

**protrac®**

## BAUR Система за точна локализация



Примерно изображение

### Бърза и точна локализация на повреди на кабели

- Мултифункционално универсално решение за бърза точна локализация на повреди на кабели, муфи и трасета на кабели
- Прецизно 3D направляване на потребителя към повредата
- Отлично акустично качество и радиус на действие

Системата за точна локализация protrac® служи за точна локализация на точките на повреди на кабелите и кабелните обвивки. Тя предоставя също така методи за локализация на трасето и локализация на муфите, обединени в една система, и поради това е подходяща за универсално приложение.

Чрез използването на най-модерни технологии, точното локализиране на позицията на повредата с protrac® е изключително бързо и прецизно. Иновативната двустепенна концепция за обработка на сигнала дава възможност за много висока чувствителност, точност и максимално потискане на странични шумове.

Анализираните данни от измерването се изпращат директно чрез Bluetooth® към слушалката и блока за управление. Това осигурява повече комфорт при обслужването и по-голяма свобода на движение.

Параметрите на измерването се настройват автоматично в зависимост от условията на околната среда. Поради това и благодарение на интуитивното обслужване на capacitive сензорен екран работата с protrac® е особено лесна.

#### Функции

- точна локализация на повреди на кабели
  - акустична и магнитна
  - метод на стъпково напрежение
  - методи на звуковата честота
- локализация на муфи
- локализация на трасето

#### Предимства

##### Изключителен комфорт при обслужването

- Всички компоненти на системата, с изключение на сондите за стъпково напрежение, са свързани безжично помежду си чрез Bluetooth®
- Възможно е обслужване както чрез сензорен екран, така и с въртящия се регулатор
- Захранване чрез акумулаторна батерия или непрезареждаща се батерия
- Използване и без слушалка чрез високоговорителя, интегриран в блока за управление

##### Прецизно 3D направляване на потребителя

- Локализация на трасето със сондата за звуковата честота:
  - Прецизно измерване на дълбочината и позицията
  - Индикация за направление на трасето, както и предупреждение при отклонение
- 3D-History Track: Точно направляване ляво-дясно и индикация за посоката на повредата в 3D изображението
- Изчисляване на реалното време и индикация на разстоянието до повредата, вкл. на предишните измерени стойности
- Отлично акустично качество и радиус на действие
- Адаптивно двустепенно потискане на странични шумове ANS (Adaptive Noise Suppression)
- Ясно разграничаване между шума от пробива при повредата и ударните шумове на системата за локализация на повредата на кабели

**protrac®**

## Бърза и точна локализация на повреди на кабели

### Блок за управление CU (Control unit)



С 3D визуализацията блокът за управление предоставя прегледна и интуитивна навигация към повредата и по трасето на кабела. За оптимално подпомагане на потребителя при всички методи за локализация се показват актуалните измерени стойности и последните измерени разстояния до повредата или ходът на сигнала за определен период от време.

- Комфортно и интуитивно обслужване чрез сензорен екран и с въртящия се регулатор
- Акустична точна локализация: Прецизно 3D насочване на ползвателя към повредата чрез индикация за ляво-дясно и за посоката на повредата
- Функция Компас при използване на сондата за звуковата честота за по-бързо разпознаване на промените в посоката на трасето на кабела
- Използване и без слушалка чрез интегрирания високоговорител
- Безопасна работа чрез ограничаване на силата на шума до 85 dB(A) на слушалката  
Съобразно ЕО Директива 2003/10/ЕО, ISO 1999:1990 както и OSHA 1910.95(c)(1)

### Земен микрофон AGP (Acoustic Ground Probe)



- Мощен сензор на пиезоелектрична основа с висока дълговременна устойчивост на измерването, създаден за продължително използване в неблагоприятно обкръжение
- Автоматично адаптивно потискане на странични шумове чрез двустепенна концепция за обработка на сигнала ANS
- Със статистически методи и чрез интелигентно свързване с предоставените информации за сигнала смущаващите сигнали се заглушават адаптивно.
- Ясно разграничаване между шума от повредата на кабела в земята и директния ударен шум на системата за локализация на повреди на кабели
- Директно прехвърляне на данните за сигнала чрез Bluetooth® към слушалката и блока за управление (до 40 м радиус на действие)
- Опростена функция за локализация на трасето
- Възпрепятстваща страничните шумове конструкция

- Контактен звънец за сигурен контакт със земята при твърди повърхности
- Контактни остриета с различни дължини за по-добър контакт със земята върху неплътна основа
- Висока устойчивост на вятър и стабилно положение и при силен наклон на основата

Примерни изображения

## protrac®

### Локализация на трасето, както и локализация на повредите и муфите със звукова честота



#### Сонда за звуковата честота AFP (Audio Frequency Probe)

В комбинация с блока за управление и предавател на звуковата честота, сондата за звуковата честота служи за локализация на трасето на кабели, повреди на кабели и муфи. Сърцевината на новата сонда за звуковата честота е 3D пространствената бобина, чиито три бобини са разположени в x-, y- и z-посока. Така сигналите от всичките три бобини могат да се показват едновременно на блока за управление и да се сравняват в реално време.

- Визуализация на данните за локализацията на трасето на блока за управление
- Лесно боравене, тъй като не е необходимо настройване на сондата за звуковата честота за съответния метод на измерване
- Разширяване на protrac® до универсална система чрез многостранни възможности за приложение
- 3D-History Track: Локализиране на повреди от късо съединение и муфи с метода на измерване на кръстосването на магнитното поле или на деформацията на магнитното поле

#### ➤ Локализация на трасето:

- Комбинация от максимален и минимален сигнал: C-Max
- Измерване на дълбочината на полагане на кабели: 45°-измерване на дълбочината и директно измерване

#### ➤ Гъвкав избор на честотата за всяка ситуация:

- Предварително настроени честоти (мрежова честота 50/60 Hz, BAUR-стандартни честоти)
- Свободно програмируеми честоти в целия честотен диапазон на сондата за звуковата честота
- Максимално подпомагане на потребителя благодарение на функцията за търсене на честотата
- Възможна е индикация на целия честотен диапазон на сондата за звуковата честота (нефилтриран или филтриран)

## protrac®

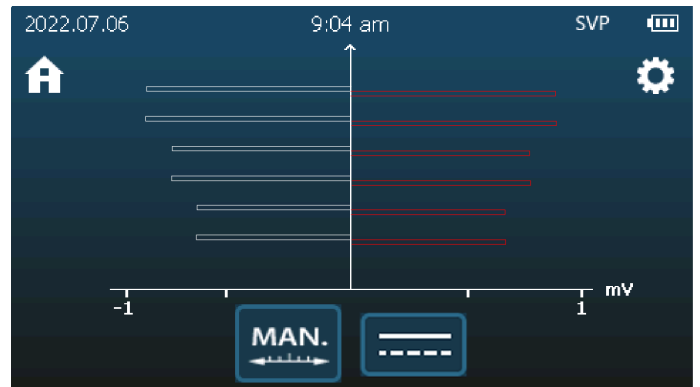
### Локализация на повреди по кабелната обвивка със стъпково напрежение



#### Сонди за стъпково напрежение SVP (Step Voltage Probe)

В комбинация с блок за управление и източник на високо напрежение сондите за стъпково напрежение служат за локализация на повреди по кабелната обвивка.

- Локализация на повреди по кабелната обвивка чрез използване на постоянно и променливо напрежение
- Подпомагане на потребителя чрез автоматична настройка на индикацията на напрежението
- Автоматична корекция на нулата на индикацията на напрежението за по-бърза локализация на повреди



Локализация на повреди по кабелната обвивка с импулсно постоянно напрежение

### Допълнителни компоненти на системата



Примерни изображения

## Технически данни

Блок за управление CU		Сонда за звуковата честота AFP	
Интуитивен потребителски интерфейс на няколко езика		Методи	
Високоговорител	3 W		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ метод на максимума</li> <li>▪ метод на минимума</li> <li>▪ C-Max</li> <li>▪ директно измерване на дълбочината</li> <li>▪ измерване на тока</li> <li>▪ 45°-измерване на дълбочината</li> <li>▪ метод на измерване на кръстосването на магнитното поле</li> <li>▪ метод на измерване на деформацията на магнитното поле</li> </ul>
Дисплей	трансмисивен цветен тънкослоен транзистор (TFT)	Предаване на данни	Bluetooth®
Размери на дисплея	4,3", 480 x 272 пиксела	Честотен диапазон	16 Hz – 15 kHz (40 Hz – 10 kHz за измерване на дълбочината)
Яркост	800 cd/m <sup>2</sup>	Измервателна точност	1% при 1 m
Сензорен екран	капацитивен, обслужване с ръкавици	Динамичен диапазон	10 mA – 10 kA @ 50 Hz 20 µA – 20 A @ 10 kHz
Електрозахранване		Електрозахранване	
Захранване от акумулаторни батерии	8 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6	Захранване от акумулаторни батерии	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Захранване от непрезареждащи се батерии	8 x алкални батерии AA 1,5 V IEC LR6	Захранване от непрезареждащи се батерии	6 x алкални батерии AA 1,5 V IEC LR6
Време на работа с акумулаторни батерии или непрезареждащи се батерии	прибл. 6 h*	Време за работа с акумулаторни или непрезареждащи се батерии	прибл. 14 h*
Време за зареждане	прибл. 3,5 h	Време за зареждане	прибл. 3,5 h
Клас на защита	IP54	Клас на защита	IP54
Размери (Ш x В x Д)	205 x 143 x 69 mm	Размери (Ш x В x Д)	115 x 705 x 90 mm
Тегло	прибл. 1,1 kg	Тегло	прибл. 1,8 kg
Земен микрофон AGP			
Предаване на данни	Bluetooth®		
Обхват	40 m		
Електрозахранване			
Захранване от акумулаторни батерии	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6		
Захранване от непрезареждащи се батерии	6 x алкални батерии AA 1,5 V IEC LR6		
Време за работа с акумулаторни или непрезареждащи се батерии	прибл. 16 h*		
Време за зареждане	прибл. 3,5 h		
Клас на защита	IP65		
Размери	Ø 225 x 146 mm		
Тегло	прибл. 2,6 kg (без дръжка) прибл. 3,2 kg (с дръжка)		

\* Продължителността на експлоатация зависи от условията на околната среда.

## Технически данни

Акустична и електромагнитна точна локализация		Локализация на повреди по кабелната обвивка	
Филтър	Адаптивно двустепенно потискане на странични шумове ANS (Adaptive Noise Suppression)	Диапазон на измерване	1 $\mu$ V – 220 V
Акустично усилване	автоматично/ръчно, 0 – 34 dB	Потискане на смущения	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
Електромагнитно усилване	автоматично/ръчно, 0 – 50 dB	Корекция на нулата	автоматично
Измервателен диапазон на времето за преминаване	0 – 100 ms (прибл. 50 m @ v = 500 m/s)	Сонди за стъпково напрежение SVP	
Разделителна способност	21 $\mu$ s (прибл. 0,1 m @ v = 500 m/s)	Дължина	телескопични, прибл. 580 mm – 1100 mm
Акустична широчина на лентата	1 Hz – 2 kHz	Тегло на една сонда	прибл. 0,9 kg
Индикация на разстоянието	в милисекунди, метри или футове с предишни измерени стойности	Обща информация	
Индикация ляво-дясно	да	Зарядно устройство за акумулаторни батерии	
		Електрозахранване	100 – 240 V, 50/60 Hz
		Изходно напрежение	DC 5 – 14,4 V, 1 A $\pm$ 100 mA
		Безопасност/безопасна работа	Ограничение на силата на звука до 85 dB(A)
		Температура на околната среда (при експлоатация)	от -20 до +55 °C
		Температура на съхранение	от -20 до +65 °C
		Отн. влажност на въздуха	некондензиращ
		Безопасност и електромагнитна съвместимост (EMC)	СЕ-съответствие съгласно Директива за ниско напрежение (2014/35/ЕС), Директива за електромагнитна съвместимост (2014/30/ЕС), Изпитване на въздействия на околната среда EN 60068-2 и сл.

## Обем на доставката

	Комплект „Локализация на трасето“	Комплект „Точна локализация“	Комплект „Акустика“	Комплект „Стъпково напрежение“	Комплект „Звукова честота“
Блок за управление CU вкл. – Ремък за носене – 8 x акумулаторна батерия NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 – protrac®-Tool – Зарядно устройство вкл. специфичен за страната адаптер – USB кабел 2.0 за актуализация на софтуера	✓	✓	✓	✓	✓
Земен микрофон AGP вкл. – Контактен звънец Ø 79 mm – Триножник – Телескопична дръжка – Контактни остриета: 50, 100, 150 mm – 6 x акумулаторна батерия NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 – Зарядно устройство вкл. специфичен за страната адаптер	–	✓	✓	–	–
Сонди за стъпково напрежение SVP вкл. – Сонда за стъпково напрежение SVP червена – Сонда за стъпково напрежение SVP черна – Свързващи кабели червен и черен, по 1,5 m	–	✓	–	✓	–
Сонда за звуковата честота AFP вкл. – 6 x акумулаторна батерия NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 – Зарядно устройство вкл. специфичен за страната адаптер	✓	–	–	–	✓
Bluetooth® слушалка с USB кабел за зареждане и зарядно устройство вкл. специфичен за страната адаптер	✓	✓	✓	–	✓
Предавател на звуковата честота TG 20/50 вкл. – Ремък за носене, регулируем – Захранващ кабел, 2,5 m – Заземителен кабел 3 m, със заземителна клема – Свързващи кабели червен и черен, защитени срещу докосване, по 2 m, със свързващи клеми – Свързваща клема черна – Свързваща клема червена – Заземяваща шпилка – Свързващ кабел, 25 m, върху ръчна лебедка – Инструкция за експлоатация TG 20/50	✓	–	–	–	✓
Инструкция за експлоатация protrac®	✓	✓	✓	✓	✓
Чанта за транспортиране	✓	✓	✓	✓	✓

- ✓ Съдържа се в обема на доставката  
–: не е в наличност

## Опции

	Комплект „Локализация на трасето“	Комплект „Точна локализация“	Комплект „Акустика“	Комплект „Стъпково напрежение“	Комплект „Звукова честота“
Куфар за транспортиране	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция
Контактно острие за AGP 300 mm	–	Опция	Опция	–	–
Контактен звънец за AGP Ø 109 mm	–	Опция	Опция	–	–
Свързващ кабел 10 m	–	Опция	–	Опция	–
Свързващ кабел, 25 m, върху ръчна лебедка	–	Опция	–	Опция	–
Слушалка 3M Peltor Bluetooth® (без ограничение на силата на звука)	Опция	Опция	Опция	–	Опция
Акумулаторни батерии NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 вкл. транспортна кутия (броят зависи от комплекта)	Опция	Опция	Опция	Опция	Опция
Рамкова антена RA 10	Опция	–	–	–	–
Излъчвателни клещи AZ 10/D 70, със свързващ кабел	Опция	–	–	–	–
Излъчвателни клещи AZ 10/D 80, със свързващ кабел	Опция	–	–	–	–
Излъчвателни клещи AZ 10/D 125, със свързващ кабел	Опция	–	–	–	–
Кабели за свързване на акумулаторната батерия червен и черен, по 5 m	Опция	–	–	–	–

## Комплект за допълнителни принадлежности

### Комплект за допълнителни принадлежности „Блок за управление“

- Блок за управление CU
- Ремък за носене
- 8 x акумулаторна батерия NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6
- Зарядно устройство вкл. специфичен за страната адаптер protrac®-Tool
- USB кабел 2.0 за актуализация на софтуера

### Комплект за допълнителни принадлежности „Предавател на звуковата честота“:

- Предавател на звуковата честота TG 20/50
- Ремък за носене, регулируем
- Захранващ кабел, 2,5 m
- Заземителен кабел 3 m, със заземителна клема
- Свързващи кабели червен и черен, защитени срещу докосване, по 2 m, със свързващи клеми
- Инструкция за експлоатация TG 20/50

### Комплект за допълнителни принадлежности „Акустика“:

- Земен микрофон AGP
- Контактен звънец Ø 79 mm
- Триножник
- Телескопична дръжка
- Контактни остриета: 50, 100, 150 mm
- 6 x акумулаторна батерия NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
- Зарядно устройство вкл. специфичен за страната адаптер

### Комплект за допълнителни принадлежности „Звукова честота“:

- Сонда за звуковата честота AFP
- 6 x акумулаторна батерия NiMH Mignon 1,2 V IEC LR6
- Зарядно устройство вкл. специфичен за страната адаптер

### Комплект за допълнителни принадлежности „Стъпково напрежение“:

- Сонда за стъпково напрежение SVP червена
- Сонда за стъпково напрежение SVP черна
- Свързващи кабели червен и черен, по 1,5 m

–: не е в наличност

Опция: Може да се получи опционално



Искате да научите повече за този продукт?  
Свържете се с нас: [www.baur.eu](http://www.baur.eu) > BAUR worldwide

