

TECHNICKÉ ÚDAJE

Lokátor zemních spojení Fluke GFL-1500 pro solární energetiku



KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ PORUCH

Identifikace a lokalizace aktivních zemních poruch kdekoli v systému se stejnosměrným proudem pomocí snadno sledovatelného signálu

ZKRÁCENÍ DOBY ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Kratší doba potřebná k lokalizaci aktivních zemních poruch a nižší riziko elektrického nebezpečí díky bezkontaktnímu sledování signálu

BEZPEČNOST PRÁCE

Vysílač GFL-1500 a přijímač GFL-1500 s bezpečností kategorií CAT III 1 500 V DC/CAT IV 600 V, s klešťovým přístrojem GFL-1500, určeno pro použití na izolovaných vodičích do 1 500 V.

Revoluční lokalizace poruch, maximalizace výroby solární energie

Lokátor zemních spojení Fluke GFL-1500 pro oblast solární energetiky je přístroj pro řešení problémů v první linii, který pomáhá technikům rychle lokalizovat aktivní zemní poruchy v solárních fotovoltaických (FV) systémech. Funguje tak, že v poli vytváří sledovatelný signál, což umožňuje rychlé, intuitivní a bezkontaktní sledování přímo k místu poruchy. Tento inovativní přístup eliminuje frustraci z časově náročného řešení problémů hrubou silou a snižuje zbytečné vystavení elektrickému nebezpečí.

Kromě zvýšení bezpečnosti a zkrácení doby odstávek toto novátorské řešení nově definuje způsob, jakým technici lokalizují aktivní zemní poruchy v solárních fotovoltaických systémech. GFL-1500 nahrazuje složitou manuální diagnostiku snadno sledovatelným trasovacím signálem, čímž zefektivňuje izolaci poruch a pomáhá týmům rychle a efektivně obnovit provoz systému.

Lokátor zemních spojení GFL-1500 je třídlínný systém pro odstraňování problémů, navržený k optimalizaci pracovního postupu techniků v terénu, což umožňuje rychlejší a jistější řešení poruch. To zvyšuje jistotu vedoucích pracovníků ohledně výkonu a provozuschopnosti systému. Systém GFL-1500 se skládá z vysílače GFL-1500, přijímače GFL-1500 a klešťového přístroje pro sledování signálu GFL-1500.



Technologie FaultTrack™ – detekce zemních poruch v solárních systémech

Systém GFL-1500 využívá technologii FaultTrack™ k detekci aktivních poruch a generování sledovatelného signálu po trase poruchy, což umožňuje technikům sledovat tento signál z vysílače po trase poruchy až k přesnému místu poruchy. Určit přesnou polohu aktivní poruchy bývalo náročné – s technologií FaultTrack™ je tato práce snazší než kdy dříve.

U rozsáhlých solárních soustav je problém s vyhledáváním aktivních poruch často komplikován obtížnou identifikací uspořádání řetězců s neúplnou nebo zastaralou dokumentací. S obecnou znalostí konfigurace dané lokality, jen několika málo připojeními a bezkontaktním sledováním umožňuje GFL-1500 technikům identifikovat vadnou větev a přesně určit místo poruchy v řetězci – aniž by se museli spoléhat na podrobné mapy lokality nebo časově náročné testovací postupy. Díky spojení několika diagnostických funkcí do jediného, snadno použitelného systému nabízí GFL-1500 bezkonkurenční schopnost lokalizovat závady pomocí bezkontaktního sledování signálu, což z něj činí základní nástroj pro vysoce účinnou údržbu a odstraňování závad solárních zařízení.



Snadné použití a úspora času

Lokátor GFL-1500 je zkonstruován tak, aby zjednodušil detekci zemních poruch solárních zařízení v terénu. Z centrálního testovacího místa mohou technici začít sledovat cestu poruchy bez opakování odpojování vodičů a hrubého testování každého jednotlivého řetězce. Tento zjednodušený přístup šetří drahocenný čas a zvyšuje bezpečnost při řešení problémů, což umožňuje vašemu týmu řešit problémy rychle a s jistotou.

Systém GFL-1500 obsahuje jak přijímač pro sledování signálu, tak klešťový přístroj; každá z těchto položek je vhodná pro různé fáze diagnostického procesu. Klešťový přístroj je obzvláště užitečný k identifikaci vadného slučovače nebo řetězce bez nutnosti odpojení, a to i v zašuměném prostředí, kde může být signál nezřetelný. Po identifikaci dotčeného solárního řetězce lze pomocí přijímače nebo klešťového přístroje pro sledování signálu dokonale sledovat trasu poruchy a přesně určit problém v řetězci.

Lokátor GFL-1500 je navržen s ohledem na reálnou praxi. Má intuitivní ovládání, je možné ho rychle začít používat a vydrží drsné prostředí. Představuje komplexní nástroj, který technikům umožňuje řešit problémy efektivně.

Vysílač GFL-1500



Výborná viditelnost – grafický LCD displej s předním osvětlením

Nastavitelný zvuk – tlačítko zpětné vazby

Informační tlačítko – umožňuje uživatelům odhadnout, jaké číslo modulu je nejbližší poruše

Tlačítko režimu – pro nastavení amplitudy signálu trasy a toho, zda signál pochází z pole nebo z vysílače

CAT III 1 500 V DC
CAT IV 600 V
vstupy pro kabely

Funkce vyhledávání poruch s audiovizuální zpětnou vazbou po trase poruchy

Funkce přerušného obvodu k lokalizaci přerušené kabeláže

Funkce mapování k identifikaci a mapování uspořádání řetězců

Funkce analýzy provádí testy na přítomnost zemního spojení (poruchy)

Integrovaná funkce diagnostiky

Funkce analýzy

Rychle identifikuje přítomnost aktivní poruchy a poskytuje klíčové diagnostické údaje, jako je odhadovaná poloha poruchy na základě počtu modulů v řetězci, odhadovaný rozsah odporu a napětí vůči zemi, což technikům umožňuje posoudit stav systému ještě před zahájením sledování.

Funkce vyhledávání poruch

Navádí techniky po trase poruchy pomocí audiovizuální zpětné vazby v reálném čase, což umožňuje přesnou a efektivní lokalizaci poruchy v rámci pole.

Funkce přerušného obvodu

Pomáhá technikům lokalizovat přerušeni kabeláže v izolovaných řetězcích tím, že přes rozpojený obvod vede sledovatelný signál, který technikům v reálném čase poskytuje audiovizuální zpětnou vazbu a navede je přímo k místu přerušeni.

Funkce mapování

Směřuje sledovaný signál přes funkční řetězec, což umožňuje technikům identifikovat a ověřit uspořádání řetězce. To je užitečné zejména u složitých nebo nedokumentovaných polí.

Bezpečnost a ochrana

Vzhledem k tomu, že fotovoltaické systémy ve velkém měřítku stále častěji využívají stejnosměrné architektury s napětím 1 500 V, poptávka po bezpečných a přesných diagnostických přístrojích určených pro vyšší napětí stále roste. Vysokonapětové stejnosměrné systémy nabízejí vyšší účinnost díky delším řetězcům a menšímu počtu komponent, ale také pracují s napětím, které vyžaduje zvýšené bezpečnostní povědomí a specializované vybavení pro odstraňování problémů. Systém Fluke GFL-1500 obsahuje:

- **Vysílač:** CAT III 1 500 V DC, CAT IV 600 V, splňuje přísné bezpečnostní normy uvedené v IEC 61010-1 a 61010-2-030.
- **Přijímač:** CAT III 1 500 V DC, CAT IV 600 V, splňuje normu IEC 61010-1.
- **Kleštový přístroj pro sledování signálu:** Určen pro použití na izolovaných vodičích do 1 500 V.

Ať už pracujete na úrovni střídače, slučovače nebo modulu, lokátor zemních spojení GFL-1500 byl důkladně testován z hlediska bezpečnosti a odolnosti tak, aby poskytoval robustní, bezpečné, rychlé a spolehlivé řešení pro identifikaci zemních poruch ve vysokonapětovém prostředí a zajistil efektivní práci techniků.

Specifikace

Obecné	Vysílač	Přijímač	Klešťový přístroj
Kategorie měření	CAT III 1 500 V DC / CAT IV 600 V		Bez uvedení bezpečnostní kategorie. Pro použití pouze na izolovaných vodičích do 1 500 V
Provozní napětí	1 500 V DC / 600 V AC		Bezkontaktní. Pro použití pouze na izolovaných vodičích do 1 500 V
Pracovní frekvence sledovacího signálu	PORUCHY A MAPOVÁNÍ: 6,25 kHz ROZPOJENÝ OBVOD: 32,764 kHz		–
Indikace sledovacího signálu	Grafické zobrazení, zvukový signál	Číselná indikace, zobrazení sloupcového grafu, akustický signál, indikátor LED	Střídavý proud
Proudový výstup sledovacího signálu (typicky)	PORUCHY A MAPOVÁNÍ: Režim pole HIGH (VYSOKÝ): 30 mA RMS Režim pole LOW (NÍZKÝ): 6 mA RMS Režim jednotky HIGH (VYSOKÝ): 120 mA RMS ROZPOJENÝ OBVOD: Režim jednotky HIGH (VYSOKÝ): 100 mA RMS Režim jednotky LOW (NÍZKÝ): 30 mA RMS	–	–
Výstupní napětí sledovacího signálu – rozpojený obvod (typicky)	PORUCHY A MAPOVÁNÍ: Režim jednotky HIGH (VYSOKÝ): 30 V RMS ROZPOJENÝ OBVOD: Režim jednotky HIGH (VYSOKÝ): 30 V RMS Režim jednotky LOW (NÍZKÝ): 25 V RMS	–	–
Rozsah napětí / rozlišení (ANALÝZA)	Rozsah: 0–1 500 V DC Rozlišení: 1 V Bez měření napětí, pokud je zjištěna vysoká kapacita a odpor ≈ <5 kΩ (PORUCHA) ≈ 10 kΩ (PORUCHA) ≈ 50 kΩ	–	–
Rozsahy odporu (ANALÝZA)	≈ 100 kΩ ≈ 500 kΩ ≈ >1 MΩ Bez rozsahu odporu, pokud je zjištěna vysoká kapacita a odpor	–	–
Detekce rozsahu (typicky)	–	PORUCHY A MAPOVÁNÍ: Režim pole Max. vzdálenost v otevřeném prostoru: 4,75 m (15,6 ft) PORUCHY A MAPOVÁNÍ: Režim jednotky Max. vzdálenost v otevřeném prostoru: 5,9 m (19,4 ft) ROZPOJENÝ OBVOD: Režim jednotky Max. (otevřený prostor): 2,7 m (8,9 ft)	–
Měření střídavého proudu	Vysílač	Přijímač	Klešťový přístroj
Rozsah	–	–	150 mA
Rozlišení	–	–	0,1 mA
Maximální průměr vodiče	–	–	61 mm (2,4 in)

Specifikace

Displej	Vysílač	Přijímač	Klešťový přístroj
Typ displeje	Grafický displej LCD		Segmentový displej LCD
Osvětlení	Přední osvětlení		Podsvícení
Specifikace prostředí	Vysílač	Přijímač	Klešťový přístroj
Provozní teplota	□20 °C až 50 °C (□4 °F až 122 °F)		□10 °C až 50 °C (14 °F až 122 °F)
Provozní vlhkost (nekondenzující)	95 % RV: 0 °C až <30 °C (32 °F až <86 °F) 75 % RV: 30 °C až <40 °C (86 °F až <104 °F) 45 % RV: 40 °C až 50 °C (104 °F až 122 °F)		90 % RV: 10 °C až <30 °C (50 °F až <86 °F) 75 % RV: 30 °C až <40 °C (86 °F až <104 °F) 45 % RV: 40 °C až 50 °C (104 °F až 122 °F)
Provozní nadmořská výška	0 až 3 000 m (9 843 ft)		
Skladovací nadmořská výška	0 až 12 000 m (39 371 ft)		
Teplota a vlhkost pro skladování (bez baterií)	□20 °C až 70 °C (□4 °F až 158 °F), <95 % RV		□40 °C až 60 °C (□40 °F až 140 °F), <95 % RV
Ochrana před přechodovými jevy	10,00 kV (řád 1,2/50 µS)	–	–
Stupeň znečištění	2		
Stupeň krytí	IP 54 (neprovozní)	IP 54	IP 30 (zavřené čelisti)
Pádová zkouška	1 m (3,28 ft)		
Mechanické a obecné specifikace	Vysílač	Přijímač	Klešťový přístroj
Napájení	8 × AA, IEC LR6, alkalická nebo nabíjecí NiMH	4 × AA, IEC LR6, alkalická nebo nabíjecí NiMH	2 × AA, IEC LR6, alkalická
Životnost baterií (typicky) Bez zvukového signálu a předního osvětlení	Režim pole PORUCHY A MAPOVÁNÍ: přibližně 15 h Režim jednotky PORUCHY A MAPOVÁNÍ: přibližně 8 h Režim jednotky ROZPOJENÝ OBVOD: přibližně 15 h	Přibližně 16 h	>150 h (bez podsvícení a svítilny)
Indikátor stavu baterie	Ano		
Rozměry (D × Š × V)	Přibližně 244 × 180 × 106 mm (9,6 × 7,0 × 4,2 in)	Přibližně 183 × 75 × 43 mm (7,2 × 2,95 × 1,69 in)	Přibližně 257 × 116 × 46 mm (10,1 × 4,6 × 1,8 in)
Hmotnost (nainstalované baterie)	Přibližně 2,04 kg (4,5 lb)	Přibližně 0,27 kg (0,6 lb)	Přibližně 0,6 kg (1,32 lb)



Obecné specifikace sady měřících kabelů

Obecné specifikace	
Obsah	3× měřicí kabely TL324 4 mm na 4 mm (červený, černý, zelený), 3× krokosvorky AC385 (červená, černá, zelená), 2× měřicí kabely TLPV1 MC 4 na 4 mm (červený, černý)
Kategorie měření	CAT III 1 500 V / CAT IV 1 000 V (TL324 a AC385) CAT III 1 500 V / CAT IV 600 V (TLPV1)
Provozní proud	30 A
Provozní teplota	□20 °C až 50 °C (□4 °F až 122 °F)
Teplota pro skladování	□20 °C až 70 °C (□4 °F až 158 °F)
Provozní a skladovací vlhkost	95 % RV: 10 °C až <30 °C (50 °F až <86 °F) 75 % RV: 30 °C až <40 °C (86 °F až <104 °F) 45 % RV: □20 °C až <10 °C nebo 40 °C až 50 °C (□4 °F až <50 °F nebo 104 °F až 122 °F), nekondenzující
Provozní nadmořská výška	3 000 m (~9 843 ft)
Skladovací nadmořská výška	12 000 m (~39 371 ft)
Stupeň znečištění	2
Odolnost proti pádu z výšky	1 m (3,28 ft)
Vibrace	MIL-PRF-28800, třída 2
Rozměry	TL324: 2 m (6,56 ft) AC385: přibližně 93 × 52 × 21 mm (3,66" × 2,05" × 0,83"), TLPV1: 1,5 m (4,92 ft)
Hmotnost	Přibližně 0,48 kg (1,06 lb)

Kvalita a péče značky Fluke

Snižte neplánované výdaje a využijte své přístroje na maximum s programem Fluke Premium Care

Když investujete do špičkového vybavení, chcete, aby se vaše výdaje co nejvíce vyplatily. Fluke Premium Care je program krytí nad rámec původní záruky přístroje, takže se nemusíte obávat výrobních prostožů způsobených poškozeným měřicím zařízením, příslušenstvím nebo přístroji, které vyžadují kalibraci či opravu.

Servisní program Fluke Premium Care si můžete vybrat jako samostatný produkt nebo ho spojit s nákupem nového přístroje v balíčku, s možností volby jednoletého nebo tříletého programu.

	Standardní Záruka	Premium Care
Oprava výrobních vad	✓	✓
Náhodné poškození a oprava		✓
Výměna poškozeného příslušenství		✓
Každoroční kalibrace nebo kontrola provozních vlastností		✓
Urychlená kalibrace a oprava		✓
Prioritní technická podpora		✓
Aktualizace softwaru		✓
Rychlejší odeslání		✓



PremiumCare

Uptime Protection by

FLUKE®

Další informace o programu Fluke Premium Care www.fluke.com/premiumcare

Objednací informace

Model

FLUKE-GFL-1500

Popis

Lokátor zemních spojení pro solární energetiku 1 500 V.

Obsahuje:

Vysílač GFL-1500, přijímač GFL-1500, klešťový přístroj GFL-1500, měřicí kabely MC4, měřicí kabely se jmenovitým napětím 1 500 V, krokosvorky, nástroj pro snadné odpojování MC4, měkké pouzdro, popruh přes rameno ve stylu batohu, alkalické baterie AA (14)

FLUKE-GFL-1500/FPC

FLUKE-GFL-1500 v balíčku s jednoletým programem Fluke Premium Care

FPC1S-GFL-1500-1

Program Fluke Premium Care na 1 rok pro Fluke GFL-1500

FPC3S-GFL-1500-1

Program Fluke Premium Care na 3 roky pro Fluke GFL-1500

Doplňkové produkty

- **TL324-RGB** Měřicí kabely se jmenovitým napětím 1 500 V k lokátoru zemních spojení GFL-1500 pro solární energetiku
- **AC385-RGB** Krokosvorky se jmenovitým napětím 1 500 V pro použití s měřicími kabely TL324-RGB
- **283 FC/PV** Digitální multimetr TRMS se jmenovitým napětím 1 500 V a bezdrátovým klešťovým ampérmetrem
- **393 FC** Klešťový ampérmetr se jmenovitým napětím 1 500 V
- **PVA-1500** Analyzátor FV panelů a sledovač křivky I-V
- **PRV240** Ověřovací zdroj
- **TLPV-UTOOL** Nástroj na odjišťování fotovoltaických konektorů MC4



Fluke. Keeping your world up and running.™

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

©2025 Fluke Corporation.
Specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění. 250727-cs

Změny tohoto dokumentu nejsou povoleny bez písemného svolení společnosti Fluke Corporation.