

**protrac®**

## Souprava k dodatečné lokalizaci BAUR



Obrázek je ilustrační.

### Rychlá a přesná dodatečná lokalizace poruch kabelů

- Kompletní multifunkční řešení pro rychlou dodatečnou lokalizaci poruch kabelů, spojek a tras kabelů
- Přesné 3D navádění uživatele k poruše
- Vynikající akustická kvalita a dosah

Souprava k dodatečné lokalizaci protrac® slouží k přesné dodatečné lokalizaci poruch kabelů a kabelových pláštů. Protože sdružuje metody pro trasování kabelů i lokalizaci spojek, má univerzální použití.

Díky nejmodernějším technologiím je lokalizace místa poruchy se systémem protrac® obzvláště rychlá a přesná. Novátorská dvoustupňová koncepce zpracování signálu umožňuje dosáhnout velmi vysoké citlivosti a přesnosti a zajišťuje maximální potlačení rušivého šumu.

Upravené naměřené údaje se přes Bluetooth® přímo odesílají do sluchátek a ovládací jednotky. To zajišťuje komfortnější obsluhu a větší svobodu pohybu.

Parametry měření se automaticky nastavují v závislosti na okolních podmínkách. Díky této funkci – a také díky intuitivnímu ovládní kapacitní dotykové obrazovky – je práce se systémem protrac® obzvláště jednoduchá.

#### Funkce

- Dodatečná lokalizace poruch kabelů
  - Akustická a elektromagnetická
  - Metoda krokového napětí
  - Tónové frekvenční metody
- Lokalizace spojek
- Trasování kabelů

#### Přednosti

##### Jedinená komfortní obsluha

- Všechny komponenty systému, s výjimkou sond krokového napětí, jsou bezdrátově propojené přes Bluetooth®
- Obsluha je možná jak prostřednictvím dotykové obrazovky, tak otočným ovladačem
- Napájení z akumulátoru nebo baterie
- Reproduktor vestavěný do ovládací jednotky umožňuje používání i bez sluchátek

##### Přesné 3D navádění uživatele

- Trasování kabelů pomocí tónové sondy:
  - přesné měření hloubky a polohy
  - indikátor směru průběhu trasy a upozornění na odchylku
- 3D-History Track: Přesné navádění s indikací směru pohybu (doleva–doprava) a místa poruchy v 3D zobrazení
- Výpočet vzdálenosti poruchy v reálném čase a její zobrazení, vč. předchozích naměřených hodnot
- Vynikající akustická kvalita a dosah
- Adaptivní dvoustupňové potlačení rušivého šumu ANS (Adaptive Noise Suppression)
- Zřetelné rozlišení mezi zvukem průrazu na místě poruchy a zvukem rázových impulzů generovaných systémem k lokalizaci poruch kabelů

**protrac®**

## Rychlá a přesná dodatečná lokalizace poruch kabelů

### Ovládací jednotka CU (Control Unit)



Ovládací jednotka nabízí přehlednou a intuitivní navigaci k místu poruchy a podél trasy kabelu s 3D zobrazením. Pro optimální podporu uživatele při všech metodách lokalizace se zobrazují aktuální naměřené hodnoty a poslední změřená vzdálenost poruchy nebo průběh signálu během definovatelného období.

- Pohodlné a intuitivní ovládání pomocí dotykové obrazovky a otočného ovladače
- Akustická dodatečná lokalizace: Přesné 3D navádění uživatele k poruše prostřednictvím indikace doleva–doprava a směru poruchy
- Funkce kompasu při používání tónové sondy pro rychlejší rozpoznání změn směru trasy kabelu
- Reproduktor umožňuje používání i bez sluchátek
- Ochrana zdraví při práci díky omezení hlasitosti ve sluchátkách na 85 dB(A) podle směrnice 2003/10/ES a norem ISO 1999:1990 a OSHA 1910.95(c)(1)

### Půdní mikrofon AGP (Acoustic Ground Probe)



- Výkonný senzor na piezoelektrické bázi s vysokou dlouhodobou stabilitou měření nabízí dlouhou životnost i při používání v náročných podmínkách
- Automatické adaptivní potlačení rušivého šumu díky dvoustupňové koncepci zpracování signálu ANS
- Rušivý signál je adaptivně tlumen pomocí statistických metod a inteligentního propojení dostupných informací o signálu.
- Zřetelné rozlišení mezi zvukem poruchy kabelu v půdě a přímým zvukem rázových impulzů generovaných systémem k lokalizaci poruch kabelů
- Přímý přenos signálních dat přes Bluetooth® do sluchátek a ovládací jednotky (na vzdálenost až 40 m)
- Zjednodušená funkce trasování kabelů
- Speciální konstrukce omezuje rušivý šum

- Kontaktní zvon pro spolehlivý kontakt s půdou v případě tvrdých povrchů
- Kontaktní hroty různé délky zaručují lepší kontakt s kyprou půdou
- Vysoká odolnost proti větru a stabilita i na podkladu s velkým sklonem

Fotografie jsou ilustrační

**protrac®**

## Trasování kabelů a lokalizace poruch a spojek pomocí tónové frekvence



### Tónová sonda AFP (Audio Frequency Probe)

Tónová sonda slouží ve spojení s ovládací jednotkou a tónovým vysílačem k lokalizaci tras kabelů, poruch kabelů a spojek.

Jádro nové tónové sondy tvoří 3D prostorová cívka, jejíž tři cívky jsou uspořádané ve směru X, Y a Z. Díky tomu lze na ovládací jednotce souběžně zobrazovat signály všech tří cívek a porovnávat je v reálném čase.

- Vizualizace trasovacích dat na ovládací jednotce
- Snadná manipulace, protože tónovou sondu není nutné zarovnávat pro příslušnou měřicí metodu
- Rozšíření soupravy protrac® na kompletní řešení díky univerzálním možnostem použití
- 3D-History Track: Lokalizace zkratových poruch a spojek zkrutovou metodou nebo metodou minimálního signálu

#### ➤ Trasování kabelů:

- Kombinace maximálního a minimálního signálu: C-Max
- Měření hloubky uložení kabelů: 45° měření hloubky a přímé měření

#### ➤ Flexibilní volba frekvence pro každou situaci:

- Přednastavené frekvence (síťová frekvence 50/60 Hz, standardní frekvence BAUR)
- Volně programovatelné frekvence v celém rozsahu frekvencí tónové sondy
- Maximální podpora uživatele díky funkci hledání frekvence
- Možnost zobrazení celého rozsahu frekvencí tónové sondy (nefiltrované nebo filtrované)

---

Fotografie jsou ilustrační

**protrac®**

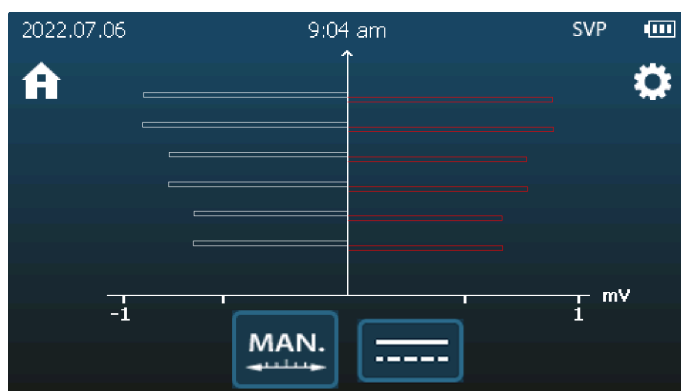
## Lokalizace poruch kabelového pláště pomocí krokového napětí



### Sondy krokového napětí SVP (Step Voltage Probe)

Sondy krokového napětí slouží ve spojení s ovládací jednotkou a zdrojem vysokého napětí k lokalizaci poruch kabelových plášťů.

- Lokalizace poruch pláště pomocí stejnosměrného a střídavého napětí
- Podpora uživatele prostřednictvím automatické adaptace zobrazení napětí
- Automatické vyvážení nuly v zobrazení napětí pro rychlejší lokalizaci poruch



Lokalizace poruch pláště pomocí taktovaného stejnosměrného napětí

## Další komponenty soupravy



Fotografie jsou ilustrační

## Technické údaje

Ovládací jednotka CU	
Intuitivní uživatelské rozhraní v několika jazycích	
Reproduktor	3 W
Displej	Transmisivní barevný TFT
Velikost displeje	4,3", 480 × 272 pixelů
Jas	800 cd/m <sup>2</sup>
Dotyková obrazovka	Kapacitní, možnost ovládání v rukavicích
Napájení	
Provoz z akumulátorů	8× NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6
Provoz z baterií	8× alkalická baterie 1,5 V IEC LR6
Doba provozu z akumulátorů nebo baterií	Cca 6 hod.*
Doba nabíjení	Cca 3,5 hod.
Krytí	IP54
Rozměry (Š × V × H)	205 x 143 x 69 mm
Hmotnost	Cca 1,1 kg
Tónová sonda AFP	
Metody	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metoda maxima</li> <li>▪ Metoda minima</li> <li>▪ C-Max</li> <li>▪ Přímé měření hloubky</li> <li>▪ Měření proudu</li> <li>▪ 45° měření hloubky</li> <li>▪ Metoda zkrutového pole</li> <li>▪ Metoda minimálního signálu</li> </ul>
Přenos dat	Bluetooth®
Rozsah frekvencí	16 Hz až 15 kHz (40 Hz až 10 kHz pro měření hloubky)
Přesnost	1 % při 1 m
Dynamický rozsah	10 mA až 10 kA při 50 Hz 20 μA až 20 A při 10 kHz
Napájení	
Provoz z akumulátorů	6× NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6
Provoz z baterií	6× alkalická baterie 1,5 V IEC LR6
Doba provozu z akumulátorů nebo baterií	Cca 14 hod.*
Doba nabíjení	Cca 3,5 hod.
Krytí	IP54
Rozměry (Š × V × H)	115 × 705 × 90 mm
Hmotnost	Cca 1,8 kg

\* Doba provozu závisí na okolních podmínkách.

Půdní mikrofon AGP	
Přenos dat	Bluetooth®
Dosah	40 m
Napájení	
Provoz z akumulátorů	6× NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6
Provoz z baterií	6× alkalická baterie 1,5 V IEC LR6
Doba provozu z akumulátorů nebo baterií	Cca 16 hod.*
Doba nabíjení	Cca 3,5 hod.
Krytí	IP65
Rozměry	Ø 225 × 146 mm
Hmotnost	Cca 2,6 kg (bez násady) Cca 3,2 kg (s násadou)

Akustická a elektromagnetická dodatečná lokalizace	
Filtr	ANS (Adaptive Noise Suppression)
Akustické zesílení	Automaticky/ručně, 0–34 dB
Elektromagnetické zesílení	Automaticky/ručně, 0–50 dB
Rozsah měření rychlosti šíření	0–100 ms (cca 50 m při v = 500 m/s)
Rozlišení	21 μs (cca 0,1 m při v = 500 m/s)
Šířka akustického pásma	1 Hz až 2 kHz
Indikace vzdálenosti	V milisekundách, metrech nebo stopách se zobrazením dříve naměřených hodnot
Indikace směru (doleva–doprava)	Ano

Lokalizace poruch pláště	
Rozsah měření	1 μV až 220 V
Odrůšení	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
Vyvážení nuly	Automaticky
Sondy krokového napětí SVP	
Délka	Vytahovací, cca 580–1 100 mm
Hmotnost/sonda	Cca 0,9 kg

Všeobecné informace	
Nabíječka akumulátorů	
Napájení	100–240 V, 50/60 Hz
Výstupní napětí	5–14,4 V DC, 1 A ±100 mA
Bezpečnost / ochrana zdraví při práci	Omezení hlasitosti na 85 dB(A)
Okolní teplota (provoz)	–20 °C až +55 °C
Teplota pro skladování	–20 °C až +65 °C
Rel. vlhkost vzduchu	Nekondenzující
Bezpečnost a elektromagnetická kompatibilita	Shoda s předpisy ES dle směrnice o elektrických zařízeních určených pro používání v určitých mezích napětí (2014/35/EU) a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (2014/30/EU) a s požadavky normy EN 60068-2 a násl. (zkoušení vlivů prostředí)

## Rozsah dodávky

	Sada „Trasování kabelů“	Sada „Dodatečná lokalizace“	Sada „Akustika“	Sada „Krokové napětí“	Sada „Tónová frekvence“
Ovládací jednotka CU plus: – Popruh pro přenášení – 8× akumulátor NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6 – Nástroj protrac® – Nabíječka vč. adaptéru pro použití ve vašem státě – Kabel USB 2.0 pro aktualizaci softwaru	✓	✓	✓	✓	✓
Půdní mikrofon AGP plus: – Kontaktní zvon Ø 79 mm – Stativ – Teleskopická násada – Kontaktní hroty: 50, 100, 150 mm – 6× akumulátor NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6 – Nabíječka vč. adaptéru pro použití ve vašem státě	–	✓	✓	–	–
Sondy krokového napětí SVP vč.: – Sonda krokového napětí SVP, červená – Sonda krokového napětí SVP, černá – Připojovací kabely červený a černý, každý 1,5 m	–	✓	–	✓	–
Tónová sonda AFP plus: – 6× akumulátor NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6 – Nabíječka vč. adaptéru pro použití ve vašem státě	✓	–	–	–	✓
Sluchátka s technologií Bluetooth®, nabíjecím kabelem USB a nabíječkou, vč. adaptéru pro použití ve vašem státě	✓	✓	✓	–	✓
Tónový vysílač TG 20/50 plus: – Popruh pro přenášení, nastavitelný – Síťový kabel 2,5 m – Zemnicí kabel 3 m, se zemnicí svorkou – Připojovací kabel červený a černý, s ochranou proti nebezpečnému dotyku, každý 2 m, s připojovacími svorkami – Připojovací svorka, černá – Připojovací svorka, červená – Zemnicí tyč – Připojovací kabel, 25 m, na ručním navijáku – Návod k obsluze TG 20/50	✓	–	–	–	✓
Návod k obsluze protrac®	✓	✓	✓	✓	✓
Transportní taška	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Součást dodávky  
–: Není k dispozici

## Volitelné doplňky

	Sada „Trasování kabelů“	Sada „Dodatečná lokalizace“	Sada „Akustika“	Sada „Krokové napětí“	Sada „Tónová frekvence“
Transportní kufr	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk
Kontaktní hrot pro AGP 300 mm	–	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	–	–
Kontaktní zvon pro AGP Ø 109 mm	–	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	–	–
Připojovací kabel, 10 m	–	Volitelný doplněk	–	Volitelný doplněk	–
Připojovací kabel, 25 m, na ručním navijáku	–	Volitelný doplněk	–	Volitelný doplněk	–
Sluchátka 3M Peltor Bluetooth® (bez omezení hlasitosti)	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	–	Volitelný doplněk
Akumulátory NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6 vč. transportního boxu (počet podle sady)	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk	Volitelný doplněk
Rámová anténa RA 10	Volitelný doplněk	–	–	–	–
Vysílací kleště AZ 10/D 70, s připojovacím kabelem	Volitelný doplněk	–	–	–	–
Vysílací kleště AZ 10/D 80, s připojovacím kabelem	Volitelný doplněk	–	–	–	–
Vysílací kleště AZ 10/D 125, s připojovacím kabelem	Volitelný doplněk	–	–	–	–
Kabely pro připojení k autobaterii, červený a černý, každý 5 m	Volitelný doplněk	–	–	–	–

## Doplňkové sady

### Doplňková sada „Ovládací jednotka“:

- Ovládací jednotka CU
- Popruh pro přenášení
- 8x akumulátor NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6
- Nabíječka vč. adaptéru pro použití ve vašem státě
- Nástroj protrac®
- Kabel USB 2.0 pro aktualizaci softwaru

### Doplňková sada „Tónový vysílač“:

- Tónový vysílač TG 20/50
- Popruh pro přenášení, nastavitelný
- Síťový kabel 2,5 m
- Zemnicí kabel 3 m, se zemnicí svorkou
- Připojovací kabel červený a černý, s ochranou proti nebezpečnému dotyku, každý 2 m, s připojovacími svorkami
- Návod k obsluze TG 20/50

### Doplňková sada „Akustika“:

- Půdní mikrofon AGP
- Kontaktní zvon Ø 79 mm
- Stativ
- Teleskopická násada
- Kontaktní hroty: 50, 100, 150 mm
- 6x akumulátor NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6
- Nabíječka vč. adaptéru pro použití ve vašem státě

### Doplňková sada „Tónová frekvence“:

- Tónová sonda AFP
- 6x akumulátor NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6
- Nabíječka vč. adaptéru pro použití ve vašem státě

### Doplňková sada „Krokové napětí“:

- Sonda krokového napětí SVP, červená
- Sonda krokového napětí SVP, černá
- Připojovací kabely červený a černý, každý 1,5 m

–:           Není k dispozici

Volitelný doplněk: K dispozici jako volitelný doplněk



Chcete se o tomto produktu dozvědět víc?  
Kontaktujte nás: [www.baur.eu](http://www.baur.eu) > BAUR worldwide

