

protrac®

Sistema de localización final de BAUR



Ilustración a modo de ejemplo

Localización final rápida y precisa de averías en cables

- Solución multifuncional "todo en uno" para una rápida localización final de averías de cable, empalmes y tendidos
- Indicador 3D que guía al usuario de manera precisa hasta la avería
- Excelente calidad acústica y alcance

El sistema protrac® sirve para la localización final exacta de averías en cables y cubiertas de cable. También ofrece métodos para localizar tendidos y empalmes en un mismo sistema y es, por tanto, un equipo de uso universal.

Utilizando las más modernas tecnologías, el protrac® puede localizar la posición de las averías de manera especialmente rápida y precisa. Su innovador concepto de procesamiento de las señales en dos niveles permite una sensibilidad y precisión muy altas, y la máxima supresión de ruidos parásitos.

Los datos de medición procesados se envían directamente por Bluetooth® a los auriculares y a la unidad de mando. Esta posibilidad le proporciona más comodidad de manejo y mayor libertad de movimientos.

Los parámetros de medición se ajustan automáticamente en función de las condiciones ambientales. Gracias a ello y al manejo intuitivo de la pantalla táctil capacitiva, trabajar con el protrac® resulta muy fácil.

Funciones

- Localización final de averías de cable
 - Acústica y magnética
 - Método de tensión de paso
 - Métodos de audiofrecuencia
- Localización de empalmes
- Localización de tendidos

Ventajas

Excepcional comodidad de manejo

- Todos los componentes del sistema, excepto las sondas de tensión de paso, se interconectan inalámbricamente por Bluetooth®
- El manejo es posible mediante la pantalla táctil o el mando giratorio
- Alimentación mediante batería o pila
- También se puede usar sin auriculares gracias al altavoz integrado en la unidad de mando o control

Guía exacta del usuario mediante indicador en 3D

- Localización de tendidos con la sonda de audiofrecuencia:
 - Medición precisa de la profundidad y la posición
 - Indicador de la dirección del recorrido del tendido y alerta de desvío
- 3D-History Track: guía exacta hacia la izquierda o la derecha y visualización de la dirección de la avería en el indicador en 3D
- Cálculo en tiempo real e indicación de la distancia a la que se encuentra la avería, incluidos los valores de medición anteriores
- Excelente calidad acústica y alcance
- Supresión de ruidos parásitos ANS (Adaptive Noise Suppression) adaptativa en dos niveles
- Diferenciación clara entre el ruido de la ruptura dieléctrica de la avería y los ruidos de los impulsos de choque del sistema de localización de averías en cables

protrac®

Localización final de averías en cables rápida y precisa



Unidad de mando CU (Control Unit)

La unidad de mando tiene un indicador 3D que permite seguir de manera clara e intuitiva el tendido de cable hasta la avería. En todos los métodos de localización, se visualizan los valores de medición actuales y las últimas distancias a la avería medidas o la evolución de la señal a lo largo de un intervalo de tiempo definido. Todo ello supone una ayuda óptima para el usuario.

- Manejo cómodo e intuitivo con pantalla táctil y mando giratorio
- Localización final acústica: visualización en 3D que guía al usuario de manera precisa hasta la avería mediante un indicador de izquierda/derecha y un indicador de dirección de la avería.
- Cuando se usa la sonda de audiofrecuencia, una función de brújula permite detectar más rápidamente los cambios de dirección del tendido de cable
- También se puede usar sin auriculares gracias al altavoz integrado
- Seguridad laboral gracias a la posibilidad de limitar el volumen de los auriculares a 85 dB(A) Conforme con la directiva comunitaria 2003/10/CE y las normas ISO 1999:1990 y OSHA 1910.95(c)(1)



Geófono de suelo AGP (Acoustic Ground Probe)

- Potente sensor piezoeléctrico con gran estabilidad de medición a largo plazo, concebido para alcanzar una larga vida útil en entornos difíciles
- Supresión adaptativa automática de ruidos parásitos gracias al concepto de procesamiento de señales en dos niveles ANS
- Las señales parásitas se atenúan adaptativamente empleando métodos estadísticos y procesando de modo inteligente la información disponible sobre ellas.
- Diferenciación clara entre el sonido de la avería de cable a tierra y el ruido de los impulsos de choque directo del sistema de localización de averías en cables
- Transmisión directa de datos de señal por Bluetooth® a los auriculares y a la unidad de mando (con un alcance de hasta 40 m)
- Función de localización de tendidos simplificada
- Construcción que atenúa los ruidos parásitos
- Campana para un contacto seguro con los suelos de superficie dura
- Puntas de contacto con distintas longitudes para una mejor respuesta en suelos no firmes
- Gran resistencia al viento y estabilidad, aunque el suelo esté muy inclinado

Las ilustraciones son ejemplos

protrac®

Localización de tendidos de cable — además de localización de averías y empalmes— por medio de audiofrecuencia



Sonda de audiofrecuencia AFP (Audio Frequency Probe)

La sonda de audiofrecuencia, en combinación con la unidad de mando y un emisor de audiofrecuencia, sirve para localizar tendidos de cable, averías de cable y empalmes.

El núcleo de la nueva sonda de audiofrecuencia es la bobina tridimensional, cuyas tres bobinas están dispuestas en las direcciones x, y, z. Gracias a ello, las señales de las tres bobinas se pueden visualizar simultáneamente en la unidad de mando y en tiempo real.

- Visualización de los datos de localización de tendidos en la unidad de mando
 - Fácil de manejar, ya que no es necesario alinear la sonda de audiofrecuencia para el respectivo método de medición
 - Posibilidad de agregar a protrac® múltiples posibilidades de aplicación hasta obtener un sistema "todo en uno"
 - 3D-History Track: localización de averías de cortocircuito y empalmes mediante el método de torsión o el método de distorsión del mínimo
- Localización de tendidos:
 - Combinación de máxima señal y mínima señal: C-Max
 - Medición de la profundidad del tendido de cables: medición de profundidad de 45° y medición directa
 - Elección flexible de la frecuencia para cada situación:
 - Frecuencias preajustadas (frecuencia de la red de 50/60 Hz, frecuencias estándar de BAUR)
 - Frecuencias libremente programables en todo el rango de frecuencia de la sonda de audiofrecuencia
 - Óptima ayuda para el usuario gracias a la función de búsqueda de frecuencia
 - Visualización de todo el rango de frecuencia de la sonda de audiofrecuencia (filtrado o sin filtrar)

Las ilustraciones son ejemplos

protrac®

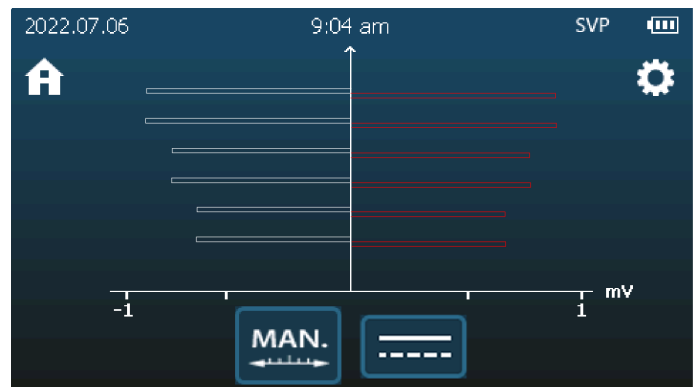
Localización de averías en cubiertas de cable con tensión de paso



Sondas de tensión de paso SVP (Step Voltage Probe)

Las sondas de tensión de paso, en combinación con la unidad de mando y una fuente de AT, sirven para localizar averías de las cubiertas de cable.

- Localización de averías en cubiertas de cable con tensión continua y tensión alterna
- Ayuda para el usuario gracias a la adaptación automática del indicador de tensión
- Ajuste automático del punto cero del indicador de tensión para una localización más rápida de las averías



Localización de averías en cubiertas de cable con tensión continua pulsante

Otros componentes del sistema



Las ilustraciones son ejemplos

Datos técnicos

Unidad de mando CU	
Interfaz de usuario intuitiva en varios idiomas	
Altavoz	3 W
Pantalla	TFT de color transmisiva
Tamaño de la pantalla	4,3", 480 x 272 píxeles
Luminosidad	800 cd/m ²
Pantalla táctil	Capacitiva, se puede utilizar con guantes
Alimentación de tensión	
Funcionamiento por batería	8 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Funcionamiento por pila	8 pilas alcalinas de AA 1,5 V IEC LR6
Periodo de funcionamiento de las baterías o las pilas	Aprox. 6 h*
Tiempo de carga	Aprox. 3,5 h
Grado de protección	IP54
Dimensiones (An x Al x Pr)	205 x 143 x 69 mm
Peso	aprox. 1,1 kg
Sonda de audiofrecuencia AFP	
Métodos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Método de máximo ▪ Método de mínimo ▪ C-Max ▪ Medición directa de la profundidad ▪ Medición de corriente ▪ Medición de profundidad a 45° ▪ Método de torsión ▪ Método de distorsión del mínimo
Transmisión de datos	Bluetooth®
Rango de frecuencia	16 Hz – 15 kHz (40 Hz – 10 kHz para medición de profundidad)
Precisión	1 % a 1 m
Rango dinámico	10 mA – 10 kA a 50 Hz 20 µA – 20 A a 10 kHz
Alimentación de tensión	
Funcionamiento por batería	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Funcionamiento por pila	6 pilas alcalinas de AA 1,5 V IEC LR6
Periodo de funcionamiento de las baterías o las pilas	Aprox. 14 h*
Tiempo de carga	Aprox. 3,5 h
Grado de protección	IP54
Dimensiones (An x Al x Pr)	115 x 705 x 90 mm
Peso	Aprox. 1,8 kg

* El periodo de funcionamiento dependerá de las condiciones ambientales.

Geófono de suelo AGP

Transmisión de datos	Bluetooth®
Alcance	40 m
Alimentación de tensión	
Funcionamiento por batería	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Funcionamiento por pila	6 pilas alcalinas de AA 1,5 V IEC LR6
Periodo de funcionamiento de las baterías o las pilas	Aprox. 16 h*
Tiempo de carga	Aprox. 3,5 h
Grado de protección	IP65
Dimensiones	Ø 225 x 146 mm
Peso	Aprox. 2,6 kg (sin asa) Aprox. 3,2 kg (con asa)

Localización final acústica y electromagnética

Filtro	ANS (Adaptive Noise Suppression)
Amplificación acústica	Automática/manual, 0 – 34 dB
Amplificación electromagnética	Automática/manual, 0 – 50 dB
Rango de medición del tiempo de propagación	0 – 100 ms (aprox. 50 m @ v = 500 m/s)
Resolución	21 µs (aprox. 0,1 m @ v = 500 m/s)
Anchura de banda acústica	1 Hz – 2 kHz
Indicador de distancia	En milisegundos, metros o pies con histórico de valores de medición
Indicador a izquierda e derecha	Sí

Localización de averías en cubiertas de cables

Rango de medición	1 µV – 220 V
Supresión de ruidos parásitos	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
Ajuste del punto cero	Automático
Sondas de tensión de paso SVP	
Longitud	Extensible, aprox. 580 mm – 1.100 mm
Peso por sonda	Aprox. 0,9 kg

Aspectos generales

Cargador para baterías	
Alimentación de tensión	100 – 240 V, 50/60 Hz
Tensión de salida	DC 5 – 14,4 V, 1 A ± 100 mA
Seguridad/seguridad laboral	Limitación del volumen a 85 dB(A)
Temperatura ambiente (funcionamiento)	Entre -20 y +55 °C
Temperatura de almacenamiento	Entre -20 y +65 °C
Humedad relativa del aire	Sin condensación
Seguridad y CEM	Conforme con la normativa CE según la Directiva de baja tensión (2014/35/UE), la Directiva CEM (2014/30/UE) y las normas de ensayos ambientales EN 60068-2 y siguientes

Suministro

	Juego "Localización de tendidos"	Juego "Localización final"	Juego "Acústico"	Juego "Tensión de paso"	Juego "Audiofrecuencia"
Unidad de mando CU con: <ul style="list-style-type: none"> - Correa de transporte - 8 baterías NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 - Herramienta para protrac® - Cargador con adaptador específico según el país - Cable USB 2.0 para actualización de software 	✓	✓	✓	✓	✓
Geófono de suelo AGP con: <ul style="list-style-type: none"> - Campana de contacto de Ø 79 mm - Trípode - Asa telescópica - Puntas de contacto: 50, 100, 150 mm - 6 baterías NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 - Cargador con adaptador específico según el país 	-	✓	✓	-	-
Sondas de tensión de paso SVP con: <ul style="list-style-type: none"> - Sonda de tensión de paso SVP roja - Sonda de tensión de paso SVP negra - Cables de conexión rojo y negro, de 1,5 m cada uno 	-	✓	-	✓	-
Sonda de audiofrecuencia AFP con: <ul style="list-style-type: none"> - 6 baterías NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 - Cargador con adaptador específico según el país 	✓	-	-	-	✓
Auriculares Bluetooth® con cable de carga USB y cargador, incluido adaptador específico según el país	✓	✓	✓	-	✓
Emisor de audiofrecuencia TG 20/50 con: <ul style="list-style-type: none"> - Correa de transporte ajustable - Cable de conexión a la red de 2,5 m - Cable de tierra de 3 m, con mordaza de puesta a tierra - Cables de conexión rojo y negro, a prueba de contacto, de 2 m cada uno, con pinzas de conexión - Pinza de conexión negra - Pinza de conexión roja - Piqueta de puesta a tierra - Cable de conexión, 25 m, en carrete manual - Manual de usuario TG 20/50 	✓	-	-	-	✓
Manual de usuario protrac®	✓	✓	✓	✓	✓
Bolsa de transporte	✓	✓	✓	✓	✓

- ✓ Incluido en el suministro
 -: no disponible

Opciones

	Juego "Localización de tendidos"	Juego "Localización final"	Juego "Acústico"	Juego "Tensión de paso"	Juego "Audiofrecuencia"
Maleta de transporte	Opción	Opción	Opción	Opción	Opción
Punta de contacto para AGP de 300 mm	–	Opción	Opción	–	–
Campana de contacto para AGP Ø 109 mm	–	Opción	Opción	–	–
Cable de conexión 10 m	–	Opción	–	Opción	–
Cable de conexión, 25 m, en carrete manual	–	Opción	–	Opción	–
Auriculares 3M Peltor Bluetooth® (sin limitación del volumen)	Opción	Opción	Opción	–	Opción
Baterías NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 con caja de transporte (el número de unidades depende del juego)	Opción	Opción	Opción	Opción	Opción
Antena de cuadro RA 10	Opción	–	–	–	–
Pinza inyectora de señales AZ 10/D 70, con cable de conexión	Opción	–	–	–	–
Pinza inyectora de señales AZ 10/D 80, con cable de conexión	Opción	–	–	–	–
Pinza inyectora de señales AZ 10/D 125, con cable de conexión	Opción	–	–	–	–
Cables de conexión de batería rojo y negro, de 5 m cada uno	Opción	–	–	–	–

Juegos de ampliación

Juego de ampliación "Unidad de mando":

- Unidad de mando CU
- Correa de transporte
- 8 baterías NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
- Cargador con adaptador específico según el país
- Herramienta para protract®
- Cable USB 2.0 para actualización de software

Juego de ampliación "Emisor de audiofrecuencia":

- Emisor de audiofrecuencia TG 20/50
- Correa de transporte ajustable
- Cable de conexión a la red de 2,5 m
- Cable de tierra de 3 m, con mordaza de puesta a tierra
- Cables de conexión rojo y negro, a prueba de contacto, de 2 m cada uno, con pinzas de conexión
- Manual de usuario TG 20/50

Juego de ampliación "Acústico":

- Geófono de suelo AGP
- Campana de contacto de Ø 79 mm
- Trípode
- Asa telescópica
- Puntas de contacto: 50, 100, 150 mm
- 6 baterías NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
- Cargador con adaptador específico según el país

Juego de ampliación "Audiofrecuencia":

- Sonda de audiofrecuencia AFP
- 6 baterías NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
- Cargador con adaptador específico según el país

Juego de ampliación "Tensión de paso":

- Sonda de tensión de paso SVP roja
- Sonda de tensión de paso SVP negra
- Cables de conexión rojo y negro, de 1,5 m cada uno

–: no disponible

Opción: Equipamiento opcional



¿Quiere saber más sobre este producto?

Contáctenos: www.baur.eu > **BAUR worldwide**

