

HZJD-2Z

tan δ , permittività e resistività CC automatiche



Cella di prova, controllo della temperatura, sorgenti CA/CC e condensatore campione in un unico strumento automatico

HZJD-2Z

Tester di perdite dielettriche e resistività per oli isolanti

amperis

www.amperis.com

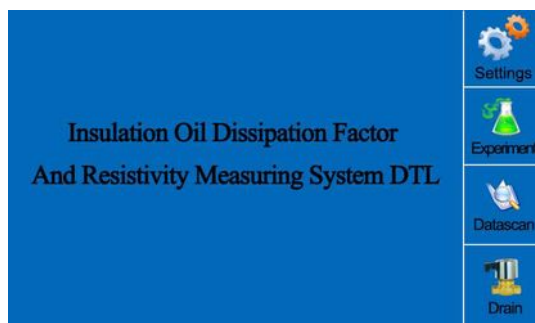
 C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain

 **Contact**

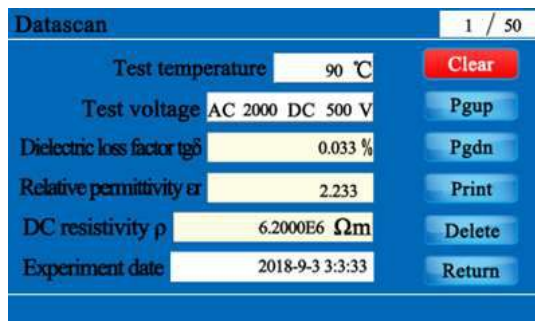
T [+34] 982 20 99 20
info@amperis.com | www.amperis.com

Misura il fattore di dissipazione dielettrica ($\tan\delta$), la permittività relativa e la resistività in CC di olio isolante, olio per trasformatori e altri liquidi isolanti.

Descrizione e interfaccia touch



Menu principale guidato sullo schermo a colori full-touch 800×480



DataScan richiama qualsiasi registrazione memorizzata con tutti i risultati

Architettura tutto in uno

L'HZJD-2Z integra in un unico strumento la cella di prova a tre elettrodi, il regolatore e il sensore di temperatura, il ponte per le perdite dielettriche, la sorgente di prova in CA, il condensatore campione in SF₆, il misuratore di alte resistenze e la sorgente di alta tensione in CC. La misura è completamente digitale e automatica: qualsiasi operatore, senza formazione specialistica, ottiene risultati ripetibili, memorizzabili e stampabili.

Interfaccia touch e rapporto automatico

- Menu guidato su display a colori full-touch da 800×480, con tasti dedicati per impostazioni, prova, DataScan e scarico dell'olio.
- Rapporto di prova automatico con capacità della cella Cx, fattore di perdite dielettriche $\tan\delta$, permittività relativa ϵ_r e resistività in CC ρ , con stampa a bordo.
- DataScan memorizza e richiama fino a 100 registrazioni, ognuna con temperatura di prova, tensione di prova, $\tan\delta$, ϵ_r , ρ e data e ora della prova.
- Comando integrato di scarico dell'olio, con richiesta di conferma, per svuotare la cella senza rimuoverla tra una prova e l'altra.

Dove si utilizza

- Trasformatori di potenza e altri asset critici.
- Sottostazioni e impianti di trasmissione e generazione.
- Laboratori di analisi degli oli e prove di accettazione o di manutenzione.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



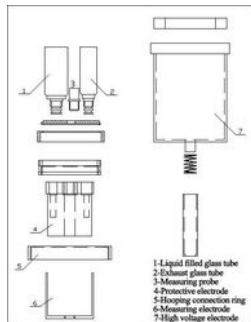
Contact

T [+34] 982 20 99 20

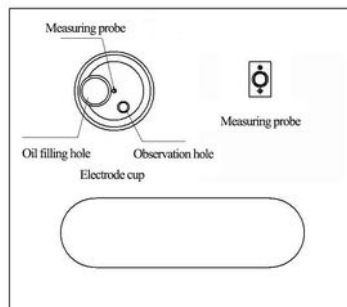
info@amperis.com | www.amperis.com

Una cella di prova a tre elettrodi con distanza di 2 mm tra gli elettrodi elimina gli effetti di capacità parassite e correnti di fuga sul risultato.

Procedura di misura e cella di prova



Vista esplosa della cella per olio a tre elettrodi



Vista dall'alto: foro di riempimento, foro di osservazione e sonda di misura

Misura automatica in sei passi

- Posizionare e collegare: inserire la cella di prova pulita nella sede e collegare il cavo di prova e la sonda di temperatura.
- Impostare le condizioni: definire temperatura (0-125 °C), tensione CA (500-2000 V) e tensione CC (0-500 V).
- Taratura a cella vuota: eseguire la taratura con la cella vuota; i dati vengono salvati automaticamente per calcolare con precisione ϵ_r e ρ .
- Riempire con il campione: versare circa 40 mL di olio, rimontare l'elettrodo interno e lasciar assestare le bolle per oltre 15 minuti.
- Prova automatica: selezionare $\tan\delta/\epsilon_r$ e/o resistività in CC; lo strumento completa la prova automaticamente.
- Memorizzare e stampare: i risultati vengono memorizzati, richiamati con DataScan e stampati; svuotare la cella per la prova successiva.

Cella di prova a tre elettrodi

Conforme alla norma internazionale per questo tipo di cella, la distanza di 2 mm tra l'elettrodo di alta tensione e quello di misura elimina l'effetto della capacità parassita e delle correnti di fuga sul risultato di $\tan\delta$. Un'elettrovalvola integrata di scarico dell'olio svuota e risciacqua la cella in posizione con il campione stesso, senza rimuoverla tra una prova e l'altra.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Campi di misura, precisione e risoluzione

Parametro	Campo	Precisione	Risoluzione
Capacità	5 pF - 200 pF	$\pm(1\% \text{ della lettura} + 0,5 \text{ pF})$	0,01 pF
Permittività relativa	1,000 - 30,000	$\pm 1\% \text{ della lettura}$	0,001
Fattore di perdite dielettriche ($\tan\delta$)	0,00001 - 100	$\pm(1\% \text{ della lettura} + 0,0001)$	0,00001
Resistività CC	2,5 M Ω ·m - 20 T Ω ·m	$\pm 10\% \text{ della lettura}$	-

Risoluzione della resistività in CC non pubblicata dal produttore.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Parametri di prova e alimentazione

Tensione di prova CA (RMS)	500 - 2000 V, regolabile in continuo, 50 Hz
Tensione di prova CC	0 - 500 V, regolabile in continuo
Campo di temperatura misurata	0 - 125 °C
Errore di misura temperatura	±0,5 °C
Metodo di controllo temperatura	Riscaldamento a induzione a media frequenza, senza contatto, con controllo PID
Relè di limitazione termica	Arresta il riscaldamento oltre 120 °C
Alimentazione	220 V CA ±10%
Frequenza di rete	50 Hz / 60 Hz ±1%
Consumo	100 W



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Dati fisici, ambiente e norme

Dimensioni esterne (L×P×A)	500 × 360 × 420 mm
Peso totale	22 kg
Temperatura ambiente	0 - 40 °C
Umidità relativa	< 75 % UR
Norme e conformità	CE; IEC 60247; ASTM D924; ASTM D1169; GB/T 5654-2007; GB/T 507-2002; DL 429.9-91; DL/T 846.7-2004



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Cella di prova a tre elettrodi e condensatore campione

Distanza elettrodi AT-BT	2 mm
Capacità a cella vuota	60 ± 5 pF
Tensione di prova max (freq. di rete)	2000 V
Perdite cella vuota	$\tan\delta < 1 \times 10^{-4}$
Capacità liquido (volume campione)	~40 mL
Materiale elettrodi	Acciaio inox
Dimensioni cella	70 mm (D) $\times$ 120 mm (H)
Condensatore campione	Riempito di gas SF ₆ , riferimento a tre elettrodi; perdite e capacità indipendenti da temperatura e umidità ambiente

La taratura a cella vuota viene salvata automaticamente per calcolare con precisione la permittività relativa e la resistività in CC.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com

Fornitura standard

Unità principale	1
Cella per olio	1
Tubo dell'olio	1
Cavo di prova dedicato	1
Cavo sonda di temperatura	1
Cilindro graduato da 50 mL	1
Cavo di alimentazione	1
Fusibile	2
Carta termica	2
Chiave a brugola (5×30)	1
Chiave a brugola (1,5×15)	1
Manuale d'uso	1

Sicurezza: prima dell'uso lo strumento deve essere collegato a terra in modo affidabile. Il coperchio di protezione è interbloccato con i circuiti di riscaldamento e di alta tensione. Durante la prova sono presenti alta tensione e alta temperatura: non toccare la cella di prova, il cavo o le prese mentre sono in tensione.



C/ María Barbeito, 14
27003, Lugo, Spain



Contact

T [+34] 982 20 99 20

info@amperis.com | www.amperis.com