

## Pomiary terenowe ograniczników przepięć – ogólne zasady



Jak stwierdzić, że po intensywnej burzy z licznymi wyładowaniami atmosferycznymi ograniczniki przepięć w dalszym ciągu są sprawne? Mogą wystąpić oczywiste widoczne ślady uszkodzenia takie jak iskrzenie / odbarwienia i nadtopienia / zespawane połączenia lub zmiany parametrów transmisyjnych chronionych linii. Jednak dotychczas nie było prostej metody do pomiarów w terenie potwierdzających, że ogranicznik spełnia swoje parametry.

Tester ograniczników przepięć Times Protect LP-SPT został zaprojektowany do uniwersalnych pomiarów układów ochrony przed przepięciami bazujących na iskiernikach gazowanych GDT, warystorach MOV, diodach TVS, tyrystorach SIDAC. Ponadto LP-SPT umożliwia także pomiary układów dyskretnych.

LP-SPT opiera się na zasilanym bateryjnie źródle wysokiego napięcia stałego DC zapewniającym na wyjściu napięcie o wartości do 1000 V przy prądzie około 1 – 1,5 mA. Taki poziom sygnału wyjściowego zapewnia wystarczające napięcie do spowodowania zadziałania elementów ograniczających napięcie bez obciążania ich zbyt dużym prądem, gwarantując poprawną i wiarygodną metodę pomiaru wartości szczytowej napięcia zadziałania ogranicznika. Pomimo, że stosowane jest napięcie testujące o stromości narastania około 10 kV/s, to stromość jest odpowiednia także do poprawnych pomiarów elementów o deklarowanym przez producenta znamionowym napięciu zadziałania DC w zakresie napięć do 1000 V.

LP-SPT stanowi odporne, łatwe w użyciu, ręczne urządzenie pomiarowe. Miernik posiada wyświetlacz LCD 3.5 cyfry, wyświetlający napięcie zadziałania badanego elementu z rozdzielczością 1 V. Podłączenie badanego elementu do testera możliwe jest przy użyciu złącz typu N (męskie i żeńskie) lub za pomocą dołączonych krokodylków. Włącznik oraz podświetlony przycisk „TEST” ułatwiają obsługę i przeprowadzanie pomiarów.

### Pomiary terenowe ograniczników przepięć w instalacji zasilającej

Ogranicznik przepięć w instalacji zasilającej musi być odłączony zarówno od źródła zasilania jak i obciążenia. Dla ograniczników przeznaczonych do ochrony obwodów o napięciu znamionowym 230 V dołączone krokodylki należy podłączyć do odpowiednich zacisków ogranicznika:

1. pomiędzy zacisk neutralny N i uziemiający PE, wykonać pomiar i zapisać wynik
2. pomiędzy zacisk fazowy L i neutralny N, wykonać pomiar i zapisać wynik
3. pomiędzy zaciski fazowe L, wykonać pomiar i zapisać wynik

Wyniki pomiarów powinny być zgodne z deklarowanymi parametrami podanymi przez producenta w zakresie +/- 20 %.

### Pomiary ograniczników przepięć w systemach sygnałowych i indywidualnych elementach ograniczających napięcie

W **systemach sygnałowych** należy odłączyć przewody wejściowe i wyjściowe od ogranicznika przepięć. Dołączone krokodylki należy podłączyć do odpowiednich zacisków ogranicznika:

1. pomiędzy wejście sygnałowe i zacisk uziemiający PE, wykonać pomiar i zapisać wynik
2. pomiędzy zacisk ekranu i zacisk uziemiający PE, wykonać pomiar i zapisać wynik
3. pomiędzy wejście sygnałowe i zacisk ekranu, wykonać pomiar i zapisać wynik

Wyniki pomiarów powinny być zgodne z deklarowanymi parametrami podanymi przez producenta w zakresie +/- 20 %.

Dla **indywidualnych elementów** ograniczających napięcie krokodylki podłączyć do wyprowadzeń elementu. Niektóre elementy mogą być zależne od polaryzacji napięcia pomiarowego. W przypadku podejrzeń odnośnie wyniku pomiaru podłączyć badany element w odwrotnej polaryzacji.

## **UWAGA:**

### **Zagrożenie wysokim napięciem – ostrzeżenie dla użytkownika:**

LP-SPT generuje napięcia w zakresie do 1000 V. Pomimo ograniczenia prądu testera do bezpiecznych wartości, pojemność testowanych elementów może być wystarczająca do zgromadzenia energii mogącej spowodować uraz lub porażenia użytkownika. Przypadkowe dotknięcie niez izolowanych wyprowadzeń testera w czasie jego użytkowania może powodować bolesny wstrząs, który pomimo braku bezpośredniego zagrożenia dla

życia ludzkiego może prowadzić do poważniejszych uszkodzeń ciała podczas reakcji na impuls wskutek uderzenia użytkownika w pobliskie przedmioty. Z tego względu LP-SPT należy używać ze szczególną uwagą w ograniczonych przestrzeniach w celu uniknięcia obrażeń.

TIMES MICROWAVE nie ponosi odpowiedzialności za urazy lub utratę życia ludzkiego wskutek użytkowania testera. **Odradza się użytkowanie testera przez osoby starsze lub mające problemy z sercem. Zaleca się, aby tester był użytkowany wyłącznie przez doświadczonych pracowników przeszkolonych w kwestii bezpieczeństwa elektrycznego.** Dla bezpiecznego użytkowania testera należy uważnie przestrzegać procedur zawartych w instrukcji użytkowania.