

CBA 3000

Sistema Integrato per
Prova Interruttori



ALTANOVA

A DOBLE COMPANY



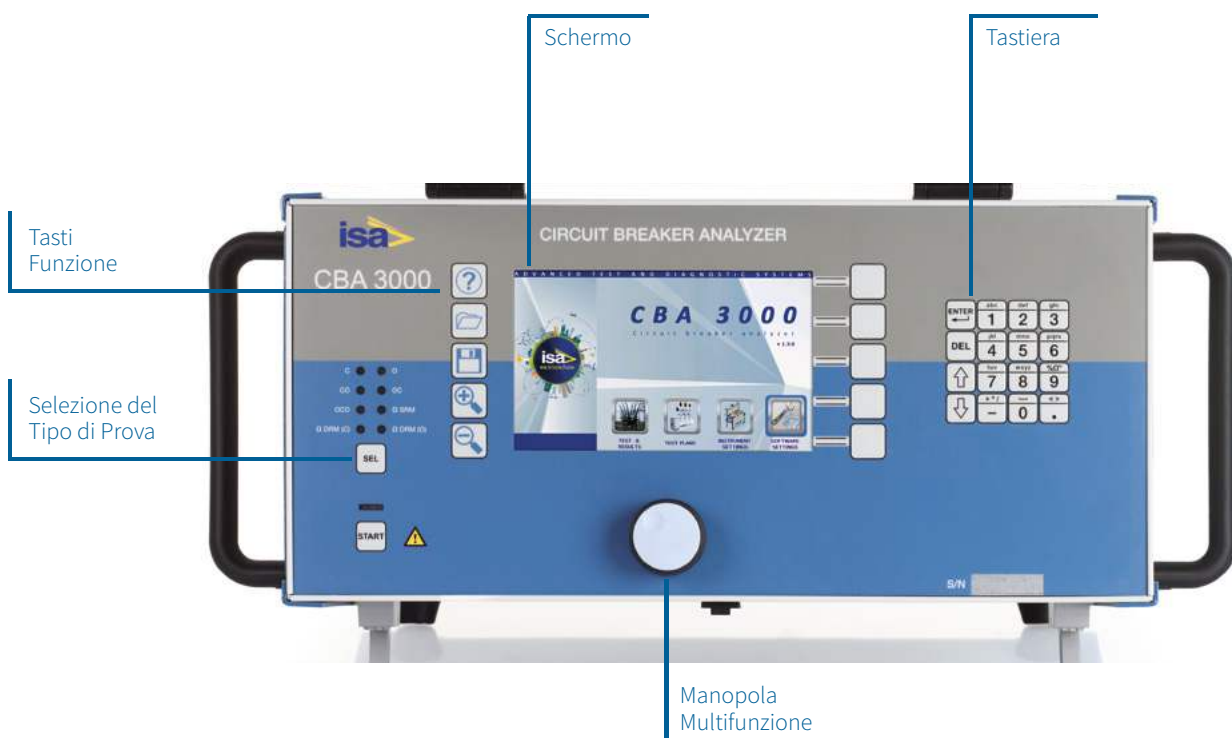
Sistema Integrato per Prova Interruttori

La soluzione più avanzata per la prova di interruttori: più sicuro, più veloce e più preciso che mai, CBA 3000 permette di eseguire misure di tempi di manovra, analisi di velocità e movimento, misura multipla e contemporanea della resistenza statica e

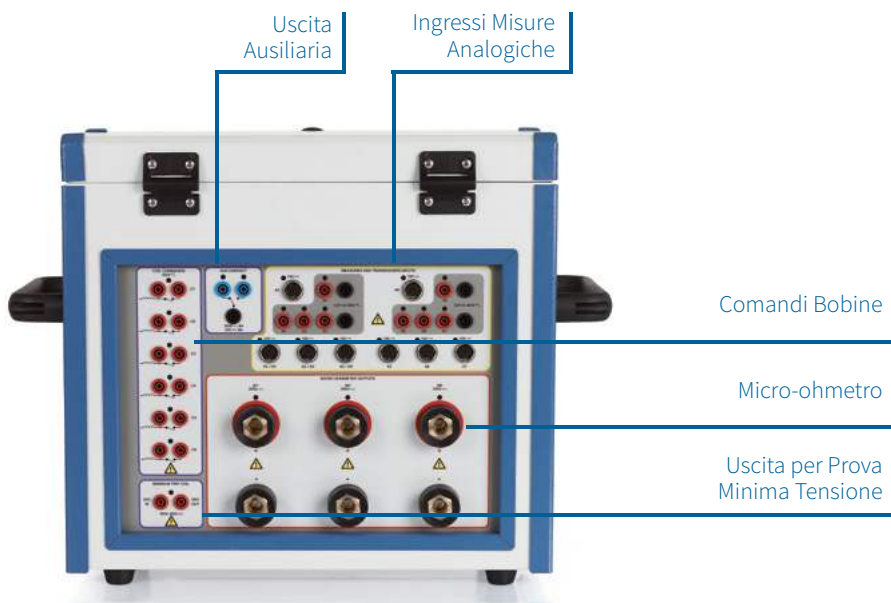
dinamica, prove con entrambi i lati posti a terra (BSG), prove di condizione di minima tensione e molto altro. Tutte queste funzioni sono integrate in un unico strumento leggero e senza connessioni aggiuntive a moduli esterni.

- Più veloce: un solo set up di connessione per l'esecuzione automatica di tutte le possibili prove sugli interruttori
- Più sicuro: entrambi i lati posti a terra senza dover collegare moduli esterni aggiuntivi
- Possibilità di eseguire prove su GIS con doppia terra connessa
- Completamente configurabile
- 3 micro-ohmmetri per la prova della resistenza dei contatti, sia statica che dinamica, fino a 6 camere contemporaneamente
- Misura trifase del primo tempo di intervento
- 16 o 24 contatti principali/PIR e ausiliari completamente configurabili
- 2, 4 o 6 uscite di pilotaggio delle bobine di apertura e chiusura
- 3 ingressi di trasduttori analogici lineari/rotativi e 3 ingressi di trasduttori digitali per l'analisi di movimento/velocità
- 8 ingressi analogici per la misura di: tensione di batteria, corrente motore, trasduttori di pressione e altre misure
- Prova della bobina a mancanza, completamente automatica
- Controllo e valutazione dei risultati di prova direttamente sullo schermo
- Software TDMS per analisi dei risultati e creazione del rapporto di prova
- Libreria di sequenze di prova standard disponibile con lo strumento

CBA 3000 - Pannello Frontale



CBA 3000 - Pannello Posteriore



CBA 3000 - Pannelli Laterali



Descrizione

Il prova interruttori e micro-ohmetro CBA 3000 è uno strumento unico che integra tutte le funzioni di prova per interruttori di media e alta tensione.

- Quando viene utilizzato come prova interruttori, permette la verifica fuori servizio di interruttori di media e alta tensione. Lo strumento misura i tempi di manovra dell'interruttore, così come richiesto dalla norma IEC 62271-100.

- CBA 3000 è dotato di 3 micro-ohmetri che permettono di eseguire misure di resistenza statica (SCRM) e dinamica (DCRM) fino a sei contatti contemporaneamente. La misura di resistenza dinamica indica come la resistenza dei contatti dell'interruttore cambia mentre l'interruttore si apre o si chiude. Questo permette di identificare dei difetti nascosti, che sarebbero altrimenti impossibili da diagnosticare.

- **Controllo dello strumento:** tramite un ampio display a colori da 7". In questo modo è possibile selezionare la sequenza di prova, eseguire tutte le prove, analizzare il risultato, ingrandire o restringere il grafico. Una serie di tasti funzione, la tastiera e la manopola consentono il controllo manuale completo dello strumento. Sono presenti una porta USB e una porta ethernet per la connessione con il PC. E' possibile trasferire i risultati direttamente in una chiave di memoria tipo pen drive. E' disponibile una memoria interna: più di 250 Mb (per circa 1000 risultati).

- **Sequenze di prova programmabili:** un editor di sequenze di prove è disponibile e una libreria di sequenze di prove è fornita con lo strumento. La sequenza di prova selezionata include tutte le operazioni che devono essere eseguite su un interruttore: temporizzazione, movimento, corrente motore, prove di resistenza statica e dinamica del contatto.

- **16 ingressi di contatto (in opzione 24)** totalmente configurabili. Ogni contatto può essere programmato come contatto principale dell'interruttore/PIR (Resistore di pre inserzione) o Contatto Ausiliario. In questo modo è possibile verificare un interruttore fino a 8 camere per fase. Se un contatto è programmato come principale, viene fornita la misura del tempo di manovra e in opzione il valore del resistore di pre-inserzione (PIR).

- **Due, quattro o sei circuiti di pilotaggio delle bobine (apertura/chiusura)** sono disponibili per controllare ciascuna fase (apertura/chiusura) in maniera indipendente. Tre portate diverse di corrente possono essere usate per misurare la corrente di bobina di ciascun circuito.

- Sono disponibili **fino a tre micro-ohmetri**, forniti con generatori di alta corrente fino a 200 A (ciascuno), per eseguire misure della resistenza del contatto statica e dinamica sulle 3 fasi contemporaneamente.

- **Prova insicurezza con entrambi i lati posti a terra (BSG):** CBA 3000 può eseguire tutte le misure di temporizzazione e resistenza lasciando entrambi i lati dell'interruttore connessi a terra, allo scopo di aumentare le condizioni di sicurezza della prova.

- **Otto ingressi analogici di misura** totalmente configurabili. Ogni ingresso può essere configurato come:

- . ingresso generico analogico CA o CC fino a 300 V CA (o 420 V CC di picco) per la misura della tensione di batteria di impianto o per la misura della corrente assorbita dal motore
- . misura di bassa tensione per l'analisi del movimento con trasduttori
- . misura di bassa tensione per i trasduttori di pressione
- . misura di bassissima tensione per la funzione micro-ohmetro
- . ingresso di bassissima tensione per le pinze di corrente con uscita di tensione
- . ingresso di tensione generico per altri scopi

- **Una uscita di relè ausiliario**, programmabile

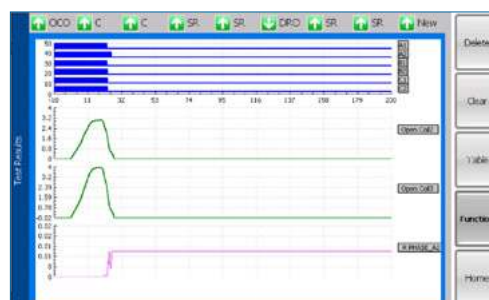
- **Stampante termica opzionale interna**, larghezza carta 58 mm

- **Modulo opzionale per la verifica della bobina a mancanza** per verificare la funzionalità del circuito di comando della bobina quando viene sottoalimentata

Software TDMS incluso: permette l'analisi dei risultati di prova, l'aggiunta di note, il salvataggio nel database, la creazione di un report di prova. TDMS consente anche di immagazzinare e richiamare i piani di prova.

#	Test Type	Phase	Trigger	Delay (s)	Record	Overhaul
1	Close - Open	All Phases	Internal Command	1	Yes	Yes
2	Open - Close	All Phases	Internal Command	1	Yes	Yes
3	Open - Close	Phase A	Internal Command	1	Yes	Yes
4	Open - Close	All Phases	Internal Command	1	Yes	Yes
5	Open - Close - Open	All Phases	Internal Command	1	Yes	Yes
6	Close	All Phases	Internal Command	1	Yes	Yes
7	Close	All Phases	Internal Command	1	Yes	Yes
8	Static Res	Three Phase	Internal Command	3	Yes	Yes
9	Static Res	Three Phase	Internal Command	3	Yes	Yes
10	Dynamic Res (Open)	All Phases	Internal Command	1	Yes	Yes
11	Static Res	Three Phase	Internal Command	3	Yes	Yes
12	Static Res	Three Phase	Internal Command	3	Yes	Yes

Piano di prova



Risultato di prova

Caratteristiche

Misura dei tempi di manovra

La misura dei tempi di manovra si avvia sulla base di eventi selezionabili dall'utente:

- Interno: tutte le misure di temporizzazione si avviano non appena il primo comando di Apertura o Chiusura della bobina viene dato dal circuito di pilotaggio. Precisione: $\pm 20 \mu\text{s}$
- Corrente di bobina: la misura della temporizzazione si avvia non appena la corrente di bobina in apertura o chiusura supera il limite selezionato
- Ingresso ausiliario: la misura della temporizzazione si avvia quando l'ingresso ausiliario selezionato cambia stato. L'avvio può essere eseguito anche su una combinazione logica di ingressi ausiliari
- Ingresso analogico: la misura della temporizzazione si avvia quando il livello di ingresso analogico oltrepassa (diventa maggiore o minore) la soglia selezionata

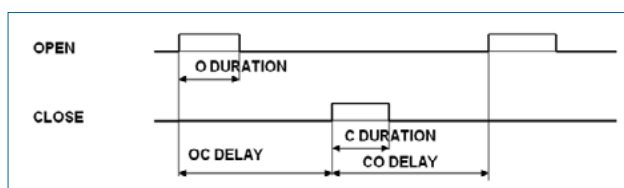
Sequenze programmabili

L'utente può selezionare le seguenti singole operazioni, che possono essere tutte incluse in un unico piano di prova:

- Apertura: la fase di apertura della bobina selezionata è azionata (tutte le combinazioni: tutte le fasi, fase1, fase 2, fase 3)
- Chiusura: la fase di chiusura della bobina è azionata (tutte le combinazioni, come sopra)
- OC: nella sequenza, le bobine di Apertura e Chiusura sono azionate (tutte le combinazioni)
- CO: nella sequenza, le bobine di Chiusura e Apertura sono azionate (tutte le combinazioni)
- O-CO: nella sequenza, le bobine di Apertura, Chiusura e poi ancora di Apertura sono azionate.
- Resistenza statica: lo strumento esegue la misura di resistenza del contatto dell'interruttore usando il micro-ohmetro sulla fase selezionata (o su tutte le fasi contemporaneamente)
- Resistenza dinamica: lo strumento misura la variazione della resistenza durante l'operazione di apertura o chiusura. L'andamento della resistenza viene rappresentato su un grafico dal quale è possibile individuare difetti nel contatto.

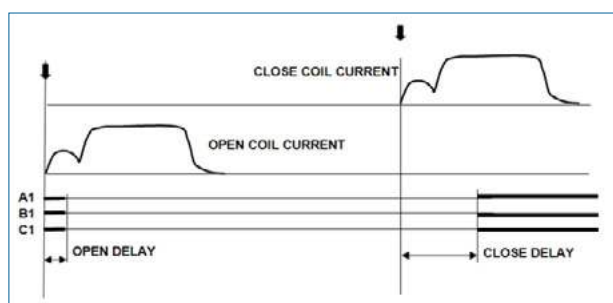
Queste sequenze sono anche selezionabili tramite un pulsante dedicato; la sequenza selezionata è confermata da un luce a LED. Per tutte le sequenze elencate sopra, l'utente può programmare i seguenti ritardi di tempo:

- . Durata del comando Apertura: portata da 1 ms a 10 s
- . Durata del comando Chiusura: portata da 1 ms a 10 s
- . Ritardo da Apertura a Chiusura: portata da 1 ms a 199.990 s
- . Ritardo da Chiusura ad Apertura: portata da 1 ms a 199.990 s
- . Apertura o Chiusura dinamica: portata da 30 ms a 1 s
- . Durata della registrazione: portata da 10 ms a 199.990 s



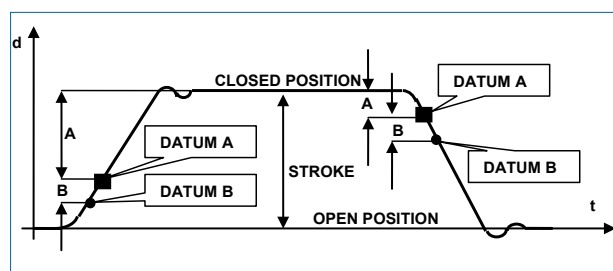
Correnti di bobina

CBA 3000 misura la corrente massima di qualsiasi comando di bobina e allo stesso tempo il profilo di corrente viene registrato. La seguente immagine mostra la registrazione di un comando Apri - Chiudi: i ritardi si riferiscono ai comandi di bobina.

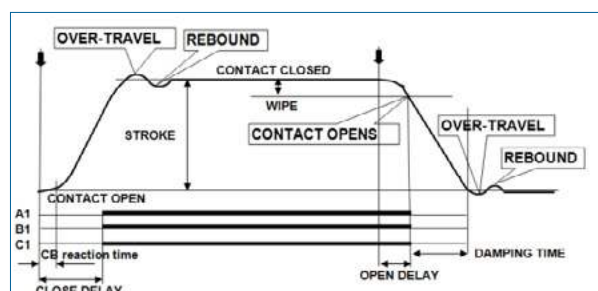


Analisi del movimento

Utilizzando trasduttori analogici o digitali collegati agli ingressi del CBA 3000, è possibile eseguire l'analisi del movimento di un interruttore. Vengono misurati i parametri più tipici, come velocità, accelerazione, superamento di fine corsa, rimbalzo.

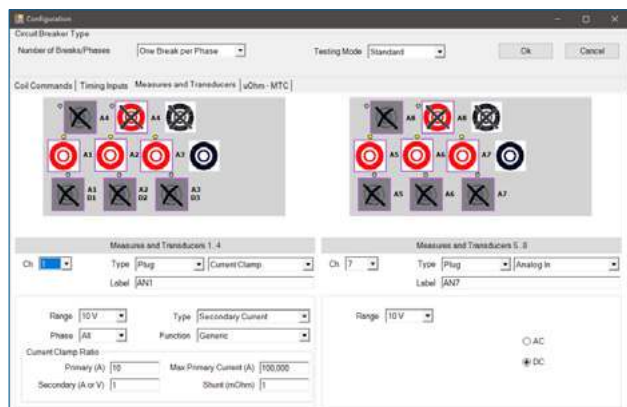


La velocità e l'accelerazione di un interruttore sono calcolati tra due punti noti definiti sulla curva, descritta dal trasduttore.

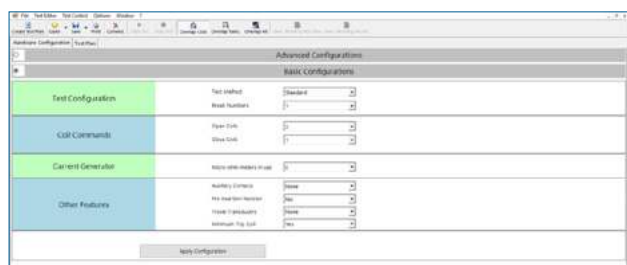


Misura della resistenza statica

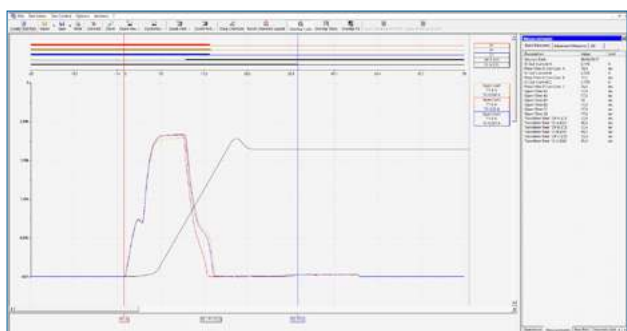
Questa misura si esegue collegando il CBA 3000 ai contatti principali dell'interruttore. La resistenza dei contatti principali viene misurata quando l'interruttore è chiuso.



Configurazione personalizzata



Configurazione predefinita



Risultati della prova

Specifica tecnica

Circuiti di comando delle bobine

- Numero dei circuiti: 2, 4 o 6
- Tipo di pilotaggio: elettronico; assicura il controllo ottimale della temporizzazione
- Caratteristiche di pilotaggio: 300 V CC max; 60 A CC max; 300 V CA max; 42 A CA max
- Precisione della temporizzazione: 0.025% del ritardo ± 20 us
- Portate di corrente della bobina: 3 ; 10; 60 A piena scala, selezionabile dall'utente
- Precisione della misura della corrente della bobina: 0.1% della lettura $\pm 0.1\%$ della portata selezionata
- Le uscite sono isolate tra di loro e da terra

Ingressi dei contatti di temporizzazione (principali / pir o ausiliari)

- Numero degli ingressi di contatto: 16 (in opzione 24), divisi in 8 (in opzione 12) gruppi, da due ciascuno
- Ogni gruppo è isolato dagli altri
- Gli ingressi del contatto possono essere configurati come contatti principali/PIR dell'interruttore o contatto ausiliario
- Lo stato dei contatti (chiusi o aperti) è visualizzato sullo schermo

Contatti principali / PIR dell'interruttore

- Prova del contatto principale e del contatto del resistore di pre-inserzione, selezionabile.
- Portata di resistenza del contatto PIR : 30 Ohm a 10 kOhm
- Precisione del valore (opzionale) della misura della resistenza del contatto PIR: $\pm 2\%$ della lettura $\pm 0.1\%$ della portata. Il contatto è chiuso quando la resistenza del contatto è inferiore a 10 Ohm
- Tensione di prova del contatto: 24 V; corrente di prova: 100 mA

Contatti ausiliari

- Possibilità di provare contatti senza tensione. Tensione di prova del contatto: 24 V; corrente di prova: 5 mA
- Possibilità di provare contatti in tensione
- Se in tensione, il contatto di ingresso ha queste caratteristiche:
 - Soglia di tensione: 15V / 77V o programmabile a scalini di 5V (per l'opzione del valore della misura di resistenza del contatto PIR)
 - Impedenza : $>150k\Omega$ o $> 500 k\Omega$ (per l'opzione del valore della misura di resistenza del contatto PIR)
- La selezione del contatto (con o senza tensione, con soglie) può essere diversa sui gruppi

Uscita binaria ausiliaria

- Un'uscita ausiliaria per relè
- Caratteristiche dei contatti con un carico resistivo:
 - CA: 300 V; 8 A; 2400 VA
 - CC: 300 V; 8 A; 50 W
- La commutazione del contatto può essere ritardata rispetto all'avvio della prova

Misura di tempo

- Frequenza di campionamento: da 10 Hz a 100 kHz massimo
- Risoluzione: 0.01 ms a 100ms
- Precisione della temporizzazione degli ingressi: vedi tabella

PORTATA s	FREQUENZA Hz	RISOLUZIONE ms	PRECISIONE % della lettura
1	100.000	0.01	± 0.02 ms $\pm 0.01\%$
2	50.000	0.02	± 0.02 ms $\pm 0.01\%$
4	20.000	0.05	± 0.05 ms $\pm 0.01\%$
10	10.000	0.1	± 0.1 ms $\pm 0.01\%$
20	5000	0.2	± 0.2 ms $\pm 0.01\%$
40	2000	0.5	0.5 ms $\pm 0.01\%$
100	1000	1	1 ms $\pm 0.01\%$

Ingressi analogici

Numero di ingressi analogici: 8, liberamente programmabili.

Caratteristiche comuni degli ingressi analogici:

. Risoluzione di misura: 16 bit

. Numero delle portate : tre. 300V CA (420 V CC picco) , 10V CC, 1V CC

. Precisione della misura:

- portata 1 V : $\pm 0.2\%$ della lettura $\pm 0.2\%$ della portata

- portata 10 V : $\pm 0.1\%$ della lettura $\pm 0.01\%$ della portata

- portata 420 V : $\pm 0.5\%$ della lettura $\pm 0.1\%$ della portata

. Impedenza dell'ingresso: maggiore di 600 kOhm

. Frequenza di campionamento della misura: 100 kHz max

. Numero dei neutri isolati e indipendenti: 4.

Due gruppi di tre canali ciascuno (da usare, ad esempio, come ingressi di trasduttori per l'analisi del movimento e per la tensione dal micro-ohmetro) e due diversi neutri per gli altri due canali (per sorvegliare la corrente di motore o l'alimentazione CC della bobina)
 . Valore di tensione: +5V; massima corrente di uscita 30 mA;
 minima resistenza del trasduttore 170 Ohm. È inoltre disponibile un alimentatore +12V con la stessa potenza
 . Isolamento tra i due diversi neutri: 1 kV CA

Ingressi per trasduttori digitali

CBA 3000 permette di monitorare fino a tre trasduttori digitali in contemporanea

- . Massima frequenza di ingresso: 50 kHz
- . Interfaccia: RS422
- . Trasduttori accettati: fino a 5000 impulsi per volta
- . Connessione: tramite tre connettori multipolari usati anche per gli ingressi analogici

Altre caratteristiche

- . Alimentazione:
 - Da 85 a 265 V CA; 47-63 Hz
 - Da 120 a 350 V CC.
- . Massima corrente di alimentazione: 3.6 A @ 100 V CA o 1.8 A @ 200 V CA; massima potenza assorbita: 360 VA
- . Alloggiamento: in una valigia di alluminio, con coperchio e maniglie
- . Dimensioni: 407 x 450 x 230 mm. Peso: 15 kg

Lo strumento viene consegnato completo di:

- . Cavo di alimentazione
 - . Manuale utente
 - . Cavo Ethernet
 - . Cavo USB
 - . Un cavo, giallo/verde, per la connessione a terra.
- Lunghezza: 4 m; sezione 1 mm², terminato con un coccodrillo
 . Fusibili di ricambio
 . Software TDMS

Standard applicabili

Lo strumento è conforme alle direttive EEC che riguardano Compatibilità Elettromagnetica e Strumenti a Bassa Tensione.

- . Compatibilità elettromagnetica: Direttiva no. 2014/30/UE. Standard applicabile: EN61326-1:2013
- . Bassa tensione: Direttiva n. 2014/35/UE. Standard applicabile: CEI EN61010-1:2010. In particolare:
 - . Protezione ingresso/uscita: IP 2X - IEC69529
 - . Temperatura di esercizio: -10° a 55 °C; stoccaggio: -20 °C a 70 °C.
 - . Umidità relativa: 5-95% senza condensa
 - . Vibrazione: IEC 68-2-6 (20 m/s² a 10 – 150 Hz)
 - . Shock: IEC 68-2-27 (15 g; 11 ms; semisinusoidale)

Kit cavi standard



Kit cavi per contatti principali



Micro-ohmetro : Kit cavi per la misura di tensione



Micro-ohmetro: Kit cavi per la generazione di corrente



Kit cavi trasduttori



Cavi per contatti ausiliari e comandi bobina



Due camere di interruzione per fase: (3x) Kit per contatti principali + due cavi con guaina in silicone per il collegamento ai contatti ausiliari, per ciascuno dei tre conduttori. Lunghezza cavo: 15 m + due cavi con quattro conduttori ciascuno, per il collegamento alle bobine dell'interruttore. Lunghezza cavo: 15 m.

Quattro camere di interruzione per fase: (6x) Kit per contatti principali + due cavi con guaina siliconica per il collegamento ai contatti ausiliari, per ciascuno dei tre conduttori. Lunghezza cavo: 15 m + due cavi con quattro conduttori ciascuno, per il collegamento alle bobine dell'interruttore. Lunghezza cavo: 15 m.

Un kit di cavi micro-ohmetro: kit di misurazione della tensione del micro-ohmetro + kit di generazione di corrente per micro-ohmetro. Lunghezza cavo: 15 m.

Un kit di cavi micro-ohmetro + altri due micro-ohmetri: (3x) Kit di misura della tensione + (3x) Kit di generazione di corrente. Lunghezza cavo: 15 m.

Accessori opzionali

Comandi bobina aggiuntivi

Con questa opzione, lo strumento può essere fornito di circuiti per pilotare quattro o sei bobine (tre Aperte, tre Chiuse). L'opzione è costituita da una scheda addizionale: benchè sia possibile aggiungerla anche in un secondo momento, si consiglia di richiedere questa opzione al momento dell'ordine dello strumento completo.

PIR

Questa opzione permette di misurare il valore della resistenza di pre inserzione di un contatto principale.

Prova della bobina a mancanza

Questa opzione permette di verificare il comportamento del circuito con bobina a mancanza quando sono alimentate da tensione ausiliaria ridotta.

- . Adattamento della tensioni in passi da 1 V
- . Protezione di sovra corrente
- . Tensione massima: 150 V

Stampante interna

Stampante termica interna, integrata nel coperchio dello strumento: larghezza carta 58 mm.

Valigia di trasporto

La valigia di trasporto permette di trasportare il CBA 3000 senza pericoli, permettendo di sopportare cadute fino a 1 m. E' provvista di ruote e coperchio removibile.



Valigia di trasporto (codice 57178)

Trasduttori analogici

Sono disponibili trasduttori analogici lineari e rotativi. Quelli lineari hanno diverse lunghezze e anche diversi gradi di protezione IP: bassa per la serie TLH, alta per la serie LWG.

E' disponibile anche un kit di montaggio.

La seguente tabella riassume le caratteristiche:

TIPO	DESCRIZIONE	CORSA mm / °
lineare	TLH 150	150
lineare	TLH 225	225
lineare	TLH 300	300
lineare	TLH 500	500
lineare	LWG 150	150
lineare	LWG 225	225
lineare	LWG 500	500
lineare	LWG 750	750
rotativo analogico	IP 6501	355°

Il kit di montaggio include i seguenti oggetti:

- . 1 supporto magnetico
- . 1 braccio adattativo
- . 1 piccola pinza meccanica
- . 1 grande pinza meccanica
- . 1 supporto per il trasduttore rotativo
- . 1 cavo di collegamento da 10 m
- . 1 trasduttore rotativo (o lineare o entrambi, seconda l'ordine effettuato)
- . 1 giunto flessibile di accoppiamento (solo con trasduttore rotativo)

Il kit di montaggio è completo di una valigia di trasporto.

Trasduttore digitale

Il trasduttore digitale opzionale ha queste caratteristiche:

- . Modello: HENGSTLER RS0-550-170
 - . Tipo di trasduttore: interfaccia RS422; 5000 impulsi per giro
 - . Connessione: il trasduttore è collegato allo strumento tramite un cavo schermato da 10 m, terminato con un connettore.
- Il kit di montaggio è come quello descritto sopra.

Trasduttore di pressione

Il trasduttore di pressione KELLER modello PA-21Y/40bar/81554.33 permette di monitorare la variazione della pressione del gas SF6 mentre l'interruttore è in funzione. Le principali caratteristiche:

- . Portata di pressione: 0 a 40 bar (differenziale di pressione rispetto a 1 bar della pressione atmosferica)
- . Alimentazione: 8 a 32 V CC
- . Tensione di uscita: 0 a 5 V CC. 0 V alla pressione atmosferica, 5 V alla pressione assoluta di 41 bar
- . Errore di linearità: 0.5% massimo della portata
- . Errore totale, da 0 to 50 °C: massimo 1% della portata

Pinza effetto Hall per le misure di corrente CC

La pinza effetto Hall permette di misurare la corrente CC di motori e alimentazione ausiliaria. Le principali caratteristiche:

- . Misura: correnti CA e CC
- . Misura CC nulla tramite una manopola
- . Portate: 10 mV/A, 80 A CC, 40 A CA massimo e 1 V/A, 2 A CC, 1.5 A CA massimo
- . Indicatore di batteria scarica
- . Errore della misura: 4% della lettura + 20 mA per la portata da 80 A; 2% della lettura + 5 mA per la portata da 2 A
- . Sfasamento (fino a 65 Hz): massimo 1°
- . Tensione massima di funzionamento: 600 V rms
- . Alimentazione: batterie alcaline da 9 V, tipo 6 LR 61
- . Durata in servizio: tipicamente 70 ore
- . Diametro massimo del cavo: 10 mm
- . Peso: 330 g
- . Dimensioni: 65 mm ampiezza (pinza chiusa); 36 mm spessore; 230 mm lunghezza

Pinza di corrente CA per la misura del tempo di prima apertura

Questa pinza di corrente permette di eseguire la misura del tempo di prima apertura: per la prova trifase, ne occorrono tre. Il rapporto della pinza è 1 A/0.1 V; corrente primaria massima 10 A; diametro massimo del cavo 12 mm.



Trasduttore rotativo



Trasduttore lineare LWG



Trasduttore lineare TLH



Kit di montaggio



Pinza effetto Hall

Informazioni per l'ordine

CODICE	MODULO
79178	CBA 3000 - con software TDMS 8 ingressi principali / ausiliari configurabili 8 ingressi analogici configurabili 2 comandi di pilotaggio bobine (apertura/chiusura)
40188	1 kit cavi 2 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
75178	CBA 3000 - con software TDMS 8 ingressi principali / ausiliari configurabili Un micro-ohmetro da 200 A CC 8 ingressi analogici configurabili 2 comandi di pilotaggio bobine (apertura/chiusura)
40188	2 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
42188	1 kit cavi micro-ohmetro + valigia di trasporto
20178	CBA 3000 - con software TDMS 16 ingressi principali / ausiliari configurabili Un micro-ohmetro da 200 A CC 8 ingressi analogici configurabili 2 comandi di pilotaggio bobine (apertura/chiusura)
40188	1 kit cavi 2 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
42188	1 kit cavi micro-ohmetro + valigia di trasporto

CODICE	MODULO
21178	CBA 3000 - con software TDMS 24 ingressi principali / ausiliari configurabili Un micro-ohmetro da 200 A CC 8 ingressi analogici configurabili 4 comandi di pilotaggio bobine (apertura/ chiusura)
41188	1 kit cavi 4 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
42188	1 kit cavi micro-ohmetro + valigia di trasporto
85178	CBA 3000 - con software TDMS 16 ingressi principali / ausiliari configurabili 3 micro-ohmetri da 200 A CC 8 ingressi analogici configurabili 4 comandi di pilotaggio bobine (apertura/ chiusura)
40188	1 kit cavi 2 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
42188	1 kit cavi micro-ohmetro + valigia di trasporto
43188	2 kit cavi micro-ohmetro aggiuntivi con valigia di trasporto (funzione di connessione con doppia terra)
22178	CBA 3000 - con software TDMS 24 ingressi principali / ausiliari configurabili 3 micro-ohmetri da 200 A CC 8 ingressi analogici configurabili 4 comandi di pilotaggio bobine (apertura/ chiusura) Funzione doppia terra connessa (BSG)
41188	1 kit cavi 4 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
42188	Un kit cavi micro-ohmetro + valigia di trasporto (funzione di connessione con doppia terra)
43188	2 kit cavi micro-ohmetro aggiuntivi con valigia di trasporto (funzione di connessione con doppia terra)
23178	CBA 3000 - con software TDMS 24 ingressi principali / ausiliari configurabili 3 micro-ohmmetri da 200 A CC 8 ingressi analogici configurabili 6 comandi di pilotaggio bobine (apertura/ chiusura) Funzione doppia terra connessa (BSG)
41188	1 kit cavi 4 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
42188	1 kit cavi micro-ohmetro + valigia di trasporto
43188	2 kit cavi micro-ohmetro aggiuntivi con valigia di trasporto (funzione di connessione con doppia terra)

Opzioni

CODICE	MODULO
86178	Kit cavi per interruttori Media Tensione
40188	1 kit cavi 2 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
41188	1 kit cavi 4 camere di interruzione per fase con valigia di trasporto
42188	1 kit cavi micro-ohmetro + valigia di trasporto
43188	2 kit cavi micro-ohmetro aggiuntivi con valigia di trasporto (funzione di connessione con doppia terra)
44188	Kit cavi trifase, 2 camere di interruzione per fase per micro-ohmetro e BSG (l'opzione richiede i codici 42188 e 43188)
55178	Estensione di cavo per micro-ohmetro, 7m. (L'opzione richiede il codice 42188)
60178	Comandi per 2 bobine aggiuntive (apertura / chiusura)
61178	8 ingressi principali - PIR/ausiliari aggiuntivi
62178	8 ingressi principali - PIR/ausiliari aggiuntivi con misura del valore del resistore di pre- inserzione
37178	MTC - Modulo prova della bobina a mancanza
65178	Stampante termica interna
57178	Valigia di trasporto
11166	Trasduttore analogico lineare TLH 150 - 150 mm
12166	Trasduttore analogico lineare TLH 225 - 225 mm
36166	Trasduttore analogico lineare TLH 300 - 300 mm
13166	Trasduttore analogico lineare TLH 500 - 500 mm
14166	Trasduttore analogico rotativo: IP 6501 - angolo di rotazione 355°
26166	Trasduttore analogico lineare LWG 150 - 150 mm
27166	Trasduttore analogico lineare LWG 225 - 225 mm
28166	Trasduttore analogico lineare LWG 500 - 500 mm
42166	Trasduttore lineare LWG750 - 750 mm
11169	Trasduttore digitale rotativo Hengstler RSO-550-170
35178	Trasmettitore di pressione PA-21Y 40BAR
33178	Kit montaggio universale analogico
34178	Kit montaggio per trasduttori digitali
88169	Pinza di corrente per la prova del primo tempo di intervento
29166	Pinza effetto Hall
44166	Giunto flessibile di accoppiamento

ALTANOVA

A DOBLE COMPANY



ISA - Altanova Group Srl

Via Prati Bassi 22,
21020 Taino (Va) - ITALY
Phone +39 0331 95 60 81

Email isa@altanova-group.com

www.altanova-group.com