

# protrac®

## BAUR 精确定位系统



示例图

### 快速和精确的电缆故障定位

- ↗ 用于快速精确定位电缆故障、接头和电缆路径的多功能一体化解决方案
- ↗ 针对电缆故障的精确 3D 用户导览
- ↗ 出色的音质和广泛的用途

精确定位系统 protrac® 用于高精度的精确定位电缆和电缆护套故障。此系统中还提供用于电缆路径识别和接头定位的多种方法，因此普遍适合各种应用。

由于采用了最新技术，使用 protrac® 定位故障位置特别迅速和精准。创新的两级信号处理方案能够实现非常高的敏感度、精确度并最大程度地抑制背景噪声。

准备好的测量数据直接通过 Bluetooth® 发送到耳机和操作单元。从而确保了更高的易用性和更大的移动自由度。

测量参数根据环境条件自动设置。通过这种方式和电容触摸屏的直观操作，使用 protrac® 工作特别轻松。

#### 功能

- 电缆故障精确定位
  - 声学和电磁式
  - 跨步电压法
  - 音频法
- 接头定位
- 电缆路径识别

#### 优点

##### 独特的易用性

- 除了跨步电压测量头，所有系统组件均通过 Bluetooth® 无线连接
- 可通过触摸屏和旋钮进行操作
- 通过充电电池或电池供电
- 在无耳机的情况下也可通过操作单元中的集成扬声器使用

##### 精确的 3D 用户导览

- 使用音频探针进行电缆路径识别：
  - 精确的深度和位置测量
  - 电缆路径的方向显示和偏差警报
- 3D-History Track: 3D 显示中精确的左右导览和故障方向指引
- 实时计算及显示故障距离，包括历史测量值
- 出色的音质和广泛的作用范围
- 自适应两级环境噪音抑制 ANS (Adaptive Noise Suppression)
- 故障耐压强度噪声与电缆故障定位系统撞击噪声的明确区分

# protrac®

## 快速和精确的电缆故障定位



### 操作单元 CU (Control Unit)

操作单元通过 3D 显示提供清晰直观的电缆故障导航和电缆路径导航。为了在使用所有定位方法时均提供最佳用户支持, 将显示当前测量值和最后测量的故障距离或可定义时间段内的信号曲线。

- 通过触摸屏和旋钮进行方便和直观的操作
  - 声磁精确定位: 通过左/右和故障方向显示对电缆故障进行精确的 3D 用户导览
  - 使用音频探针时通过罗盘功能可以更快识别电缆路径的方向变化
  - 在无耳机的情况下也可通过集成扬声器使用
- 耳机音量限制为 85 dB(A) 以保证劳动安全  
根据欧盟指令 2003/10/EC、ISO 1999:1990 以及 OSHA 1910.95(c)(1)



### 地音探听器 AGP (Acoustic Ground Probe)

- 功能强大的压电式传感器具有高度的长期测量稳定性, 专为在恶劣环境下长期使用而设计
- 通过两级信号处理方案实现自动自适应背景噪声抑制
- 使用统计方法并通过智能链接可用的信号信息, 以自适应方式抑制干扰信号。
- 地面电缆故障声与电缆故障定位系统直接撞击噪声的明确区分
- 通过 Bluetooth® 直接传输信号数据到耳机和操作单元 (作用范围可达 40 m)
- 简单的电缆路径识别功能
- 背景噪声抑制结构
- 接触罩确保与坚固表面的可靠接地接触
- 不同长度的触头可在松散地面上实现更好的接地接触
- 在地面倾斜度很大的情况下也具有高度的抗风和站立稳定性

## protrac®

### 使用音频进行电缆路径识别以及电缆故障和接头定位



#### 音频探针 AFP (Audio Frequency Probe)

音频探针与控制单元和音频发射器配合使用，以音频定位电缆路径、电缆故障和接头。

新型音频探针的核心是 3D 空间线圈，其三个线圈分别呈 x、y 和 z 方向排列。从而可以在操作单元上同时显示来自所有三个线圈的信号并实时进行比较。

- 在操作单元上可视化显示电缆路径识别数据
- 操作简单，因为无需针对相应的测量方法校准音频探针
- 通过多种应用方案将 protrac® 扩展为一体化系统
- 3D-History Track: 用扭曲或最小比浊法定位短路故障和接头
- 电缆路径识别：
  - 组合最大和最小信号: C-Max
  - 电缆铺埋深度测量: 45° 深度测量和直接测量

#### ➤ 适用于各种情况的灵活频率选择：

- 预设频率 (电源频率 50/60 Hz, BAUR 标准频率)
- 在音频探针的整个频率范围内可自由编程频率
- 频率搜索功能提供最大程度的用户支持
- 可显示音频探针的整个频率范围 (未滤波或经滤波)

# protrac®

## 使用跨步电压定位电缆护套故障



### 跨步电压测量头 SVP (Step Voltage Probe)

跨步电压测量头与操作单元和高压源结合使用，以定位电缆护套故障。

- 使用直流和交流电压进行电缆护套故障定位
- 通过自动调整电压显示提供用户支持
- 电压显示的自动零点补偿确保更快实现电缆故障定位



使用脉冲式直流电压进行电缆护套故障定位

## 手提包, 运输箱



示例插图

## 技术数据

### 操作单元 CU

多语言直观用户界面	
扬声器	3 W
显示器	穿透式彩色液晶显示屏
显示器尺寸	4.3", 480 x 272 像素
亮度	800 cd/m <sup>2</sup>
触摸屏	电容式, 可戴手套操作
电源	
充电电池供电	可充电电池 8 x NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6
电池供电	8 x 碱性电池 AA 1.5 V IEC LR6
充电电池或电池续航时间	约 6 h*
充电时间	约 3.5 h
防护等级	IP54
尺寸 (宽 x 高 x 深)	205 x 143 x 69 mm
重量	约 1.1 kg

### 地音探听器 AGP

数据传输	蓝牙®
作用范围	40 m
电源	
充电电池供电	可充电电池 6 x NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6
电池供电	6 x 碱性电池 AA 1.5 V IEC LR6
充电电池或电池续航时间	约 16 h*
充电时间	约 3.5 h
防护等级	IP65
尺寸	Ø 225 x 146 mm
重量	约 2.6 kg (不含手柄) 约 3.2 kg (含手柄)

### 声磁和电磁精确定位

滤波器	自适应噪声抑制 (Adaptive Noise Suppression)
声波增益	自动/手动, 0 – 34 dB
电磁增益	自动/手动, 0 – 50 dB
运行时间测量范围	0 – 100 ms (约 50 m @ v = 500 m/s)
分辨率	21 µs (约 0.1 m @ v = 500 m/s)
声音频宽	1 Hz – 2 kHz
距离显示	单位为毫秒、米或英尺, 包括历史测量值
左右指引	是

\* 工作时间取决于环境条件。

### 音频探针 AFP

方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 最大值法</li> <li>▪ 最小值法</li> <li>▪ C-Max</li> <li>▪ 直接深度测量</li> <li>▪ 电流测量</li> <li>▪ 45° 深度测量</li> <li>▪ 扭曲场方法</li> <li>▪ 最小比浊法</li> </ul>
数据传输	蓝牙®
频率范围	16 Hz - 15 kHz (40 Hz - 10 kHz 用于深度测量)
精确度	1 m 时 1 %
动态范围	10 mA – 10 kA @ 50 Hz 20 µA – 20 A @ 10 kHz
电源	
充电电池供电	可充电电池 6 x NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6
电池供电	6 x 碱性电池 AA 1.5 V IEC LR6
充电电池或电池续航时间	约 14 h*
充电时间	约 3.5 h
防护等级	IP54
尺寸 (宽 x 高 x 深)	115 x 705 x 90 mm
重量	约 1.8 kg
电缆护套故障定位	
测量范围	1 µV – 220 V
干扰抑制	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
Zero point adjustment (零点补偿)	自动
跨步电压测量头 SVP	
长度	可伸缩, 约 580 mm – 1100 mm
每个探头重量	约 0.9 kg
一般信息	
充电电池充电器	
电源	100 – 240 V, 50/60 Hz
输出电压	DC 5 – 14.4 V, 1 A ± 100 mA
安全/劳动保护	音量限制为 85 dB(A)
环境温度 (运行)	-20 至 +55°C
储藏温度	-20 至 +65 °C
相对空气湿度	非冷凝
安全和电磁兼容性 (EMC)	符合 CE 标准, 符合低电压指令 (2014/35/EC)、电磁兼容性指令 (2014/30/EC)、环境影响 EN 60068-2 和后续版本

## “声磁” 套件 – 供货范围、配件和选项

### 供货范围

- 操作单元 CU 包含
  - 携带肩带
  - 8 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6
  - protrac® 工具
  - 充电器, 含适用于相应国家的适配器
  - 用于软件升级的 USB 连接线 2.0
- 地音探听器 AGP 包含
  - 接触罩 Ø 79 mm
  - 三脚架
  - 伸缩式手柄
  - 触头: 50、100、150 mm
  - 6 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6
  - 充电器, 含适用于相应国家的适配器
- 蓝牙® 耳机带 USB 充电线缆和充电器, 包括适用于相应国家的适配器
- 手提包
- 使用说明书

### 配件和选项

- 运输箱
- 用于 AGP 的三脚架
- 用于 AGP 300 mm 的触头
- 用于 AGP Ø 109 mm 的接触罩
- 耳机 3M Peltor Bluetooth®
- 用于 CU 的 8 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6, 含运输箱
- 用于 AGP 的 6 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6, 含运输箱

## “跨步电压” 套件 – 供货范围、配件和选项

### 供货范围

- 操作单元 CU 包含
  - 携带肩带
  - 8 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6
  - protrac® 工具
  - 充电器, 含适用于相应国家的适配器
  - 用于软件升级的 USB 连接线 2.0
- 红色和黑色跨步电压测量头 SVP, 包含红色和黑色连接电缆, 各 1.5 m
- 手提包
- 使用说明书

### 配件和选项

- 运输箱
- 10 m 连接电缆
- 25 m 连接电缆, 盘绕在手动绞盘上
- 用于 CU 的 8 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6, 含运输箱

**供货范围**

- 音频发射器 TG 20/50
- 携带肩带
- 2.5 m 电源连接电缆
- 3 m 接地电缆, 带有接地鳄鱼钳
- 红色连接电缆, 防触摸, 2 m
- 黑色连接电缆, 防触摸, 2 m
- 红色连接端子
- 黑色连接端子
- TG 20/50 使用说明书

**配件和选项**

- 运输箱
- 手提包
- 环形天线 RA 10
- 感应夹钳 AZ 10/D 70, 带连接电缆
- 感应夹钳 AZ 10/D 80, 带连接电缆
- 感应夹钳 AZ 10/D 125, 带连接电缆
- 红色和黑色电池连接电缆, 各 5 m

“音频”扩展套件 – 供货范围、配件和选项

**供货范围**

- 音频探针 AFP
- 6 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6
- 充电器, 含适用于相应国家的适配器
- 颜色编码标签
- protrac® 使用说明书

**配件和选项**

- 运输箱
- 手提包
- 用于 AFP 的 6 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6, 含运输箱

“跨步电压”扩展套件 – 供货范围、配件和选项

**供货范围**

- 跨步电压测量头 SVP 红色
- 跨步电压测量头 SVP 黑色
- 红色连接电缆, 1.5 m
- 黑色连接电缆, 1.5 m

**配件和选项**

- 运输箱
- 手提包
- 用于 AGP 或 AFP 的 6 x 充电电池 NiMH Mignon AA 1.2 V IEC LR6, 含运输箱



您想了解更多关于该产品的信息吗?

联系我们: [www.baur.eu](http://www.baur.eu) > BAUR worldwide