

Model: Precyzyjny lokalizator trasy kabli i rur vLoc PRO2 z funkcją punktowej lokalizacji uszkodzeń kabli
Producent: SEBA KMT

Jest to profesjonalny i uniwersalny zestaw do precyzyjnej lokalizacji tras kabli i rur (również przewodów i taśmy metalowej nad światłowodami i rurami z tworzyw sztucznych) a także do lokalizacji instalacji niemetalowych przy wykorzystaniu dodatkowego osprzętu (tj. sondy sygnałowe, przewody giętkie typu GOK itp.).

Nowoczesna cyfrowa obróbka uzyskanego sygnału zapewnia precyzję pomiarów w zakresie określania położenia, głębokości zalegania i tożsamości lokalizowanych sieci podziemnych.

Kolorowy wyświetlacz LCD odbiornika w połączeniu z lekkością konstrukcji a jednocześnie jej wytrzymałością mechaniczną (zastosowanie specjalnych materiałów na bazie włókien węglowych) umożliwia pracę w każdych warunkach terenowych i pogodowych. Lokalizator posiada

funkcję AGC tj. automatycznej regulacji wzmocnienia czułości (dla odbieranego

sygnału) za pomocą dwóch przycisków funkcyjnych z możliwością sterowania

ręcznego. Do sterowania funkcjami pomiarowymi, lokalizator oraz generator wyposażone są w wodoodporne klawiatury membranowe.



Zestaw umożliwia precyzyjny pomiar głębokości zalegania badanej linii (i sondy).

Pomiar głębokości jest możliwy w sposób ciągły (ciągły wskazania na wyświetlaczu), lub wskazanie na żądanie (tj. po naciśnięciu odpowiedniego przycisku). Stosując odpowiednie procedury pomiaru i weryfikacji, można bardzo dokładnie oszacować błąd pomiaru

głębokości. Potrójna informacja lokalizatora o poziomie odbieranego sygnału (wizualna, cyfrowa oraz akustyczna).

Dzięki specjalnemu układowi systemu anten odbiorczych zestaw bardzo precyzyjnie określa pozycję i kierunek lokalizowanej instalacji (wbudowany kompas).

W obszarach w trudnych do lokalizacji (np. o bardzo dużym zgęszczeniu infrastruktury podziemnej, w sąsiedztwie silnych pól elektromagnetycznych np. od trakcji kolejowej, linii przesyłowych itp.) jest w stanie określić i zidentyfikować trasę własnej instalacji przy wykorzystaniu funkcji **SD** - Signal Direction /*uwaga: funkcja dostępna tylko w lokalizatorze vLocPRO2-SD/*. Lokalizator posiada także funkcję **CM** - Current Measurement, służącą do pomiaru prądu sygnałowego z generatora płynącego w lokalizowanej linii. W łatwy sposób można także określić błąd pomiaru pozycji lokalizowanej instalacji. Lokalizator zasilany jest z wewnętrznego akumulatora doładowywanego lub z baterii (6x R6).



Czule pasywne tryby pracy odbiornika pozwalają na lokalizację podziemnych instalacji metalowych (kable i rury) bez użycia generatora:

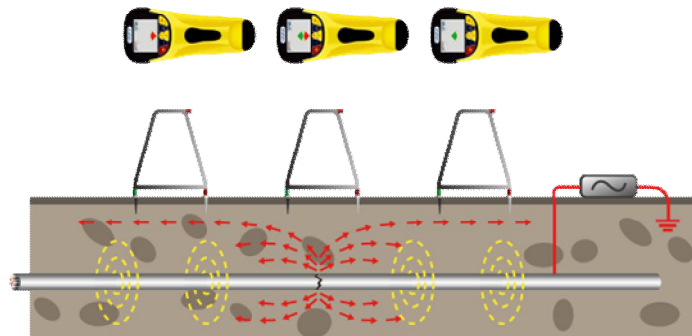
- **Power** (50÷250Hz)
- **50Hz** (tylko 50Hz bez harmoniczných) – **dokładny pomiar głębokości !!!**
- **Radio** (15-23kHz)
- **CPS** (prąd z ochrony katodowej gazociągów)
- **CATV** (lokalizacja kabli telewizji kablowej)

Zestaw wyposażony jest w generator sygnałowy o mocy wyjściowej 5W lub 10W, który może pracować w 3 trybach: indukcyjnym, galwanicznym (tj. podłączenie bezpośrednie) oraz cęgowym (klamra nadawcza -wyposażenie dodatkowe). Wbudowany w urządzenie amperomierz i omomierz automatycznie dokonuje pomiaru rezystancji badanej linii co ułatwia wybranie najbardziej efektywnej częstotliwości do lokalizacji. Generator posiada także gniazdo „+12V”, służące do zasilania zewnętrznego ze źródła +12V (np. z gniazda zapalniczki samochodowej)

Przy pracy z generatorem, mamy możliwość pracy przy częstotliwościach: 512Hz; 640Hz; 8kHz; 8,44kHz; 9,82kHz; 33kHz; 65kHz; 82,5kHz; 83,1kHz. Dodatkowo w funkcji **Multi** mamy możliwość wysłania 2 lub 3 częstotliwości z generatora jednocześnie.



Generator wyposażony jest także w tryb pracy **FF Low** i **FF High** (do punktowej lokalizacji uszkodzeń zewnętrznej powłoki kabli telekomunikacyjnych, energetycznych, itp. przy zastosowaniu ramki A-Frame). Ramka A-Frame lokalizuje zwarcia doziemne do rezystancji uszkodzenia 2MΩ) metodą niskonapięciową, nieniszczącą kabli. Dokładność lokalizacji miejsca uszkodzenia do 50 mm. Ramkę należy podłączyć z pomocą kabla z odbiornikiem vLocPRO2. Na wyświetlaczu LCD odbiornika, pokazywany jest kierunek do punktu uszkodzenia oraz wielkość odbieranego sygnału w dB („wielkość” uszkodzenia).



Lokalizator vLoc oprócz wyżej wymienionych częstotliwości aktywnych, posiada jeszcze 50 innych

częstotliwości roboczych, dzięki czemu można go używać praktycznie z każdym dowolnym generatorem dostępnym na rynku światowym.



Odbiornik wyposażony jest w kompas kierunkowy. Wskazuje on orientację szukanej linii. W sposób graficzny informuje użytkownika o zagięciach (zakrętach) śledzonej instalacji i obecności odgałęzień.



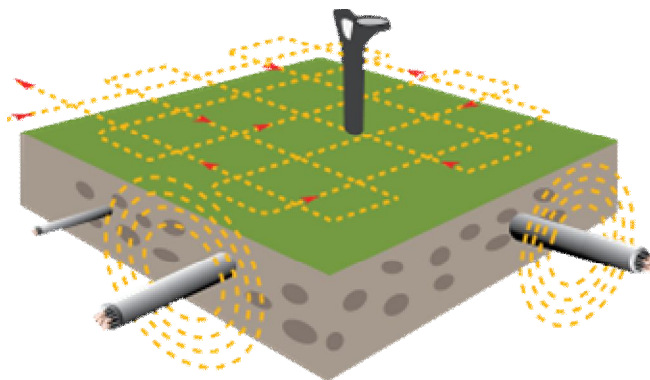
Lokalizacja trasy

Czułe pasywne tryby pracy odbiornika – Power

(50÷400Hz), 50Hz, Radio, CATV i CPS (100Hz) – pozwalają na lokalizację podziemnych instalacji metalowych (kablów i rur) bez użycia generatora, np. w celu uniknięcia kolizji.



tryb pracy „Power” - używany do lokalizacji kabli elektroenergetycznych i innych instalacji emitujących częstotliwości sieci elektrycznej (50 Hz).



tryb pracy „Radio” – używany do lokalizacji pasywnej przewodów emitujących sygnały radiowe (np. metalowe rurociągi lub długie kable telekomunikacyjne). Lokalizuje kable telefoniczne, sterownicze, telewizji kablowej, kable energetyczne, pod napięciem, kable energetyczne „nieczynne” (np. w ciągu dnia kable oświetlenia ulicznego itd)

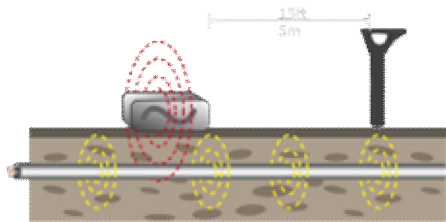


Lokalizator vLocPRO jest urządzeniem wyjątkowo odpornym na uderzenia, upadki, deszcz i wilgoć. Jest też urządzeniem niezwykle prostym w użyciu, stąd może być stosowany w trudnych warunkach bez potrzeby specjalistycznego przeszkolenia.

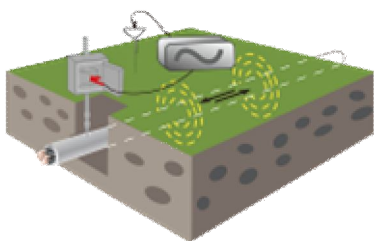
Dzięki bardzo czułym trybom pasywnym i bardzo prostej obsłudze, odbiornik vLocPRO2 jest najlepszym lokalizatorem na rynku wykorzystywanym do prac „przed koparką”



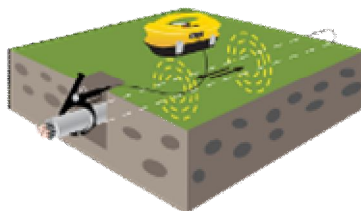
Dzięki bardzo dużej precyzji lokalizacji, lokalizator vLocPRO2 także jest stosowany do lokalizacji sond sygnałowych zamontowanych np. na kamerach inspekcyjnych, w „kretach” (tj. przeciskach pneumatycznych), w tłoczkach kalibracyjnych (sprawdzających drożność rur do światłowodów, kanalizacji tłocznej), itp.



tryb pracy indukcyjny - (podanie sygnału z generatora poprzez antenę wewnętrzną, bez połączeń kablowych z badaną instalacją) umożliwia trasowanie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych oraz rur metalowych (gazowych, wodociągowych, ciepłowniczych itp.). Zalecany w obszarze mało zagęszczonym.



Tryb pracy galwaniczny - bezpośrednie podłączenia sygnału z generatora za pomocą kabli połączeniowych do lokalizowanej instalacji używany do precyzyjnego trasowania instalacji (kabli i rur) oraz do określenia jej głębokości. Używany także (wg norm) do trasowania i badania głębokości taśm (lub przewodów lokalizacyjnych) ułożonymi nad światłowodami i rurami plastikowymi.



Tryb pracy cęgowy - przy użyciu klamry nadawczej (wyposażenie dodatkowe) służy ona do podania w sposób nieinwazyjny sygnału z generatora na lokalizowany kabel energetyczny (NN, SN), telefoniczny itp. Umożliwia precyzyjne trasowanie i badanie głębokości instalacji. Metoda szczególnie przydatna w sytuacjach, w których bezpośrednie podłączenie jest niemożliwe (np. kable przelotowe w wykopach kontrolnych, studniach kablowych, w złączach kablowych, itp.).

Praca odbiornika:

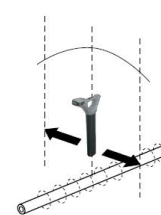
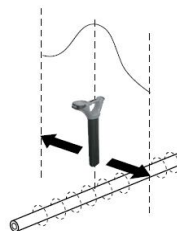
Lokalizator posiada do wyboru 5 trybów pracy odbieranego sygnału. („**peak**” - tryb maksymalny-wąski, „**peak – z strzałkami**” naprowadzającymi na lokalizowaną linię, „**null – z strzałkami**” tryb minimalnego sygnału nad szukaną linią z dodatkowymi strzałkami naprowadzającymi na linię, „**broad**” – tryb maksymalny szeroki, „**sonde**” – lokalizacja sond sygnałowych).

- tryb **peak**(max wskazania sygnałów): 2 rodzaje reakcji

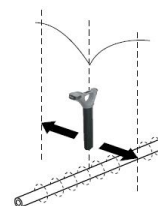
wąska

lub

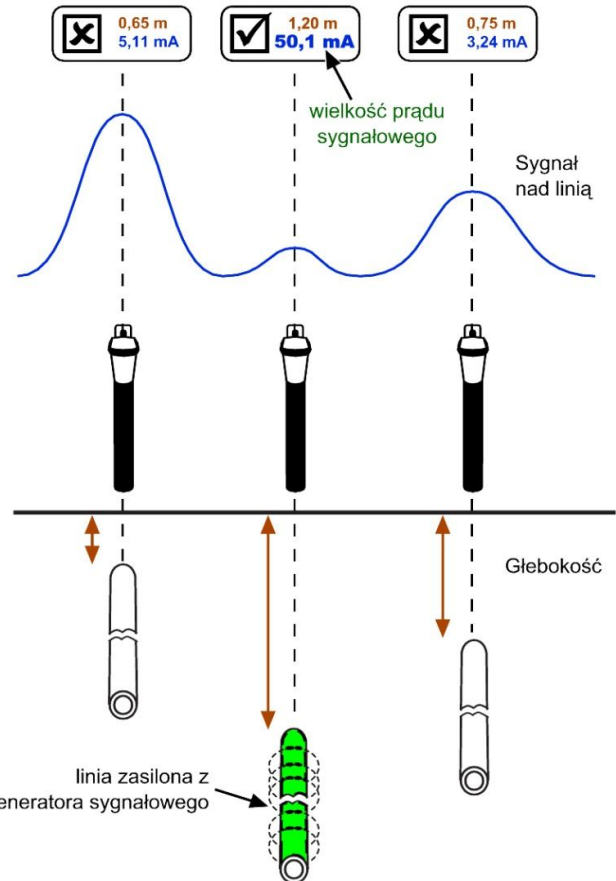
szeroka/



- tryb **null** (min wskazania sygnałów) wraz z funkcją (→←) naprowadzania na szukaną instalację.

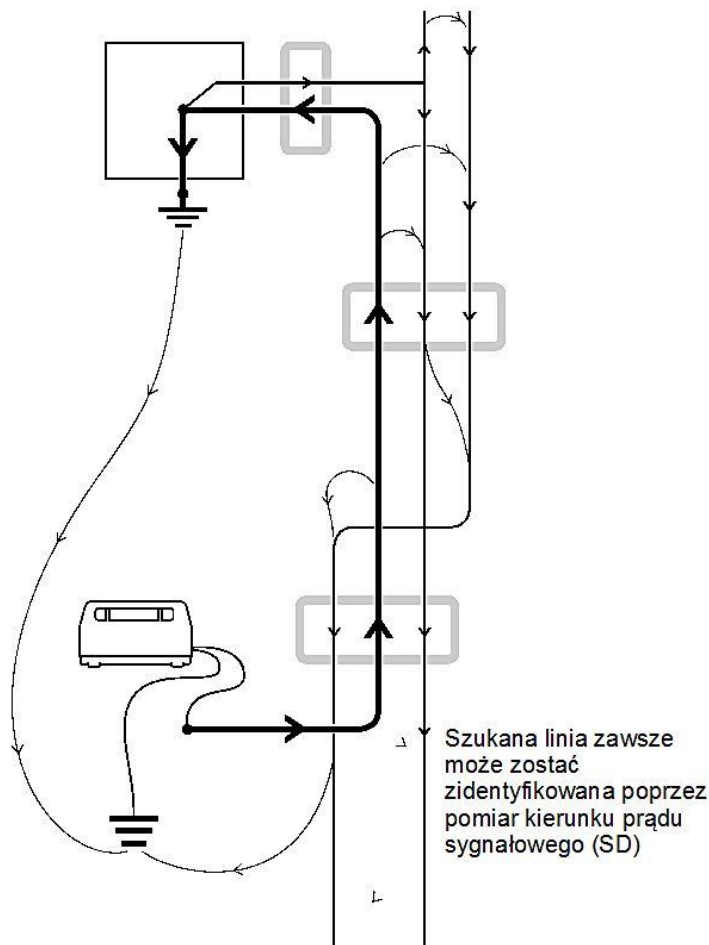


Funkcja CM (Current Measurement) - pomiaru natężenia prądu sygnałowego z generatora. Funkcja ta pozwala na mierzenie wartości prądu sygnałowego w instalacjach w których on występuje (tj. w instalacji do której został podany sygnał z generatora bezpośrednio, a także w instalacjach w których sygnał się zaindukował). Wielkość zmierzonego prądu jest nie zależna od głębokości instalacji.



Funkcja SD (Signal Direction)

służy do bardzo pewnej identyfikacji „własnej” linii metodą badania kierunku prądu sygnałowego zgodnie z Regułą Lenza (reguła „lewej ręki”). Jest to pomiar kierunku prądu sygnałowego w instalacji, do której jest podłączony generator galwaniczny oraz kierunku prądu w instalacjach w których nastąpiła indukcja sygnału - prąd zaindukowany (w obcych instalacjach) ma kierunek przeciwny do kierunku prądu który go wytworzył.



Funkcja GPS – /uwaga: funkcja dostępna tylko w lokalizatorze vLocPRO-GPS/ - lokalizator wyposażony jest w komunikację bezprzewodową typu Bluetooth w celu komunikacji z zewnętrznym odbiornikiem GPS Pentagram (wyposażenie standardowe) lub innym np. Trimble (wyposażenie opcjonalne).

W lokalizatorze wbudowany jest także rejestrator danych (do 1000 pomiarów).

Funkcja GPS umożliwia rejestrację punktów pomiarowych z podaniem: nr pomiaru, data i czas pomiaru, głębokość badanej instalacji, wartość prądu sygnałowego, współrzędne geograficzne x i y. Dane z rejestratora lokalizatora (zapis w plikach: shp, .kml, .csv, .xls, .txt) mogą być przesłane do komputera PC w celu dalszej „obróbki” (np. przedstawienie wyników w tabelach pomiarów lub na wykresach, przesłanie do systemu GIS, na Google Earth itp.)



Dane techniczne:

Lokalizator: vLocPRO2 i vLoc PRO2-SD

zakres częstotliwości roboczych

- częstotliwości pasywne (bez użycia generatora):

Radio 15 kHz ÷ 23 kHz

Power 50 Hz ÷ 250 Hz

50 Hz 50Hz (bez harmonicznych)

CPS (prąd ochrony katodowej) 100/120Hz

CATV kable telewizji kablowej

- częstotliwości aktywne 512 Hz, 640Hz, 8,192kHz; 8,44kHz; 9,82kHz;
33kHz; 65kHz; 82,5kHz; 83,1kHz (oraz 40
innych, w zakresie od 64Hz do 200kHz)
SD /Signal Direction/ (320Hz/640Hz) – **tylko dla**
vLocPRO2-SD

głębokość lokalizacji : od 0.3 to 7 m

pamięć wewnętrzna: 1000 pomiarów **tylko dla vLocPRO2-GPS**

komunikacja bezprzewodowa Bluetooth **tylko dla vLocPRO2-GPS**

wyświetlacz : kolorowy, kontrastowy LCD z automatycznym
podświetleniem do prac nocnych

waga : < 2.5 kg

czas pracy : > 50 godzin

zasilanie : wewnętrzny akumulator Li-Ion lub awaryjnie 6 baterii alkalicznych AA/R6 1,5 V

Wymiary : (szer x wys x dług) 77 x 45 x 29 cm



Generator sygnałowy: vLoc Tx-10W

moc generatora ustawialna w zakresie do 10 W

zakres częstotliwości roboczych 512 Hz, 640Hz, 8,192kHz, 8,44kHz, 9,82kHz, 33kHz, 65kHz, 82,5kHz, 83 kHz

FF-Low/High (3Hz&6Hz)

SD-EUR (320Hz/640Hz)

waga : 5 kg

czas pracy : > 40 godzin

zasilanie : 12 x baterie alkaliczne R20 1.5 V, opcjonalnie system akumulatorów doładowywanych

gniazda wyjściowe:
- gniazdo wyjściowe sygnału
- gniazdo zasilania zew. +12V
- mini USB (serwisowe)

wymiary : (szer x wys x dług) 17 x 41 x 16 cm

Generator sygnałowy: vLoc Tx-5W

moc generatora ustawialna w zakresie do 5 W

zakres częstotliwości roboczych 512 Hz, 640Hz, 8,192kHz, 8,44kHz, 9,82kHz, 33kHz, 65kHz, 82,5kHz, 83 kHz

FF-Low/High (3Hz&6Hz)

SD-EUR (320Hz/640Hz)

waga : 3 kg

czas pracy : > 30 godzin

zasilanie : 8 x baterie alkaliczne R20 1.5 V, opcjonalnie system akumulatorów doładowywanych

gniazda wyjściowe:
- gniazdo wyjściowe sygnału
- gniazdo zasilania zew. +12V
- mini USB (serwisowe)

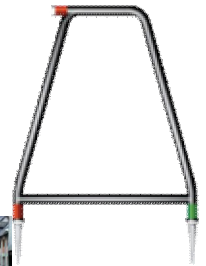
wymiary : (szer x wys x dług) 24 x 6 x 32 cm

Akcesoria dodatkowe

a) Ramka A-Frame

Przy pracy z ramką A-Frame zestaw umożliwia punktową lokalizację uszkodzeń zewnętrznej powłoki kabli telekomunikacyjnych, energetycznych, sterowniczych, CATV itp. oraz na rurach gazowych i preizolowanych (zwarcia doziemne do rezystancji uszkodzenia $2\text{ M}\Omega$) metodą niskonapięciową nieniszczącą. Dokładność lokalizacji miejsca uszkodzenia do 50 mm.

Ramkę należy podłączyć za pomocą kabla z odbiornikiem vLoc. Na wyświetlaczu LCD odbiornika pokazywany jest kierunek do punktu uszkodzenia oraz wielkość odbieranego sygnału w dB.



b) Kabel zasilania zew. +12V do generatora

Kabel zasilania zewnętrznego do generatora umożliwia zasilanie generatora z zewnętrznego źródła +12V (np. z gniazda zapalniczki samochodowej). Długość kabla 10 m.



c) Zasilacz sieciowy 230V/12 DC (do zasilania generatora Tx)

Zasilacz sieciowy umożliwia zasilanie generatora z sieci 230V AC (poprzez kabel zasilania zew.+12V do generatora)



Generator vLoc



Tx-10W

lub



Lokalizator vLocPRO2
Generator vLoc Tx-5W