

protrac® BAUR Nachortungssystem



Abbildung beispielhaft

Schnelle und präzise Kabelfehlernachortung

- Multifunktionale All-in-One-Lösung für eine schnelle Nachortung von Kabelfehlern, Muffen und Kabeltrassen
- Präzise 3D-Benutzerführung zum Fehler
- Exzellente akustische Qualität und Reichweite

Das Nachortungssystem protrac® dient zur punktgenauen Nachortung von Kabel- und Kabelmantelfehlern. Es bietet ebenso Methoden für die Trassenortung und die Muffenortung in einem System und eignet sich somit für einen universellen Einsatz.

Durch die Verwendung modernster Technologien ist die genaue Lokalisierung der Fehlerposition mit protrac® besonders schnell und präzise. Das innovative zweistufige Signalverarbeitungskonzept ermöglicht eine sehr hohe Empfindlichkeit, Genauigkeit und maximale Unterdrückung von Nebengeräuschen.

Die aufbereiteten Messdaten werden direkt via Bluetooth® an den Kopfhörer und die Bedieneinheit geschickt. Dies sorgt für mehr Bedienkomfort und größere Bewegungsfreiheit.

Die Messparameter werden abhängig von den Umgebungsbedingungen automatisch eingestellt. Dadurch und durch die intuitive Bedienung des kapazitiven Touchscreens ist das Arbeiten mit protrac® besonders einfach.

Funktionen

- Nachortung von Kabelfehlern
 - akustisch und magnetisch
 - Schrittspannungsmethode
 - Tonfrequenzmethoden
- Muffenortung
- Trassenortung

Vorteile

Einzigartiger Bedienkomfort

- Alle Systemkomponenten, außer die Schrittspannungssonden, sind kabellos via Bluetooth® miteinander verbunden
- Bedienung sowohl über Touchscreen als auch mit dem Drehregler möglich
- Versorgung durch Akku oder Batterie
- Einsatz auch ohne Kopfhörer durch den integrierten Lautsprecher in der Bedieneinheit

Präzise 3D-Benutzerführung

- Trassenortung mit der Tonfrequenzsonde:
 - Präzise Tiefen- und Positionsmessung
 - Richtungsanzeige des Trassenverlaufs sowie Deviation Alert
- 3D-History Track: Genaue Links-Rechts-Führung und Fehlerrichtungsanzeige in der 3D-Darstellung
- Echtzeit-Berechnung und Anzeige der Fehlerentfernung inkl. der vorherigen Messwerte
- Exzellente akustische Qualität und Reichweite
- Adaptive zweistufige Nebengeräuschunterdrückung ANS (Adaptive Noise Suppression)
- Deutliche Unterscheidung zwischen dem Durchschlaggeräusch des Fehlers und den Stoßgeräuschen des Kabelfehlerortungssystems

protrac® Schnelle und präzise Kabelfehlernachortung

Bedieneinheit CU (Control Unit)



Die Bedieneinheit bietet mit der 3D-Anzeige eine übersichtliche und intuitive Navigation zum Fehler und entlang der Kabeltrasse. Für eine optimale Benutzerunterstützung bei allen Ortungsmethoden werden die aktuellen Messwerte und die zuletzt gemessenen Fehlerentfernungen oder der Signalverlauf über einen definierbaren Zeitraum angezeigt.

- Komfortable und intuitive Bedienung per Touchscreen und Drehregler
- Akustische Nachortung: Präzise 3D-Anwenderführung zum Fehler durch Links-Rechts- und Fehlerrichtungsanzeige
- Kompassfunktion bei Nutzung der Tonfrequenzsonde für schnelleres Erkennen von Richtungsänderungen der Kabeltrasse
- Einsatz auch ohne Kopfhörer durch den integrierten Lautsprecher
- Arbeitsschutz durch Lautstärkebegrenzung auf 85 dB(A) am Kopfhörer
Entsprechend EG-Richtlinie 2003/10/EG, ISO 1999:1990 sowie OSHA 1910.95(c)(1)

Bodenschallmikrofon AGP (Acoustic Ground Probe)



- Leistungsfähiger Sensor auf piezoelektrischer Basis mit einer hohen Langzeit-Messstabilität, konzipiert für einen langlebigen Einsatz in rauen Umgebungen
- Automatische adaptive Nebengeräuschunterdrückung durch zweistufiges Signalverarbeitungskonzept ANS
- Mit statistischen Methoden und durch intelligente Verknüpfung der zur Verfügung stehenden Signalinformationen werden die Störsignale adaptiv gedämpft.
- Deutliche Unterscheidung zwischen dem Kabelfehlerschall im Boden und dem direkten Stoßgeräusch des Kabelfehlerortungssystems
- Direkte Übertragung von Signalen via Bluetooth® zum Kopfhörer und an die Bedieneinheit (bis zu 40 m Reichweite)
- Vereinfachte Trassenortungsfunktion
- Nebengeräuschhemmende Konstruktion

- Kontaktglocke für den sicheren Bodenkontakt bei harten Oberflächen
- Kontaktspitzen mit unterschiedlichen Längen für einen besseren Bodenkontakt auf losem Untergrund
- Hohe Wind- und Standstabilität auch bei starker Neigung des Untergrunds

Abbildungen beispielhaft

protrac®

Trassenortung sowie Fehler- und Muffenortung mit Tonfrequenz



Tonfrequenzsonde AFP (Audio Frequency Probe)

Die Tonfrequenzsonde dient in Verbindung mit der Bedieneinheit und einem Tonfrequenzsender zur Ortung von Kabeltrassen, Kabelfehlern und Muffen.

Kern der neuen Tonfrequenzsonde ist die 3D-Raumspule, deren drei Spulen in x-, y- und z-Richtung angeordnet sind. Dadurch können die Signale aller drei Spulen gleichzeitig auf der Bedieneinheit angezeigt und in Echtzeit verglichen werden.

- Visualisierung der Trassenortungsdaten an der Bedieneinheit
- Einfache Handhabung, da kein Ausrichten der Tonfrequenzsonde für die jeweilige Messmethode nötig
- Erweiterung von protrac® zu einem All-In-One-System durch vielseitige Anwendungsmöglichkeiten
- 3D-History Track: Lokalisierung von Kurzschlussfehlern und Muffen mit Drallfeld- oder Minimumtrübungsmethode

➤ Trassenortung:

- Kombination aus Maximum- und Minimumsignal: C-Max
- Messung der Verlegetiefe von Kabeln: 45°-Tiefenmessung und direkte Messung

➤ Flexible Frequenzwahl für jede Situation:

- Voreingestellte Frequenzen (Netzfrequenz 50/60 Hz, BAUR-Standardfrequenzen)
- Frei programmierbare Frequenzen im gesamten Frequenzbereich der Tonfrequenzsonde
- Maximale Benutzerunterstützung dank Frequenzsuchfunktion
- Anzeige des gesamten Frequenzbereichs der Tonfrequenzsonde (ungefiltert oder gefiltert) möglich

Abbildungen beispielhaft

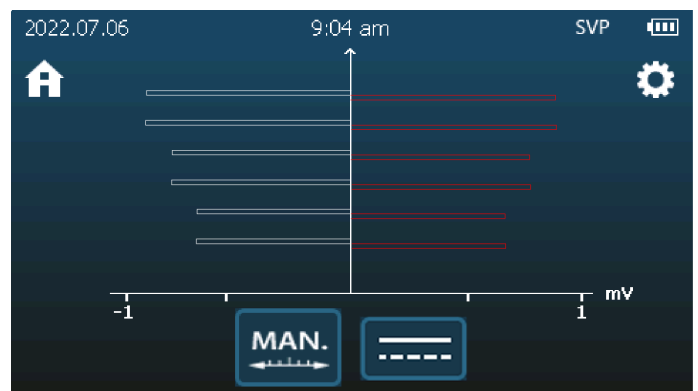
protrac® Kabelmantelfehlerortung mit Schrittspannung



Schrittspannungssonden SVP (Step Voltage Probe)

Die Schrittspannungssonden dienen in Verbindung mit der Bedieneinheit und einer Hochspannungsquelle zur Ortung von Kabelmantelfehlern.

- Mantelfehlerortung mit Gleich- und Wechselspannung
- Benutzerunterstützung durch automatische Anpassung der Spannungsanzeige
- Automatischer Nullpunktgleich der Spannungsanzeige für schnellere Fehlerortung



Mantelfehlerortung mit getakteter Gleichspannung

Weitere Systemkomponenten



Abbildungen beispielhaft

Technische Daten

Bedieneinheit CU

Intuitive Benutzeroberfläche in mehreren Sprachen	
Lautsprecher	3 W
Anzeige	transmissives Farb-TFT
Displaygröße	4,3", 480 x 272 Pixel
Helligkeit	800 cd/m ²
Touchscreen	kapazitiv, mit Handschuhen bedienbar
Spannungsversorgung	
Akkubetrieb	8 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Batteriebetrieb	8 x Alkali-Batterien AA 1,5 V IEC LR6
Akku- oder Batteriebetriebsdauer	ca. 6 h*
Ladezeit	ca. 3,5 h
Schutzart	IP54
Abmessungen (B x H x T)	205 x 143 x 69 mm
Gewicht	ca. 1,1 kg

Tonfrequenzsonde AFP

Methoden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximum-Methode ▪ Minimum-Methode ▪ C-Max ▪ direkte Tiefenmessung ▪ Strommessung ▪ 45°-Tiefenmessung ▪ Drallfeldmethode ▪ Minimumtrübungsmethode
Datenübertragung	Bluetooth®
Frequenzbereich	16 Hz – 15 kHz (40 Hz – 10 kHz für Tiefenmessung)
Genauigkeit	1 % bei 1 m
Dynamikbereich	10 mA – 10 kA @ 50 Hz 20 µA – 20 A @ 10 kHz
Spannungsversorgung	
Akkubetrieb	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Batteriebetrieb	6 x Alkali-Batterien AA 1,5 V IEC LR6
Akku- oder Batteriebetriebsdauer	ca. 14 h*
Ladezeit	ca. 3,5 h
Schutzart	IP54
Abmessungen (B x H x T)	115 x 705 x 90 mm
Gewicht	ca. 1,8 kg

* Betriebsdauer hängt von den Umgebungsbedingungen ab.

Bodenschallmikrofon AGP

Datenübertragung	Bluetooth®
Reichweite	40 m
Spannungsversorgung	
Akkubetrieb	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Batteriebetrieb	6 x Alkali-Batterien AA 1,5 V IEC LR6
Akku- oder Batteriebetriebsdauer	ca. 16 h*
Ladezeit	ca. 3,5 h
Schutzart	IP65
Abmessungen	Ø 225 x 146 mm
Gewicht	ca. 2,6 kg (ohne Griff) ca. 3,2 kg (mit Griff)

Akustische und elektromagnetische Nachortung

Filter	ANS (Adaptive Noise Suppression)
Akustische Verstärkung	automatisch/manuell, 0 – 34 dB
Elektromagnetische Verstärkung	automatisch/manuell, 0 – 50 dB
Laufzeitmessbereich	0 – 100 ms (ca. 50 m @ v = 500 m/s)
Auflösung	21 µs (ca. 0,1 m @ v = 500 m/s)
Akustische Bandbreite	1 Hz – 2 kHz
Entfernungsanzeige	in Millisekunden, Metern oder Fuß mit historischen Messwerten
Links-Rechts-Anzeige	ja

Kabelmantelfehlerortung

Messbereich	1 µV – 220 V
Störunterdrückung	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
Nullpunktgleich	automatisch
Schrittspannungssonden SVP	
Länge	ausziehbar, ca. 580 mm – 1.100 mm
Gewicht pro Sonde	ca. 0,9 kg

Allgemein

Ladegerät für Akkus	
Spannungsversorgung	100 – 240 V, 50/60 Hz
Ausgangsspannung	DC 5 – 14,4 V, 1 A ± 100 mA
Sicherheit/Arbeitsschutz	Lautstärkenbegrenzung auf 85 dB(A)
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 bis +55 °C
Lagertemperatur	-20 bis +65 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	nicht kondensierend
Sicherheit und EMV	CE-konform gemäß Niederspannungsrichtlinie (2014/35/ EU), EMV-Richtlinie (2014/30/EU), Umgebungseinflüsse EN 60068-2-ff

Lieferumfang

	Set "Trassen- ortung"	Set "Nach- ortung"	Set "Akustik"	Set "Schritt- spannung"	Set "Ton- frequenz"
Bedieneinheit CU inkl. – Tragegurt – 8 x Akku NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 – protrac®-Tool – Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter – USB-Kabel 2.0 für Softwareaktualisierung	✓	✓	✓	✓	✓
Bodenschallmikrofon AGP inkl. – Kontaktglocke Ø 79 mm – Dreifuß – Teleskopgriff – Kontaktspitzen: 50, 100, 150 mm – 6 x Akku NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 – Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter	–	✓	✓	–	–
Schrittspannungssonden SVP inkl. – Schrittspannungssonde SVP rot – Schrittspannungssonde SVP schwarz – Anschlusskabel rot und schwarz, jeweils 1,5 m	–	✓	–	✓	–
Tonfrequenzsonde AFP inkl. – 6 x Akku NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 – Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter	✓	–	–	–	✓
Bluetooth®-Kopfhörer mit USB-Ladekabel und Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter	✓	✓	✓	–	✓
Tonfrequenzsender TG 20/50 inkl. – Trageriemen, verstellbar – Netzanschlusskabel 2,5 m – Erdungskabel 3 m, mit Erdungsklemme – Anschlusskabel rot und schwarz, berührungssicher, jeweils 2 m, mit Anschlussklemmen – Anschlussklemme schwarz – Anschlussklemme rot – Erdspeiß – Anschlusskabel, 25 m, auf Handhaspel – Bedienungsanleitung TG 20/50	✓	–	–	–	✓
Bedienungsanleitung protrac®	✓	✓	✓	✓	✓
Transporttasche	✓	✓	✓	✓	✓

- ✓ Im Lieferumfang enthalten
–: nicht verfügbar

Optionen

	Set "Trassen- ortung"	Set "Nach- ortung"	Set "Akustik"	Set "Schritt- spannung"	Set "Ton- frequenz"
Transportkoffer	Option	Option	Option	Option	Option
Kontaktspitze für AGP 300 mm	–	Option	Option	–	–
Kontaktglocke für AGP Ø 109 mm	–	Option	Option	–	–
Anschlusskabel, 10 m	–	Option	–	Option	–
Anschlusskabel, 25 m, auf Handhaspel	–	Option	–	Option	–
Kopfhörer 3M Peltor Bluetooth® (ohne Lautstärkenbegrenzung)	Option	Option	Option	–	Option
Akkus NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 inkl. Transportbox (Anzahl je nach Set)	Option	Option	Option	Option	Option
Rahmenantenne RA 10	Option	–	–	–	–
Sendezange AZ 10/D 70, mit Anschlusskabel	Option	–	–	–	–
Sendezange AZ 10/D 80, mit Anschlusskabel	Option	–	–	–	–
Sendezange AZ 10/D 125, mit Anschlusskabel	Option	–	–	–	–
Batterieanschlusskabel rot und schwarz, jeweils 5m	Option	–	–	–	–

Erweiterungssets

Erweiterungsset "Bedieneinheit":

- Bedieneinheit CU
- Tragegurt
- 8 x Akku NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
- Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter
- protrac®-Tool
- USB-Kabel 2.0 für Softwareaktualisierung

Erweiterungsset "Tonfrequenzsender":

- Tonfrequenzsender TG 20/50
- Trageriemen, verstellbar
- Netzanschlusskabel 2,5 m
- Erdungskabel 3 m, mit Erdungsklemme
- Anschlusskabel rot und schwarz, berührungssicher, jeweils 2 m, mit Anschlussklemmen
- Bedienungsanleitung TG 20/50

Erweiterungsset "Akustik":

- Bodenschallmikrofon AGP
- Kontaktglocke Ø 79 mm
- Dreifuß
- Teleskopgriff
- Kontaktspitzen für AGP: 50, 100, 150 mm
- 6 x Akku NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
- Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter

Erweiterungsset "Tonfrequenz":

- Tonfrequenzsonde AFP
- 6 x Akku NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
- Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter

Erweiterungsset "Schrittspannung":

- Schrittspannungssonde SVP rot
- Schrittspannungssonde SVP schwarz
- Anschlusskabel rot und schwarz, jeweils 1,5 m

–: nicht verfügbar

Option: Optional erhältlich



Sie möchten mehr zu diesem Produkt erfahren?
Kontaktieren Sie uns: www.baur.eu > **BAUR worldwide**