

PFL40-1500/2000

Tragbare Lösungen zur Kabelfehlersuche und Hochspannungsprüfung



- kompakte, tragbare Fehlersuchsysteme
- Gleichspannungsprüfung bei 40 kV
- Beständigkeit/Verbrennung, bis zu 34 kV
- 8/16/34 kV, 1500 Joule Ausgang Spannungsstoß
- 2000 Joule Ausgang Spannungsstoß optional
- 4-kV Bereich optional
- A.R.M. (Lichtbogenreflektionsmethode)
- Impulsstrom (Stromimpuls)
- Spannungsabfall (optional)
- Integrierter TDR

BESCHREIBUNG

Das oberste Ziel jedes Kabelfehlersuchsystems besteht darin, schnelle, effektive, genaue und sichere Fehlersuche zu bieten und somit Systemausfälle und den „Zeitverlust des Kunden“ zu reduzieren.

Die „neue“ Familie von kompakten Kabelfehlersuchsystemen von Megger wurde entwickelt, um dieses Kriterium zu erfüllen. Diese neuen Systeme werden als eine wertvolle Erweiterung unserer bestehenden Palette von Geräten und Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Kabelfehlersuche gesehen.

Das Standardsystem ist ein mobiles, kompaktes System, das vom Kunden weiter an spezielle Bedürfnisse angepasst werden kann, um lokale Anforderungen zu erfüllen. Alle Systeme bieten die Möglichkeit zur Kabelprüfung; Kabel- und Fehlerdiagnose; vorherigen Lokalisierung von Kabelfehlern; Behandlung von Fehlern; gezielten Lokalisierung unter Verwendung von akustischen Methoden.

Standard-Lieferumfang

TDR — Der Zeitbereichs-Reflektometer bietet:

- menügesteuerten Betrieb
- eine durch den Anwender belegbare Liste von Standard Kabeltypen
- alle Impuls-Echo-Betriebe
- transiente Analyse-Methoden der vorherigen Lokalisierung

PFL — Der tragbare Fehlersucher bietet:

- Gleichspannungsprüfung
- Behandlung von Fehlern
 - Beständigkeit/Verbrennung
 - A.R.M. (Lichtbogenreflektionsmethode)
- vorherige Lokalisierung von Fehlern unter Verwendung von:

- A.R.M. (Lichtbogenreflektionsmethode)
- ICE (Impulsstrom)
- Spannungsabfall
- Akustische, gezielte Fehlersuche
- Sicherheitsverriegelung Masse

Gleichspannungsprüfung (0-40 kV DC)

Sie wird verwendet, um die Integrität von Fehlerzuständen nachzuweisen und Fehlerzustände in Kabelnetzen mit einer Prüfspannung von bis zu 40 kV und einem Strom von 25 mA zu erkennen und zu bestätigen. Die veränderliche Ausgangsspannung kann auch verwendet werden, um Umhüllungen zu prüfen, die Prüfspannungen von 5 oder 10 kV benötigen. Die vom Bediener wählbaren Überstromauslöserniveaus bieten Schutz des zu prüfenden Systems, falls das Kabel während der Prüfung ausfällt.

Vorherige Lokalisierung von Fehlern

Nach der Erkennung der Fehlerart kann die vorherige Lokalisierung der Fehlerposition durch die Verwendung der folgenden Methoden bestimmt werden:

- Der TDR wird verwendet, um Kabelfehler unter Verwendung von Impulseecho, Lichtbogenreflexion, Impulsstrom (ICE) und der optionalen Spannungsabfallmethode vorher zu lokalisieren. Im TDR-Modus können eine Echtzeit-Spur und eine gespeicherte Spur gleichzeitig auf dem farbigen Display angesehen werden, wodurch ein Vergleich und Unterschiedsmessungen bestimmt werden können. Im Grundmodus beinhaltet der TDR automatische Bereichswahl, automatische Entfernung zum Fehler und Funktionen zur Unterstützung des Bedieners, die den Bediener durch den Prozess der Fehlersuche leiten.
- Im A.R.M.-Modus werden Fehler durch die Schaffung einer vorübergehenden „Brücke“ zur Erde stabilisiert.

Während dieses Zustands wird eine Standardimpulsechomessung in einen Kurzschlussfehlerzustand gebracht.

- **ICE-** und Spannungsabfallmethoden sind beides transiente Analysemethoden der vorherigen Lokalisierung, die entweder einen linearen Koppler oder einen Spannungsteiler einsetzen. Während eines Ausfalls an der Fehlerstelle werden Einschwingvorgänge erzeugt, die sowohl zurück zum TDR als auch zum anderen Ende des Kabels schwingen. Im ICE-Modus wird ein Stoßstromgenerator (34 kV) max. verwendet, um den Ausfall zu erzeugen; im Spannungsabfall wird die Gleichspannungsquelle (40 kV) max. eingesetzt.

Behandlung von Fehlern (Fault conditioning)

Die Behandlung von Fehlern wird verwendet, um instabile, blinkende oder hochohmige Fehler zu stabilisieren. Das Fehlersuchsystem von Megger umfasst sowohl A.R.M. als auch Verbrennungsbeständigkeits-Betrieb.

- **Beständigkeit/Verbrennung**
Bei Verwendung des verfügbaren 40 kV-Gleichspannungsausgangs und nach einem Ausfall des zu prüfenden Kabels wird ein Hochstrom eingesetzt, der den Fehlerzustand stabilisiert. Dies ermöglicht die leichtere und schnellere vorherige Lokalisierung und Ortung der instabilen Fehler.
- **A.R.M.**
Die A.R.M.-Methode, die nicht allgemein als eine Fehlerzustandsmethode bekannt ist, stabilisiert Fehler durch die Schaffung einer vorübergehenden „Brücke“ zur Erde, wodurch Standardimpulsechoverfahren der vorherigen Lokalisierung eingesetzt werden können.

Akustische, gezielte Fehlersuche

Genauere, akustische, gezielte Fehlersuche wird durch den leistungsstarken 8/16/34 kV (4 kV optional) Stoßstromgenerator (Klopfer) erreicht, der entweder mit Konfigurationen von 1500 Joule oder 2000 Joule (optional) erhältlich ist.

Zusätzliche Genauigkeit kann erreicht werden, indem der MPP1001- oder MPP1002-akustische und elektromagnetische Lokalisierer von Megger verwendet wird, der die Richtung und Entfernung zum Fehler angibt.

SPEZIFIKATIONEN

Prüfung

Gleichspannungsprüfung: 0 – 40 kV I_{max} 25 mA (negativ zur Erde)
Auflösung: 1 mA
Auslöser: einstellbarer Stromauslöser
Messung: Analoge und digitale Messung von Strom und Spannung

Vorherige Lokalisierung

MTDR

Bereich: 60 m – 50 km
Impulsbreite: 40, 80, 160, 320, 640 ns 1, 2, 5, 10 Ìs und autom.

Display: 8 in., voller VGA, Farbe
Cursor: zweifach, unabhängig
Verstärkung: wählbar, x1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 50, 100 und autom.
Input: Impedanz 50 Ω
Inputs: 1 Impulsecho, 1 Stromimpuls/Spannungsabfall
Anschlüsse: 1 seriell, 2 parallel (Drucker/USB-Speicherelement)
Software inbegriffen COMLink zum Herunterladen einer Spur

Vorherige Hochspannungs-Lokalisierung

A.R.M.: 8/16/34 kV (4 kV optional)
ICE: 8/16/34 kV (4 kV optional)
Spannungsabfall: 0 – 40 kV

Fehlerbehandlung

A.R.M.: 8/16/34 kV (4 kV optional)
Beständigkeit/Verbrennung: 0 – 40 kV
0 – 4 kV, 240 mA (optional)
0 – 8 kV, 120 mA
0 – 16 kV, 60 mA
0 – 34 kV, 30 mA

Gezielte Fehlersuche

Spannungstoß: 0 – 8/16/34 kV, (4 kV optional)
1500 Joule jeder Bereich (2000 Joule optional)
Impulsfolge: Einstellbar 2 – 12 Sekunden
Einzelimpuls

Kabel

HS: 15m von 70kV 1-Phase EPR
Systemversorgung: 15m, 8mm²
Erde: 15m, 8mm²

Umgebung

Betriebstemperatur: -20° bis +50°C (-4° bis 122°F)
Lagertemperatur: -20° bis +70°C (-4° bis 122°F)
Erhöhung: 1500m (5000 Fuß)
Verminderte Spannungen bei größeren Höhen
Feuchtigkeit: 50 bis 95% RF nicht kondensierend
Versorgungsnetz: Universal 100 bis 260 V (50/60 Hz)

IP-Bewertung

IP54 (obere/hintere Klappen geschlossen)

Gewicht

149 kg

Abmessungen

965 mm H x 536 mm B x 503 mm T



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa.de