

protrac®

BAUR Sustav za precizno određivanje



Ilustracija uzorna

Brzo i precizno određivanje kvara na kabelu

- Višenamjensko sve-u-jednom rješenje za brzo precizno određivanje kvarova na kabelima, spojnica i kabelskim trasama
- Precizno 3D korisničko vođenje do kvara
- Izvrsna akustična kvaliteta i raspon

Sustav za precizno određivanje protrac® služi za precizno određivanje kvarova kabela i kvarova plašta kabela. Također nudi metode za lociranje trase i lociranje spojnica u jednom sustavu i stoga je prikladan za univerzalnu upotrebu.

Uporabom najnovijih tehnologija, točna lokalizacija pozicije kvara s protrac® posebno je brza i precizna. Inovativni dvostupanjski koncept obrade signala omogućuje vrlo visoku osjetljivost, točnost i maksimalno potiskivanje pozadinske buke.

Obradeni podaci mjerenja šalju se izravno u slušalice i upravljačku jedinicu putem Bluetooth® veze. To osigurava veću jednostavnost uporabe i veću slobodu kretanja.

Parametri mjerenja postavljaju se automatski ovisno o uvjetima okoline. Zbog toga i intuitivnog rada kapacitivnog dodirnog zaslona, rad s protrac® je posebno jednostavan.

Funkcije

- Precizno određivanje kvarova kabela
 - akustički i magnetski
 - Metoda napona koraka
 - Metode audiofrekvencije
- Lociranje spojnica
- Lociranje trase

Prednosti

Jedinstvena jednostavnost uporabe

- Sve komponente sustava, osim sonde napona koraka, međusobno su bežično povezane putem Bluetooth® veze
- Upravljanje je moguće i putem dodirnog zaslona i okretnim regulatorom
- Napaja se punjivom baterijom ili baterijom
- Može se rabiti i bez slušalica zahvaljujući integriranom zvučniku u upravljačkoj jedinici

Precizno 3D korisničko vodstvo

- Lociranje trase audiofrekvencijskom sondom:
 - Precizno mjerenje dubine i pozicija
 - Prikaz smjera tijeka trase i upozorenje o odstupanju
- 3D-History Track: Precizno navođenje lijevo-desno i prikaz smjera kvara u 3D prikazu
- Izračun u stvarnom vremenu i prikaz udaljenosti kvara uključujući prethodne izmjerene vrijednosti
- Izvrsna akustična kvaliteta i raspon
- Prilagodljivo dvostupanjsko smanjenje pozadinske buke ANS (Adaptive Noise Suppression)
- Jasna razlika između buke probijanja kvara i buke udara sustava za lociranje kvara kabela

protrac®

Brzo i precizno određivanje kvara na kabelu



Operativna jedinica CU (upravljačka jedinica)

S 3D zaslonom, upravljačka jedinica nudi jasnu i intuitivnu navigaciju do kvara i duž kablске trase. Za optimalnu korisničku podršku sa svim metodama lociranja, prikazuju se trenutne izmjerene vrijednosti i zadnje izmjerene udaljenosti kvara ili tijek signala u određenom vremenskom razdoblju.

- Praktičan i intuitivan rad putem dodirnog zaslona i okretnim regulatorom
 - Akustično određivanje: Precizno 3D korisničko vođenje do kvara kroz prikaz lijevo-desno i prikaz smjera kvara
 - Funkcija kompasa pri uporabi audiofrekvencijske sonde za brže otkrivanje promjena smjera kablске trase
- Može se rabiti i bez slušalica zahvaljujući integriranom zvučniku
- Zaštita na radu kroz ograničenje glasnoće na 85 dB(A) na slušalicama
Prema EZ Direktivi 2003/10/EZ, ISO 1999:1990 i OSHA 1910.95(c)(1)



Mikrofon za mjerenje buke zemlje AGP (Acoustic Ground Probe)

- Piezoelektrični senzor visokih performansi s visokom dugotrajnom stabilnošću mjerenja, dizajniran za dugotrajnu upotrebu u teškim uvjetima
 - Automatsko, prilagodljivo smanjenje pozadinske buke s pomoću dvostupanjskog koncepta obrade signala ANS
 - Signali smetnje se adaptivno prigušuju pomoću statističkih metoda i inteligentnim povezivanjem dostupnih informacija o signalu.
 - Jasna razlika između zvuka kvara kabela u tlu i buke izravnog udara sustava za lociranje kvara kabela
 - Izravan prijenos podataka signala putem Bluetooth® na slušalice i na upravljačku jedinicu (raspon do 40 m)
 - Pojednostavljena funkcija lociranja trase
 - Konstrukcija koja smanjuje pozadinsku buku
- Kontaktno zvono za siguran kontakt s tlom na tvrdim površinama
- Kontaktne vrhove različitih duljina za bolji kontakt s tlom na labavom tlu
- Jak vjetar i stabilnost pri stajanju čak i sa velikim nagibom tla

Slike s primjerom

protrac®

Lociranje trase te lokalizacija kvara i lociranje spojnica audiofrekvencijom



Audiofrekvencijska sonda AFP (Audio Frequency Probe)

Audiofrekvencijska sonda služi zajedno s upravljačkom jedinicom i odašiljačem audiofrekvencije za lociranje kablskih trasa, kvarova kabela i spojnica.

Jezgra nove audiofrekvencijske sonde je 3D prostorna zavojnica, čije su tri zavojnice raspoređene u x, y i z smjerovima. To omogućuje simultani prikaz signala iz sve tri zavojnice na upravljačkoj jedinici i usporedbu u stvarnom vremenu.

- Vizualizacija podataka o lociranju trase na upravljačkoj jedinici
- Jednostavan za uporabu, budući da audiofrekvencijsku sondu nije potrebno usmjeravati za odgovarajuću metodu mjerenja
- Proširenje s protrac® na sustav sve u jednom kroz svestrane mogućnosti primjene
- 3D-History Track: Lokalizacija kvarova kratkog spoja i spojnica metodom uvijanja ili minimalne distorzije

➤ Lociranje trase:

- Kombinacija maksimalnog i minimalnog signala: C-Max
- Mjerenje dubine polaganja kabela: Mjerenje dubine pod 45° i izravno mjerenje

➤ Fleksibilan odabir frekvencije za svaku situaciju:

- Unaprijed podešene frekvencije (mrežna frekvencija 50/60 Hz, standardne frekvencije BAUR)
- Frekvencije koje se mogu slobodno programirati u cijelom području frekvencije audiofrekvencijske sonde
- Maksimalna korisnička podrška zahvaljujući funkciji traženja frekvencije
- Moguć je prikaz cijelog područja frekvencije audiofrekvencijske sonde (nefiltrirane ili filtrirane)

Slike s primjerom

protrac®

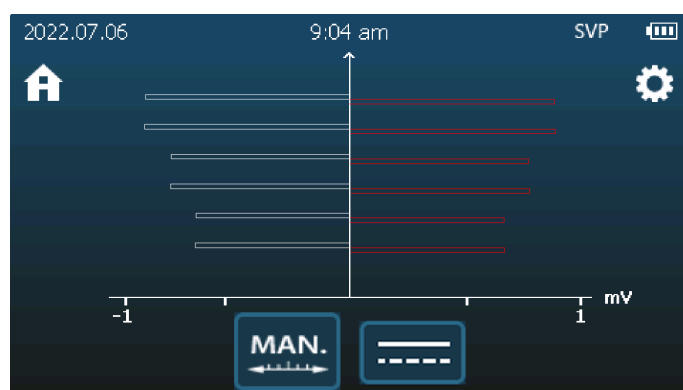
Lokalizacija kvara plašta kabela s naponom koraka



Sonde napona koraka SVP (Step Voltage Probe)

Sonde napona koraka služe zajedno s upravljačkom jedinicom i izvorom visokog napona za lociranje kvarova plašta kabela.

- Lokalizacija kvara plašta s istosmjernim i izmjeničnim naponom
- Korisnička podrška automatskim podešavanjem prikaza napona
- Automatsko izjednačenje nulte točke prikaza napona za bržu lokalizaciju kvara



Lokalizacija kvara plašta s taktim istosmjernim naponom

Transportna torba, transportni kovčeg



Slike s primjerom

Tehničke specifikacije

Upravljačka jedinica CU	
Intuitivno korisničko sučelje na više jezika	
Zvučnik	3 W
Prikaz	transmisivni TFT u boji
Veličina zaslona	4,3", 480 x 272 piksela
Svjetlina	800 cd/m ²
Dodirni zaslon	kapacitivan, može se rukovati u rukavicama
Opskrba naponom	
Pogon na baterije	8 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6
Pogon na baterije	8 x AA 1,5 V IEC LR6 alkalne baterije
Baterija ili trajanje baterije	cca 6 h*
Vrijeme punjenja	cca 3,5 h
Stupanj zaštite	IP54
Dimenzije (Š x V x D)	205 x 143 x 69 mm
Težina	cca 1,1 kg
Audiofrekvencijska sonda AFP	
Metode	- Metoda maksimuma - Metoda minimuma - C-Max - Izravno mjerenje dubine - Mjerenje struje - Mjerenje dubine pod 45° - Metoda uvijanja - Metoda minimalne distorzije
Prijenos podataka	Bluetooth®
Područje frekvencije	16 Hz – 15 kHz (40 Hz – 10 kHz za mjerenje dubine)
Točnost	1 % na 1 m
Dinamički raspon	10 mA – 10 kA pri 50 Hz 20 µA – 20 A pri 10 kHz
Opskrba naponom	
Pogon na baterije	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6
Pogon na baterije	6 x AA 1,5 V IEC LR6 alkalne baterije
Baterija ili trajanje baterije	cca 14 h*
Vrijeme punjenja	cca 3,5 h
Stupanj zaštite	IP54
Dimenzije (Š x V x D)	115 x 705 x 90 mm
Težina	cca 1,8 kg

* Vrijeme rada ovisi o uvjetima okoline.

Mikrofon za mjerenje buke zemlje AGP	
Prijenos podataka	Bluetooth®
Raspon	40 m
Opskrba naponom	
Pogon na baterije	6 x NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6
Pogon na baterije	6 x AA 1,5 V IEC LR6 alkalne baterije
Baterija ili trajanje baterije	cca 16 h*
Vrijeme punjenja	cca 3,5 h
Stupanj zaštite	IP65
Dimenzije	Ø 225 x 146 mm
Težina	cca 2,6 kg (bez ručke) cca 3,2 kg (s ručkom)

Akustično i elektromagnetsko precizno određivanje	
Filtar	ANS (Adaptivno potiskivanje buke)
Akustično pojačavanje	automatski/ručno, 0 – 34 dB
Elektromagnetsko pojačavanje	automatski/ručno, 0 – 50 dB
Raspon mjerenja vremena tranzita	0 – 100 ms (cca 50 m pri v = 500 m/s)
Razlučivost	21 µs (cca 0,1 m pri v = 500 m/s)
Akustična propusnost	1 Hz – 2 kHz
Indikator udaljenosti	u milisekundama, metrima ili stopama s izmjerenim vrijednostima
Indikator lijevo-desno	da

Lokalizacija kvara plašta kabela	
Područje mjerenja	1 µV – 220 V
Potiskivanje smetnje	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, DC
Izjednačenje nulte točke	automatski
Sonde napona koraka SVP	
Dužina	izvlačno, cca 580 mm - 1100 mm
Težina po sondi	cca 0,9 kg

Općenito	
Punjač za punjive baterije	
Opskrba naponom	100 – 240 V, 50/60 Hz
Izlazni napon	5 – 14,4 V DC, 1 A ± 100 mA
Sigurnost / Zaštita na radu	Ograničenje glasnoće na 85 dB(A)
Temperatura okoline (pogon)	-20 do +55 °C
Temperatura skladištenja	-20 do +65 °C
Rel. vlažnost zraka	nekondenzirajuće
Sigurnost i EMC	Sukladno CE prema Direktivi o niskom naponu (2014/35/EU), Direktivi o elektromagnetskoj kompatibilnosti (2014/30/EU), Utjecajima na okoliš EN 60068-2-ff

Opseg isporuke

	Set „Lociranje trase“	Set „Precizno određivanje“	Set „Akustika“	Set „Napon koraka“	Set „Audiofrekvencija“
Upravljačka jedinica CU uklj. – Remen za nošenje – 8 x punjiva baterija NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6 – Alat protrac® – Punjač uključujući adapter specifičan za državu – USB 2.0 kabel za ažuriranje softvera	✓	✓	✓	✓	✓
Mikrofon za mjerenje buke zemlje AGP uklj. – Kontaktno zvono Ø 79 mm – Tronožac – Teleskopska ručka – Kontaktne vrhovi: 50, 100, 150 mm – 6 x punjiva baterija NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6 – Punjač uključujući adapter specifičan za državu	–	✓	✓	–	–
Sonde napona koraka SVP uklj. – Sonda napona koraka SVP crvena – Sonda napona koraka SVP crna – Priključni kabel crveni i crni svaki po 1,5 m	–	✓	–	✓	–
Audiofrekvencijska sonda AFP uklj. – 6 x punjiva baterija NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6 – Punjač uključujući adapter specifičan za državu	✓	–	–	–	✓
Bluetooth® slušalice s USB kabelom za punjenje i punjačem uključujući adapter za pojedinu zemlju	✓	✓	✓	–	✓
Odašiljač audiofrekvencije TG 20/50 uklj. – Pojas za nošenje, podesiv – Mrežni priključni kabel 2,5 m – Kabel za uzemljenje 3 m, sa stezaljkom za uzemljenje – Priključni kabel crveni i crni, sigurni na dodir, svaki 2 m, sa priključnim stezaljkama – Crna priključna stezaljka – Crvena priključna stezaljka – Šiljak za uzemljenje – Priključni kabel, 25 m, na ručnom kolutu – Upute za uporabu TG 20/50	✓	–	–	–	✓
Upute za uporabu protrac®	✓	✓	✓	✓	✓
Transportna torba	✓	✓	✓	✓	✓

✓: Uključeno u opseg isporuke
–: nije dostupno

Opcije

	Set „Lociranje trase“	Set „Precizno određivanje“	Set „Akustika“	Set „Napon koraka“	Set „Audiofrekvencija“
Transportni kovčeg	Opcija	Opcija	Opcija	Opcija	Opcija
Kontaktni vrh za AGP 300 mm	–	Opcija	Opcija	–	–
Kontaktno zvono za AGP Ø 109 mm	–	Opcija	Opcija	–	–
Priključni kabel, 10 m	–	Opcija	–	Opcija	–
Priključni kabel, 25 m, na ručnom kolutu	–	Opcija	–	Opcija	–
Slušalice 3M Peltor Bluetooth® (bez ograničenja glasnoće)	Opcija	Opcija	Opcija	–	Opcija
Punjive baterije NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6 uklj. transportnu kutiju (broj ovisi o setu)	Opcija	Opcija	Opcija	Opcija	Opcija
Okvirna antena RA 10	Opcija	–	–	–	–
Generatorska kliješta AZ 10/D 70, s priključnim kabelom	Opcija	–	–	–	–
Generatorska kliješta AZ 10/D 80, s priključnim kabelom	Opcija	–	–	–	–
Generatorska kliješta AZ 10/D 125, s priključnim kabelom	Opcija	–	–	–	–
Priključni kabel za bateriju crveni i crni svaki po 5 m	Opcija	–	–	–	–

Setovi za proširenje

Set za proširenje „Upravljačka jedinica“:

- Upravljačka jedinica CU
- Remen za nošenje
- 8 x punjiva baterija NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6
- Punjač uključujući adapter specifičan za državu
- Alat protrac®
- USB 2.0 kabel za ažuriranje softvera

Set za proširenje „Odašiljač audiofrekvencije“:

- Odašiljač audiofrekvencije TG 20/50
- Pojas za nošenje, podesiv
- Mrežni priključni kabel 2,5 m
- Kabel za uzemljenje 3 m, sa stezaljkom za uzemljenje
- Priključni kabel crveni i crni, sigurni na dodir, svaki 2 m, sa priključnim stezaljkama
- Upute za uporabu TG 20/50

Set za proširenje „Akustika“:

- Mikrofon za mjerenje buke zemlje AGP
- Kontaktno zvono Ø 79 mm
- Tronožac
- Teleskopska ručka
- Kontaktne vrhovi za AGP: 50, 100, 150 mm
- 6 x punjiva baterija NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6
- Punjač uključujući adapter specifičan za državu

Set za proširenje „Audiofrekvencija“:

- Audiofrekvencijska sonda AFP
- 6 x punjiva baterija NiMH Mignon AA 1,2 V IEC HR6
- Punjač uključujući adapter specifičan za državu

Set za proširenje „Napon koraka“:

- Sonda napona koraka SVP crvena
- Sonda napona koraka SVP crna
- Priključni kabel crveni i crni svaki po 1,5 m

–: nije dostupno

Opcija: Dostupno kao opcija



Želite li saznati više o ovom proizvodu?

Kontaktirajte nas: www.baur.eu > **BAUR worldwide**

