

DANE TECHNICZNE

Lokalizator zwarć doziemnych instalacji fotowoltaicznych Fluke GFL-1500



KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE W ZAKRESIE DIAGNOSTYKI ZWARĆ DOZIEMNYCH

Identyfikowanie i lokalizowanie aktywnych zwarć doziemnych w dowolnym punkcie układu DC za pomocą łatwego do śledzenia sygnału

KRÓTSZY CZAS WYSZUKIWANIA I USUWANIA AWARII

Skrócenie czasu potrzebnego na zlokalizowanie aktywnych zwarć doziemnych i zmniejszenie narażenia na zagrożenia elektryczne dzięki bezkontaktowemu śledzeniu sygnału

PRACUJ BEZPIECZNIE

Nadajnik GFL-1500 o kategorii bezpieczeństwa CAT III 1500 V / CAT IV 600 V oraz odbiornik GFL-1500 z cęgami GFL-1500 przeznaczonymi do stosowania na przewodach izolowanych do 1500 V.

Revolucja w lokalizowaniu zwarć, maksymalizacja produkcji energii słonecznej

Fluke GFL-1500 lokalizator zwarć doziemnych instalacji fotowoltaicznych to przyrząd do rozwiązywania problemów na pierwszej linii, który pomaga technikom szybko zlokalizować aktywne zwarcia doziemne w instalacjach fotowoltaicznych (PV). Działa poprzez wytwarzanie sygnału możliwego do śledzenia w układzie, umożliwiając szybkie, intuicyjne, bezkontaktowe śledzenie bezpośrednie do miejsca zwarcia. To innowacyjne podejście eliminuje frustrację związaną z czasochłonnym, siłowym rozwiązywaniem problemów i zmniejsza niepotrzebne narażenie na zagrożenia elektryczne.

Oprócz poprawy bezpieczeństwa i skrócenia czasu przestoju, to innowacyjne rozwiązanie zmienia sposób lokalizowania przez techników aktywnych zwarć doziemnych w instalacjach fotowoltaicznych. Dzięki zastąpieniu złożonej, ręcznej diagnostyki łatwym do śledzenia sygnałem przyrząd GFL-1500 usprawnia lokalizowanie zwarć doziemnych, pomagając zespołom w szybkim i efektywnym przywracaniu działania instalacji.

Lokalizator zwarć doziemnych GFL-1500 to trzyczęściowy system diagnostyczny zaprojektowany w celu optymalizacji pracy technika w terenie, który umożliwia szybsze i pewniejsze usuwanie zwarć. Daje to menedżerom obiektów większą



pewność co do wydajności systemu i czasu bezawaryjnej pracy. System GFL-1500 składa się z nadajnika GFL-1500, odbiornika GFL-1500 i cęgów do śledzenia sygnału GFL-1500.

Technologia FaultTrack™ — wykrywanie zwarcć doziemnych w instalacjach fotowoltaicznych

Przyrząd GFL-1500 wykorzystuje technologię FaultTrack™ do wykrywania aktywnych zwarcć i generowania sygnału na ścieżce zwarcia, który technicy mogą śledzić od nadajnika, przez ścieżkę zwarcia, dokładnie do punktu wystąpienia zwarcia. Określenie dokładnej lokalizacji aktywnego zwarcia dawniej stanowiło wyzwanie — dzięki technologii FaultTrack™ to zadanie jest teraz łatwiejsze niż kiedykolwiek wcześniej.

W dużych instalacjach fotowoltaicznych problemy związane z wykrywaniem aktywnych zwarcć są często zwiększane przez trudności z identyfikacją układów łańcuchów z powodu niekompletnej lub nieaktualnej dokumentacji. Dzięki zaledwie kilku połączeniom i bezkontaktowemu śledzeniu przyrząd GFL-1500 umożliwia technikom posiadającym ogólną wiedzę na temat konfiguracji obiektu identyfikację uszkodzonego odgałęzienia i określenie lokalizacji zwarcia w łańcuchu — bez konieczności korzystania ze szczegółowych map lokalizacji lub stosowania czasochłonnych procedur testowych. Dzięki połączeniu wielu funkcji diagnostycznych w jednym, łatwym w obsłudze systemie przyrząd GFL-1500 zapewnia niezrównaną możliwość lokalizowania zwarcć poprzez bezkontaktowe śledzenie sygnału, co czyni go niezbędnym narzędziem do wysokowydajnej konserwacji oraz wyszukiwania i usuwania awarii w instalacjach fotowoltaicznych.

Łatwość obsługi i oszczędność czasu

Przyrząd GFL-1500 został zaprojektowany w celu uproszczenia wykrywania zwarcć doziemnych instalacji fotowoltaicznych w terenie. Rozpoczynając w centralnej lokalizacji testowej, technicy mogą śledzić ścieżkę zwarcia bez konieczności wielokrotnego odłączania przewodów i bezpośredniego testowania każdego łańcucha. To usprawnione podejście pozwala zaoszczędzić cenny czas i zwiększyć bezpieczeństwo podczas wyszukiwania i usuwania awarii, umożliwiając zespołowi szybkie i skuteczne rozwiązywanie problemów.

System GFL-1500 zawiera zarówno odbiornik do śledzenia sygnału, jak i cęgi. Całość jest dostosowana do różnych etapów procesu diagnostycznego. Cęgi są szczególnie przydatne do identyfikacji uszkodzonych skrzynek łączeniowych lub łańcuchów bez rozłączania, nawet przy wysokim poziomie zakłóceń, kiedy to wyrazistość sygnału może być ograniczona. Po zidentyfikowaniu wadliwych łańcuchów fotowoltaicznych odbiornik do śledzenia sygnału lub cęgi mogą być używane do precyzyjnego śledzenia ścieżki zwarcia i dokładnego wskazania miejsca występowania problemu w łańcuchu.

Zaprojektowany z myślą o rzeczywistych warunkach przyrząd GFL-1500 jest intuicyjny w obsłudze, szybko wdrażany i zbudowany z myślą o trudnych warunkach, stanowiąc kompleksowe rozwiązanie do wykrywania i usuwania awarii, które umożliwia technikom skuteczne przejście od problemu do rozwiązania.

Nadajnik GFL-1500



Zintegrowana funkcja diagnostyczna

Funkcja analizy

Szybko identyfikuje obecność aktywnego zwarcia i dostarcza kluczowych informacji diagnostycznych, takich jak szacowana lokalizacja zwarcia na podstawie liczby modułów w łańcuchu, szacowany zakres rezystancji i napięcie do ziemi, umożliwiając technikom ocenę stanu instalacji przed rozpoczęciem śledzenia.

Funkcja śledzenia zwarcia

Prowadzi techników wzdłuż ścieżki zwarcia, wykorzystując w czasie rzeczywistym audiowizualny sygnał zwrotny, co pozwala na dokładną i skuteczną lokalizację zwarcia w układzie.

Funkcja otwartego obwodu

Pomaga technikom lokalizować przerwy w okablowaniu w izolowanych łańcuchach poprzez kierowanie możliwego do śledzenia sygnału przez otwarty obwód, zapewniając audiowizualne informacje zwrotne w czasie rzeczywistym, które kierują bezpośrednio do miejsca przerwy.

Funkcja mapowania

Kieruje możliwy do śledzenia sygnał przez sprawny łańcuch, umożliwiając technikom identyfikację i potwierdzenie układu łańcucha, co jest szczególnie przydatne w złożonych lub nieudokumentowanych układach.

Bezpieczeństwo i zgodność z normami

W miarę jak instalacje fotowoltaiczne w skali użytkowej coraz częściej przyjmują architekturę 1500 V DC, zapotrzebowanie na bezpieczne, dokładne przyrządy diagnostyczne dostosowane do pracy z wysokim napięciem nadal rośnie. Systemy wysokiego napięcia DC zapewniają większą wydajność dzięki dłuższym łańcuchom i mniejszej liczbie podzespołów, ale działają również przy napięciach, które wymagają większej świadomości w zakresie bezpieczeństwa i specjalistycznego sprzętu do wyszukiwania i usuwania awarii. System Fluke GFL-1500 obejmuje następujące elementy:

- **Nadajnik:** CAT III 1500 V DC, CAT IV 600 V, spełnia rygorystyczne standardy bezpieczeństwa określone w normach IEC 61010-1 i 61010-2-030.
- **Odbiornik:** CAT III 1500 V DC, CAT IV 600 V, spełnia wymagania normy IEC 61010-1.
- **Cęgi do śledzenia sygnału:** Przeznaczone do użytku na izolowanych przewodach do 1500 V.

Niezależnie od tego, czy pracujesz na poziomie falownika, skrzynki łączeniowej czy modułu, lokalizator zwarcia doziemnych GFL-1500 został rygorystycznie przetestowany pod kątem bezpieczeństwa i trwałości, aby zapewnić wytrzymałe, bezpieczne, szybkie i niezawodne rozwiązanie do wykrywania zwarcia doziemnych w środowiskach wysokiego napięcia, co umożliwia technikom skuteczną i wydajną pracę w terenie.

Dane techniczne

Ogólne	Nadajnik	Odbiornik	Cęgi
Kategoria pomiarowa	CAT III 1500 V DC / CAT IV 600 V		Brak kategorii. Stosować wyłącznie na przewodach izolowanych, do 1500 V
Napięcie robocze	1500 V DC / 600 V AC		Praca bezkontaktowa. Stosować wyłącznie na przewodach izolowanych, do 1500 V
Częstotliwość robocza sygnału śledzenia	LOKALIZACJA ZWARĆ I MAPOWANIE: 6,25 kHz LOKALIZACJA PRZERWY W OBWODZIE: 32,764 kHz		ND.
Wskazania sygnału śledzenia	Wyświetlacz graficzny, sygnał dźwiękowy	Numeryczne, wykres słupkowy, sygnał dźwiękowy, wskaźnik LED	Prąd AC
Prąd wyjściowy sygnału śledzenia (typowy)	LOKALIZACJA ZWARĆ I MAPOWANIE: WYSOKI tryb układu: 30 mA RMS NISKI tryb układu: 6 mA RMS WYSOKI tryb modułu: 120 mA RMS LOKALIZACJA PRZERWY W OBWODZIE: WYSOKI tryb modułu: 100 mA RMS NISKI tryb modułu: 30 mA RMS	ND.	ND.
Napięcie wyjściowe sygnału śledzenia — przerwa w obwodzie (typowe)	LOKALIZACJA ZWARĆ I MAPOWANIE: WYSOKI tryb modułu: 30 V RMS LOKALIZACJA PRZERWY W OBWODZIE: WYSOKI tryb modułu: 30 V RMS NISKI tryb modułu: 25 V RMS	ND.	ND.
Zakres napięcia / rozdzielczość (ANALIZA)	Zakres: 0–1500 V DC Rozdzielczość: 1 V Brak pomiaru napięcia w przypadku wykrycia wysokiej pojemności i rezystancji ≈ <5 kΩ (ZWARCIE) ≈ 10 kΩ (ZWARCIE) ≈ 50 kΩ	ND.	ND.
Zakresy rezystancji (ANALIZA)	≈ 100 kΩ ≈ 500 kΩ ≈ >1 MΩ Brak zakresu rezystancji w przypadku wykrycia wysokiej pojemności i rezystancji	ND.	ND.
Wykrywanie zakresu (typowe)	ND.	LOKALIZACJA ZWARĆ I MAPOWANIE: Tryb układu Maks. odległość przez powietrze: 4,75 m (15,6 stopy) LOKALIZACJA ZWARĆ I MAPOWANIE: Tryb modułu Maks. odległość przez powietrze: 5,9 m (19,4 stopy) LOKALIZACJA PRZERWY W OBWODZIE: Tryb modułu Maks. (powietrze): 2,7 m (8,9 stopy)	ND.
Pomiar prądu AC	Nadajnik	Odbiornik	Cęgi
Zakres	ND.	ND.	150 mA
Rozdzielczość	ND.	ND.	0,1 mA
Maksymalna średnica przewodu	ND.	ND.	61 mm (2,4 cala)

Dane techniczne

Wyświetlacz	Nadajnik	Odbiornik	Cęgi
Typ wyświetlacza	Graficzny wyświetlacz LCD		Segmentowy wyświetlacz LCD
Oświetlenie	Światło przednie		Podświetlenie
Dane środowiskowe	Nadajnik	Odbiornik	Cęgi
Temperatura pracy	od -20°C do 50°C (od -4°F do 122°F)		od -10°C do 50°C (od 14°F do 122°F)
Wilgotność podczas pracy (bez kondensacji)	Wilgotność względna 95%: od 0°C do <30°C (od 32°F do <86°F) Wilgotność względna 75%: od 30°C do <40°C (od 86°F do <104°F) Wilgotność względna 45%: od 40°C do 50°C (od 104°F do 122°F)		Wilgotność względna 90%: od 10°C do <30°C (od 50°F do <86°F) Wilgotność względna 75%: od 30°C do <40°C (od 86°F do <104°F) Wilgotność względna 45%: od 40°C do 50°C (od 104°F do 122°F)
Wysokość eksploatacji (n.p.m.)	Od 0 do 3000 m (9843 stopy)		
Wysokość przechowywania n.p.m.	Od 0 do 12 000 m (39 371 stóp)		
Temperatura i wilgotność podczas przechowywania (bez baterii)	Od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°F), <95% wilgotności względnej		Od -40°C do 60°C (od -40°F do 14°F), <95% wilgotności względnej
Zabezpieczenie przed stanami nieustalonymi	10,00 kV (udar 1,2/50 µs)	ND.	ND.
Stopień zanieczyszczenia	2		
Stopień ochrony IP	IP54 (urządzenie wyłączone)	IP54	IP30 (cęgi zamknięte)
Odporność na upadek	1 m (3,28 stopy)		
Dane mechaniczne i ogólne dane techniczne	Nadajnik	Odbiornik	Cęgi
Zasilacz	8 x AA, IEC LR6, baterie alkaliczne lub akumulatory NiMH	4 x AA, IEC LR6, baterie alkaliczne lub akumulatory NiMH	2 x AA, IEC LR6, baterie alkaliczne
Czas pracy baterii (typowy) Bez sygnału dźwiękowego i przedniego światła	Tryb LOKALIZACJI ZWARĆ I MAPOWANIA w układzie: ok. 15 godz. Tryb LOKALIZACJI ZWARĆ I MAPOWANIA w module: ok. 8 godz. Tryb LOKALIZACJI PRZERWY w module: ok. 15 godz.	Ok. 16 godz.	>150 godz. (bez podświetlenia i światła punktowego)
Wskaźnik niskiego poziomu baterii	Tak		
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	Ok. 244 x 180 x 106 mm (9,6 x 7,0 x 4,2 cala)	Ok. 183 x 75 x 43 mm (7,2 x 2,95 x 1,69 cala)	Ok. 257 x 116 x 46 mm (10,1 x 4,6 x 1,8 cala)
Masa (z zainstalowanymi bateriami)	Ok. 2,04 kg (4,5 funta)	Ok. 0,27 kg (0,6 funta)	Ok. 0,6 kg (1,32 funta)



Ogólne dane techniczne zestawu przewodów pomiarowych

Ogólne dane techniczne	
W zestawie	3 przewody pomiarowe TL324 4 mm do 4 mm (czerwony, czarny, zielony), 3 zaciski typu „krokodylek” AC385 (czerwony, czarny, zielony), 2 przewody pomiarowe TLPV1 MC4 do 4 mm (czerwony, czarny)
Kategoria pomiarowa	CAT III 1500 V / CAT IV 1000 V (TL324 i AC385) CAT III 1500 V / CAT IV 600 V (TLPV1)
Prąd roboczy	30 A
Temperatura pracy	od -20°C do 50°C (od -4°F do 122°F)
Temperatura przechowywania	od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°F)
Wilgotność podczas pracy i przechowywania	Wilgotność względna 95%: od 10°C do <30°C (od 50°F do <86°F) Wilgotność względna 75%: od 30°C do <40°C (od 86°F do <104°F) Wilgotność względna 45%: od -20°C do <10°C lub od 40°C do 50°C (od -4°F do <50°F lub od 104°F do 122°F), bez kondensacji
Wysokość eksploatacji n.p.m.	3000 m (ok. 9843 stopy)
Wysokość przechowywania n.p.m.	12 000 m (ok. 39 371 stóp)
Stopień zanieczyszczenia	2
Odporność na upadek	1 m (3,28 stopy)
Odporność na wibracje	MIL-PRF-28800, klasa 2
Wymiary	TL324: 2 m (6,56 stopy) AC385: około 93 x 52 x 21 mm (3,66 x 2,05 x 0,83 cala), TLPV1: 1,5 m (4,92 stopy)
Masa	Ok. 0,48 kg (1,06 funta)

Stworzone przez Fluke, chronione przez Fluke

Zmniejszenie nieplanowanych wydatków i maksymalne wykorzystanie przyrządów dzięki Fluke Premium Care

Inwestując w najlepszy sprzęt w branży, chcesz go jak najlepiej wykorzystać. Plan Fluke Premium Care zapewnia ochronę wykraczającą poza oryginalną gwarancję na produkt, dzięki czemu nie musisz martwić się nieoczekiwanymi przestojami spowodowanymi przez uszkodzony sprzęt pomiarowy, akcesoria lub przyrządy wymagające kalibracji bądź naprawy.

Wybierz Fluke Premium Care jako samodzielny plan lub połącz ją z produktem w pakiecie z elastycznymi opcjami na okres jednego roku lub trzech lat.

Standardowa
Gwarancja

Standard
Care

Naprawa wad produkcyjnych



Naprawa po przypadkowym uszkodzeniu



Wymiana uszkodzonych akcesoriów



Coroczna kalibracja lub kontrola działania



Przyspieszona kalibracja i naprawa



Priorytetowa pomoc techniczna



Aktualizacje oprogramowania



Przyspieszona wysyłka



PremiumCare

Uptime Protection by

FLUKE®

Dowiedz się więcej o Fluke Premium Care www.fluke.com/premiumcare

Informacje potrzebne przy zamawianiu

Model	Opis	Dodatkowe produkty
FLUKE-GFL-1500	Lokalizator zwarć doziemnych instalacji fotowoltaicznych 1500 V. W zestawie: Nadajnik GFL-1500, odbiornik GFL-1500, cęgi prądowe GFL-1500, przewody pomiarowe MC4, przewody pomiarowe o napięciu znamionowym 1500 V, zaciski typu „krokodylek”, narzędzie do odblokowywania MC4, miękki pokrowiec, pasek na ramię w stylu plecaka, baterie alkaliczne AA (14)	- Przewody pomiarowe TL324-RGB 1500 V do lokalizatora zwarć doziemnych instalacji fotowoltaicznych GFL-1500 - Zaciski typu „krokodylek” AC385-RGB o napięciu znamionowym 1500 V do użytku z przewodami pomiarowymi TL324-RGB - Multimetr cyfrowy TRMS 283 FC/PV o napięciu znamionowym 1500 V z bezprzewodowymi cęgami prądowymi - Cęgi prądowe 393 FC o napięciu znamionowym 1500 V - Analizator instalacji fotowoltaicznych, rejestrator charakterystyk I-U PVA-1500 - Przyrząd weryfikujący PRV240 - Narzędzie do odblokowywania TLPV-UTOOL MC4
FLUKE-GFL-1500/FPC	FLUKE-GFL-1500 w zestawie z rocznym planem Fluke Premium Care	
FPC1S-GFL-1500-1	Roczny plan Fluke Premium Care dla Fluke GFL-1500	
FPC3S-GFL-1500-1	3-letni plan Fluke Premium Care dla Fluke GFL-1500	



Fluke. Keeping your world up and running.™

[fluke.com](https://www.fluke.com)

©2025 Fluke Corporation.
Parametry techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia.
250727-pl

Zabrania się modyfikowania niniejszego dokumentu bez pisemnej zgody firmy Fluke Corporation.