

protrac®

BAUR System dokładnej lokalizacji uszkodzenia kabla



Rysunek przykładowy

Szybka i dokładna lokalizacja uszkodzeń kabla

- Uniwersalne rozwiązanie typu All-in-One umożliwiające szybką dokładną lokalizację uszkodzeń kabla, muf i tras kablowych
- Precyzyjna nawigacja użytkownika 3D prowadząca do wykrycia błędu
- Doskonała jakość akustyczna i zasięg

System dokładnej lokalizacji uszkodzenia kabla protrac® służy do dokładnej lokalizacji uszkodzenia kabla i powłoki kabla. Łączy on w jednym systemie metody lokalizacji trasy kabla oraz lokalizacji muf i nadaje się z tego tytułu do uniwersalnych zastosowań.

Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych technologii, dokładna lokalizacja miejsca uszkodzenia protrac® jest wyjątkowo szybka i precyzyjna. Innowacyjna dwustopniowa koncepcja przetwarzania sygnału zapewnia bardzo wysoką czułość, dokładność i maksymalne tłumienie zakłóceń ubocznych.

Przetworzone dane pomiarowe są przesyłane bezpośrednio przez Bluetooth® do zestawu słuchawkowego i jednostki sterującej. Zapewnia to większy komfort obsługi i większą swobodę ruchów.

Parametry pomiaru ustawiane są automatycznie w zależności od warunków otoczenia. To oraz intuicyjna obsługa pojemnościowego ekranu dotykowego sprawia, że praca z urządzeniem protrac® jest wyjątkowo łatwa.

Funkcje

- Dokładna lokalizacja uszkodzeń kabli
 - akustyczna i magnetyczna
 - Metoda napięcia krokowego
 - Metody częstotliwości akustycznej
- Lokalizacja muf
- Lokalizacja trasy kabla

Korzyści

Wyjątkowy komfort obsługi

- Wszystkie komponenty systemu, oprócz sond napięcia krokowego, są ze sobą połączone bezprzewodowo przez Bluetooth®
- Obsługa możliwa zarówno z poziomu ekranu dotykowego jak również za pomocą pokrętki regulacyjnego
- Zasilanie z akumulatora lub baterii
- Możliwość pracy bez słuchawek dzięki zintegrowanemu głośnikowi w jednostce sterującej.

Precyzyjna nawigacja użytkownika 3D

- Lokalizacja trasy kabla za pomocą sondy częstotliwości akustycznej:
 - Precyzyjny pomiar głębokości i pozycji
 - Wskazanie kierunku przebiegu trasy oraz Deviation Alert
- 3D-History Track: Dokładna nawigacja w lewo i w prawo oraz wskazywanie kierunku uszkodzenia w widoku 3D.
- Obliczanie i wyświetlanie w czasie rzeczywistym odległości uszkodzenia, w tym poprzednich wartości pomiarowych.
- Doskonała jakość akustyczna i zasięg
- Adaptacyjne dwustopniowe tłumienie zakłóceń ubocznych ANS (Adaptive Noise Suppression)
- Wyraźne rozróżnienie pomiędzy dźwiękiem przebiecia uszkodzenia kabla a dźwiękami uderzania systemu lokalizacji uszkodzeń kabli.

protrac®

Szybka i dokładna lokalizacja uszkodzeń kabla



Jednostka sterująca CU (Control Unit)

Jednostka sterująca oferuje dzięki wyświetlaczowi 3D przejrzystą i intuicyjną nawigację do uszkodzenia i wzdłuż trasy kablowej. Dla optymalnego wsparcia użytkownika przy wszystkich metodach lokalizacji uszkodzeń wyświetlane są aktualne wartości pomiarów oraz ostatnio zmierzone odległości od uszkodzenia lub przebieg sygnału w zdefiniowanym okresie czasu.

- Wygodna i intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego i pokrętła regulacyjnego
- Lokalizacja akustyczna: Precyzyjne prowadzenie użytkownika 3D do błędu dzięki wskazaniu lewo-prawo i wskaźnikowi kierunku błędu
- Funkcja kompasu przy korzystaniu z sondy częstotliwości akustycznej dla szybszego wykrycia zmian kierunku trasy kablowej
- Zintegrowany głośnik umożliwia również pracę bez słuchawek.
- Bezpieczeństwo pracy przez ograniczenie głośności do 85 dB(A) w słuchawkach zgodnie z dyrektywą WE 2003/10/WE, ISO 1999:1990 oraz OSHA 1910.95(c)(1)



Mikrofon dźwięków materiałowych AGP (Acoustic Ground Probe)

- Czujnik piezoelektryczny dużej mocy i długotrwałej stabilności pomiaru, przeznaczony do długotrwałego użytkowania w trudnych warunkach środowiskowych.
- Automatyczne adaptacyjne tłumienie zakłóceń ubocznych za pomocą dwustopniowej koncepcji przetwarzania sygnału ANS
- Dzięki metodom statystycznym i inteligentnemu połączeniu dostępnych informacji sygnałowych, sygnały zakłócające są tłumione w sposób adaptacyjny.
- Wyraźne rozróżnienie między dźwiękiem uszkodzenia kabla w ziemi a bezpośrednim dźwiękiem uderzenia systemu lokalizacji uszkodzenia kabla.
- Bezpośrednia transmisja danych sygnałowych przez Bluetooth® do słuchawek oraz do jednostki sterującej (zasięg do 40 m)
- Uproszczona funkcja lokalizacji trasy kabla
- Konstrukcja tłumiąca zakłócenia uboczne
- Podstawa do bezpiecznego kontaktu z ziemią na twardych powierzchniach
- Końcówki kontaktowe o różnych długościach zapewniają lepszy kontakt z ziemią na luźnych powierzchniach
- Wysoka odporność na wiatr i stabilność nawet przy dużym nachyleniu podłoża

Rysunki przykładowe

protrac®

Lokalizacja trasy kabla oraz lokalizacja uszkodzenia i lokalizacja muf z częstotliwością akustyczną



Sonda częstotliwości akustycznej AFP (Audio Frequency Probe)

Sonda częstotliwości akustycznej w połączeniu z jednostką sterującą i nadajnikiem częstotliwości akustycznej służy do lokalizacji tras kablowych, uszkodzeń kabli i muf.

Rdzeń nowej sondy częstotliwości akustycznej stanowi cewka przestrzenna 3D, której trzy cewki ułożone są w kierunkach x-, y- i z. Dzięki temu możliwe jest jednoczesne wyświetlanie na jednostce sterującej sygnałów z wszystkich trzech cewek i porównywanie ich w czasie rzeczywistym.

- Wizualizacja danych lokalizacji trasy kabla na jednostce sterującej
- Prosta obsługa, ponieważ nie jest konieczne wyrównywanie sondy częstotliwości akustycznej dla każdej metody pomiaru
- Rozbudowa protrac® do systemu All-In-One dzięki wszechstronnym możliwościom zastosowania
- 3D-History Track: Lokalizacja błędów zwarciovych i muf z użyciem metody skrętu pola lub metoda minimalnego zakłócenia

➤ Lokalizacja trasy kabla:

- Kombinacja sygnału maksymalnego i minimalnego: C-Max
- Pomiar głębokości ułożenia kabli: Pomiar głębokości 45° i pomiar bezpośredni

➤ Elastyczny wybór częstotliwości dla każdej sytuacji:

- Wstępne ustawione częstotliwości (częstotliwość znamionowa 50/60 Hz, częstotliwości standardowe BAUR)
- Dowolnie programowalne częstotliwości w całym zakresie częstotliwości sondy częstotliwości akustycznej
- Maksymalne wsparcie użytkownika dzięki funkcji wyszukiwania częstotliwości
- Możliwe wyświetlenie całkowitego zakresu częstotliwości sondy częstotliwości akustycznej (bez filtra lub z filtrem)

protrac®

Lokalizacja uszkodzeń powłoki kabla z użyciem napięcia krokowego



Sondy napięcia krokowego SVP (Step Voltage Probe):

Sondy napięcia krokowego w połączeniu z jednostką sterującą oraz źródłem wysokiego napięcia służą do lokalizacji uszkodzeń powłoki kabla.

- Lokalizacja uszkodzeń powłoki z użyciem napięcia stałego i zmiennego
- Wsparcie użytkownika dzięki automatycznemu dostosowaniu wskaźnika napięcia
- Automatyczna regulacja punktu zerowego wskaźnika napięcia umożliwiającą szybką lokalizację uszkodzenia kabla



Lokalizacja uszkodzeń powłoki z użyciem sekwencyjnego napięcia stałego

Torba transportowa, walizka transportowa



Rysunki przykładowe

Dane techniczne

Jednostka sterująca CU	
Intuicyjny interfejs użytkownika dostępny w wielu językach	
Głośniki	3 W
Ekran	transmisyjny kolorowy wyświetlacz TFT
Rozmiar wyświetlacza	4,3", 480 x 272 pikseli
Jasność	800 cd/m ²
Ekran dotykowy	pojemnościowy, możliwość obsługi w rękawicach
Zasilanie	
Zasilanie z akumulatorów	8 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Zasilanie bateriami	8 x baterie alkaliczne AA 1,5 V IEC LR6
Żywotność akumulatora lub baterii	ok. 6 h*
Czas ładowania	ok. 3,5 h
Stopień ochrony	IP54
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	205 x 143 x 69 mm
Waga	ok. 1,1 kg
Sonda częstotliwości akustycznej AFP	
Metody	- Metoda maksimum - Metoda minimum - C-Max - Bezpośredni pomiar głębokości - Pomiar prądu - Pomiar głębokości 45° - Metoda skreślenia pola - Metoda minimalnego zakłócenia
Transmisja danych	Bluetooth®
Zakres częstotliwości	16 Hz – 15 kHz (40 Hz – 10 kHz dla pomiaru głębokości)
Dokładność	1% przy 1 m
Zakres dynamiczny	10 mA – 10 kA @ 50 Hz 20 µA – 20 A @ 10 kHz
Zasilanie	
Zasilanie z akumulatorów	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Zasilanie bateriami	6 x baterie alkaliczne AA 1,5 V IEC LR6
Czas pracy baterii lub akumulatora	ok. 14 h*
Czas ładowania	ok. 3,5 h
Stopień ochrony	IP54
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	115 x 705 x 90 mm
Waga	ok. 1,8 kg

* Czas pracy zależy od warunków otoczenia.

Mikrofon dźwięków materiałowych AGP	
Transmisja danych	Bluetooth®
Zasięg	40 m
Zasilanie	
Zasilanie z akumulatorów	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
Zasilanie bateriami	6 x baterie alkaliczne AA 1,5 V IEC LR6
Czas pracy baterii lub akumulatora	ok. 16 h*
Czas ładowania	ok. 3,5 h
Stopień ochrony	IP65
Wymiary	Ø 225 x 146 mm
Waga	ok. 2,6 kg (bez uchwytu) ok. 3,2 kg (z uchwytem)

Akustyczna i elektromagnetyczna dokładna lokalizacja uszkodzenia kabla	
Filtr	ANS (Adaptive Noise Suppresion)
Wzmocnienie akustyczne	automatyczne/ręczne, 0-34 dB
Wzmocnienie elektromagnetyczne	automatyczne/ręczne, 0-50 dB
Zakres pomiaru czasu pracy	0 – 100 ms (ok. 50 m @ v = 500 m/s)
Rozdzielczość	21 µs (ok. 0,1 m @ v = 500 m/s)
Szerokość pasma akustycznego	1 Hz – 2 kHz
Wskaźnik odległości	w milisekundach, metrach lub stopach z historycznymi wartościami pomiarowymi
Wskazanie lewo-prawo	tak

Lokalizacja uszkodzenia powłoki kabla	
Zakres pomiaru	1 µV – 220 V
Tłumienie zakłóceń	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
Regulacja punktu zerowego	automatyczna
Sondy napięcia krokowego SVP	
Długość	wysuwana, ok. 580 mm - 1 100 mm
Waga każdej sondy	ok. 0,9 kg

Informacje ogólne	
Ładowarka do akumulatorów	
Zasilanie	100 – 240 V, 50/60 Hz
Napięcie wyjściowe	DC 5 – 14,4 V, 1 A ± 100 mA
Bezpieczeństwo/higiena pracy	Ograniczenie głośności do 85 dB(A)
Temperatura otoczenia (podczas pracy)	od -20 do +55°C
Temperatura przechowywania	od -20 do +65°C
Wzgl. wilgotność powietrza	bez kondensacji
Bezpieczeństwo i kompatybilność elektromagnetyczna	Zgodność CE według dyrektywy niskonapięciowej (2014/35/UE), dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE), Badania środowiskowe EN 60068-2 i nast.

Zestaw „Akustyka” – zakres dostawy, akcesoria i opcje

Zakres dostawy

- Jednostka sterująca CU w komplecie
 - Pasek na ramię
 - 8 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
 - Narzędzie protrac®
 - Ładowarka w komplecie z adapterem dostosowanym dla danego kraju
 - Kabel USB 2.0 do aktualizacji oprogramowania
- Mikrofon dźwięków materiałowych AGP w komplecie z
 - Podstawa Ø 79 mm
 - Statyw
 - Uchwyt teleskopowy
 - Końcówki kontaktowe: 50, 100, 150 mm
 - 6 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
 - Ładowarka w komplecie z adapterem dostosowanym dla danego kraju
- Słuchawki Bluetooth® z kablem ładowarki i ładowarką USB w komplecie z adapterem krajowym
- Torba transportowa
- Instrukcja obsługi

Akcesoria i opcje

- Walizka transportowa
- Statyw do AGP
- Końcówka kontaktowa do AGP 300 mm
- Podstawa do AGP Ø 109 mm
- Słuchawki 3M Peltor Bluetooth®
- 8 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 do CU w komplecie ze skrzynką transportową
- 6 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 do AGP w komplecie ze skrzynką transportową

Zestaw „Napięcie krokowe” – zakres dostawy, akcesoria i opcje

Zakres dostawy

- Jednostka sterująca CU w komplecie
 - Pasek na ramię
 - 8 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
 - Narzędzie protrac®
 - Ładowarka w komplecie z adapterem dostosowanym dla danego kraju
 - Kabel USB 2.0 do aktualizacji oprogramowania
- Sondy napięcia krokowego SVP czerwone i czarne w komplecie z kablem połączeniowym czerwonym i czarnym, o długości 1,5 m każdy
- Torba transportowa
- Instrukcja obsługi

Akcesoria i opcje

- Walizka transportowa
- Kabel połączeniowy 10 m
- Kabel połączeniowy 25 m, na bębnie ręcznym
- 8 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 do CU w komplecie ze skrzynką transportową

Zestaw rozszerzeniowy „Nadajnik częstotliwości akustycznej” – zakres dostawy, akcesoria i opcje

Zakres dostawy

- Nadajnik częstotliwości akustycznej TG 20/50
- Pasek na ramię
- Kabel sieciowy 2,5 m
- Kabel uziemiający 3 m, z zaciskiem uziemiającym
- Kabel połączeniowy czerwony, zabezpieczony przed dotykiem, 2 m
- Kabel połączeniowy czarny, zabezpieczony przed dotykiem, 2 m
- Zacisk przyłączykowy czerwony
- Zacisk przyłączykowy czarny
- Instrukcja obsługi dla TG 20/50

Akcesoria i opcje

- Walizka transportowa
- Torba transportowa
- Antena ramowa RA 10
- Cęgi zadawcze AZ 10/D 70, z kablem połączeniowym
- Cęgi zadawcze AZ 10/D 80, z kablem połączeniowym
- Cęgi zadawcze AZ 10/D 125, z kablem połączeniowym
- Kable połączeniowe akumulatora czerwony i czarny, każdy o długości 5 m

Zestaw rozszerzeniowy „Częstotliwość akustyczna” – zakres dostawy, akcesoria i opcje

Zakres dostawy

- Sonda częstotliwości akustycznej AFP
- 6 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6
- Ładowarka w komplecie z adapterem dostosowanym dla danego kraju
- Etykiety z kodem kolorów
- Instrukcja obsługi dla protrac®

Akcesoria i opcje

- Walizka transportowa
- Torba transportowa
- 6 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 do AFP w komplecie ze skrzynką transportową

Zestaw rozszerzeniowy „Napięcie krokowe” – zakres dostawy, akcesoria i opcje

Zakres dostawy

- Sonda napięcia krokowego SVP czerwona
- Sonda napięcia krokowego SVP czarna
- Kabel połączeniowy czerwony, 1,5 m
- Kabel połączeniowy czarny, 1,5 m

Akcesoria i opcje

- Walizka transportowa
- Torba transportowa
- 6 x akumulator NiMH Mignon AA 1,2 V IEC LR6 do AGP lub AFP w komplecie ze skrzynką transportową



Chcesz uzyskać więcej informacji o tym produkcie?
Skontaktuj się z nami: www.baur.eu > **BAUR worldwide**

