



Soluzioni di COLLAUDO

**Elettromeccanica**

Automazione e Controllo  
Banchi prova  
Banchi per prove vita  
Collaudi funzionali

## Banco collaudo interruttori / sezionatori / RMU - BT/MT – CBT3000

Con alimentatori Dc / Ac programmabili da PC

**For our customer FAILURE IS NOT AN OPTION**

**Il punto di svolta per il collaudo di circuit breaker e RMU**



### **Area di utilizzo**

. fabbricanti di interruttori / sezionatori di BT-MT / RMU

Strumenti nati per durare : life expectancy > 10 anni

Facili da usare grazie ad un software molto intuitivo

Supporto per i clienti

Customizzazioni a richiesta



## Features and benefits

Questo sistema è stato sviluppato per eseguire il collaudo finale di interruttori, sezionatori di potenza e RMU (Ring Main Unit composte fino a 10 blocchi).

Tutte le caratteristiche elettriche sono misurate in real time su prodotto finito.

Il software a corredo consente di definire e memorizzare le griglie di collaudo, con relativi limiti Min./Max., per migliaia di codici.

Tutti i dati misurati e le relative curve sono memorizzati per successive rielaborazioni / stampe.

Il collaudo può essere interrotto e ripreso in qualunque momento senza alcuna perdita dei parametri precedentemente misurati.

L'integrazione in un armadio rack, mobile, della parte di comando (CBT2000) con alimentatori DC e AC (**gestiti direttamente da PC**) e alimentatore alta corrente (100Adc per la misura della resistenza statica dei contatti), consente di avere un'unica attrezzatura per mezzo della quale eseguire il controllo finale di interruttori di potenza.

Le varie tensioni di test non devono essere variate dagli operatori ; il SW imposta direttamente , tramite gli alimentatori programmabili , le varie tensioni introdotte nell'anagrafica di prodotto (o ricetta di prova).

E' possibile una stampa personalizzata riportante tutti i dati per singola matricola (grafici compresi) o per lotto di produzione.

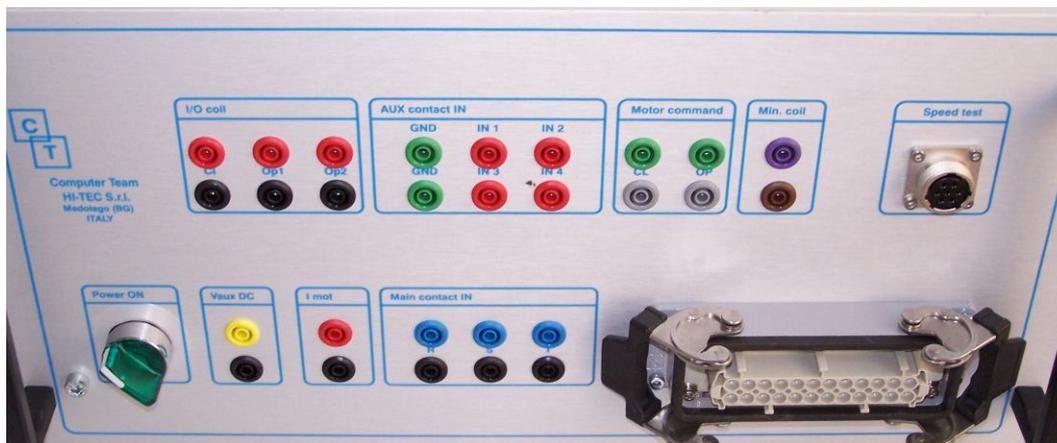
L'utilizzo di multimetro a **5,5 cifre**, gestito da PC, consente di ottenere una precisa misura della resistenza di contatto statica (@ I<sub>dc</sub> = 100 A ; 200 A opzionale).

Al fine di ridurre al minimo i tempi di comando e offrire la massima affidabilità , i comandi sono impartiti all'interruttore tramite switch elettronici (MosFet o SSR) :

- . **MosFet** – per bobine DC / Max : 500Vdc – 50A / Turn On time : << 0,1msec (**R<sub>dsON</sub> < 16 mOhm**)
- . **SSR** - per bobine AC / Max : 300Vac – 20A / Turn ON Time : < 5msec

## Conessioni semplificate

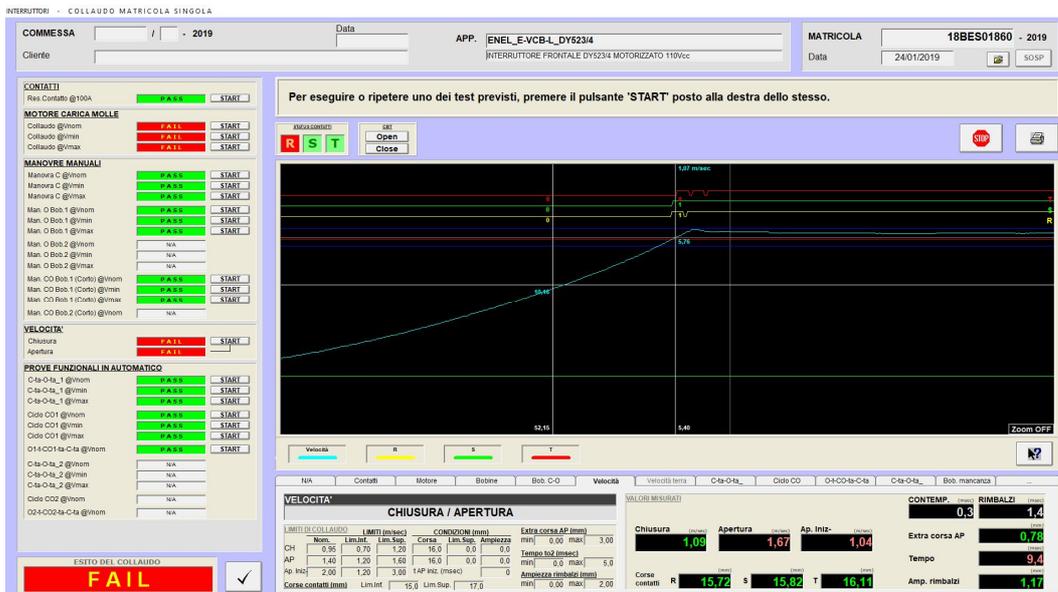
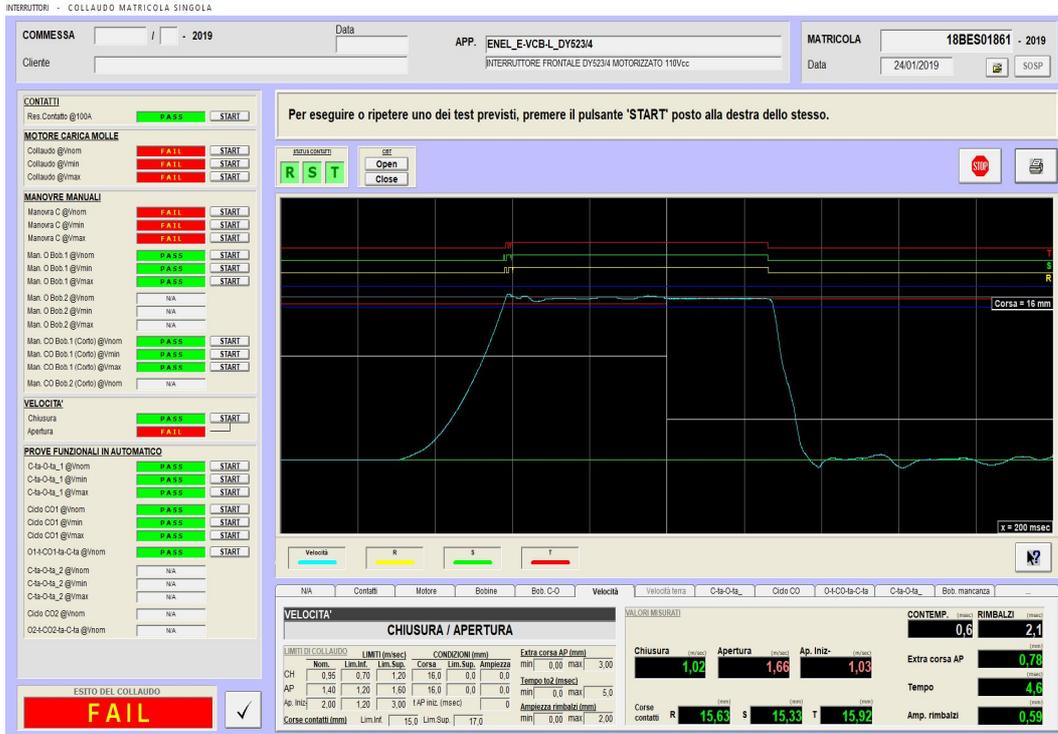
E' possibile connettere il DUT tramite connessioni su boccola o tramite connettore a 24 poli , secondo le proprie esigenze , agganciandosi all'unità' di comando.





### Visualizzazione grafici

E' possibile la visualizzazione dei grafici di tutte le prove effettuate su ciascun apparato .  
Funzioni di zoom e posizionamento di marker consentono l'analisi numerica dei dati stessi.



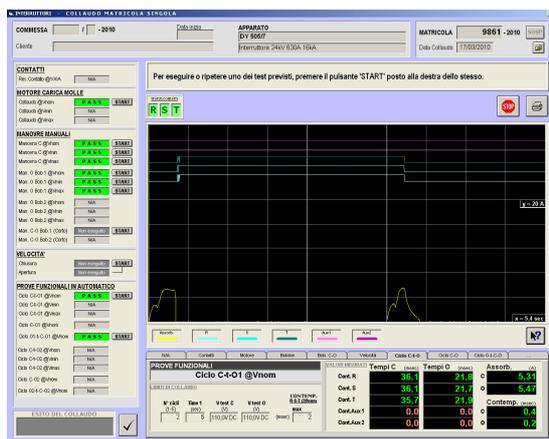
Esempi di curve ottenibili con il software. Tutte le curve sono memorizzate ed è possibile richiamarle per analisi future.  
Notare la funzione di zoom e il posizionamento di marker (seconda immagine)



**Il ciclo di collaudo consente le seguenti verifiche:**

- . tempo di manovra e corrente del motore carica molle (risoluz. = 10 msec)
- . tempi di manovra chiusura/apertura (risoluz. = 0,1 msec)
- . tempo rimbalzi contatti principali (risoluz. = 0,1 msec)
- . contemporaneità contatti principali (risoluz. = 0,1 msec)
- . verifica contatti ausiliari – 4 contatti (risoluz. = 0,1 msec)
- . distanza tra contatti aperti (clearance between open contact) (risoluz. = 0,05 mm)
- . assorbimento bobine chiusura/apertura
- . collaudo bobina a mancanza
- . curva di velocità chiusura/apertura (trasduttore potenziometrico opzionale)
- . resistenza di contatto statica (con alimentatore 100ADc compreso)
- . possibilità di eseguire n cicli Chiusura Apertura (fino a 9999)
- . possibilità di eseguire n cicli CO (fino a 9999)
- . possibilità di eseguire n cicli O-t-CO (fino a 9999)

**Possibilità di eseguire prove funzionali in automatico**



- . **Ciclo C-t-O1** – ciclo Close – delay time – Open ---- for Coil Open1
- . **Ciclo C-t-O2** – ciclo Close – delay time – Open ---- for Coil Open2
- . **Ciclo C-O1** – Ciclo Close/OPEN ---- for Coil Open1
- . **Ciclo C-O2** – Ciclo Close/OPEN ---- for Coil Open2
- . **Ciclo O1-t-CO1** – ciclo Open - 300 msec – Close/Open
- . **Ciclo O2-t-CO2** – ciclo Open - 300 msec – Close/Open

**Circuit breaker testing**

I più importanti test che si possono eseguire sono :

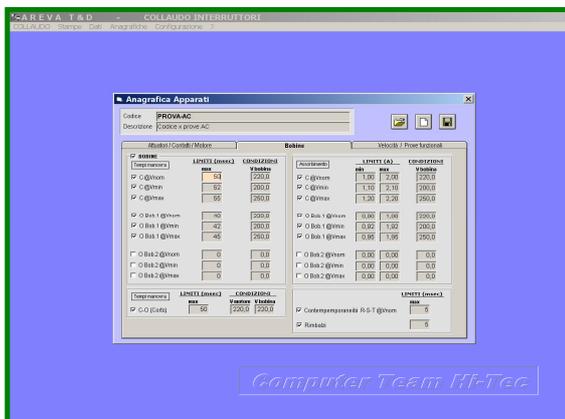
- . **timing dei contatti principali**
- . **resistenze statica dei contatti principali**
- . **assorbimento bobine/motori**
- . **velocità apertura/chiusura contatti**

Questa apparecchiatura consente il collaudo degli interruttori a fine linea con un tempo di prova molto ridotto grazie al completo pilotaggio degli alimentatori che consente di ridurre drasticamente i tempi prova e garantire le condizioni di misura

La facilità d'uso determinata dall'impostazione automatica tramite PC rende questa attrezzatura tra le più veloci ad effettuare test di produzione su circuit breaker

Tramite apposita maschera si stabiliscono i limiti di collaudo di ciascun codice (in questo modo non sarà più necessario introdurli), che saranno poi utilizzati durante il collaudo funzionale.

Durante il ciclo di prova, nel caso vengano superati i limiti impostati, i valori saranno evidenziati (in rosso) al fine di prendere le necessarie misure correttive e se necessario ripetere i vari test.







## Soluzioni di COLLAUDO Elettromeccanica

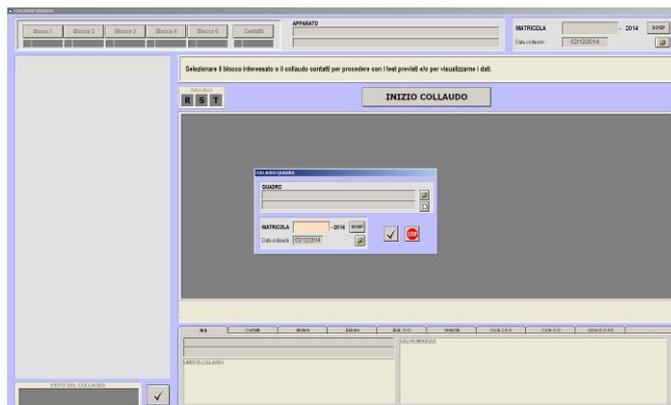
Automazione e Controllo  
Banchi prova  
Banchi per prove vita  
Collaudi funzionali

### RMU unit testing

E' possibile collaudare unità RMU composte fino a 10 blocchi come un'unica unità ed emettere relativo certificato di collaudo.

I più importanti test che si possono eseguire su **ciascun blocco** sono :

- . timing dei contatti principali
- . resistenze dei contatti principali
- . assorbimento bobine/motori
- . velocità apertura/chiusura contatti
- . resistenza delle interconnessioni tra i blocchi (8 max)



### Voltage source standard (supported in the CBT3000 enhanced model)

- . DC power supply 1.5KW – 0 to 200Vdc / 25A dc at Pmax = 1,5Kw – **PC controlled**  
or
- . DC power supply 3KW – 0 to 360Vdc / 30A dc at Pmax = 3Kw – **PC controlled**
- . AC power supply 1KVA – 0 to 155-300 Vac / 8-4,2 Aac – **PC controlled**
- . DC power supply 1KW – 0 to 30Vdc / 100A dc at Pmax 1 Kw (for contact resistance measurement)

### Other options

- . linear and rotative potentiometric transducers for speed measurement
- . customizations on request