

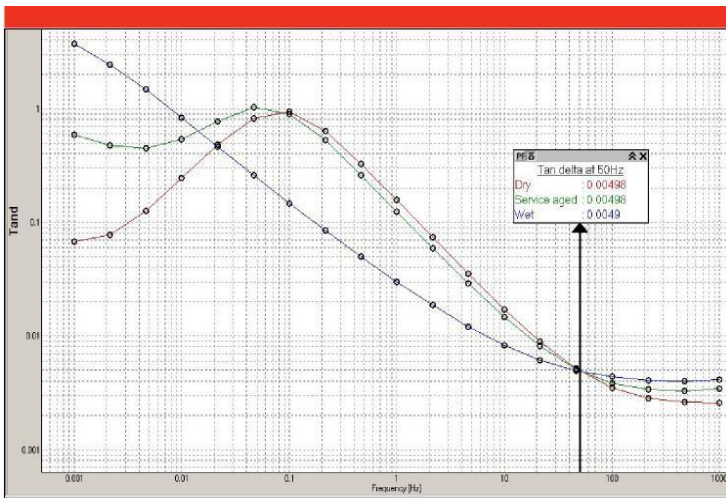
# **APPARECCHIATURA PER LA MISURA DEL TANDELTA E CONTENUTO DI UMIDITA' NEI TRASFORMATORI DI POTENZA MODELLO IDAX 300**



## **DESCRIZIONE**

**Metodo FDS (Frequency Dielectric Spectroscopy) Spettroscopia dielettrica in frequenza**

Il fattore della perdita dielettrica  $\tan\delta$  è definito come il rapporto tra la perdita di corrente attiva e la corrente capacitiva  $I_c$  che fluisce nel dielettrico in seguito all'applicazione di tensione alternata. Per definizione  $\tan\delta$  è una misura della bontà e ideale dielettrico che senza perdite è pari a zero. In caso di peggioramento della qualità dielettrica (invecchiamento termico, assorbimento d'acqua) il valore di questo coefficiente aumenta. Per questo da molti anni la valutazione  $\tan\delta$  è utilizzata nella valutazione dello stato tecnico dei sistemi isolanti, in questi anche quella carta-olio. Di regola questo è valutato per frequenze di misura 50 Hz o 60 Hz. Tanti anni d'esperienza anno però mostrato che il valore di  $\tan\delta$  pari a 50Hz non rappresenta un indicatore molto sensibile dei cambiamenti morfologici dell'isolamento e identifica solamente il profondo processo di invecchiamento o inumidimento. La quantità della perdita di potenza (corrente  $I_r$ ), e quindi  $\tan\delta$ , nella realtà dielettrica dipende fortemente dalla frequenza e struttura morfologica. Pertanto misure spettroscopiche del fattore di frequenza e capacità  $\tan\delta$  (FDS) permettono di identificare diversi difetti nell'isolamento, e in questo anche il grado di invecchiamento e saturazione dell'umidità. A causa della possibilità di misurazione dell'umidità nell'isolamento carta-olio più utile è la misurazione della gamma di frequenze basse e ultrabasse, da 1000÷0,0001 Hz. Le misurazioni FDS con grande precisione determinano il contenuto medio d'acqua nell'isolamento dei trasformatori, inoltre aiutano l'identificazione della presenza di precipitati negli avvolgimenti.



Esempio di tre trasformatori con stesso valore di tandelta 0,5% alla frequenza industriale  
 Uno ha un valore di umidita 3,3%, ma l'olio è buono con una bassa conducibilità (1 pS/m)  
 L'altro ha un basso valore di umidita, 0,5% di umidita, ma l'olio è al limite dovuto all'invecchiamento (29 pS/m)  
 Il terzo rappresenta il classico trasformatore in servizio da tempo con un valore di umidita del 2% e conducibilità dell'olio di 22pS/m

Misura della corrente di polarizzazione e depolarizzazione (PDC)

### **SPECIFICHE TECNICHE**

I dati riportati sono validi alle seguenti condizioni: di temperatura di +25°

### **AMBIENTALI**

Campo di applicazione. Lo strumento si intende essere usato nelle stazioni e sottostazioni di media e alta tensione e in ambienti industriali

temperatura di funzionamento: da 0° a +50

temperatura immagazzinamento: da -20° a +70°

umidità: < 95%

### **MARCATURA "CE"**

conforme alle norme: Emc :2004/108/Ec

conforme alle norme bassa tensione 2006/95/Ec

### **SEZIONE MISURA**

ingresso: canale 1 canale2 e terra

campo di misura capacita :10pf a 100 microf

precisione 0,5% +1 pf

campo di misura fattore dissipazione: 0–10

precisione:

>1%+0,0003 da 1 millihz a 100hz, c>1 nanoF >2%+0.0005 da

100hz a 1khz c>1 nanoF

livello rumore: max 500 microA a 50/60hz

Modi Di Prova:

Canale 1 ust-1, ust-2, ust1+2, gst,gst-guard-1

Canale 2: gst-guard2, gst-guard-1+2

### **USCITE**

campo di misura tensione/corrente :

0..10v picco 0-50mA picco

0- 200v picco 0-50mA picco

### **GENERALI**

Correzione individuale in funzione della temperatura- tramite veloce analisi con sweep si puo correggere il valore a 20 °

Misura con PDC e FDS/DFR

Alimentazione ausiliaria: da 90 a 265 v ac 50/60 hz

Potenza: 250 VA max

Dimensioni e pesi : apparecchiatura 335x300x99 mm peso 4,9 kg

Porte di comunicazione: usb 2.0 e LAN- possibilita di connessione a PC oppure Tablet con sistema operativo window

GRADO DI PROTEZIONE IP31

Accessori di serie MODELLO AG19090

Cavo di alimentazione

Cavo di terra da 5 metri

Cavo generatore da 18 metri con pinza

Cavo di misura rosso da 18 metri con pinza

Cavo di misura blu da 18 metri

Cavo usb

Software window

Manuale

Valigia trasporto per cavi, apparecchiatura e accessori

Accessori opzionali

Calibratore da campo



**POWERMISURE SRL**  
**VIA BALOSSA,25-CORMANO**  
**TEL.02-25060990**