

UT 9200 • 9100 • 930

Niezawodna lokalizacja przewodów.
łatwo – zawsze – wydajnie





Nowy wymiar lokalizacji przewodów

Podczas lokalizowania przewodów rurociągowych i kabli ułożonych w ziemi najważniejsza jest precyzja, ponieważ wraz ze wzrostem dokładności pomiaru zmniejsza się ryzyko wykopów w niewłaściwych miejscach. Jednak do uzyskania szybkich i prawidłowych wyników niezbędne są urządzenia, które nie tylko łączą w sobie uniwersalność, wydajność, praktyczną i solidną budowę oraz łatwą obsługę, ale również zapewniają bezpieczne wykonanie pomiaru nawet w trudnych warunkach i miejscach niedostępnych. **UT 9200**, **UT 9100** i **UT 930** to systemy, które sprostają każdemu wyzwaniu lokalizacji.

Przełomowa technologia – wyjątkowa skuteczność

Systemy wyróżniają się szerokim wyborem częstotliwości, bardzo długim czasem działania akumulatora, wyjątkowo prostą obsługą i przede wszystkim uniwersalną funkcjonalnością – dzięki tym cechom można sprostać każdemu wyzwaniu podczas pracy.

Odbiorniki **UT 9200 R** i **UT 9100 R** zazwyczaj stosuje się w połączeniu z generatorem **UT 9012 TX**, najefektywniejszym nadajnikiem w swej klasie o mocy wyjściowej 12 watów.

Odbiorniki **UT 930 R** oferują siedem różnych częstotliwości i łączą się z 5-watowym nadajnikiem **UT 935 TX**.

Możliwości systemów są imponujące: umożliwiają one natychmiastowe znalezienie optymalnej częstotliwości, jednoczesne podłączenie dwóch przewodów lub lokalizowanie bardzo długich odcinków rurociągu. Możliwa jest także precyzyjna lokalizacja w trudnym terenie i w każdych warunkach pogodowych oraz niezawodne ustalenie głębokości rurociągu. W przypadku odbiornika **UT 9200 R** można powiązać dane lokalizacji z danymi pozycji za sprawą wbudowanego modułu GNSS i odczytywać je z poziomu aplikacji **UT 9200 Com** – praca przebiega szybko i precyzyjnie, dzięki czemu jest bardziej efektywna!

Łatwo – zawsze – wydajnie

Proste rozwiązania

Łatwa obsługa

Użytkowanie systemów **UT 9200**, **UT 9100** i **UT 930** nie wymaga dodatkowego przeszkolenia. Odbiorniki i generatory wyróżniają się systemem operacyjnym zapewniającym prostą i logiczną obsługę. Przejrzyste menu na wyświetlaczu odbiorników i generatorów przedstawiają zarówno zrozumiałe symbole, jak i informacje tekstowe, które przeprowadzają użytkownika przez proces lokalizacji.

Inteligentny system wyboru częstotliwości

Odbiorniki **UT 9200 R** i **UT 9100 R** mogą skanować szумы występujące w otoczeniu, rejestrować ewentualne sygnały zakłócające i proponować optymalną częstotliwość dla lokalizacji pasywnej i aktywnej. Rozwiązanie to przyspiesza pracę i pozwala uzyskać precyzyjne wyniki.

Wygoda

Ergonomicznie zaprojektowany odbiornik został idealnie dopasowany do dłoni, dzięki czemu zapewnia komfortową pracę.

Odpowiednia częstotliwość do każdego zadania

Systemy **UT 9200**, **UT 9100** i **UT 930** można dopasować do swoich potrzeb. Dla odbiorników i generatorów dostępny jest szeroki wybór częstotliwości. Żądane częstotliwości można aktywować lub dezaktywować bezpośrednio z poziomu urządzeń. Jeżeli pomimo tego żądana częstotliwość nie będzie dostępna, można samodzielnie skonfigurować ją w odbiornikach i generatorach za pośrednictwem oprogramowania **UT-Konfigurator**. Tym sposobem systemy **UT 9200**, **UT 9100** lub **UT 930** mogą spełnić indywidualne wymagania każdego użytkownika.



Zawsze gotowy do pracy

Niezawodny pomiar głębokości

Gdy odbiornik znajduje się bezpośrednio nad przewodem, to głębokość, na jakiej znajduje się przewód, jest ustalana automatycznie. Ustalona wartość to odstęp między dolną krawędzią odbiornika a środkiem przewodu. Duża czułość anten znajdujących się w odbiornikach zapewnia precyzyjne wyniki oraz pozwala na dokonywanie lokalizacji na wyjątkowo dużych głębokościach.

Doskonały wyświetlacz

Wyświetlacz graficzny zapewnia łatwy odczyt w każdej sytuacji, nawet przy najsilniejszym nasłonecznieniu lub w ciemności. Przejrzysta prezentacja strzałek kierunku i wartości pomiarowych ułatwia pracę i prowadzi niezawodnie do celu.

Maksymalna wydajność

Urządzenia umożliwiają pracę przez długi czas: 30 godzin w przypadku odbiorników **UT 9200 R**, **UT 9100 R** i **UT 930 R** oraz 100 godzin w przypadku generatorów **UT 9012 TX** i **UT 935 TX**. Za sprawą wysokiej jakości akumulatorów można zapewnić maksymalną gotowość urządzeń do pracy, pozostając przy tym niezależnym od zewnętrznych źródeł energii i pracując bez zbędnych przerw.





Imponująca skuteczność

Niezwykłe rezultaty

Generator **UT 9012 TX** wysyła sygnał z mocą 12 W i jest tym samym bezkonkurencyjny. Dzięki temu można śledzić sygnały na większej odległości i niezawodnie lokalizować nawet bardzo długie odcinki przewodów.

Precyzyjne określanie głębokości

W przypadku wątpliwości dotyczących dokładności pomiaru głębokości uzyskane wartości można w prosty i przystępny sposób zweryfikować wykorzystując pomiar głębokości przesunięcia metodą 45° (metodą triangulacji). Pozwala to uzyskać jeszcze bardziej wiarygodne i dokładne wyniki. Zastosowanie tej metody umożliwia uzyskanie doskonałych wyników nawet w sytuacji kiedy nad lokalizowanym przewodem znajdują się obiekty uniemożliwiające wykonanie bezpośredniego pomiaru głębokości.

Wygodny system zdalnego sterowania

Za pomocą praktycznego sterowania zdalnego można przełączać częstotliwość i moc generatora **UT 9012 TX** z dużej odległości z wykorzystaniem łączności bezprzewodowej. Dzięki temu nie trzeba już niepotrzebnie cofać się do punktu bazowego, a dodatkowo oszczędza się czas. Jeżeli generator jest użytkowany z zestawem kabli Y i jednocześnie podłączone zostaną dwa przewody, za pośrednictwem zdalnego sterowania będzie można wybrać, który przewód ma zostać wzbudzony.

Zapobieganie błędom w przypadku dużego zagęszczenia przewodów

Przy dużym zagęszczeniu przewodów występuje niebezpieczeństwo przeskoczenia sygnału na sąsiadujące przewody, czemu towarzyszy przesunięcie fazowe prądu. W przypadku aktywnej funkcji rozpoznania kierunku odbiorniki **UT 9200 R** i **UT 9100 R** sygnalizują opuszczenie wzbudzanego przewodu i przełączenie się na przewód, na który przeskoczył sygnał.

Automatyczny tryb regulacji wzmocnienia

W trybie automatycznym szczególnie efektywna jest lokalizacja długich magistral. Kiedy ten specjalny tryb jest aktywny, odbiornik sygnalizuje dwoma różnymi dźwiękami, po której stronie przewodu znajduje się użytkownik. Wzmocnienie regulowane jest automatycznie, tak aby zawsze wskazywany był prawidłowy sygnał. Tryb automatyczny umożliwia łatwą i wydajną lokalizację przewodów.

Lokalizacja i pomiar

Odbiornik **UT 9200 R** jest wyposażony w moduł GNSS do ustalania pozycji geograficznej. Obok danych pomiarowych zapisuje on także aktualną pozycję odbiornika. Dane lokalizacji są także uzupełnione o dane geograficzne. Oba rodzaje danych można odczytać i zwizualizować z poziomu aplikacji **UT 9200 Com** na urządzeniach mobilnych. Jeżeli potrzebne są dane położenia z dokładnością do centymetrów, odbiornik **UT 9200 R** można połączyć z anteną GNSS za pośrednictwem Bluetooth. Dzięki temu system **UT 9200** umożliwia lokalizację i pomiar w jednym procesie roboczym.

Łatwo – zawsze – wydajnie

Różnorodne zastosowanie

Lokalizacja pasywna

Podczas lokalizacji pasywnej lokalizuje się sygnały, które już istnieją w kablach lub przewodach, wyłącznie za pomocą odbiornika. Ta metoda nadaje się do lokalizacji aktywnych kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych oraz metalowych przewodów gazowych i wodnych.

Lokalizacja aktywna

W przypadku lokalizacji aktywnej generatory **UT 9012 TX** lub **UT 935 TX** generują pole elektromagnetyczne wokół lokalizowanego przewodu metalowego. Prąd może być wzbudzany poprzez bezpośredni kontakt lub – w razie braku dostępu – poprzez indukcję. Metoda ta umożliwia precyzyjną lokalizację nawet w trudnym terenie.

Lokalizacja za pomocą sond

Podczas lokalizacji za pomocą sond można wykrywać przewody niemetalowe poprzez wprowadzenie pręta z włókna szklanego do lokalizowanego rurociągu. Pręt z włókna szklanego jest wyposażony w skrętkę miedzianą w otulinie, dzięki czemu generatory **UT 9012 TX** lub **UT 935 TX** mogą wzbudzić w nim prąd, a odbiorniki **UT 9200 R**, **UT 9100 R** lub **UT 935 R** mogą go zlokalizować. Za pomocą sond można bardzo dokładnie i szybko wyznaczać trasę szukanego przewodu.

Jeżeli konieczne jest ustalenie dokładnego położenia końcówki pręta z włókna szklanego, trzeba zastosować sondę lokalizacyjną. Te małe nadajniki zasilane bateryjnie wytwarzają własne pole elektromagnetyczne. W odbiornikach **UT 9200 R** i **UT 9100 R** specjalny tryb lokalizacji dla sondy lokalizacyjnej wspomaga precyzyjne określenie położenia. Zastosowanie takiej technologii umożliwia również bardzo dokładny pomiar głębokości. Zastosowanie sondy lokalizacyjnej jest możliwe również bez pręta z włókna szklanego. Istnieją różne możliwości zastosowania: z tłokami do czyszczenia, kamerami kanałowymi i innymi akcesoriami.



UT 9200 • 9100 • 930

Odpowiedni system do każdego zadania

Niezależnie od potrzeb, odbiorniki i generatory SEWERIN stanowią odpowiednie wyposażenie na każdą sytuację.



Odbiornik

Odbiornik	UT 930 R	UT 9100 R	UT 9200 R
Odpowiednie generatory	UT 935 TX	UT 9012 TX UT 9005 TX	UT 9012 TX UT 9005 TX
Liczba częstotliwości	7	30	100
Możliwe indywidualne częstotliwości	X	X	X
Lokalizacja pasywna (prąd/sygnal radiowy)	X	X	X
Tryb automatyczny (automatyczna regulacja wzmocnienia)	X	X	X
Wykrywanie kierunku prądu		X	X
Tryb lokalizacji dla sondy lokalizacyjnej		X	X
Dwukierunkowa komunikacja odbiornik – generator		X	X
Wykrywanie szumu otoczenia		X	X
Wyjście podwójne		X	X
Pomiar głębokości przesunięcia		X	X
Specjalne akcesoria do odbiorników: sonda napięcia krokowego, antena do lokalizacji markerów znacznikowych, kleszcze odbiorcze itd.			X
Wewnętrzny moduł GNSS			X
Pamięć danych pomiarowych			X
Aplikacja do transmisji danych			X
Bluetooth dla zewnętrznego modułu GPS			X



Generatory

Generator	UT 935 TX	UT 9005 TX	UT 9012 TX
Odpowiednie odbiorniki	UT 930 R	UT 9100 R UT 9200 R	UT 9100 R UT 9200 R
Moc wyjściowa	maks. 5 watów	maks. 5 watów	maks. 12 watów
Częstotliwości	7	70	70
Dwukierunkowa komunikacja odbiornik – generator		X	X
Wyjście podwójne		X	X

Łatwo – zawsze – wydajnie

Akcesoria do zadań specjalnych

Różnorodne akcesoria do odbiorników i generatorów zapewniają niemal nieograniczone możliwości w zakresie lokalizacji. Dzięki temu użytkownik jest przygotowany na każde zadanie.

Antena do lokalizacji markerów znacznikowych

Punkty węzłowe, punkty krańcowe, elementy naprawcze... markery znacznikowe znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie konieczne jest oznakowanie szczególnych odcinków sieci. Te pasywne znaczniki można wykrywać za pomocą anteny do lokalizacji markerów znacznikowych oraz odbiornika **UT 9200 R**.

Sonda napięcia krokowego

Sonda napięcia krokowego podłączona do odbiornika **UT 9200 R** umożliwia lokalizację uszkodzeń kabli.

Kleszcze odbiorcze

Kleszcze odbiorcze umożliwiają lokalizację wiązek kablowych.

Antena odbiorcza

Za pomocą anteny odbiorczej można lokalizować pojedyncze przewody w wiązkach kablowych.

Akcesoria do systemu

Dostępne akcesoria zależą od wariantu. Więcej informacji na ten temat dostępne na życzenie.

- Kable Y
- Kleszcze kablowe 5"
- Kleszcze **AZ 14**
- Akumulator litowo-jonowy
- Pręty z włókna szklanego
- Sonda lokalizacyjna
- Bęben kablowy
- Młotek i podnośnik do pokryw studzienek





Aplikacja **UT 9200 Com**

Dokumentacja lokalizacji

Za pomocą aplikacji **UT 9200 Com** można odczytywać dane lokalizacji i pozycje geograficzne zapisane w odbiorniku **UT 9200 R**. Wyniki są wizualizowane w widoku mapy. Po wybraniu punktu lokalizacji wyświetlane są szczegóły takie jak rodzaj dostawcy, tryb lokalizacji i głębokość przewodu. Wszystkie dane można wygodnie wysłać e-mailem na biurowy komputer. Umożliwia to dokładną dokumentację procesów lokalizacji.

Aplikacja **UT 9200 Com** jest dostępna do bezpłatnego pobrania na systemy Android i iOS.

Oprogramowanie **UT-Konfigurator**

Personalizacja urządzeń

Odbiorniki i generatory można dostosować do swoich potrzeb przy użyciu oprogramowania **UT-Konfigurator**. Możliwe jest na przykład wybranie częstotliwości z listy i przesłanie ich do urządzeń. Jeżeli na liście nie ma potrzebnych częstotliwości, można łatwo skonfigurować je ręcznie. Ponadto można m.in. spersonalizować ekrany powitalne urządzeń, dodając logo firmy. Oprogramowanie umożliwia też instalację aktualizacji urządzeń. Dzięki temu urządzenia **UT 9200**, **UT 9100** lub **UT 930** są zawsze zaktualizowane i spełniają indywidualne wymagania użytkownika.



Dalsze szczegóły techniczne oraz elementy wyposażenia dodatkowego dostępne na życzenie.