

## 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 Fehlerentfernung 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 Signaldaten via Bluetooth® zum Kopfhörer und an die Bedieneinheit (bis zu 40 m Reichweite)
- Vereinfachte Trassenortungsfunktion
- Nebengeräuschkennende 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

## 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 Nullpunktabgleich der Spannungsanzeige für schnellere Fehlerortung



### Transporttasche, Transportkoffer



Abbildungen beispielhaft

## Technische Daten

Bedieneinheit CU		Bodenschallmikrofon AGP	
Intuitive Benutzeroberfläche in mehreren Sprachen		Datenübertragung	Bluetooth®
Lautsprecher	3 W	Reichweite	40 m
Anzeige	transmissives Farb-TFT	Spannungsversorgung	
Displaygröße	4,3", 480 x 272 Pixel	Akkubetrieb	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Helligkeit	800 cd/m²	Batteriebetrieb	6 x Alkali-Batterien AA 1,5 V IEC LR6
Touchscreen	kapazitiv, mit Handschuhen bedienbar	Akku- oder Batteriebetriebsdauer	ca. 16 h*
Spannungsversorgung		Ladezeit	ca. 3,5 h
Akkubetrieb	8 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6	Schutzart	IP65
Batteriebetrieb	8 x Alkali-Batterien AA 1,5 V IEC LR6	Abmessungen	Ø 225 x 146 mm
Akku- oder Batteriebetriebsdauer	ca. 6 h*	Gewicht	ca. 2,6 kg (ohne Griff) ca. 3,2 kg (mit Griff)
Ladezeit	ca. 3,5 h	<b>Akustische und elektromagnetische Nachortung</b>	
Schutzart	IP54	Filter	ANS (Adaptive Noise Supresion)
Abmessungen (B x H x T)	205 x 143 x 69 mm	Akustische Verstärkung	automatisch/manuell, 0 – 34 dB
Gewicht	ca. 1,1 kg	Elektromagnetische Verstärkung	automatisch/manuell, 0 – 50 dB
Tonfrequenzsonde AFP		Laufzeitmessbereich	0 – 100 ms (ca. 50 m @ v = 500 m/s)
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maximum-Methode</li> <li>▪ Minimum-Methode</li> <li>▪ C-Max</li> <li>▪ direkte Tiefenmessung</li> <li>▪ Strommessung</li> <li>▪ 45°-Tiefenmessung</li> <li>▪ Drallfeldmethode</li> <li>▪ Minimumtrübungsmethode</li> </ul>	Auflösung	21 µs (ca. 0,1 m @ v = 500 m/s)
Datenübertragung	Bluetooth®	Akustische Bandbreite	1 Hz – 2 kHz
Frequenzbereich	16 Hz – 15 kHz (40 Hz – 10 kHz für Tiefenmessung)	Entfernungsanzeige	in Millisekunden, Metern oder Fuß mit historischen Messwerten
Genauigkeit	1 % bei 1 m	Links-Rechts-Anzeige	ja
Dynamikbereich	10 mA – 10 kA @ 50 Hz 20 µA – 20 A @ 10 kHz	<b>Kabelmantelfehlerortung</b>	
Spannungsversorgung		Messbereich	1 µV – 220 V
Akkubetrieb	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6	Störunterdrückung	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
Batteriebetrieb	6 x Alkali-Batterien AA 1,5 V IEC LR6	Nullpunktabgleich	automatisch
Akku- oder Batteriebetriebsdauer	ca. 14 h*	Schrittspannungssonden SVP	
Ladezeit	ca. 3,5 h	Länge	ausziehbar, ca. 580 mm – 1.100 mm
Schutzart	IP54	Gewicht pro Sonde	ca. 0,9 kg
Abmessungen (B x H x T)	115 x 705 x 90 mm	<b>Allgemein</b>	
Gewicht	ca. 1,8 kg	Ladegerät für Akkus	
		Spannungsversorgung	100 – 240 V, 50/60 Hz
		Ausgangsspannung	DC 5 – 14,4 V, 1 A ± 100 mA
		Sicherheit/Arbeitsschutz	Lautstärkebegrenzung 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

\* Betriebsdauer hängt von den Umgebungsbedingungen ab.

## Set "Akustik" – Lieferumfang, Zubehör und Optionen

### Lieferumfang

- 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
- Bluetooth®-Kopfhörer mit USB-Ladekabel und Ladegerät inkl. landesspezifischem Adapter
- Transporttasche
- Bedienungsanleitung

### Zubehör und Optionen

- Transportkoffer
- Dreifuß für AGP
- Kontaktspitze für AGP 300 mm
- Kontaktglocke für AGP Ø 109 mm
- Kopfhörer 3M Peltor Bluetooth®
- 8 x Akkus NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 für CU inkl. Transportbox
- 6 x Akkus NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 für AGP inkl. Transportbox

## Set "Schrittspannung" – Lieferumfang, Zubehör und Optionen

### Lieferumfang

- 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
- Schrittspannungssonden SVP rot und schwarz inkl. Anschlusskabel rot und schwarz, jeweils 1,5 m
- Transporttasche
- Bedienungsanleitung

### Zubehör und Optionen

- Transportkoffer
- Anschlusskabel 10 m
- Anschlusskabel 25 m, auf Handhaspel
- 8 x Akkus NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 für CU inkl. Transportbox

## Erweiterungsset "Tonfrequenzsender" – Lieferumfang, Zubehör und Optionen

### Lieferumfang

- Tonfrequenzsender TG 20/50
- Tragegurt
- Netzanschlusskabel 2,5 m
- Erdungskabel 3 m, mit Erdungsklemme
- Anschlusskabel rot, berührungssicher, 2 m
- Anschlusskabel schwarz, berührungssicher, 2 m
- Anschlussklemme rot
- Anschlussklemme schwarz
- Bedienungsanleitung für TG 20/50

### Zubehör und Optionen

- Transportkoffer
- Transporttasche
- Rahmenantenne RA 10
- Sendezange AZ 10/D 70, mit Anschlusskabel
- Sendezange AZ 10/D 80, mit Anschlusskabel
- Sendezange AZ 10/D 125, mit Anschlusskabel
- Batterieanschlusskabel rot und schwarz, jeweils 5 m

## Erweiterungsset "Tonfrequenz" – Lieferumfang, Zubehör und Optionen

### Lieferumfang

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

### Zubehör und Optionen

- Transportkoffer
- Transporttasche
- 6 x Akkus NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 für AFP inkl. Transportbox

## Erweiterungsset "Schrittspannung" – Lieferumfang, Zubehör und Optionen

### Lieferumfang

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

### Zubehör und Optionen

- Transportkoffer
- Transporttasche
- 6 x Akkus NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 für AGP oder AFP inkl. Transportbox



Sie möchten mehr zu diesem Produkt erfahren?  
Kontaktieren Sie uns: [www.baur.eu](http://www.baur.eu) > BAUR worldwide

