



Die ETDR 10A-1 war entwickelt für schnelle und genaue Fehlerortung und Qualifizierung von symmetrischen Aderpaaren mit dem Impuls-Echo-Verfahren. Die vielseitigen Betriebsarten ermöglichen die genaue Ortung von Unterbrechungen, Wackelkontakten und nasse Kabelteilen.

Das Die ETDR 10A-1 anwendet optimierte Impulsform- und Abtasttechnik, weiterhin spezielle Filterung und Datenverarbeitungsmethoden um leicht auswertbare Reflexionskurven auch bei sehr langen Kabeln zu erreichen.

Die Bedienung des ETDR 10A-1 Gerätes ist sehr einfach. Sie müssen nur den zu messenden Kabeltyp von der Kabelbibliothek auswählen und das geeignete Längenbereich angeben, dann stellt das Gerät den V/2-Wert, die nötige Verstärkung, die Impulsbreite und den Wert der nötigen Kabeldämpfungskompensation schon automatisch ein.

Die 3 und 10 ns lange Impulse werden für kurze Leitungen angewendet. Schon einer nahe Fehlerort bis 0.5 Meter kann man detektieren. Die 30 ns bis 6 us lange Impulse werden bei langen Leitungen angewendet.

Mit der Hilfe von dem mitgelieferten PC Programm können die Messergebnisse an einem PC übertragen und weiter verarbeitet werden.

**EIGENSCHAFTEN**

- Tragbares TDR für symmetrische unbespultes Kabel
- Einfache Bedienung
- Automatische Fehlerortung
- Kleines Gerät für Anwendung am Feld auch neben schlechten Witterungsverhältnissen
- Fehlerortung von einigen Metern bis 16 km.
- Einstellbare Sprachen: Deutsch, English, Italien
- Zwei symmetrische Eingänge.
- Untersuchungen an aktive Leitungen
- Feststellung von Wackelkontakt-Stelle
- Feststellung von XTALK- Stelle
- Vergleich von zwei aktiven Leitungen
- Vergleich einer aktiven Leitung mit Speicher
- 100 Speicherplätzen für Ergebnis und Einstellung.
- 320 x 240 TFT LCD Farbdisplay für klare Kurvendarstellung und genaue Ablesbarkeit.
- Zoom für detaillierte Untersuchungen.
- Kabelbibliothek für Standard und anwenderdefinierte Kabeltypen
- Das Messergebnis kann an den PC übertragen oder an einem USB- Stick gespeichert werden.
- Eingebaute und aufladbare Lithium- Ion Batterie.
- Wahlmöglichkeit zwischen V/2 und VOP

**SPEZIFIKATION**

1. ....	16 m
2. ....	32 m
3. ....	64 m
4. ....	160 m
5. ....	320 m
6. ....	640 m
7. ....	1600 m
8. ....	3200 m
9. ....	6400 m
10. ....	16000 m

(Die maximal messbare Entfernung hängt vom Kabeltyp.)

**Auswertung des Messergebnisses**

in Meter, mit Hilfe von einem Cursor und Marker.

**Zoom**

Vergrößerung auswählbar:.....AUS, 2.5x, 5x

**Auflösung**

mit Zoom .....0.06% von EW  
 ohne Zoom .....0.3% von EW

**Genauigkeit**

Abtastung .....0.01 m  
 Fehlerortung .....0.2% von EW

**Ausbreitungsgeschwindigkeit**

Für unbespultes Kabel  
 V/2..... 45 to 150 m/μs  
 VOP..... 30 to 99 %

**Messmethoden**

L1 AUTO	mit automatische Einstellungen
L1 FORTLAUFEND	Wiederholte Messungen mit Mittelwertbildung
L1 LANGZEIT	Fehlerortung beim Wackelkontakt und zeitweise Fehler
L1 EINZELN	Nur eine Messung
L2 FORTLAUFEND	Wiederholte Messungen mit Mittelwertbildung
L1 & L2 L1 - L2	Vergleich von zwei Paaren
XTALK AUTO XTALK	Senden an L2 Empfangen an L1
L1 & SPEICHER L1 - SPEICHER	Vergleich von Messergebnis mit Speicherinhalt

**Impulscharakteristik**

Amplitude: .....Max. 8Vpp Lehrlaufspannung  
 Breite: 3, 6, 10, 30, 60, 100, 300, 600 ns 1, 3, 6 μs  
 Die Amplitude ändert sich abhängig von Messbereich.

**Verstärkungskontrolle**

Einstellbereich.....0 to 90 dB  
 Schritte.....6 dB/Schritt

**Linienanschluss**

Impedanzen:  
 100, 135, 150 Ω symmetrisch  
 Spannungsschutz:.....230V RMS 50 Hz, 500 V DC  
 Nachbildung für Symmetrieeinstellung ..... bis 250 Ω

**Speicherplatz**

- für Reflexionskurven..... 50
- für Einstellungen..... 10
- für vom Anwender gespeicherten Werte V/2..... 10
- für Standard-Kabel Parameter..... 30

**ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN**

**Energieversorgung**

Eingebaute aufladbare Lithium- Ion Batterie  
 Betriebszeit..... Min. 10 Stunden  
 Batterieladung  
 Von 230V AC Netz ..... mit Netzadapter  
 Von 12V DC PKW-Batterie..... mit Adapter (Option)  
 Ladezeit ..... ca. 3 Stunden  
 Farbdisplay ..... 320 x 240 TFT LCD

**Anschlüsse**

Buchse für Ladeadapter ..... 2.1/5.5mm koaxial  
 Buchsen für L1 und L2 ..... 4 mm Bananenbuchsen  
 USB-MIC/B für Anschluss von .PC oder USB- Stick

**Umgebungsbedingungen**

Betriebsbereich..... -10 bis +50°C  
 Rel. Luftfeuchte 30% bis 75% \*(< 25g/m<sup>3</sup>)  
 Grenzbetriebsbereich ..... -5 bis +50°C  
 Rel. Luftfeuchte 5% bis 95% \*(< 29 g/m<sup>3</sup>)  
 Transport/Lagerung..... -20 bis +70°C  
 Rel. Luftfeuchte 55% bei +45°C \*(< 35 g/m<sup>3</sup>)  
 Umgebungsschutz ..... IP 54

**Mechanische Daten**

Abmessungen ..... 200 x 1000 x 40 mm  
 Gewicht..... 0.8 kg  
 \* ohne Betauung

**BESTELLDATEN**

**TIME DOMAIN REFLECTOMETER**

**ETDR 10A-1** ..... 464-000-001

**Inklusive:**

- Bedienungshandbuch
- Kurzbedienungsanweisung
- Kalibrierschein
- 2-adrige Messleitung (rot)
- 2-adrige Messleitung (schwarz)
- Steckernetzteil 100 bis 264 VAC
- USB Stick & Adapter
- USB Schnittstellenkabel für PC Anschluss
- Netzadapter
- Batteriepack (eingebaut)
- Tragetasche
- PC Software für Datenübertragung

**Optionen:**

- ECA 10 koaxialer Adapter .....378-000-000
- Batterieanschlussleitung
- für Autosteckdose EAA20 .....462-000-000
- Schleifepulser ES 2002A.....366-000-000
- Schleifepulser ELP 400 .....475-000-000
- Ersatz Batterie .....464-210-000