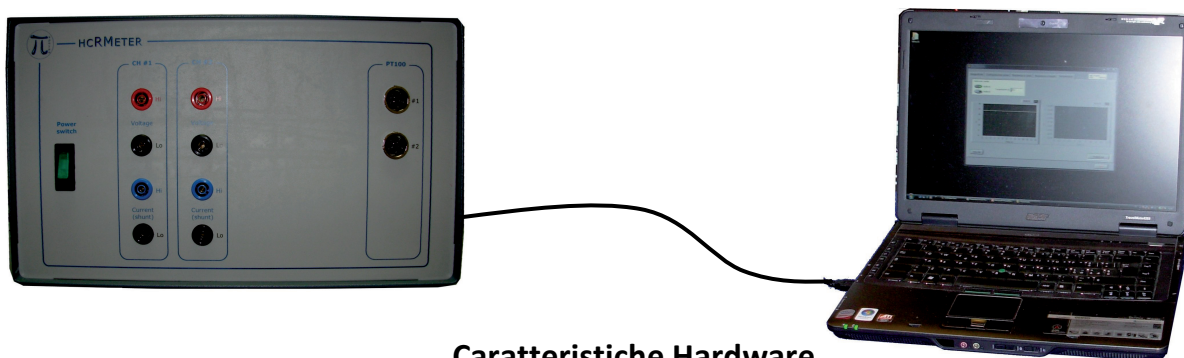


HCRMETER

Strumento per la misura di resistenza degli avvolgimenti

L'**HCRMETER** è uno strumento realizzato per l'esecuzione automatica delle misure volt-amperometriche nel rilievo dei dati di resistenza a caldo e a freddo degli avvolgimenti di trasformatori/reattanze di potenza. Lo strumento è dotato di un software dedicato sia per la misura di resistenze a freddo che per l'elaborazione automatica di un test di riscaldamento che include il rilievo dei valori delle resistenze a caldo senza l'intervento dell'operatore per la lettura.



Caratteristiche Hardware

L'**HCRMETER** è realizzato con componenti COTS prodotti dalla National Instruments e consente l'installazione di 8 moduli differenti. In base alle esigenze del cliente lo strumento può essere fornito con differenti configurazioni, in questo modo è possibile modulare sia il numero di canali volt-amperometrici che le sonde di temperatura da acquisire simultaneamente nelle sessioni di test. I moduli impiegati nel sistema sono:

- Modulo di tensione (4 canali analogici x modulo ovvero 2 avvolgimenti).
- Modulo di temperatura per termoresistenze (4 canali analogici per RTD x modulo).
- Modulo di temperatura per termocoppie (4 canali analogici per termocoppia x modulo).

Caratteristiche tecniche dei canali¹:

Caratteristiche	Canali di tensione differenziali	Canali per PT100 a 3-4 fili	Canali per termocoppie
Risoluzione:	24bit (6.5 digit)	24bit	24bit
Range (f.s.):	±125mV/±1V/±4V/±15V/±60V	da -200°C a +850°C	±80mV
Freq. di acquisizione:	max 100S/s/ch - 2S/s/ch	Max 100S/s - 1,2S/s	Max 14S/s/ch - 2,3S/s/ch
Campionamento:	sincrono	asincrono	asincrono
Accuratezza (typ):	< 0,1% del f.s.	±0.20°C (4-fili).	±0.60°C
Impedenza d'ingresso:	> 1MΩ	-	-
Corrente di eccitazione:	-	1mA	-
Giunto freddo:	-	-	Compensazione con canale interno
Isolamento canale-canale:	250VAC continua 1390VAC x 5 sec.	±30V	±30V
Isolamento canale-terra:	250VAC continua 2300VAC x 5sec	250VAC continua 2300VAC x 5sec	250VAC continua 2300VAC x 5sec

¹ Il sistema può essere corredato, su richiesta del cliente, da certificati di taratura ISO o SIT.

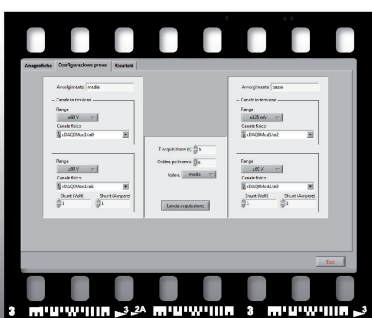
HCRMETERVIEW

Applicativo Software di misura

Il software in dotazione con lo strumento **HCRMETER** consente di configurare l'hardware, acquisire i canali, visualizzare e gestire i dati acquisiti ed elaborati dall'unità. L'applicativo implementa tre modalità di funzionamento:

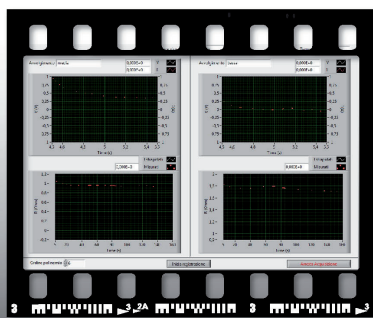
- Misura delle resistenze degli avvolgimenti a freddo.
- Misura delle resistenze degli avvolgimenti a caldo.
- Acquisizione delle temperature (datalogging).

HCRMETERVIEW



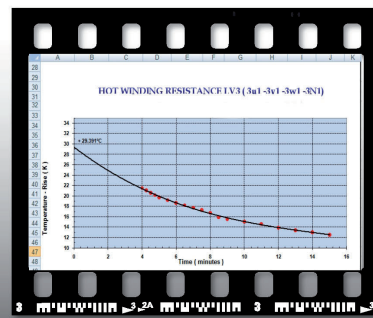
- Definizione n° avvolgimenti
- Associazione avvolgimento/canali fisici dello strumento (V e I)
- Set up del range, dello shunt e della fs
- Set up dell'ordine del polinomio di interpolazione
- Procedura di upload e store della configurazione

Test Configuration



- Vista istantanea delle letture I V.
- Vista immediata dei valori di R calcolati degli avvolgimenti
- Registrazione dati.
- Rappresentazione real-time della curva di estrapolazione
- Tuning on-line sia del grado del polinomio estrapolatore che dell'istante di registrazione.

Measurement



- Visualizzazione dei dati tabellare e grafica
- Tuning off-line del grado del polinomio estrapolatore
- Regolazione del istante di registrazione off-line
- Store e upload dei dati del test
- Export dei dati in formato Excel

Data View

L' **HCRMETER**, rispetto ai sistemi convenzionali di misura di resistenze di avvolgimento basati essenzialmente su lettura manuale tramite multimetro, fornisce:

- Immediatezza e completezza della lettura dei dati acquisiti.
- Miglioramento dei risultati ottenuti grazie all'elevata risoluzione del sistema.
- Software di gestione dello strumento intuitivo
- Riduzione del fattore umano (in termini di errori ed impiego di personale)
- Visualizzazione in tempo reale dei dati rilevati e delle curve di estrapolazione
- Estrapolazione automatica dei dati all'istante di stacco (t_0)
- Generazione automatica di report in Excel ed esportazione dei dati rilevati