

Prova degli oli isolanti

Precisione e affidabilità



Liquidi isolanti: la linfa vitale dei trasformatori

I trasformatori sono progettati per una durata di funzionamento di 40 anni o addirittura di più. Per il gestore, il loro bilancio economico positivo dipende fortemente dall'impedimento di tempi di riparazione e di possibili tempi di inattività.

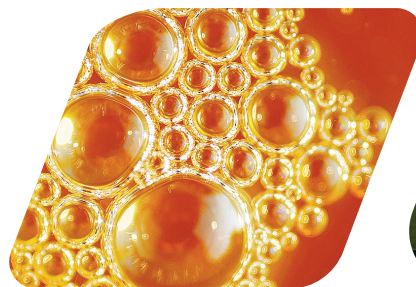
Un criterio determinante per un funzionamento affidabile è rappresentato dall'olio isolante. Il suo stato di invecchiamento, che cambia a causa dell'ossidazione, delle sollecitazioni termiche e del contatto con i restanti materiali, determina in modo rilevante la durata del trasformatore. Con BAUR avete al vostro fianco un partner, che vi consentirà di testare il liquido isolante prima che si verifichi un'avaria del trasformatore. Gli apparecchi per la prova degli oli isolanti di BAUR vi permettono di garantire il funzionamento affidabile dei vostri trasformatori.





BAUR – La sicurezza ha una tradizione

Da oltre 75 anni ci occupiamo di rendere disponibili prove e analisi degli oli isolanti non solo rapide ma anche affidabili e precise. Da allora, laboratori, siti industriali e reparti assistenza di produttori rinomati di tutto il mondo si affidano agli apparecchi per la prova degli oli isolanti di BAUR.



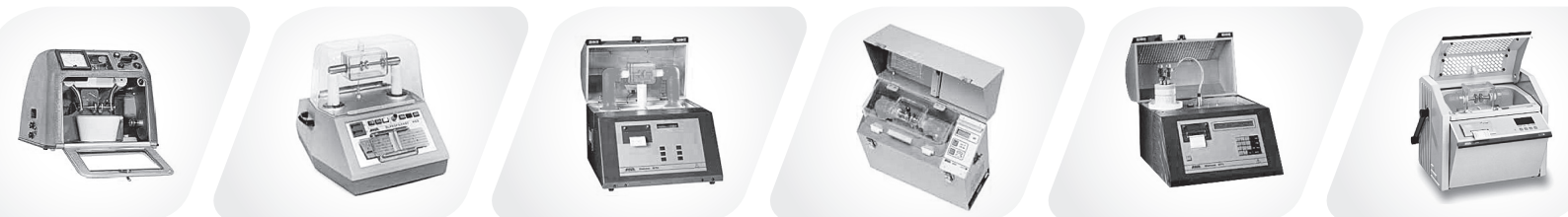
Prova degli oli isolanti – Evitare tempi di fermo

Gli oli isolanti garantiscono il funzionamento sicuro dei trasformatori di potenza. Oltre agli oli isolanti classici, vengono sempre più impiegati nuovi liquidi isolanti, come ad esempio esteri naturali o sintetici. Qualora vengano utilizzati liquidi isolanti per il raffreddamento e l'isolamento elettrico, la loro capacità di isolamento può essere notevolmente compromessa da impurità o invecchiamento e questo può causare un'avaria dell'impianto o addirittura un incidente. Per evitare che ciò accada, norme e disposizioni di legge nazionali e internazionali prescrivono il controllo regolare dei liquidi isolanti. La diagnostica dei liquidi isolanti fornisce dettagli sulla qualità del processo di raffinazione e sulla purezza dell'olio, sul suo invecchiamento, sulle perdite dielettriche e sulla resistenza alla tensione. Nell'analisi della qualità occorre stabilire sulla base dei risultati se l'efficacia del liquido isolante sia ancora garantita oppure se questo debba essere rigenerato o sostituito.

Soluzioni di prova e valutazione

Offriamo serie di apparecchi per l'esecuzione della prova della tensione di scarica e della misura del fattore di dissipazione. In entrambe le serie, il software BAUR ITS Lite semplifica l'elaborazione dei risultati di misura, il reporting individuale del cliente e l'archiviazione dei dati.

Il software BAUR ITS Lite consente il trasferimento automatico dei risultati di misura, così come la creazione e l'archiviazione di report di misura degli apparecchi per la prova degli oli BAUR DPA 75 C, DTA 100 C e DTL C. I report possono essere salvati sia in formato PDF, sia come file di testo flessibile (*.txt). Un supporto completo in lingua e l'integrazione di loghi individuali consentono una redazione professionale dei report.



1950

1960

1970

1980

1990



Report Manager

Il Report Manager di BAUR consente il trasferimento automatico di report di misura dai dispositivi di prova degli oli BAUR su una penna USB.

Riproducibilità e precisione

Risultati di misura esatti sono fondamentali durante l'analisi degli oli isolanti. Per questo, i nostri apparecchi per la prova e la diagnosi degli oli isolanti e il software ITS Lite sono ottimizzati per

- un uso facile e privo di errori
- cicli di prova automatici a norma
- ridotta tolleranza di misurazione per risultati riproducibili
- risultati chiari e inequivocabili
- rapporti chiari e facile archiviazione

Risultati accurati per decenni

Anche dopo decenni di utilizzo, gli apparecchi BAUR per la prova e la diagnostica degli oli isolanti assicurano risultati precisi, poiché concepiti per centinaia di migliaia di misure sui campioni d'olio.

Questo offre due vantaggi:

- Risultati di misura comparabili, indipendentemente dall'apparecchio utilizzato
- Considerazioni sulla tendenza possibili grazie al confronto tra risultati di misura attuali e passati (anche quando i dati storici sono stati rilevati con apparecchi di una generazione precedente)

AS1767.2.1
UNE EN 60156
PN 77 / E-04408 ASTM D 877 IEC 60156
BS EN 60156 NF EN 60156 VDE 0370 Parte 5
CSSR RVHP JIS C2101 ASTM D 877 IRAM 2341
SABS EN 60156



2000

2010

2013

Oltre 20 norme in tutto il mondo

Leader a livello mondiale per tanti buoni motivi

BAUR collabora con università, laboratori, istituti di normazione e controllo, per far progredire la prova degli oli isolanti e i relativi standard. Il know-how acquisito negli ultimi 60 anni con lo sviluppo dei nostri apparecchi per la prova degli oli isolanti confluisce in norme nazionali e internazionali, che oggi definiscono lo standard industriale.

Apparecchi BAUR per la prova degli oli isolanti

Per la prova della tensione di scarica e la misura del fattore di dissipazione





Rilevamento della tensione di scarica



Potenza e affidabilità

Con l'ausilio della prova della tensione di scarica viene valutata la capacità isolante dei liquidi. Sulla base dei risultati è possibile riconoscere l'invecchiamento dell'olio, ad esempio a causa di un eccessivo contenuto di acqua, di impurità o di ossidazione.

L'apparecchio giusto per ogni situazione

Con BAUR DPA 75 C avrete a disposizione un apparecchio per la prova della tensione di scarica, progettato sia per l'impiego in laboratorio sia per l'impiego mobile. Il DTA 100 C, di dimensioni maggiori, è destinato al funzionamento in continuo in laboratorio.

Massima qualità su cui fare affidamento

- tecnica di misura ed elettronica di potenza progettate per una lunga durata
- celle di prova di alta qualità in vetro
- risultati di misura precisi, affidabili e riproducibili per lunghi intervalli di tempo

Cella di prova secondo IEC 60156 con micrometro per l'impostazione della distanza tra gli elettrodi.



DPA 75 C

Grazie al funzionamento a batteria, l'apparecchio portatile DPA 75 C è adatto sia per l'impiego in laboratorio, sia per la misurazione sul posto nei trasformatori di potenza. L'apparecchio fornisce una tensione di prova massima di $75 \text{ kV}_{\text{eff}}$ simmetrica.

Maggiori informazioni sono reperibili sul nostro sito Internet: baur.eu/it/dpa75c



DTA 100 C

Il DTA 100 C è previsto per l'impiego in laboratorio e applica una tensione di prova massima di $100 \text{ kV}_{\text{eff}}$ simmetrica. Pertanto, questo apparecchio consente di testare anche gli oli utilizzati in trasformatori della rete di trasmissione.

Maggiori informazioni sono reperibili sul nostro sito Internet: baur.eu/it/dta100c

Facilità e robustezza

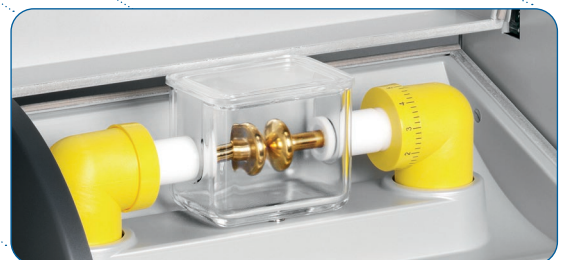
Tutti gli apparecchi BAUR per la prova della rigidità dielettrica assicurano cicli di prova semplici e accurati. La prova viene effettuata in modo completamente automatico sulla base di norme valide a livello internazionale salvate nell'apparecchio e richiamabili per l'esecuzione della prova. Inoltre, è possibile definire e richiamare procedure di prova specifiche dell'utente.

Procedure di prova automatiche

La combinazione di tempi di spegnimento estremamente brevi in caso di scariche distruttive e la facile maneggiabilità dei campioni di olio consentono risultati di alta qualità e valutazioni sicure. Risultati di misura affidabili sono garantiti anche da caratteristiche come il rilevamento della temperatura del liquido di isolamento, l'impostazione precisa di distanze tra gli elettrodi a norma e l'autotest automatico all'avviamento dell'apparecchio.

Controllo esatto della tensione

La tensione viene misurata sul lato secondario del generatore di alta tensione del dispositivo e questo assicura risultati di misura altamente precisi. Inoltre, la salita della tensione viene monitorata in modo permanente. Il nostro cosiddetto "Real Breakdown Monitoring" (RBM) si è dimostrato straordinariamente valido nella pratica.



Misura del fattore di dissipazione

Diagnostica per la valutazione dello stato

L'analisi e la diagnostica consolidate dei liquidi di isolamento con l'apparecchio BAUR DTL C rivestono un ruolo fondamentale nella ricerca, nello sviluppo ed in campo. La conoscenza precisa del grado di invecchiamento attuale dei liquidi isolanti è infatti sempre più importante per un funzionamento della rete sicuro e dai costi ottimizzati. Sulla base dei valori misurati con BAUR DTL C è possibile individuare contaminazioni dell'olio così come prodotti dell'ossidazione indesiderati o la presenza di scariche parziali interne nel materiale di consumo.

Per raggiungere risultati di analisi in modo automatico

L'apparecchio misura in modo completamente automatico il fattore di dissipazione, la resistenza specifica e la costante dielettrica relativa dei liquidi di isolamento. Nell'apparecchio BAUR DTL C sono memorizzate di fabbrica dodici procedure di misura diverse conformi alle norme internazionali (secondo IEC e ASTM), per raggiungere rapidamente risultati di analisi completi. Inoltre è possibile definire fino a dieci procedure di misura individuali.



Informazioni tecniche e schede tecniche per ciascuno dei nostri prodotti sono reperibili all'indirizzo baur.eu/it/ift

La perfezione nei dettagli

Il fattore di dissipazione ($\tan \delta$) può essere determinato con una precisione fino a 1×10^{-6} . Per risultati a norma precisi e altamente affidabili, l'apparecchio DTL C dispone di un riscaldamento rapido a induzione della cella con regolazione della temperatura estremamente precisa. La calibrazione automatica della cella vuota e le procedure di prova memorizzate garantiscono un rapido processo di analisi.

Ulteriori caratteristiche del prodotto:

- Misura della resistenza specifica con tensione positiva e negativa fino a 100 TΩm
- Svuotamento automatico della cella per misurazione multipla mediante valvola di scarico magnetica
- Sostituzione dei campioni senza contatto alla temperatura d'esercizio



Matrice funzionale dei prodotti

		Applicazione / Metodi di misura				
		Prova della tensione di scarica	Misura del fattore di dissipazione (tan δ)	Misura della resistenza specifica	Permittività relativa (ϵ_r)	Gestione dei dati di misura con il software ITS Lite
	Prodotti					
Apparecchi da laboratorio	DTA 100 C Apparecchio per la prova degli oli	■				■
	DTL C Apparecchio di misura del fattore di dissipazione e della resistenza per oli isolanti		■	■	■	■

Consulenza e assistenza professionali in tutto il mondo

Offriamo un'assistenza affidabile attraverso tecnici competenti e un'ampia gamma di servizi. Siamo a disposizione per fornire assistenza nei seguenti ambiti:

- Supporto tecnico in caso di domande su strumenti, software o applicazioni
- Manutenzione e riparazione di apparecchi
- Calibrazione e misurazione
- Formazione



Per ulteriori informazioni o per una consulenza competente non esitate a contattarci nell'area baur.eu/it/service



Altre brochure BAUR



Prova e diagnostica dei cavi
Impedire guasti, abbassare i costi di investimento



Localizzazione dei guasti nei cavi
Localizzazione rapida dei guasti, tempi di fermo ridotti al minimo



Laboratori mobili e sistemi di ricerca guasti sui cavi
Pronti a tutto



Panoramica dei prodotti



Per ulteriori informazioni sui prodotti:
baur.eu/it/brochure

