - TEMP1-050-05 / -10 / -15 / -20
Shunt di prova 1 mΩ (150 A / 150 mV)	Opzionale - SHUNT-150-MK
Valigie in plastica per cavi: piccola, media, media con ruote e grande con ruote	Opzionale - CABLE-CAS-01 / CABLE-CAS-02 / CABLE-CAS-W2 / CABLE-CAS-W3
Rotolo di carta termica, 58 mm	Opzionale - PRINT-058-RO
Calibratore di verifica TRTC	Opzionale - TRTC-05-4800
Set di cavi di prova avvolgimenti H e X, 4 × 1 m, con spine a banana	Opzionale - HC-01-4LNCPB / XC-01-4LNCPB
Borsa per cavi	Opzionale - CABLE-BAG-00

Soggetto a modifiche senza preavviso.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com