

Mobilny system lokalizacji uszkodzeń kabli – autonomiczny lub do montażu w pojazdach użytkowych



- Energia udaru 1500 J na zakresach napięciowych 8 / 16 kV
- Próby napięciowe i dopalanie kabli napięciem do 20 kV z wyświetlaniem rezystancji izolacji
- Automatykna sekwencja pomiarowa E-Tray w próbach napięciowych oraz lokalizacji wstępnej i dokładnej uszkodzeń
- Lokalizacja wstępna uszkodzeń w kablach ŚN metodą impulsowo-lukową (ARM)
- Technika wielokrotnej rejestracji przebiegów reflektometrycznych w czasie trwania jednego udaru (Multi-shot)
- Lokalizacja dokładna uszkodzeń ziemnozwarciowych izolacji kabli NN i powłok izolacyjnych kabli ŚN metodą spadku napięcia na powierzchni ziemi (napięcia krokowego)
- Automatykna interpretacja wyników
- Wyświetlacz kolorowy HiBrite o przekątnej 7 cali
- Stopień ochrony IP53
- Kontrola bezpieczeństwa i uziemienia
- Złącze USB

OPIS

System do lokalizacji uszkodzeń kabli SMART THUMP ST16-20, autonomiczny lub do montażu w pojeździe użytkowym, jest bezpiecznym, skutecznym i niezwykle łatwym w obsłudze urządzeniem umożliwiającym szybkie rozpoznanie oraz wstępną i dokładną lokalizację różnych typów uszkodzeń kabli elektroenergetycznych. System ST16-20 opracowano zgodnie z wymaganiami specjalistów zajmujących się lokalizacją uszkodzeń w kablach sieci rozdzielczych o napięciu znamionowym od 11 do 35 kV.

Przyrząd umożliwia pomiary kabli o następujących parametrach:

- Napięcie znamionowe do 35 kV
- Kable w izolacji EPR, XLPE i mieszane
- Przekrój żył – typowo od 34 mm² do 500 mm²
- Długość linii kablowych – typowo od 100 m do maksymalnie 52 km

Typowymi użytkownikami końcowymi systemu są wydziały eksploatacji dostawców energii, wydziały elektryczne zakładów gospodarki miejskiej, w tym utrzymania oświetlenia ulicznego, prywatni operatorzy sieci elektroenergetycznych, wykonawcy instalacji wysokiego napięcia, firmy usługowe, władze portów, kopalnie, lotniska, bazy wojskowe, firmy petrochemiczne i papiernicze.

System ST16-20 wyposażony jest w łatwy w obsłudze interfejs „E- Tray”, sprawdzony z powodzeniem w innych produktach (EZ-Thump, EZ-Restore Overdrive i TDR T3090) i zastosowany w najnowszych urządzeniach firmy Megger. Zaletą interfejsu E-Tray jest identyczny sposób obsługi różnych systemów pomiarowych, łącznie z ST16-20, co znacznie skraca czas szkolenia pracowników.

Technologia E-Tray oferuje sposób obsługi wszystkich funkcji systemu pomiarowego za pomocą nowatorskiego i intuicyjnego interfejsu użytkownika, bez konieczności regulacji parametrów pomiarowych. Oprogramowanie obsługowe prowadzi użytkownika w logiczny sposób przez kolejne etapy wykonywanych czynności.

ZASTOSOWANIA

SMART THUMP ST16-20 reprezentuje nową generację zaawansowanych systemów do lokalizacji uszkodzeń kabli ziemnych, których obsługa jest na tyle prosta, że nie wymaga skomplikowanego szkolenia operatora. Jest to jedyny lokalizator uszkodzeń kabli z wbudowaną funkcją „inteligentnej” interpretacji wyników sekwencji pomiarowej. Pokrętko z przyciskiem na wygodnej w obsłudze konsoli umożliwia użytkownikowi wykonywanie zautomatyzowanych pomiarów napięcia przebicia oraz wstępne i precyzyjne lokalizowanie uszkodzeń kabla. Pomiary za pomocą systemu zazwyczaj nie wymagają ręcznej regulacji parametrów. Urządzenie automatycznie ustawia taką wartość napięcia impulsu udarowego, aby ograniczyć do minimum naprężenia izolacji badanego kabla. System ST16-20 uwzględnia automatyczną kontrolę bezpieczeństwa pracy, która dzięki funkcji nadzorowania rezystancji uziemienia (F-Ohm) chroni użytkownika przed błędnym podłączeniem kabli pomiarowych.

Urządzenie mobilne wyposażone jest w wytrzymałe ogumione (pneumatyczne) koła, dzięki czemu idealnie nadaje się do pracy w trudnych warunkach terenowych. System ST16-20 można również zamontować na stałe w samochodzie (w wersji do montażu w pojazdach użytkowych).

CECHY I ZALETY

- W pełni zintegrowany system pomiarowy zasilany jest z akumulatora wewnętrznego z falownikiem lub alternatywnie z zewnętrznego źródła zasilania 12 V DC bądź 120/230 V AC.
- „Expert Mode”, czyli tryb użytkownika zaawansowanego, oferuje aż 20 indywidualnych funkcji reflektometru, umożliwiających bardziej doświadczonym użytkownikom optymalny dobór parametrów podczas lokalizacji uszkodzeń kabli.
- Funkcja „Quick-Steps” ułatwia wykonywanie pomiarów użytkownikowi początkującemu lub okazjonalnemu poprzez ograniczenie liczby funkcji reflektometru
- Wytrzymała obudowa zewnętrzna w klasie szczelności IP53, wykończona farbą proszkową
- Funkcja F-Ohm nadzoruje rezystancję uziemienia, chroniąc tym samym użytkownika przed skutkami niewłaściwego podłączenia lub uszkodzenia przewodów pomiarowych.
- Interfejs użytkownika E-Tray znacznie skraca czas przeszkolenia użytkownika
- Szybki dostęp do wszystkich podzespołów podczas obsługi serwisowej systemu

DANE TECHNICZNE

System lokalizacji uszkodzeń z generatorem udarów

Tryby pracy

- Lokalizacja wstępna metodą impulsowo-lukową (ARM®)
- Lokalizacja wstępna metodą oscylacyjną wędrownej fali prądowej ICE (konfigurowana przez użytkownika)
- Metoda lokalizacji odcinkowej (tylko Północna Ameryka), opcja – zobacz sposób definiowania numeru katalogowego poniżej
- Generowanie impulsów udarowych
- Próba napięciowa DC z odczytem rezystancji izolacji (Ω)
- Dopalanie izolacji (kondycjonowanie uszkodzenia), parametry nastawiane przez użytkownika
- Próba napięciowa powłoki kabla i lokalizacja dokładna uszkodzeń ziemnozwarciowych powłoki kabla (SN) lub zwarć doziemnych kabli NN (parametry nastawiane przez użytkownika)

Reflektometr (TDR)

- Tryb TDR konfigurowany przez użytkownika
- Zasięg pomiaru reflektometrycznego – do 52 km
- Porównanie przebiegów na poszczególnych fazach (>4 przewody fazowe, natychmiastowe nałożenie wykresów)
- Obsługa metody lokalizacji wstępnej ARM z wielokrotną rejestracją przebiegów w czasie trwania jednego udaru (Multishot)
- Obsługa metody lokalizacji wstępnej metodą oscylacyjną ICE

Energia

- Generator udarów 1500 J z dwoma zakresami napięciowymi: 8 kV i 16 kV
- Próba napięciowa: 0 – 20 kV, regulacja płynna
- Prąd dopalania: 0 do 60 mA maksymalnie, sygnał ciągły

Cechy szczególne

- Pojedynczy impuls udarowy w trybie ARM
- Wielokrotna rejestracja przebiegów reflektometrycznych w czasie trwania jednego udaru w trybie ARM
- Wbudowany filtr ARM (sprzęgacz indukcyjny)
- Powtarzalność impulsów udarowych co 8 sekund z maksymalną energią
- Automatyczne rozładowanie pojemności sprzętu pomiarowego i badanego kabla

Wyświetlacz

- HiBrite, kolorowy TFT, przekątna 7 cali, rozdzielczość 1280 x 800 pikseli, czytelny w świetle słonecznym

Opcje zasilania

- 120/230 V, 50/60 Hz (łącznie z transformatorem separacyjnym, jeśli system nie posiada akumulatora)
- Akumulator 12 V typu okrętowego (odporny na głębokie rozładowanie), wewnętrzna ładowarka i przetwornica
- Zaciski do zasilania z zewnętrznego źródła 12 V DC

Rozwiązania usprawniające pomiary (funkcje SMART)

- Całkowicie automatyczna sekwencja pomiarowa, obejmująca pomiar napięcia przebicia oraz wstępną i dokładną lokalizację uszkodzenia
- Automatyczna interpretacja typu uszkodzenia (tj. przerwa, zwarcie pośrednie, zwarcie bezpośrednie)
- Automatyczna regulacja napięcia impulsu (z możliwością regulacji ręcznej)
- Automatyczne wskazanie długości kabla i odległości od uszkodzenia

USB

- Złącze USB 2.0 typu A (host) używane do eksportowania przebiegów reflektometrycznych i aktualizacji oprogramowania systemu pomiarowego

Wersje montażu i obudowa

- System autonomiczny na ogumionych kołach (średnica 38 cm) lub montowany na stałe w samochodzie
- Obudowa wodoszczelna, wykończona farbą proszkową

Miernik cyfrowy ze skalą „analogową”

- Wyświetlany na ekranie LCD urządzenia

Parametry środowiskowe

- Temperatura robocza: -20°C do +50°C
- Temperatura magazynowania: -25°C do +65°C

Stopień ochrony (klasa szczelności)

- IP53 (z otwartą pokrywą)

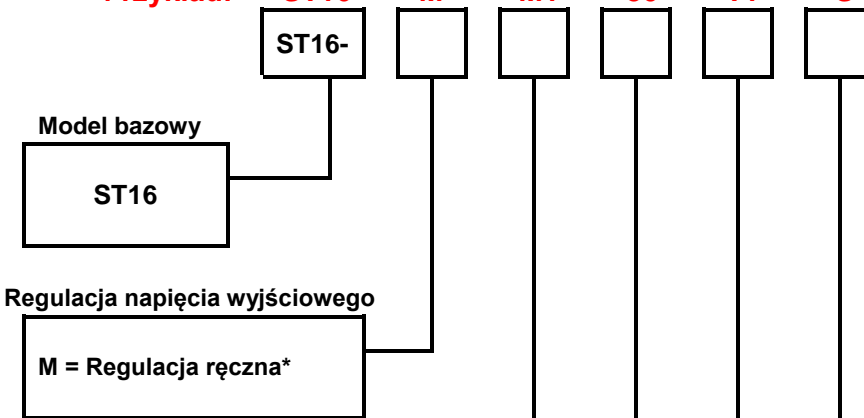
Ciężar

- W zależności od modelu: od 95 kg (model M5) do 120 kg (model M1)

Wymiary (szerokość x wysokość x długość)

- Model M1: 686 mm x 1244 mm x 609 mm
- Model M5: 508 mm x 1016 mm x 406 mm

Sposób definiowania numeru modelu systemu ST16-20

Przykład: **ST16 - M - M1 - 50 - T1 - S**

*Ustawienie fabryczne (brak opcji)

Wybór konfiguracji / opcji montażu

M1 = montaż na wózku, koła pneumatyczne 38 cm; zasilanie: wewnętrzny akumulator 12 V i przetwornica, zewnętrzne źródło DC, obsługa: wbudowany interfejs E-Tray i reflektometr (TDR)

M2 = montaż na wózku, koła pneumatyczne 38 cm zasilanie: AC, transformator separacyjny, przetwornica, zewnętrzne źródło DC, obsługa: wbudowany interfejs E-Tray i reflektometr (TDR) / bez akumulatora

M3 = montaż na wózku, koła pneumatyczne 38 cm zasilanie: tylko AC, transformator separacyjny; obsługa: wbudowany interfejs E-Tray i reflektometr (TDR) / bez akumulatora

M4 = montaż w pojeździe; zasilanie: AC z transformatorem separacyjnym, wewnętrzna przetwornica, zewnętrzne źródło DC; obsługa: wbudowany interfejs E-Tray i reflektometr (TDR)

M5 = montaż w pojeździe; zasilanie: tylko AC z transformatorem separacyjnym; obsługa: wbudowany interfejs E-Tray i reflektometr (TDR)

M6 = montaż na platformie półciężarówki; zasilanie: AC, transformator separacyjny, wewnętrzna przetwornica, zewnętrzne źródło DC; obsługa: zdalny interfejs E-Tray i reflektometr (w walizce typu Pelican)

M7 = montaż na platformie półciężarówki; zasilanie: tylko AC, transformator separacyjny; obsługa: zdalny interfejs E-Tray i reflektometr (w walizce typu Pelican)

Wybór długości kabla pomiarowego WN i przewodu uziemiającego

12 = kabel 3,7 m (12 stóp); uwaga: niedostarczany z wersjami M1, M2 i M3

25 = kabel 8 m (25 stóp)

50 = kabel 15,25 m (50 stóp)

100 = kabel 30,5 m (100 stóp)

Opcja oprogramowania

S = lokalizacja odcinkowa (wykrywanie odcinków między transformatorami)*

*Dotyczy tylko sieci w Ameryce Północnej

Rodzaj zakończenia kabla pomiarowego

T1 = 14 mm, męski MC z zaciskami Hotline (Ameryka Północna)

T2 = 14 mm, męski z zaciskiem imadłkowym (Ameryka Północna)

T3 = tylko zaciski akumulatorowe, bez złączy MC

T4 = 2 x 10 mm żeński MC z zaciskami akumulatorowymi (rynki poza Ameryką Północną)

Megger Sp. z o. o.
ul. Słoneczna 42A
05-500 Stara Iwiczna
Tel. +48 22 2 809 808
E-mail: info.pl@megger.com

ST16-20_DS_PL_V02

Specyfikacja techniczna może ulec zmianie bez powiadomienia.

ISO 9001

„Megger” jest zastrzeżonym znakiem towarowym.

www.pl.megger.com