

HV DAC-300

Zestaw probierczy i diagnostyczny do badania kabli wysokiego napięcia



- Zestaw przeznaczony do prób napięciowych i diagnostyki kabli o napięciu znamionowym do 230 kV
- System wielofunkcyjny: próby wytrzymałości elektrycznej kabli i diagnostyka wnz w jednym urządzeniu
- Umożliwia wykonanie monitorowanej próby napięciowej zgodnie ze standardami IEC 62067 i IEEE 400.4
- Konstrukcja modułowa, w pełni przenośna, ułatwiająca transport i pracę w różnych warunkach terenowych

OPIS

Zestaw HV DAC-300 jest urządzeniem probierczym, wykorzystującym metodę samogasnącej fali napięciowej DAC (napięcia oscylacyjnego tłumionego – Damped AC Voltage) do przeprowadzania prób napięciowych z równoległą diagnostyką wyladowań niepełnych. Zestaw może być stosowany do prób odbiorczych kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 230 kV zgodnie z normami IEC 62067 i IEEE 400.4. Zestaw HV DAC-300 może też być używany do oceny stanu układów izolacyjnych eksploatowanych linii kablowych o różnym stopniu zesterzenia.

Głównym zadaniem zestawu probierczego DAC jest wykrycie, ocena i lokalizacja wyladowań niepełnych w układach izolacyjnych wszelkiego rodzaju linii kablowych wysokiego napięcia. Lokalna aktywność wnz jest objawem defektów izolacji, które mogą prowadzić do awarii kabla i stąd jest powszechnie uznawana za najlepszy wskaźnik „wczesnego ostrzeżenia” o postępującej degradacji układów izolacyjnych kabli średniego i wysokiego napięcia.

Zważywszy, że częstotliwość napięcia oscylacyjnego tłumionego DAC jest bliska znamionowej częstotliwości napięcia sieci elektroenergetycznej, aktywność wnz oceniana jest w warunkach porównywalnych do rzeczywistych warunków roboczych sieci. Zastosowanie fali napięciowej DAC o malejącej w czasie amplitudzie pozwala łatwo ustalić napięcie zapłonu (PDIV) i napięcie gaśnięcia (PDEV) wyladowań niepełnych.

Wyladowania niepełne i ich skutki uważane są za główną przyczynę przebiegów w izolacji kabli wysokiego napięcia.

Pomiary wyladowań niepełnych na liniach kablowych wyłączonych z ruchu (badania off-line) z zastosowaniem napięcia DAC są ważnym elementem utrzymania majątku zakładów energetycznych i podstawą prawidłowych decyzji zarządczych dotyczących remontów lub wymiany kabli i osprzętu.

System HV DAC-300 składa się z części wysokonapięciowej i notebooka z oprogramowaniem obsługowym i analitycznym, pełniącego rolę jednostki sterowniczej. Część wysokonapięciowa zawiera źródło wysokiego napięcia, przełącznik elektroniczny i moduł rezonansowy, które współdziałając wytwarzają i wysyłają oscylacyjną falę napięciową o drganiach tłumionych w wyniku strat na wewnętrznych elementach generatora napięciowego i rezystancji badanego obiektu. Powstaje w ten sposób samogasnąca oscylacyjna fala napięciowa DAC. Dzielnik wysokiego napięcia i sprzęgacz pojemnościowy są elementami oddzielnego modułu wykrywającego i lokalizującego aktywność wnz.

Oprogramowanie obsługowe prowadzi użytkownika krok po kroku przez całą procedurę pomiarową.

Podstawowe cechy oprogramowania obsługowego:

- Zintegrowana baza danych kabli
- W pełni automatyczna kalibracja pomiaru
- Wizualizacja przestrzenna wyladowań niepełnych w czasie rzeczywistym, ocena i wyświetlanie wyników podczas pomiaru
- Generowanie protokołu z pomiaru jednym kliknięciem myszy

Poszczególne moduły zestawu HV DAC-300 są przechowywane w solidnych skrzyniach transportowych, które również nadają się do transportu lotniczego.

DANE TECHNICZNE

HV DAC-300

Napięcie wyjściowe DAC	18 kV ... 212 kV RMS 25 kV ... 300 kV szczyt
Dokładność	± 1%
Rozdzielczość	0,1 kV
Zakres częstotliwości	20 Hz ... 300 Hz
Zakres pojemności	0,035 µF ... 8 µF przy 300 kV
Prąd ładowania	12,5 mA
Zakres czułości wnz	2 pC ... 100 nC (zgodnie z normą IEC 60270)
Rozdzielczość	± 1 pC
Poziom szumów własnych	< 2 pC
Częstość powtarzania impulsów wnz	100 kHz
Lokalizacja wnz	
Zasięg pomiaru	0 ... 16 km, V/2 = 80 m/µs
Prędkość propagacji	5 ... 120 m/ µs
Częst. próbkowania	125 MHz (8 ns)
Szerokość pasma	3 albo 25 MHz (wybierana)
Rozdzielczość	± 1 pC / ± 0,1 m
Precyzja lokalizacji	1% długości kabla
Filtr	Analogowy i cyfrowy
Napięcie zasilania	400 V ± 10%, 50/60 Hz, 3 pH, 4 kVA
Temperatura robocza	-20°C ... +55°C
Temp. przechowywania	-20°C ... +70°C
Wilgotność względna	93% @ 30°C (bez kondens.)
Klasa szczelności	IP 00
Masa	Ok. 1100 kg (ze skrzyniami)
Elementy zestawu	
Moduł 1	Źródło wysokiego napięcia
Moduł 2	Przełącznik WN
Moduł 3	Cewka WN (4 moduły)
Moduł 4	Dzielnik WN / Analizator wnz
Moduł 5	Skrzynka akcesoriów 1
Moduł 6	Skrzynka akcesoriów 2

CECHY I ZALETY

- Zdolność badania obiektów o dużej pojemności elektrycznej
- Zestaw kompaktowy, łatwy w transporcie
- Krótki czas zestawiania i składania systemu pomiarowego pozwalający na szybką reakcję na zmiany pogodowe
- Automatyczny pomiar wyładowań niezupełnych z oceną w czasie rzeczywistym
- System nie wymaga dużej przestrzeni, stąd może być zestawiony nawet w niedużych stacjach rozdzielczych
- Mały pobór mocy

ZAKRES DOSTAWY

- Zestaw HV DAC-300 łącznie ze skrzyniami transportowymi
- Laptop i licencja oprogramowania
- Kalibrator wnz
- Kabel połączeniowy WN w osłonie, 5 m (średnica nominalna osłony rurowej 150 mm – DN 150)
- Kabel zasilania, kable uziemiające i sterujące
- Instrukcja obsługi

INFORMACJE DLA ZAMAWIAJĄCYCH

Nazwa produktu	Nr katalogowy
HV DAC-300	138315400-S
Wyposażenie dodatkowe (opcja)	
Kabel połączeniowy WN w osłonie, DN 150, 5 m	2005455
Kabel połączeniowy WN w osłonie, DN 150, 7,5 m	2005458
Kabel połączeniowy WN w osłonie, DN 150, 10 m	2005459
Skrzynka z akcesoriami 3 (do dodatkowych kabli połączeniowych w osłonach rurowych DN150 do 7,5 m)	90014144
Skrzynka z akcesoriami 4 (do dodatkowych kabli połączeniowych w osłonach rurowych DN150 do 10 m)	xxxx

Megger Sp. z o. o.
 ul. Słoneczna 42A
 05-500 Stara Iwiczna

T: +48 22 2 809 808
info.pl@megger.com
www.pl.megger.com

Megger™ jest zastrzeżonym znakiem towarowym. Specyfikacja techniczna może ulec zmianie bez powiadomienia.