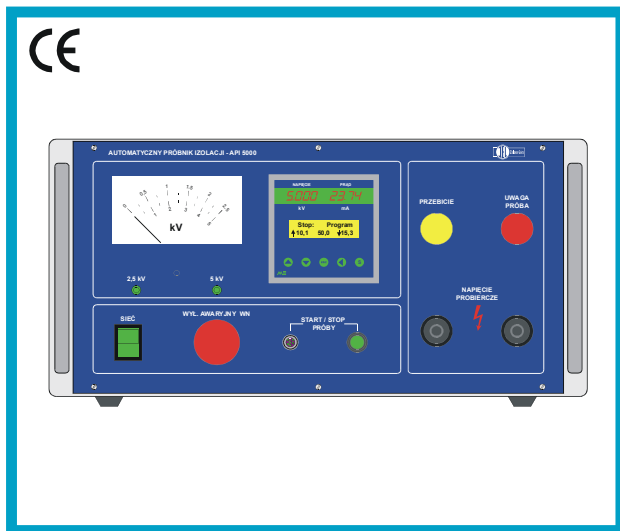


AUTOMATYCZNY PRÓBNIK WYTRZYMAŁOŚCI ELEKTRYCZNEJ IZOLACJI API5000



ZASTOSOWANIE

Automatyczny próbnik wytrzymałości elektrycznej izolacji jest urządzeniem przenośnym przeznaczonym do badania wytrzymałości elektrycznej izolacji aparatury elektrycznej w warunkach laboratoryjnych, produkcyjnych i na obiektach zewnętrznych. Może być stosowany w badaniach aparatury pomiarowej, zabezpieczającej, napędowej, sprzętu gospodarstwa domowego, elektronarzędzi oraz innych urządzeń elektrotechnicznych.

Odpowiednie zabezpieczenia oraz możliwość zaprogramowania przebiegu próby sprawiają, że próbnik jest bezpieczny i łatwy w obsłudze.

OPIS KONSTRUKCJI

Próbnik izolacji składa się z podzespołów:

- panelu pomiarowego,
- sond wysokonapięciowych,
- zewnętrznej lampy sygnalizacyjnej,
- wyłącznika nożnego.

Dodatkowym wyposażeniem może być drukarka termiczna z interfejsem RS-232C. Próbnik dostosowano do współpracy z drukarkami typu MEFKA 1, MEFKA SQ, KAFKA SQ (produkcji Mera-Błonie).

Panel pomiarowy mieści się w kasecie 19". Na płycie czołowej umieszczono wszystkie elementy do bezpośredniej obsługi i komunikacji obsługującego z urządzeniem. Natomiast w tylnej części znajdują się gniazda i elementy pośrednio związane z obsługą.

System sterująco-pomiarowy próbnika umożliwia:

- zaprogramowanie parametrów,
- wykonania próby wg algorytmu z nastawami użytkownika,
- pomiaru napięcia probierczego i prądu upływu,
- analizy i przedstawienie wyników próby,
- przekazanie danych do wykonania wydruku protokołu.

WŁASNOŚCI FUNKCJONALNE

Mikroprocesorowy układ sterowania umożliwia:

- pracę w trybie automatycznym,
- ciągły pomiar wartości napięcia i prądu upływu podczas próby,
- zapamiętywanie nastaw oraz wyników prób,
- wyświetlanie nastaw, wyników prób i komend na 80 znakowym wyświetlaczu LCD.
- współpracę z drukarką zewnętrzną, drukującą zadane parametry, wynik próby oraz rzeczywiste parametry próby.

DANE TECHNICZNE

Zasilanie	230 V, 50 Hz
Zakres napięcia probierczego	100...2500 / 5000 V
Rozdzielczość regulacji napięcia probierczego	1 V
Częstotliwość napięcia probierczego	50 Hz
Napięcie próby sinusoidalne o zniekształceniach	< 5 %
Moc wyjściowa próbnika	500 V·A
Nastawa zabezpieczenia prądowego	2...100 mA
Rozdzielczość nastawy zabezpieczenia prądowego	1 mA
Rozdzielczość nastawy czasu	0,1 s
Programowane czasy próby:	
- wytrzymania	2...900 s
- narostu	2...99,9 s
- opadania	2...99,9 s
Odczyt wartości napięcia probierczego:	
- analogowy	0...2,5; 0...5 kV
- cyfrowy	0...5 kV
Odczyt wartości prądu upływu	cyfrowy 0...120 mA
Dokładność pomiaru napięcia probierczego	±(1%WZ+1D)
Dokładność pomiaru prądu upływu	±(2%WZ+1D)
Interfejs	RS-232C do współpracy z drukarką termiczną
Sygnalizacja trwania próby	zewnętrzna pulsująca lampka sygnalizacyjna i czerwona lampka na płycie urządzenia
Sygnalizacja przekroczenia progu prądu upływu	sygnał akustyczny i pomarańczowa lampka na płycie urządzenia
Wymiary gabarytowe	470 x 250 x 340 mm
Masa	ok. 24 kg

Do próbnika dołączamy certyfikat zgodności wyrobu z wymaganiami bezpieczeństwa.

Próbnik API 5000 spełnia wymagania norm w zakresie:
 - bezpieczeństwa PN-EN 61010-1
 - kompatybilności elektromagnetycznej PN-EN 61000-6-4 i PN-EN 61000-6-2
 oraz spełnia wymagania Dyrektyw 89/336 EEC i 93/68/EEC

PROGRAMOWANIE I PRACA PRÓBNIKA

Programowanie systemu jest czynnością prostą, odbywa się przyciskami: zwiększania i zmniejszania wartości, akceptacji, startu oraz powrotu do poprzedniej procedury. Próbnik pracuje w trzech trybach: „Parametry”, „Próba” i „Raport”.

W trybie „Parametry” użytkownik określa kolejno:

- numer programu (numer zestawu parametrów),
- wartość napięcia próby
- wartość dopuszczalną prądu upływu
- czas narostu napięcia próby
- czas trwania próby
- czas opadania napięcia próby

Można zaprogramować w ten sposób jeden lub więcej zestawów parametrów, a następnie przed dokonaniem próby wystarczy wybrać numer programu.

Po akceptacji trybu „Próba” przyrząd samoczynnie ustawia się w pozycji startowej (zeruje się) i oczekuje na sygnał rozpoczęcia próby przez przycisk nożny lub ręczny.

Przed uruchomieniem próby następuje podgląd wszystkich parametrów nastawionych w programie, według którego będzie przebiegała próba.

W czasie trwania próby na wyświetlaczach pokazywane są mierzone wartości napięcia i prądu upływu oraz czasy przebiegu procesu w kolejnych przedziałach, narostu, trwania i opadania. W przypadku przekroczenia nastawionej wartości prądu lub przebiecia lawinowego, następuje automatyczne zatrzymanie próby, wyłączenie napięcia probierczego i wyświetlenie parametrów w momencie wystąpienia przekroczenia (przebiecia). W dowolnym momencie próbę można zatrzymać wyłącznikiem ręcznym, nożnym, lub awaryjnym. Podczas trwania próby układ sterowania nadzoruje cały proces, wyświetla aktualne wartości pomiarowe, zapamiętuje wyniki pomiarów oraz przeprowadza wewnętrzną analizę pomiarów z przeprowadzonej próby. Po zakończeniu próby na wyświetlaczach systemu sterująco-pomiarowego zostają pokazane wartości pomiarowe z przeprowadzonej próby oraz dodatkowe informacje pomocnicze.

Po każdej przeprowadzonej próbie można wykonać wydruk protokołu na drukarce termicznej.

Aby wydrukować protokół należy w trybie pracy „Raport” wcisnąć przycisk akceptacji. Po zakończeniu drukowania układ sterowania powraca samoczynnie do poziomu wyboru trybu pracy. Ten sam protokół można drukować wielokrotnie. Na rys.2. pokazano przykładowy wydruk protokołu z przeprowadzonej próby.



Rys.1. Ustawienia systemu sterująco-pomiarowego i wykres ilustrujący przebieg próby wg tych ustawień

```

— METROL — Zielona Góra
API 5000
data: _ _ . _ _ . _ _
badany obiekt: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
operator: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Parametry próby
napięcie probiercze : 3,200 [kV]
zabezpieczenie prądowe: 70 [mA]
czas narostu napięcia : 20,0 [sek]
czas trwania napięcia : 50,0 [sek]
czas opadania napięcia : 10,0 [sek]

Raport
Stop : zakończenie programu
czas narostu napięcia : 20,2 [sek]
czas trwania napięcia : 50,0 [sek]
czas opadania napięcia : 10,1 [sek]
maksymalny prąd upływu : 1 [mA]

wynik próby : pozytywny
    
```

Rys.2. Przykładowy wydruk protokołu z przeprowadzonej próby