

Seria CAT100

Analizatory wyłączników z pomiarem czasów

- Proste i łatwe w obsłudze
- Solidna konstrukcja do użytku w terenie
- Dokładne pomiary w środowisku wysokiego napięcia
- Pomiar czasu, prądu cewki, napięcia i ruchu
- 7-calowy kolorowy ekran dotykowy
- Wyniki w formie graficznej ułatwiają szybką interpretację
- Zasilanie bateryjne do 8 godzin
- Oprogramowanie DV-CB do szczegółowej analizy wyników testów



Opis

Analizator wyłączników **CAT100** to samodzielne lub sterowane komputerowo urządzenie cyfrowe do oceny stanu wyłączników.

7-calowy ekran dotykowy pozwala na łatwą i intuicyjną obsługę urządzenia oraz analizę wyników na miejscu w formie graficznej.

Kanały czasowe rejestrują zamykanie i otwieranie głównych styków łukowych, rezystorowych i pomocniczych. Kanały styków głównych mogą mierzyć wartość rezystancji rezystorów przedwstępnych (jeśli występują w wyłączniku).

Seria CAT100 umożliwia łatwy wybór różnych trybów pracy:

- Otwieranie (O)
- Zamykanie (C)
- Ponowne załączenie (O-0,3 s-C)
- Wyzwolenie bez zadziałania (CO)
- O-0,3 s-CO
- Wyłączenie-Zamknięcie (O-C)
- Zamknięcie-wyłączenie (C-O)
- Wyłączenie-Zamknięcie-Wyłączenie (O-C-O)

Różne operacje, takie jak „wyłączenie-załączenie” i „wyłączenie-załączenie-wyłączenie”, można uruchomić, korzystając z zaprogramowanego czasu opóźnienia lub

poprzez wykrycie położenia styków wyłącznika. Seria CAT100 rejestruje wykresy prądu cewki wyzwalającej i zamykającej oraz przemieszczenia ruchomych części wyłączników WN i SN. Dwa analogowe kanały sterowania cewkami mogą jednocześnie mierzyć i rejestrować prądy cewek (TRIP i CLOSE) o natężeniu do 35 A AC/DC.

Działanie wyłącznika można zainicjować na różne sposoby (na przykład z dyspozytorii, za pomocą lokalnego przełącznika lub zewnętrznie za pomocą urządzenia testującego) w zależności od warunków testowych. Dostępnych jest kilka wyzwalaczy pomiaru czasu, które pozwalają rejestrować pomiary w różnych warunkach testowych:

- wyzwalacz zewnętrzny
- kanały analogowe
- kanały pomocnicze
- kanał sterowania cewką

Wejścia pomocnicze służą do monitorowania napięciowych i bez-napięciowych styków pomocniczych. Wejście wyzwalacza zewnętrznego może służyć jako dodatkowe wejście pomocnicze.

Wyniki testów można wydrukować na **drukarce termicznej 58 mm (2,28 cala) (akcesorium opcjonalne)** w formie tabelarycznej i graficznej.

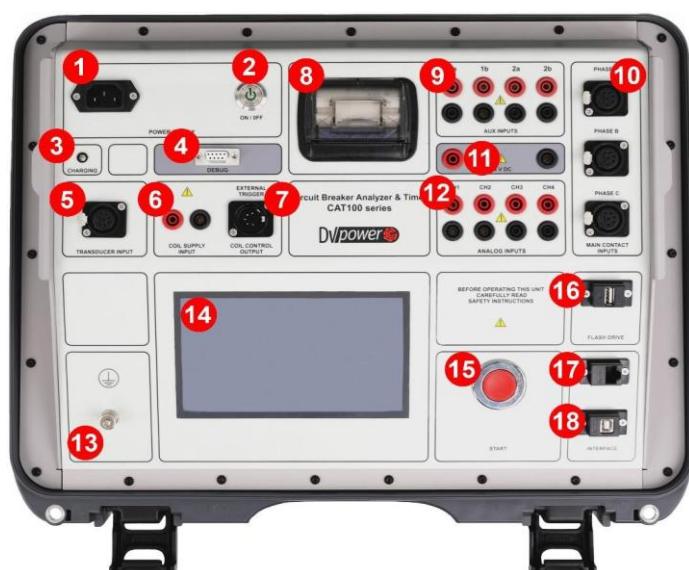
Dodatkowe **cztery kanały analogowe** mają cztery wybieralne zakresy napięcia ($\pm 1\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 60\text{ V}$ i

$\pm 300\text{ V AC/DC}$). Służą one do monitorowania:

- napięcia akumulatorów w podstacji wyłączników,
- napięcia i prądu silnika,
- innych rodzajów sygnałów analogowych, które mogą mieć znaczenie.

Kanał przetwornika służy do pomiaru przemieszczenia ruchomych części wyłącznika, zacierania styków, nadmiernego skoku, odbicia, czasu tłumienia oraz średniej prędkości. Do tego uniwersalnego kanału można podłączyć przetwornik analogowy lub cyfrowy.

Cechy



1 – Wejście zasilania sieciowego

90 V – 264 V AC; 50 Hz – 60 Hz

2 – Przycisk LED włączania/wyłączania

Włączanie/wyłączanie urządzenia CAT.

3 – Wskaźnik ładowania baterii (opcjonalnie)

Wskazuje, czy bateria jest w pełni naładowana, czy właśnie się ładuje.

4 – Adapter debugowania

Służy do bezpośredniego dostępu do aplikacji SBC. Używany tylko podczas poważnych aktualizacji lub serwisowania.

5 – Wejścia przetwornika ruchu

Przeznaczone do pomiaru przemieszczenia ruchomych części wyłącznika.

6 – Wejście zasilania cewki

Wejście zasilania napięciowego do sterowania cewką.

7 – Wyjścia sterujące

cewką i wejście zewnętrznego wyzwalacza

Służą do sterowania cewką OTWÓRZ i ZAMKNIJ wyłącznika lub funkcją zewnętrznego wyzwalacza.

8 – Drukarka termiczna (opcjonalnie)

(Wbudowana, szerokość 58 mm) Graficzny i numeryczny wydruk przebiegu fali kontaktowej i przebiegu ruchu.

9 – Wejścia pomocnicze

Służą do pomiaru czasu pracy suchych lub mokrych styków pomocniczych.

10 – Wejścia styków głównych

Służą do pomiaru czasu działania styków głównych i rezystorów wstępnych oraz do pomiaru rezystancji rezystorów wstępnych.

11 – Wyjście 24 V DC

Służy do zasilania cęgów prądowych.

12 – Wejścia kanałów

analogowych Służą do pomiaru napięcia sygnału analogowego, który może być istotny.

13 – Uziemienie (zacisk uziemienia)

14 – Wyświetlacz LCD

7-calowy kolorowy ekran dotykowy

15 – Przycisk START

Rozpoczyna test.

16 – Pamięć USB

Służy do bezpośredniego zapisywania wyników testu na pendrive'ie.

17 – Komunikacja z komputerem – USB

Interfejs połączenia USB.

18 – Komunikacja z komputerem – Ethernet

Interfejs połączenia Ethernet.

Zastosowanie

Lista zastosowań urządzenia obejmuje:

- Jednoczesny pomiar czasu zadziałania maksymalnie 6 styków głównych (2 rozłączniki na fazę), w tym rezystorów przedwstępnych (jeśli występują w wyłączniku) oraz 4 styków pomocniczych,
- Pomiar rezystancji rezystorów przedwstępnych (jeśli występują w wyłączniku),
- Ocena synchronizacji (równoczesności) między biegunami wyłącznika,
- Pomiar prądów cewek, jednocześnie dla 2 cewek,
- Ocena stanu akumulatorów stacji poprzez graficzne przedstawienie wartości napięcia,
- Pomiar przemieszczenia, tarcia styków, nadmiernego skoku, odbicia, czasu tłumienia i średniej prędkości ruchomych części wyłącznika.

Pomiar czasowy

Pomiar czasowy operacji mechanicznych to jeden z najważniejszych testów pozwalających określić rzeczywisty stan wyłącznika. Testy pomiaru czasowego spełniają wszystkie wymagania określone w normach IEC 62271-100 i IEEE C37.09.

W systemach trójfazowych nie tylko styki w jednym biegunie muszą działać jednocześnie, ale wszystkie bieguny muszą działać w tym samym czasie. Wszystkie styki muszą być zsynchronizowane, z zachowaniem określonego limitu tolerancji.

Synchronizacja między biegunami wyłącznika podczas otwierania nie może przekraczać 1/6 cyklu częstotliwości znamionowej (3,33 ms przy 50 Hz; 2,78 ms przy 60 Hz), a podczas zamykania również nie może przekraczać 1/4 cyklu częstotliwości znamionowej (5,0 ms przy 50 Hz; 4,17 ms przy 60 Hz).

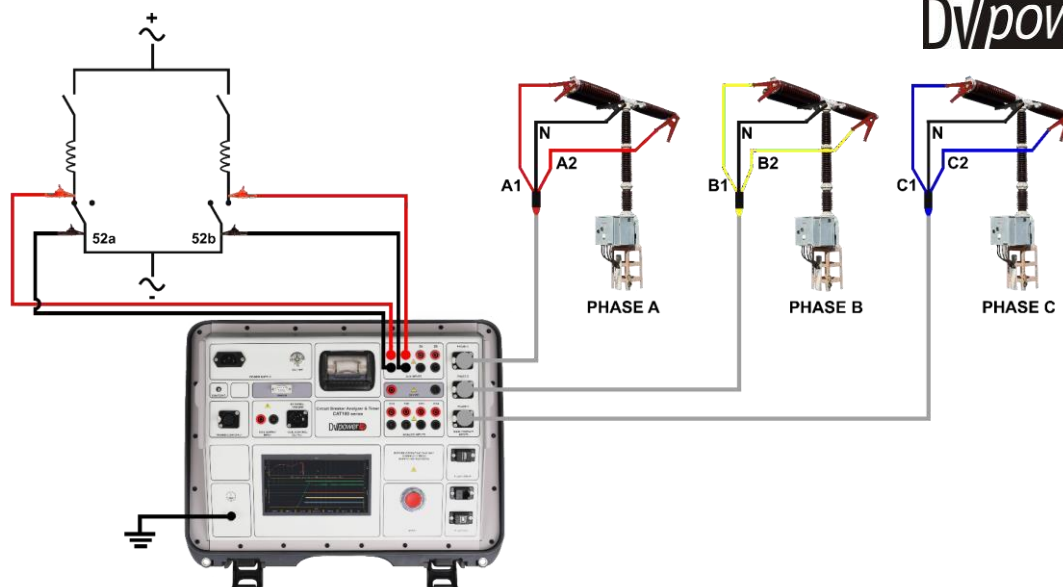
Jednoczesne pomiary w obrębie jednej fazy są ważne w sytuacjach, gdy wiele styków jest połączonych szeregowo. Maksymalna różnica między momentami rozłączenia styków w połączonych szeregowo jednostkach przerywających nie może przekraczać 1/8 cyklu częstotliwości znamionowej (2,50 ms przy 50 Hz; 2,08 ms przy 60 Hz).

Maksymalna różnica między momentami zetknięcia się styków w połączonych szeregowo zespołach wyłączających nie może przekraczać 1/6 cyklu częstotliwości znamionowej (3,33 ms przy 50 Hz; 2,78 ms przy 60 Hz).

Styki pomocnicze są napędzane mechanicznie przez mechanizm uruchamiający i służą do sterowania oraz sygnalizacji stanu styków głównych. W normach IEC® i IEEE® nie ma ogólnych wymagań dotyczących pomiaru czasu działania styków pomocniczych. Jednak żeby ocenić stan wyłączników wysokiego napięcia, ważne jest sprawdzenie ich działania.

Styk typu „a” podąża za położeniem styku głównego wyłącznika i musi się zamknąć/otworzyć przed zamknięciem/otwarcie styku głównego. Styk typu „a” jest połączony szeregowo z cewką wyzwalającą i przerywa obwód cewki wyzwalającej, gdy wyłącznik się otwiera.

Styk typu „b” musi się otworzyć/zamknąć, gdy mechanizm sterujący uwolni zgromadzoną energię, aby zamknąć/otworzyć wyłącznik. Styk typu „b” jest połączony szeregowo z cewką zamykającą i przerywa obwód cewki zamykającej, gdy wyłącznik się zamyka.



Rysunek 1: Podłączenie kabli synchronizacji styków głównych i pomocniczych do obiektu testowego.

Pomiar ruchu

Pomiar ruchu układu styków wyłączników wysokonapięciowych ma kluczowe znaczenie dla oceny stanu badanego obiektu. Kanał przetwornika ruchu może zbierać dane z przetwornika ruchu liniowego lub obrotowego. Każdy kanał można skonfigurować pod przetwornik analogowy albo cyfrowy.

Dzięki uniwersalnej konstrukcji kanałów przetworników możesz podłączyć różne przetworniki ruchu dostępne na rynku.

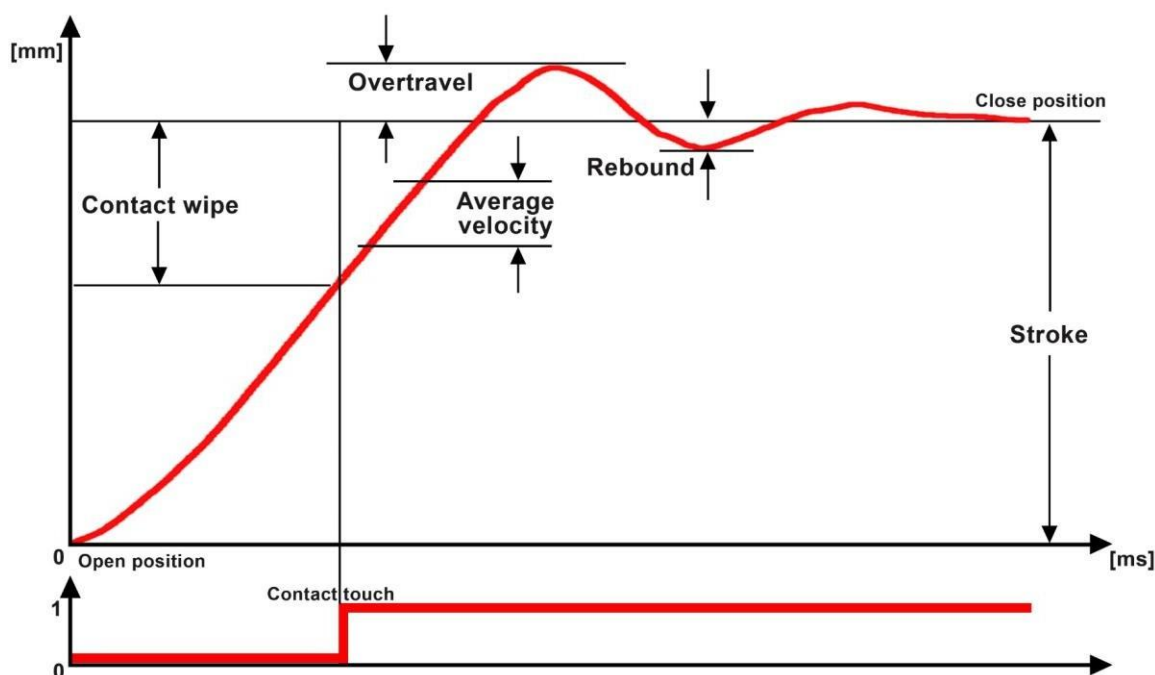
W wyniku pomiaru uzyskuje się takie parametry, jak skok, nadskok, odbicie i przetarcie styków. Wartości te można porównać z danymi referencyjnymi producenta oraz danymi z poprzednich pomiarów. Daje to wskazówki dotyczące potencjalnego zużycia wyłącznika.

Średnia prędkość jest obliczana między dwoma punktami na krzywej ruchu. Punkt górny definiuje się jako odległość lub czas, jaki upłynął od pozycji zamkniętej wyłącznika lub punktu rozłączenia styków. Punkt dolny określa się na podstawie punktu górnego. Może to być odległość poniżej punktu górnego albo czas przed punktem górnym.



Rysunek 2: Cyfrowy przetwornik obrotowy zamontowany na SF6 LTB 245 kV

Zazwyczaj możesz zamontować przetworniki na dostępnych częściach mechanicznego układu wyłącznika. Poza tym urządzenie często rejestruje ruch obrotowy, nawet jeśli wiadomo, że ruch styków głównych jest liniowy. W rezultacie uzyskane wyniki ruchu nie odzwierciedlają rzeczywistego ruchu styków głównych, a jedynie liniową lub nieliniową interpretację przemieszczenia ruchomych części styków głównych. Oprogramowanie DV-CB oferuje funkcję funkcji przenoszenia, która pozwala użytkownikowi zdefiniować parametry liniowe lub nieliniowe w celu uzyskania rzeczywistych wartości przemieszczenia głównych ruchomych elementów styku.



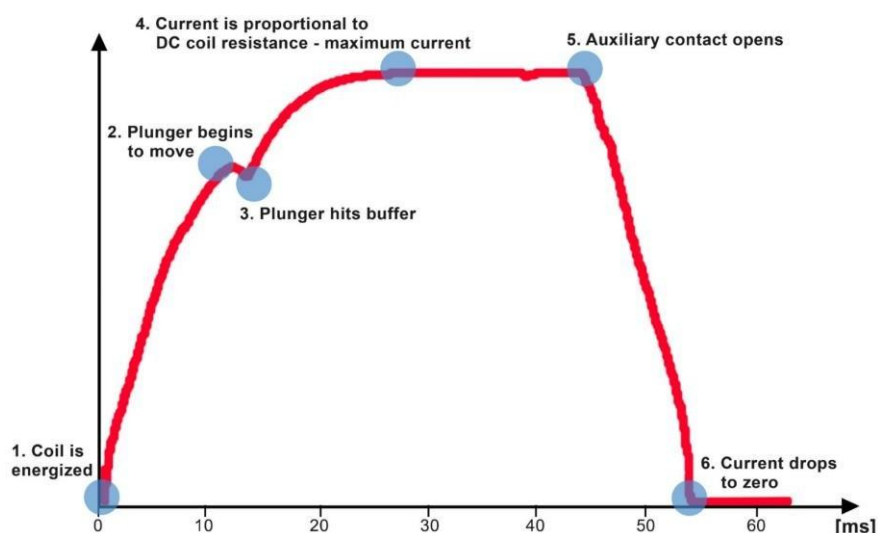
Rysunek 3. Krzywa ruchu i ważne parametry ruchu

Pomiar prądu cewki

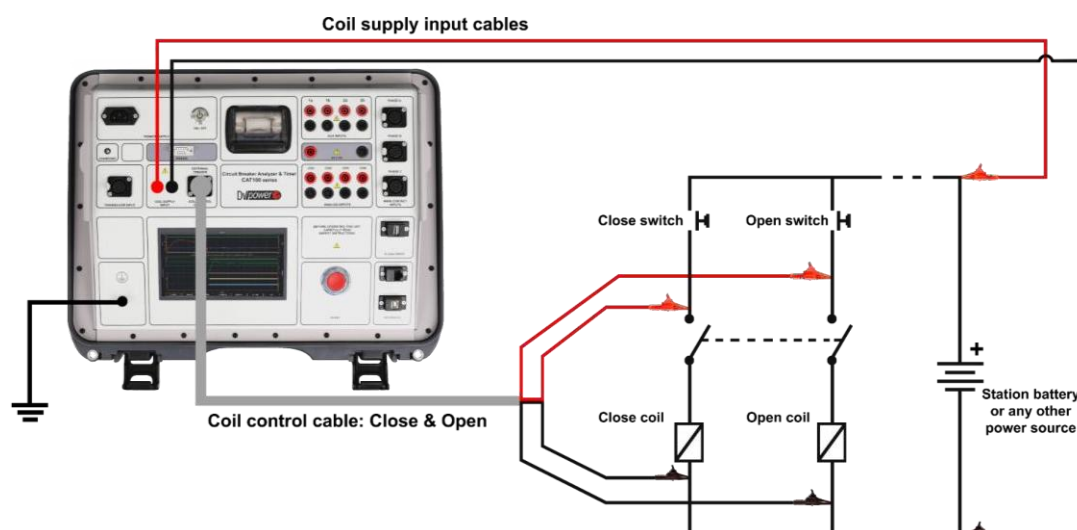
Norma IEC 62271-100 mówi, że warto rejestrować przebieg prądu cewki, bo daje to informacje o stanie cewek (np. zwiększone tarcie tłoków, spalona izolacja, zwarcie w uzwojeniu), zatrasku zwalniającego mechanizm roboczy (np. zwiększone tarcie) oraz samego mechanizmu roboczego (np. czy prędkość mechanizmu roboczego jest zmniejszona, co można stwierdzić na podstawie czasu otwarcia styków pomocniczych).

Kiedy uruchamia się polecenie otwarcia lub zamknięcia, cewka zostaje zasilona (punkt 1), a prąd rośnie, co powoduje, że pole magnetyczne wywiera siłę na żelazny tłok. Kiedy siła działająca na tłok przekroczy siłę utrzymującą, tłok zaczyna się poruszać (punkt 2). Ruch żelaznego tłoka indukuje *siłę elektromotoryczną* w cewce, skutecznie zmniejszając natężenie prądu. Łączna masa tłoka i zatrasku porusza się dalej ze zmniejszoną prędkością, powodując dalszy spadek natężenia prądu w cewce (punkty 2–3), aż do uderzenia w zderzak.

powodując jego zatrzymanie (punkt 3). Jeśli wartości prądu w punktach 2 i 3 są wyższe od podanych, a czas w punkcie 3 dłuższy od podanego, może to wskazywać na tarcie tłoka i zapadki. Gdy tłok jest w spoczynku, prąd wzrasta do poziomu nasycenia (prąd stały, proporcjonalny do rezystancji cewki, punkt 4). Jeśli wartość prądu między punktem 4 a punktem 5 odbiega od normy, może to oznaczać spaloną izolację lub zwarcie w uzwojeniu cewki. W międzyczasie zatrask odblokowuje mechanizm, uwalniając zgromadzoną energię, by otworzyć styki głównego wyłącznika. Zazwyczaj po krótkim opóźnieniu otwierają się styki pomocnicze, odłączając cewkę otwierającą od napięcia sterującego (punkt 5). Gdy cewka zostaje odłączona od zasilania, prąd szybko spada do zera zgodnie z indukcyjnością cewki (punkt 6). Czas dłuższy niż określony w punktach 5 i 6 może wskazywać na nieprawidłowe działanie styków pomocniczych lub niewystarczającą energię napędową mechanizmu uruchamiającego.



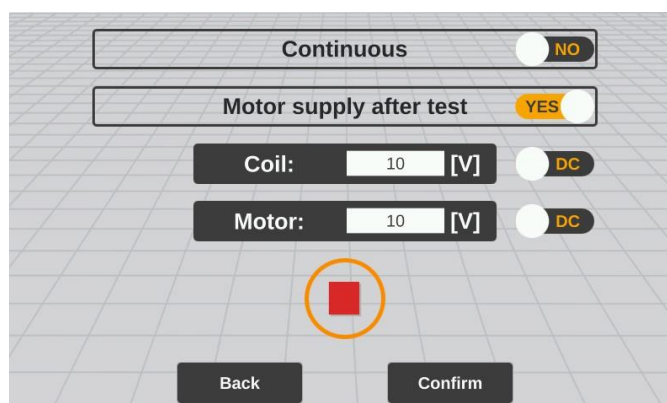
Rysunek 4. Typowy przebieg prądu cewki



Rysunek 5. Podłączanie przewodów sterujących cewki do obwodu sterującego wyłącznika

CAT i SAT jako system do testowania wyłączników

Analizatory i timery wyłączników serii CAT100 można połączyć z analizatorem cewek mocy DV Power Coil Analyzer serii SAT II, tworząc jeden system testowy (sterowanie i testowanie odbywa się za pomocą interfejsu dotykowego CAT100). Seria SAT40A II może służyć jako zasilacz do pomiaru prądu i napięcia silnika napinającego sprężynę, a także do określania minimalnego napięcia wyzwalającego cewek wyłącznika.



Oprogramowanie DV-CB

Rejestracja i analiza

Oprogramowanie DV-CB umożliwia rejestrowanie i analizę wyników testów, a także sterowanie wszystkimi funkcjami urządzenia CAT100 z poziomu komputera. Obsługuje proces pomiarowy i prowadzi użytkownika krok po kroku przez całą procedurę testową, zapewniając szybsze, łatwiejsze i bezpieczniejsze testowanie.

Prezentacja graficzna

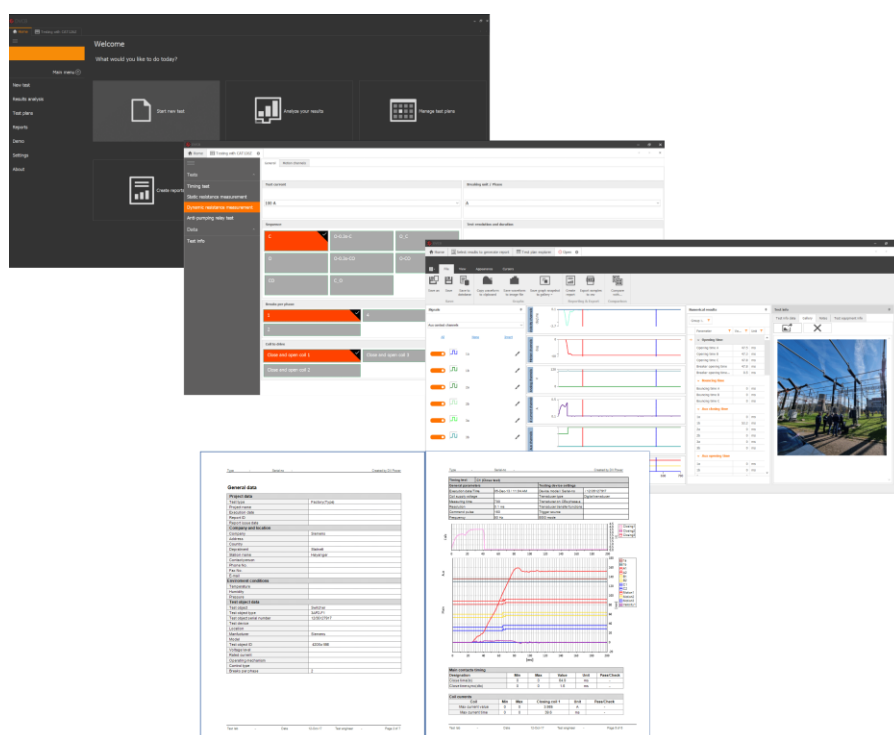
Graficzna prezentacja różnych pomiarów i wyników testów czasowych wykorzystuje kursory i zaawansowane funkcje powiększania, co pozwala na szczegółową analizę. Kolory, siatki, skale i rozmieszczenie danych testowych są w pełni kontrolowane przez użytkownika. DV-CB obsługuje automatyczną konwersję jednostek (np. cykle na sekundy lub mm na cale). Zapisy testów można eksportować w formacie pliku .dwc do dalszej analizy.

Baza danych

Wyniki są automatycznie zapisywane i porządkowane w bazie danych na twoim komputerze i są dostępne do analizy oraz tworzenia raportów. Każdy test może być automatycznie oceniony zgodnie ze specyfikacjami producenta lub na podstawie twoich indywidualnych wartości granicznych. Baza danych oprogramowania DV-CB może być zaktualizowana o ponad 500 planów testowych różnych urządzeń powszechnie stosowanych w większości zakładów energetycznych i podstacji. Te cenne dane porównawcze, wykorzystywane do oceny wyników testów, są udostępniane na żądanie.

Raporty

DV-CB automatycznie generuje raporty zawierające wszystkie informacje dotyczące zasobów oraz przeprowadzonych testów. Dzięki temu zyskujesz kompleksowy przegląd obiektu testowego, wyników testów i oceny. Możesz łatwo dostosować raporty z testów, na przykład wybierając spośród różnych typów tabel wyników i diagramów oraz dodając komentarze do każdego testu. Ponadto możesz dołączyć logo swojej firmy, zdjęcia i inne wyniki testów.



Rysunek 6. Widok komponentów oprogramowania DV-CB

Dane techniczne

Główne wejścia stykowe

- Liczba wejść stykowych: do 6 (3x2), po 2 na fazę
- Każdy kanał wykrywa styki rezystora głównego i rezystora pomocniczego
 - Zamknięte $\leq 10 \Omega$
 - Zakres rezystancji styków: od 10Ω do $5 \text{ k}\Omega$
 - Otwarte $\geq 5 \text{ k}\Omega$

Napięcie w obwodzie otwartym: 20

V DC Prąd zwarciaowy 50 mA

Wejścia pomocnicze

- Liczba kanałów: 4, izolowane galwanicznie
- Do wyboru przez użytkownika: bezpotencjałowe lub potencjalne
 - Wykrywanie styku :
Napięcie w obwodzie otwartym 24 V DC Prąd zwarciaowy 5 mA
 - Wykrywanie napięcia:
Napięcie robocze 300 V DC, 250 V AC
Przy niskim napięciu $\pm 5 \text{ V}$
Tryb wysokiego napięcia $\pm 10 \text{ V}$
- Zabezpieczenie przed przetężeniem i przepięciem

Pomiar czasu

Rozdzielczość pomiaru czasu:

- 0,025 ms przy czasie trwania testu 1 s (częstotliwość próbkowania 40 kHz)
- 0,1 ms przy czasie trwania testu 2 s (częstotliwość próbkowania 10 kHz)
- 1 ms przy czasie trwania testu 20 s (częstotliwość próbkowania 1 kHz)
- 10 ms przy czasie trwania testu 200 s (częstotliwość próbkowania 100 Hz)

Dokładność pomiaru czasu: 0,05% odczytu $\pm$ rozdzielczość

Działanie wyłącznika

- Zamknięty (C)
- Otwarcie (O)
- Zamknięcie-Otwarcie (C-O)
- Otwarcie-Zamknięcie (O-C)
- Otwarcie-Zamknięcie-Otwarcie (O-C-O)

Użytkownik może wybrać dowolną sekwencję testową.

Sterownik cewki

- Liczba kanałów: 2 (cewka wyzwalająca i zamykająca)
- Dwa oddzielne wyjścia do sterowania cewkami
- Charakterystyka sterownika: maks. 300 V DC, maks. 35 A DC
- Sterowniki elektroniczne zapewniają doskonałą kontrolę synchronizacji
- Zabezpieczenie przed przetężeniem i przepięciem
- Wejście zasilania cewki: maks. 300 V DC, maks. 35 A DC

Pomiar prądu

- Pomiar prądu dla cewki wyzwalającej i zamykającej, 2 kanały, czujnik Halla
- Zakres od $\pm 35 \text{ A DC}$ do 5 kHz
- Dokładność: $\pm (0,5 \% \text{ odczytu} + 0,1 \% \text{ pełnego zakresu})$
- Prezentacja graficzna: przebieg prądu wyświetlany jest z rozdzielczością 0,1 ms

Wejścia analogowe

- 2 kanały – pomiar prądu cewki
- 4 kanały napięciowe, każdy kanał ma cztery zakresy pomiarowe: $\pm 1 \text{ V}$, $\pm 5 \text{ V}$, $\pm 60 \text{ V}$ oraz $\pm 300 \text{ V AC/DC}$

Wejścia analogowe są izolowane względem wszystkich pozostałych obwodów

Wyjście DC

Zasilanie 24 V dla cęg prądowych

Interfejs PC

- USB
- Ethernet

Wyświetlacz

- Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej 7 cali.

Drukarka (opcjonalnie)

- Drukarka termiczna
- Wydruk graficzny i numeryczny
- Szerokość papieru 58 mm (2,28 cala)
- Temperatura pracy drukarki:
-20 °C – +70 °C / -4 °F – +158 °F

Wejście przetwornika

- Cyfrowe wejścia przetworników: 1
- Wejścia analogowe przetwornika: 1

Wyzwalacze pomiaru czasu

- Wyzwalacz zewnętrzny: 2 kanały
(napięcie wejściowe wyzwalacza: 10 V – 300 V AC/DC)
- Prądy cewek: poziom progowy wybierany przez użytkownika
- Wejścia pomocnicze (zmiana stanu styków)

Wymiary i waga

- Wymiary (szer. x wys. x gł.):
 - 503 mm x 406 mm x 193 mm
19,8 cala x 15,9 cala x 7,6 cala
- Waga:
 - 8,5 kg / 18,7 funta

Gwarancja

- 3 lata + dodatkowy 1 (jeden) rok po rejestracji na oficjalnej stronie DV Power (www.dv-power.com)

Zasilanie sieciowe

- Podłączenie zgodne z normami IEC/EN60320-1; UL498, CSA 22.2
- Zasilanie sieciowe: 90 V – 264 V AC
- Częstotliwość: 50/60 Hz
- Moc wejściowa: 250 VA

Wbudowany akumulator (opcjonalnie)

- Wbudowany akumulator
- Akumulator litowo-jonowy 14,4 V – 6800 mAh
98 Wh

Obowiązujące normy

- Instalacja / Przepięcie: Kategoria II
- Stopień zanieczyszczenia: 2
- Bezpieczeństwo: LVD 2014/35/UE
(zgodność z CE) Norma EN 61010-1
- EMC: Dyrektywa 2014/30/UE (zgodność z CE) Norma EN 61326-1
- CAN/CSA-C22.2 nr 61010-1

Warunki środowiskowe

- Temperatura pracy:
- od -20 °C do +55 °C / od -4 °F do +131 °F
- Przechowywanie i transport:
-40 °C do +70 °C / -40 °F do +158 °F
- Wilgotność 0% – 95% wilgotności względnej, bez kondensacji

Wszystkie podane tu specyfikacje obowiązują w temperaturze otoczenia +25 °C i przy standardowych akcesoriach. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Akcesoria



Przewody styków głównych 5 m z zaciskami SCT* (CM-05-65MXST)



Przedłużacze do styków głównych 5 m (E3-05-65MXFX)



Kabel sterujący cewką 5 m z wtykami bananowymi* (CO-05-00C5B1)



Zestaw kabli kanałów pomocniczych 8 x 5 m z wtykami bananowymi* (A8-05-02BPBP)



Zestaw kabli kanałów analogowych 8 x 5 m z wtykami bananowymi* (C8-05-02BPBP)



Zestaw kabli zasilających cewki 2 x 5 m 2,5 mm² (14 AWG) z wtykami bananowymi * (C2-05-02BPBP)



Czujnik prądowy 30/300 A zasilany z urządzenia za pomocą adaptera 5 m (CACL-0300-07)



Przetwornik liniowo-obrotowy (LTR-CON-0000)



Cyfrowy przetwornik obrotowy z kablem połączeniowym o długości 5 m (DRT-SET-0005)



Liniowy przetwornik analogowy z kablem połączeniowym o długości 5 m)* (LAT-225-C305)



Uniwersalny zestaw montażowy do przetworników (UTM-KIT-0000)



Uniwersalny zestaw montażowy do przetworników (wersja rozszerzona) (UTM-KIT-0001) + cyfrowy przetwornik obrotowy z akcesoriami (DRT-SET-005)



Torba na kable (CABLE-BAG-00)



Plastikowa walizka na kable – duża (CABLE-CAS-03)

*Powyższe kable są też dostępne w różnych długościach i z różnymi zakończeniami.

**Powyższe liniowe przetworniki analogowe są dostępne w kilku długościach. Skontaktuj się z DV Power, żeby dowiedzieć się więcej.

Informacje dotyczące zamówienia

Urządzenie	Nr artykułu
Analizator wyłączników CAT100 z 3 kanałami czasowymi	CAT100-03-01
Analizator wyłączników CAT100 z 3 kanałami pomiaru czasu (zasilany bateryjnie)	CAT100-B3-01
Analizator wyłączników CAT100 z 6 kanałami pomiaru czasu	CAT100-06-01
Analizator wyłączników CAT100 z 6 kanałami pomiaru czasu (zasilany bateryjnie)	CAT100-B6-01

Dołączone akcesoria	Nr artykułu
Walizka transportowa	
Oprogramowanie DV-CB na Windows wraz z kablem USB	
Pamięć USB	
Kable Ethernet	
Adapter debugowania	
Kabel zasilający	
Kabel uziemiający (PE)	

Standardowe akcesoria	Nr artykułu
Przewody styków głównych 5 m z zaciskami SCT (do CAT100 z 3 kanałami pomiaru czasu)	CM-05-34MXST
Przewody styków głównych 5m z zaciskami SCT (do CAT100 z 6 kanałami pomiarowymi)	CM-05-65MXST
Przedłużenie dla styków głównych 5 m	E3-05-65MXFX
Kabel sterujący cewką 5 m z wtykami bananowymi	CO-05-00C5B1
Zestaw kabli zasilających cewkę 2 x 5 m 2,5 mm ² (14 AWG) z wtykami bananowymi	C2-05-02BPBP
Przewód połączeniowy 1 x 15 cm, 2,5 mm ² , z wtykami bananowymi i chowaną izolacją (czerwony) (x3)	JCR-15-2REBP
Przewód rozruchowy 1 x 15 cm, 2,5 mm ² , z wtykami bananowymi i chowaną izolacją (czarny) (x3)	JCB-15-2REBP
Zestaw kabli kanałów pomocniczych 8 x 5 m z wtykami bananowymi	A8-05-02BPBP
Zestaw kabli kanałów analogowych 8 x 5 m z wtykami bananowymi	C8-05-02BPBP
Plastikowa walizka na kable – średnia	CABLE-CAS-02

Akcesoria opcjonalne	Nr art.
Przewody styków głównych 3 m z zaciskami SCT (do CAT100 z 3 kanałami pomiarowymi)	CM-03-34MXST
Przewody styków głównych 3 m z zaciskami SCT (do CAT100 z 6 kanałami pomiarowymi)	CM-03-65MXST
Przewody styków głównych 3 m z zaciskami krokodylkowymi (A2) (do CAT100 z 3 kanałami pomiaru czasu)	CM-03-34MXA2
Przewody styków głównych 3 m (9,8 ft) z zaciskami krokodylkowymi (A2) (do CAT100 z 6 kanałami pomiaru czasu)	CM-03-65MXA2
Przewody styków głównych 5 m (16,4 ft) z zaciskami krokodylkowymi (A2) (do CAT100 z 3 kanałami pomiaru czasu)	CM-05-34MXA2
Przewody styków głównych 5 m (16,4 ft) z zaciskami krokodylkowymi (A2) (do CAT100 z 6 kanałami pomiarowymi)	CM-05-65MXA2
Przedłużenie styków głównych 10 m	E3-10-65MXFX
Przedłużenie styków głównych 15 m	E3-15-65MXFX
Kabel sterujący cewką 10 m z wtykami bananowymi	CO-10-00C5B1
Kabel sterujący cewką 15 m z wtykami bananowymi	CO-10-00C5B1
Zestaw kabli zasilających cewki 2 x 10 m 2,5 mm ² z wtykami bananowymi	C2-10-02BPBP
Zestaw kabli do kanałów pomocniczych 8 x 5 m z wtykami bananowymi	A8-05-02BPBP
Zestaw kabli do kanałów pomocniczych 8 x 10 m z wtykami bananowymi	A8-10-02BPBP
Zestaw kabli kanałów analogowych 8 x 5 m z wtykami bananowymi	C8-05-02BPBP
Zestaw kabli kanałów analogowych 8 x 10 m z wtykami bananowymi	C8-10-02BPBP

Czujnik prądowy 30/300 A zasilany z przyrządu za pomocą adaptera 5 m (16,4 ft)	CACL-0300-07
Czujnik prądowy 30/300 A z wewnętrznym zasilaniem baterijnym i przedłużaczem 5 m (16,4 ft)	CACL-0300-08
Mała cęga prądowa 10/100 A z wewnętrznym zasilaniem baterijnym i przedłużaczem 5 m (16,4 ft)	CACL-0100-01
Cyfrowy przetwornik obrotowy 5 m (16,4 ft) z akcesoriami	DRT-SET-0005
Cyfrowy przetwornik obrotowy 10 m (32,8 ft) z akcesoriami	DRT-SET-0010
Analogowy przetwornik liniowy (TLH) 150 mm (5,9 cala) z kablem połączeniowym 5 m (16,4 ft) i prętem przetwornika liniowego	LAT-150-C305
Liniowy przetwornik analogowy (TLH) 225 mm (8,9 cala) z kablem przyłączeniowym o długości 5 m (16,4 stopy) i prętem liniowym	LAT-225-C305
Liniowy przetwornik analogowy (TLH) 300 mm (11,8 cala) z kablem połączeniowym o długości 5 m (16,4 stopy) i prętem przetwornika liniowego	LAT-300-C305
Liniowy przetwornik analogowy (TLH) 500 mm (19,7 cala) z kablem połączeniowym o długości 5 m (16,4 stopy) i prętem przetwornika liniowego	LAT-500-C305
Uniwersalny zestaw montażowy do przetworników	UTM-KIT-0000
Uniwersalny zestaw montażowy do przetwornika – wersja przedłużona	UTM-KIT-0001
Przetwornik liniowo-obrotowy	LTR-CON-0000
Podwójny adapter przetwornika z kablem połączeniowym o długości 5 m (16,4 ft)	DTA-005-C602
Podwójny adapter przetwornika z kablem połączeniowym o długości 10 m (32,8 ft)	DTA-010-C602
Podwójny adapter przetwornika z kablem połączeniowym o długości 15 m (49,2 ft)	DTA-015-C602
Drukarka termiczna 58 mm (2,28 cala) (wbudowana)	PRINT-058-01
Rolka papieru termicznego 58 mm (2,28 cala)	PRINT-058-RO
Plastikowa obudowa na kabel – mały rozmiar	CABLE-CAS-01
Plastikowa obudowa na kabel – średni rozmiar	CABLE-CAS-02
Plastikowa skrzynka na kable – duża	CABLE-CAS-03
Plastikowa skrzynka na kable z kółkami – średnia	CABLE-CAS-W2
Plastikowa skrzynka na kable z kółkami – duża	CABLE-CAS-W3
Sonda testowa z szczękami zaciskowymi (czarna)	TESTPR-GJ-B0
Sonda pomiarowa z szczękami zaciskowymi (czerwona)	TESTPR-GJ-R0
Sonda pomiarowa z rozdzielanymi zaciskami (czarna)	TESTPR-SC-B0
Sonda pomiarowa z rozdzielanymi zaciskami pomiarowymi (czerwona)	TESTPR-SC-R0
Zacisk typu „dolphin” (czarny)	DOLPIN-CL-B0
Zacisk typu „delfin” (czerwony)	DOLPIN-CL-R0

B-CAT100-102-EN

Data publikacji: 25.08.2023

Może ulec zmianie bez powiadomienia

IBEKO Power AB

Lejonstigen 9

181 32 Lidingö, Szwecja

Kontakt

Telefon: +46 70 0925 000

E-mail: sales@dv-power.com

Seria CAT100

Analizatory wyłączników