

RADIODETECTION®

C.A.T4® & Genny4®

Instrukcja obsługi



PODCZAS KOPANIA NALEŻY ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ

⚠ Jeśli zakopane rury i kable nie zostaną prawidłowo zlokalizowane przed rozpoczęciem kopania, może to grozić uszkodzeniem mienia, śmiercią lub poważnymi urazami.

⚠ Przed użyciem urządzeń C.A.T4® i Genny4® należy przeczytać i wdrożyć wszystkie instrukcje i ostrzeżenia zamieszczone w podręczniku użytkownika.

⚠ Należy regularnie sprawdzać urządzenia C.A.T4 i Genny4 we wszystkich trybach nad kablem, którego odczyty są dobrze znane.

⚠ Niektóre kable zasilania NIE emitują wykrywalnego sygnału zasilania.

⚠ Sygnały zasilania i sygnały radiowe mogą nie występować. Do szukania rur i kabli zalecamy używać urządzenia Genny4.

⚠ Podejmując decyzję o kopaniu mechanicznym nad zakopanym przewodem, nie należy się opierać na funkcji oceny głębokości C.A.T4+/gC.A.T4®+.

⚠ Funkcja StrikeAlert® może się nie aktywować, nawet pomimo obecności kabla zasilania pod napięciem.

⚠ Obecność naklejek „StrikeAlert Aktywny” lub „CALSafe® Aktywny” nie stanowi gwarancji, że dana funkcja jest aktywna.

⚠ Nie należy zbliżać telefonów komórkowych do pracujących lokalizatorów kabli i rur. Zalecamy minimalną odległość 60 cm.

⚠ Urządzenie C.A.T4 nie jest w stanie określić, czy sygnał pochodzi z przewodnika sygnału, czy z kilku kabli lub rur zgrupowanych lub zakopanych w niewielkiej odległości od siebie.

Pod numerem telefonu lokalnego działu obsługi klienta (dostępny pod adresem: www.radiodetection.com) można zadawać pytania na temat prawidłowej obsługi, konserwacji i naprawy urządzeń C.A.T4 i Genny4.

⚠ Zaleca się serwisowanie urządzeń C.A.T4 i Genny4 oraz weryfikację skalibrowania za pomocą urządzeń testujących zatwierdzonych przez Radiodetection co najmniej raz w roku. Radiodetection nie ponosi żadnej odpowiedzialności za naprawy wykonywane przez nieautoryzowane serwisy.

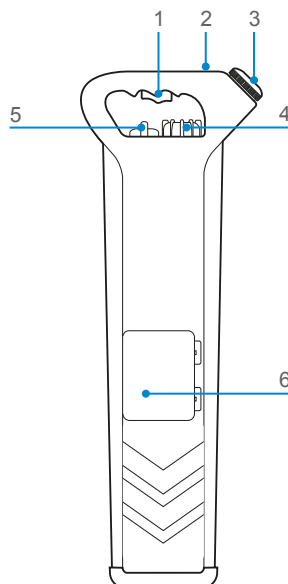
⚠ Nawet korzystając z urządzeń C.A.T4 i Genny4, należy ZAWSZE KOPAĆ OSTROŻNIE.

		C.A.T4	C.A.T4+	gC.A.T4+
Avoidance Mode™ (Tryb unikania) (R)		●	●	●
Lokalizacja podwójnego sygnału Genny (G)		●	●	●
Lokalizacja sygnału zasilania (P)		●	●	●
Lokalizacja sygnału radiowego (R)		●	●	●
eCert®		●	●	●
Dynamic Overload Protection™ (Dynamiczna ochrona przed przeciążeniem)		●	●	●
Głębokość			●	●
StrikeAlert 		○	○	●
SWskażnik terminu serwisowania 				●
Ostrzeżenie SWING™ 				●
CALSafe 				●
Gromadzenie danych C.A.T® 				●
Technologia bezprzewodowa Bluetooth® 				●
GPS/GNSS 				●
C.A.T Manager® na komputery – Pomoc techniczna		●	●	●
C.A.T Manager na urządzenia mobilne – Pomoc techniczna				●

● Standard ○ Opcja

Funkcje lokalizatora C.A.T4

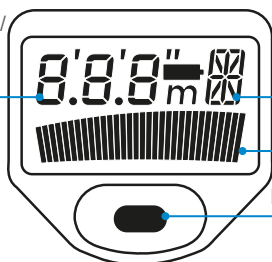
- 1. Włącznik/wyłącznik.**
Wcisnąć i przytrzymać, aby użyć C.A.T4.
- 2. Przycisk ekranu LCD i głębokości.**
Wyświetlanie siły sygnału i informacji o stanie.
- 3. Głośnik.**
Odłączany głośnik do stosowania w hałaśliwych miejscach.
- 4. Regulator czułości.**
- 5. Przełącznik funkcji.**
Wybiera tryb lokalizacji.
- 6. Komora baterii.**



FUNKCJE EKRANU C.A.T4

Ekran C.A.T4 wyświetla następujące funkcje:

Wskaźnik GPS/GNSS/
odczyt głębokości /
ostrzeżeń



Trybu / StrikeAlert /
SWING / Bluetooth

Paski siły sygnału

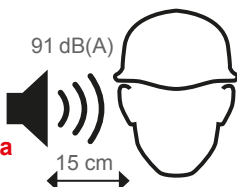
Przycisk oceny głębokości

UWAGA: Ekran w modelach gC.A.T4 może pozostać aktywny przez 30 min, w zależności od ustawień lokalizatora. Więcej informacji w paragrafie Obsługa GPS/GNSS.

GŁOŚNIK C.A.T4

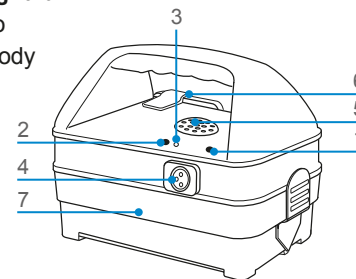
Jeśli otoczenie użytkownika urządzenia C.A.T4 jest hałaśliwe, można odłączyć głośnik i zbliżyć go do ucha.

⚠ Aby uniknąć nadmiernego narażenia na hałas, nie należy zbliżać głośnika do ucha na odległość mniejszą niż 15 cm. Należy unikać długotrwałego użytkowania w tej pozycji.



Funkcje nadajnika Genny4

- 1. Przycisk wł./wyl.**
Wcisnąć, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie. Przytrzymać podczas włączania, aby zmniejszyć głośność.
- 2. Przycisk wzmacniania sygnału.**
Wcisnąć, aby wzmocnić siłę sygnału lokalizującego; wcisnąć ponownie, aby wrócić do standardowej mocy. Urządzenie Genny4 uruchamia się w trybie standardowej siły sygnału.
- 3. Dioda LED wzmacniania sygnału.**
Dioda świeci się, jeśli wybrano dużą moc sygnału. Miganie diody oznacza, że baterie są prawie wyczerpane.
- 4. Gniazdo akcesoriów.**
- 5. Głośnik.**
- 6. Komora baterii.**
- 7. Pojemnik na akcesoria.**



Sygnały Genny4 mogą być wykrywane przez wszystkie wcześniejsze modele 33 kHz C.A.T, w tym C.A.T³. C.A.T4 lokalizuje także sygnały Genny³™. Oprócz sygnału 33 kHz urządzenie Genny4 emituje także drugi sygnał lokalizacyjny, który można lokalizować za pomocą C.A.T4, wspomagając w ten sposób lokalizowanie mniejszych kabli i pojedynczych przewodów połączeniowych gniazd elektrycznych. Wcześniejsze modele C.A.T nie lokalizują tego sygnału.

Korzystanie z Genny4

Urządzenie Genny4 służy do aktywnego emitowania sygnału lokalizacyjnego na rury lub kable. Sygnał ten może być śledzony za pomocą lokalizatora C.A.T4 w Avoidance Mode (trybie unikania) lub w trybie Genny. **Zdecydowanie zalecamy korzystanie z trybu Genny**, jako że moc bierna lub sygnały radiowe mogą nie występować lub być niewykrywalne w przypadku niektórych rur i kabli.

TRYB WZMACNIANIA SYGNAŁU

Przycisk wzmacniania sygnału umożliwia zwiększenie poziomu emitowanego sygnału w celu uzyskania lepszego sygnału na rurze lub kablu, co może zwiększyć skuteczną odległość lokalizacji względem urządzenia Genny4. W trybie wzmacniania sygnału dioda LED wzmacniania sygnału będzie się świeciła. Przełącznik wzmacniania sygnału umożliwia wybór wysokiej lub normalnej mocy.

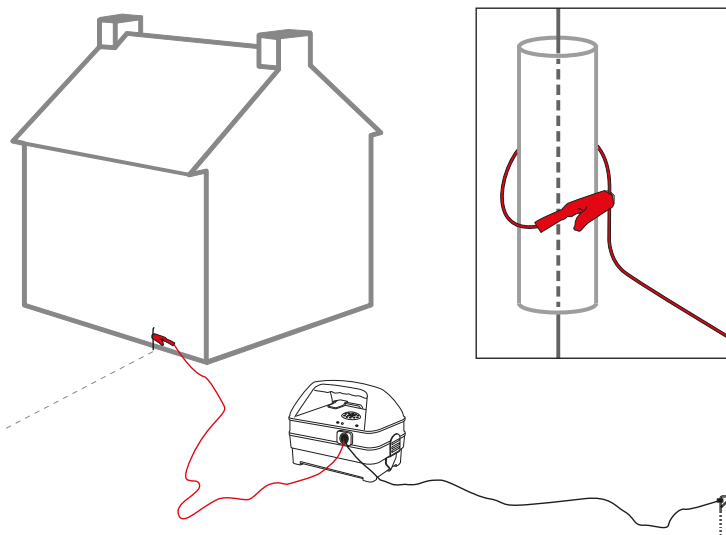
LOKALIZOWANIE KABLI O MAŁEJ ŚREDNICY

Urządzenia C.A.T4 i Genny4 zostały zaprojektowane tak, aby zwiększać prawdopodobieństwo wykrycia mniejszych kabli, np. telefonicznych lub telewizyjnych, w szczególności biegnących od ulicy lub ścieżki do nieruchomości. Częstotliwość Lokalizacji Małych Średnic emitowana przez Genny4 „przeskakuje” na kable za pośrednictwem jednej z trzech metod:

Przeskakiwanie sygnału przez zewnętrzną izolację/powłoki

Przy wyłączonym urządzeniu Genny4, wpiąć przewody Bezpośredniego Podłączania do Genny4 i przypiąć czarny przewód do palika uziemiającego lub odpowiedniego punktu uziemienia. Przypiąć czerwony przewód bezpośrednio do izolacji przewodu, aby umożliwić przeskok sygnału Lokalizacji Małych Średnic na metalowe przewody znajdujące się wewnątrz. Jeśli przypięcie nie jest możliwe, umieścić czerwony zacisk możliwie najbliżej kabla, np. przez przypięcie do osłony złącza. W tym celu można także poprowadzić czerwony przewód wokół niemetalowej osłony lub kanału z docelowymi złączami, a następnie przypiąć go do niego samego.

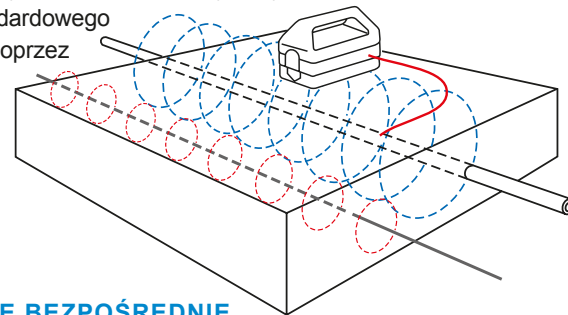
Włączyć Genny4 i ustawić C.A.T4 w trybie Genny w celu zlokalizowania zakopanego kabla. Należy pamiętać, że funkcja wzmocnienia sygnału nie będzie miała znaczącego wpływu w tym trybie.



Przeskakiwanie sygnału z dostępnego kabla

Jeśli kabel o niewielkiej średnicy biegnie blisko łatwiej dostępnego kabla, np. kabla oświetlenia ulicznego, lub równoległe do niego, sygnał Lokalizacji Małych Średnic może przeskakiwać z jednego kabla na drugi. Należy zastosować opisaną poniżej metodę bezpośredniego

podłączenia lub kleszcze sygnałowe w celu emitowania obu sygnałów na dostępny kabel. Szukając na danym obszarze zakopanych kabli, przeskakującą częstotliwość Lokalizacji Małych Średnic można odróżnić od standardowego sygnału Genny poprzez inny sygnał dźwiękowy.



PODŁĄCZANIE BEZPOŚREDNIE

⚠ Podłączaniem do osłon kabli zasilania powinny się zajmować wyłącznie osoby wykwalifikowane.

Bezpośrednie Podłączenie (Direct Connection) jest skuteczną metodą emisji sygnału lokalizacyjnego Genny4 na konkretny kabel lub instalację rurową w celu śledzenia ich z powierzchni. Podłączenie można wykonać do dowolnego metalowego elementu rury lub kabla, np. zaworu, miernika, puszek połączeniowej, latarni, znaczników rurociągów lub innych punktów dostępu.

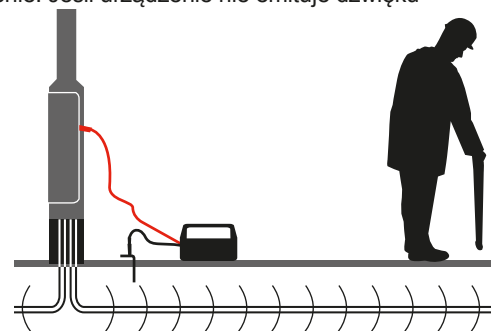
Przy wyłączonym urządzeniu Genny4, wpiąć przewody Bezpośredniego Podłączania do Genny4. Przytwierdzić czerwony przewód do rury lub kabla (w razie potrzeby wyczyścić punkt połączenia, aby zagwarantować dobre połączenie elektryczne). Jeśli szczęki zacisku nie otwierają się wystarczająco szeroko, a punkt połączenia jest wykonany z odpowiedniego materiału, należy skorzystać z dołączonego magnesu.

Podłączyć czarny przewód do palika uziemiającego mocno wbitego w ziemię w odległości 3 – 4 m i prostopadle do linii docelowej.

Czarny przewód można także przypiąć do skrzynki zaworowej, wjazdu lub innego uziemionego punktu. Za pomocą szpuli przewodu uziemiającego można przedłużyć połączenie uziemiające.

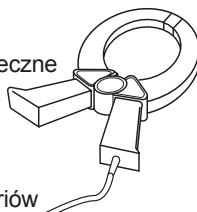
Włączyć Genny4. Obniżenie tonu dźwięku dochodzącego z głośnika oznacza dobre połączenie. Jeśli urządzenie nie emituje dźwięku lub jeśli dioda LED wzmocnienia sygnału miga, należy wymienić baterie.

Za pomocą C.A.T4 przeszukać obszar pod kątem obecności rur lub kabli (zob. „Lokalizowanie za pomocą C.A.T4”).



KLESZCZE SYGNAŁOWE

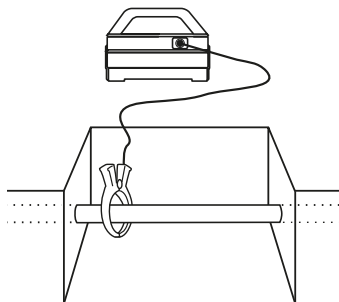
Opcjonalne kleszcze sygnałowe umożliwiają bezpieczne emitowanie sygnału lokalizacyjnego Genny4 na rurę lub kabel o średnicy do 215 mm bez przerywania dopływu.



Podłączyć kleszcze sygnałowe do gniazda akcesoriów Genny4. Zamocować kleszcze sygnałowe wokół rury lub kabla, pamiętając o całkowitym zamknięciu szczęk. Włączyć Genny4, następnie otworzyć i zamknąć kleszcze. Jeśli szczęki zamykają się poprawnie, nastąpi zmiana tonu podczas zamykania szczęk.

Połączenie uziemiające z Genny4 nie jest wymagane, ale zwykle osiągnięcie optymalnego transferu sygnału wymaga uziemienia danej linii na obu końcach. Dotyczy to zazwyczaj kabli zasilania.

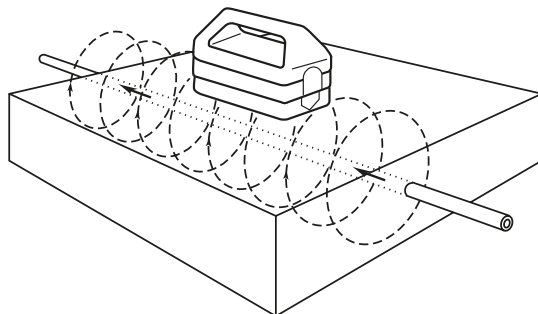
Za pomocą C.A.T4 przeszukać obszar pod kątem lokalizacji rur lub kabli (zob. „Lokalizowanie za pomocą C.A.T4”).



INDUKCJA SYGNAŁU

Indukcja jest wygodnym i szybkim sposobem emitowania sygnału lokalizacyjnego Genny4 na rury i kable w miejscach, w których ograniczony dostęp uniemożliwia stosowanie bezpośredniego podłączania lub kleszczy sygnałowych.

Umieścić Genny4 nad spodziewaną pozycją przewodnika i ustawić równo ze spodziewanym kierunkiem. Oddalić się o co najmniej 10 m i użyć C.A.T4 do wyszukania rur i kabli (zob. „Lokalizowanie za pomocą C.A.T4”). Pracowanie zbyt blisko Genny4 może prowadzić do błędów odczytów, ponieważ C.A.T4 wykryje sygnały generowane bezpośrednio przez Genny4 zamiast pochodzących od lokalizowanej linii. Dla najlepszych rezultatów należy powtórzyć wyszukiwanie, ustawiając Genny pod kątem 90° względem pierwszej pozycji wyszukiwania.



Lokalizowanie za pomocą C.A.T4

TEST FUNKCJONALNOŚCI C.A.T I GENNY

⚠ Firma Radiodetection zaleca przeprowadzanie codziennego testu funkcjonalności na urządzeniach C.A.T4 i Genny4 przed ich zastosowaniem.

- Postawić Genny na ziemi, włączyć i nasłuchiwać, czy urządzenie emituje dźwięk. Jeśli nie słyhać dźwięku lub dioda wyczerpania baterii miga, należy przed użyciem wymienić baterie.
- Włączyć C.A.T4 naciskając spust i nasłuchiwać, czy urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy. Niski ton oznacza, że baterie są bliskie wyczerpania. Jeśli nie słyhać dźwięku, należy przed użyciem wymienić baterie.
- Obrócić przełącznik funkcji C.A.T4 i sprawdzić, czy w każdej pozycji przełącznika widoczna jest odpowiednia litera.
- Przełączyć urządzenie C.A.T4 w tryb Genny i ustawić maksymalną czułość. Trzymając urządzenie na wysokości pasa, skierować je w stronę Genny, ustawiając najbardziej płaską stronę obudowy równoległą do ziemi. Sprawdzić, czy urządzenie C.A.T4 wykrywa Genny w odległości do 15 m i sygnalizuje ten fakt, emitując wyraźnie słyszalny dźwięk.

OBSŁUGIWANIE C.A.T4

Chwycić uchwyt. Wcisnąć i przytrzymać włącznik (spust) i nasłuchiwać. Jeśli urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy, baterie są w porządku. Jeśli nie słyhać sygnału dźwiękowego lub jeśli ikona baterii miga, należy wymienić obie baterie.

Tylko modele gC.A.T4+

Urządzenie gC.A.T4+ przeprowadza autotest podczas uruchamiania, by wykryć błędy systemu rejestrowania. W przypadku wykrycia problemu, urządzenie chwilowo wyświetli komunikat **Err 2** i wyda ostrzegawczy sygnał dźwiękowy.

W razie konieczności, modele gC.A.T4 mogą zostać automatycznie wyłączone, jeśli zostanie wykryte ostrzeżenie Err 2. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi aplikacji C.A.T Manager.

Jeśli czas pozostały do kolejnego serwisowania/kalibracji wynosi 31 dni lub mniej, podczas uruchomienia na wyświetlaczu pojawi się „CAL”, a następnie liczba dni pozostałych do serwisowania/kalibracji. W razie konieczności modele gC.A.T4+ mogą zostać automatycznie wyłączone, jeśli zostanie wykryte ostrzeżenie **Err 2**.

Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi aplikacji C.A.T Manager.



Urządzenia zgodne z CALSafe są wyposażone w system uniemożliwiający eksploatację w przypadku przekroczenia terminu planowanego serwisowania/kalibracji. Jeśli  miga w chwili uruchomienia, należy niezwłocznie zlecić serwisowanie/kalibrację urządzenia C.A.T4.

⚠ Nie należy używać urządzenia C.A.T4 do śledzenia rur lub kabli, jeśli jego termin kalibracji został przekroczony. W razie wątpliwości należy skontaktować się z osobą odpowiedzialną za urządzenie lub z przedstawicielem Radiodetection.

Wybór trybu

Modele C.A.T4 oferują cztery tryby lokalizacji:



Avoidance Mode (Tryb Unikania) (A): wykrywa wszystkie sygnały lokalizacyjne równocześnie, w tym sygnały Genny, Zasilania i Radiowe. Przełącznik sterowania czułością umożliwia równoczesne regulowanie poziomów sygnałów Zasilania, Radiowych i Genny.



Tryb Genny (G): wykrywa sygnały lokalizacyjne emitowane przez urządzenie Genny. Istnieje wiele metod zastosowania sygnału Genny (zob. „Korzystanie z Genny4”). Genny to najbardziej niezawodne narzędzie wykrywania rur i kabli. C.A.T4 i Genny4 oferują nowe sygnały lokalizacyjne, dzięki którym połączenie produktów staje się bardziej czułe na kable o małym przekroju (np. telekomunikacyjne czy oświetlenia ulicznego).



Tryb Zasilania (P): wykrywa sygnały pochodzące z sieci przesyłowej. Sygnały te można znaleźć również na rurach lub kablach, a nie tylko kablach zasilania.

⚠ Niektóre kable zasilania NIE emitują wykrywalnego sygnału zasilania.

⚠ Sygnały zasilania mogą nie być obecne w przypadku nieaktywnych kabli zasilania (np. kable oświetlenia ulicznego w godzinach dziennych). Przed przystąpieniem do kopania należy zawsze używać urządzenia Genny.



Tryb Radiowy (R): wykrywa sygnały radiowe emitowane przez odległe nadajniki radiowe i przemieszczające się wzdłuż podziemnych rur i kabli.

⚠ Sygnały radiowe nie zawsze są obecne. Przed przystąpieniem do kopania należy zawsze używać urządzenia Genny.

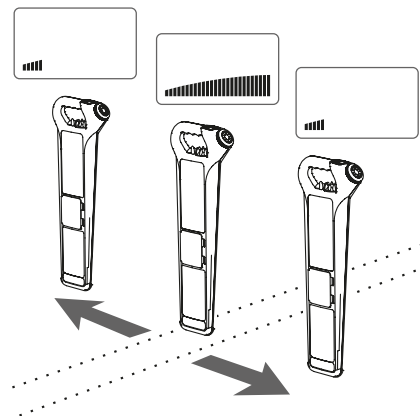
KORZYSTANIE Z C.A.T4

Trzymać C.A.T4 z ostrzem ustawionym pionowo i niższą krawędzią tuż nad ziemią. Nie machać urządzeniem C.A.T4 ani nie odchyłać go więcej niż o kilka stopni od pionu. Odchylenie urządzenia C.A.T ma wpływ na dokładność lokalizacji. Model gC.A.T4+ jest wyposażony w czujnik SWING przypominający operatorom o prawidłowej obsłudze C.A.T4.

Lokalizowanie kabli i rur

Przełącznik sterowania czułością służy do zawężania obszaru, na którym C.A.T4 wykrywa rury lub kable. Przełącznik sterowania czułością należy ustawić w pozycji maksymalnej przed przystąpieniem do lokalizowania.

W każdym trybie lokalizowania paski oraz głośność sygnałów dźwiękowych rosną wraz ze zbliżaniem urządzenia C.A.T4 do rury lub kabla i maleją wraz z ich minięciem lub oddaleniem się od nich.

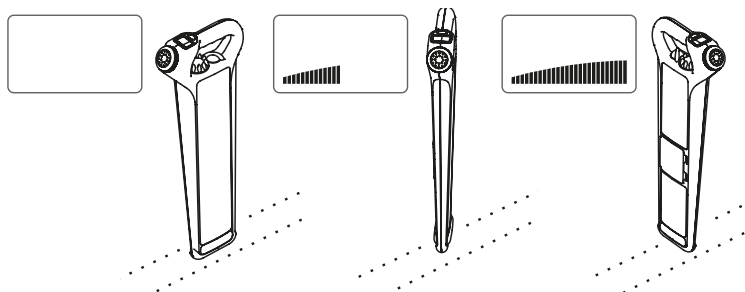


Jeżeli wskazania nad rurą lub kablem przekroczą wartość maksymalną, należy zmniejszyć czułość i wrócić nad znalezione położenie. Powtarzanie tego procesu wzdłuż pozycji maksymalnego odczytu pozwala ustalić położenie kabla lub rury. Funkcja Tidemark umożliwia utrzymywanie maksymalnego wskazania pasków, co ułatwia identyfikowanie odczytów szczytowych.

Jeśli ustalenie pozycji w Avoidance Mode (trybie Unikania) jest utrudnione, należy wybrać dedykowany tryb lokalizacji (tryb Genny, Zasilania lub Radiowy), a następnie za pomocą przełącznika sterowania czułością ustalić położenie kabla lub rury.

Określanie kierunku kabla lub rury

Po ustaleniu pozycji należy obrócić urządzenie C.A.T4 nad kablem lub rurą. Urządzenie C.A.T4. znajduje się dokładnie w poprzek kabla lub rury, jeżeli paski na ekranie i poziom dźwięku są maksymalne. Jeżeli wartości te są minimalne – pozycja jest równoległa. Aby uzyskać precyzyjny odczyt, należy użyć pokrętła sterowania czułością, jednocześnie obracając urządzenie C.A.T4. (Proces ten może być mniej precyzyjny w trybie sygnału Zasilania, co wynika z charakteru wykrywalnych sygnałów zasilania).



Wytyczyć położenie zakopanego przewodnika, trzymając urządzenie C.A.T4 pionowo i równomiernie poruszając nim na boki. Podążać za linią zakopanego przewodnika, stosownie oznaczając jej położenie na obszarze wykopu.

Przeszukiwanie obszaru przed kopaniem

Zaleca się wstępne przeszukiwanie w Avoidance Mode (trybie Unikania), a następnie dokładne przeszukiwanie w innych trybach. Po wykryciu rury lub kabla należy użyć trybu Genny w celu ustalenia głębokości (tylko C.A.T4+ i gC.A.T4+).

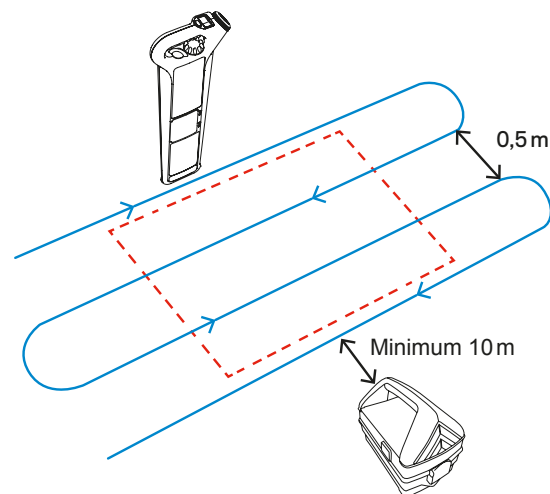
Ustawić przełącznik funkcji w położeniu  (Avoidance Mode) (trybu Unikania), aby przeszukać obszar pod kątem obecności kabli lub rur emitujących sygnał Genny, Zasilania lub Radiowy. Przed uruchomieniem przestawić przełącznik sterowania czułością na maksimum. Jeśli wysokość pasków sygnału nie spadnie poniżej wartości maksymalnej, przed rozpoczęciem pracy należy zmniejszyć czułość przełącznikiem sterowania czułością, tak aby wysokość pasków spadła poniżej połowy.

Przeszukać obszar wykopu spokojnymi, zdecydowanymi ruchami. W pierwszej kolejności należy obejść obwód proponowanego terenu wykopu.

Następnie przejść wzdłuż planowanego wykopu, omiatając go poprzecznymi równoległymi ruchami co ok. 0,5 m. Jeśli urządzenie Genny pracuje w trybie Indukcji, należy ustawić je jak pokazano, prostopadłe do urządzenia C.A.T4, aby znaki w kształcie litery „V” (szewron) na naklejce C.A.T4 znajdowały się na równi z identycznymi znakami na Genny4.

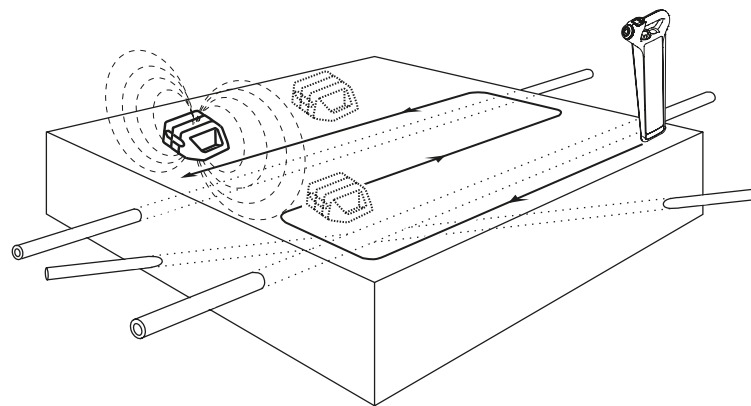
Następnie, poruszając się wzdłuż planowanego wykopu, należy „omiatać” jego szerokość poprzecznymi równoległymi ruchami. Używając urządzenia Genny w trybie Indukcji, ustawić urządzenie zgodnie z rysunkiem.

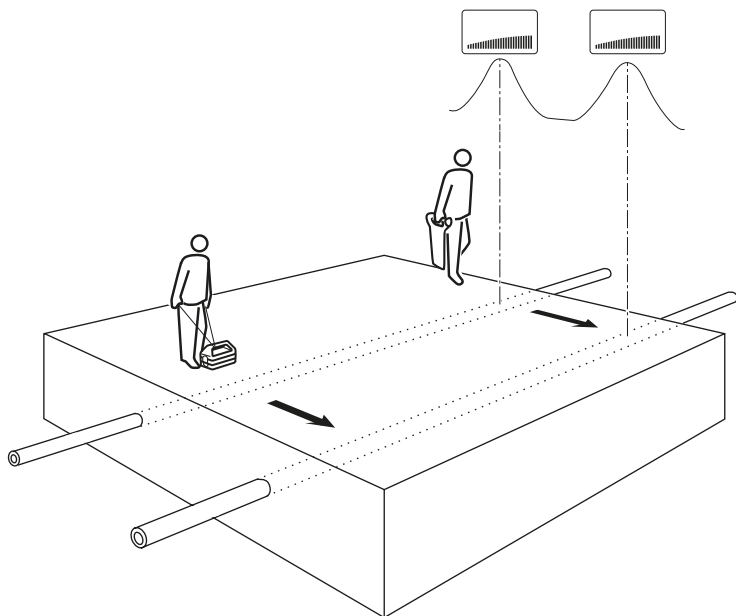
W przypadku wykrycia kabla lub rury należy w pierwszej kolejności ustalić kierunek kabla lub rury, a następnie wytyczyć i stosownie oznaczyć jego położenie na obszarze wykopu. Następnie wrócić do „omiatania” planowanego wykopu.



Aktywne wyszukiwanie przez indukcję – ustalanie położenia równoległych rur i kabli

Ustawienie Genny4 na boku umożliwia pokrycie obszaru sygnałem Genny. Należy pamiętać, że w tym ustawieniu sygnał nie będzie emitowany bezpośrednio poniżej Genny4, dlatego czynność należy powtórzyć, przesuwając Genny4 w bok o co najmniej 1 m. Obszar można także przeszukiwać pod kątem zakopanych przewodów w dwie osoby, jak pokazano na rysunku.

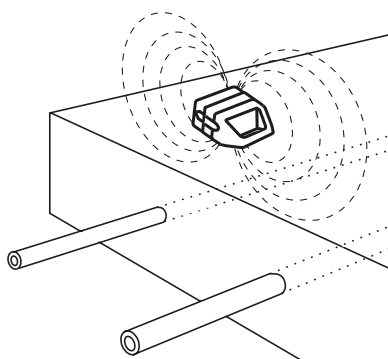




Eliminowanie sąsiadujących kabli lub rur (zerowanie)

W niektórych przypadkach kabel lub rura przenoszące sygnał mogą maskować przyległe przewody. Na przykład silny sygnał lokalizacyjny może podążać wzdłuż dużego kabla biegnącego blisko innego kabla o mniejszej średnicy. W takiej sytuacji można się spodziewać, że urządzenie C.A.T4 wykryje sygnał z większego kabla, ale nie z mniejszego. Aby zlokalizować drugi kabel, należy:

1. Przełączyć Genny4 w tryb Indukcji i postawić na boku bezpośrednio nad dużym kablem, zgodnie z jego kierunkiem, jak pokazano na rysunku.
2. Sygnał lokalizacyjny nie będzie emitowany do kabla znajdującego się pod Genny4, ale będzie docierał do innych kabli znajdujących się w pobliżu, co pozwoli zlokalizować je za pomocą C.A.T4.



Ocena głębokości linii za pomocą C.A.T4+/gC.A.T4+ i Genny4

⚠️ Podejmując decyzję o kopaniu mechanicznym, nie należy się opierać na funkcji oceny głębokości C.A.T4+, lub gC.A.T4+.

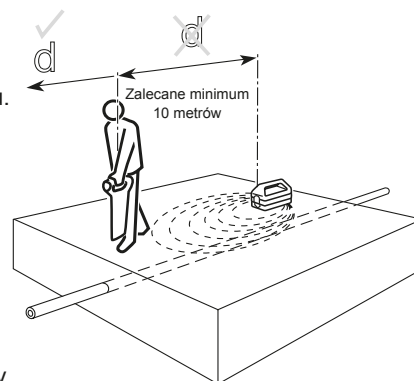
Oszacowanie głębokości jest możliwe wyłącznie w przypadku zastosowania modeli C.A.T4+ lub gC.A.T4+ w trybie Genny.

Używając Genny4 w trybie Indukcji, należy się upewnić, że pozycja do oceny głębokości jest oddalona o co najmniej 10 m od Genny. W przypadku podłączenia bezpośredniego lub z użyciem kleszczy sygnałowych odległość tę można zmniejszyć do ok. 5 m.

Po zlokalizowaniu kabla lub rury należy ustawić C.A.T4+ nad znalezionym obiektem i poprzecznie do jego kierunku.

Wcisnąć i zwolnić przycisk głębokości. Na wyświetlaczu pojawi się szacowana głębokość wykrytego przewodnika.

Nie należy szacować głębokości w pobliżu zgięcia lub rozgałęzienia kabla lub rury.



DYNAMIC OVERLOAD PROTECTION (DYNAMICZNA OCHRONA PRZED PRZECIĄŻENIEM)

Wszystkie urządzenia C.A.T4 oferują Dynamic Overload Protection (Dynamiczną Ochronę Przed Przeciążeniami), będącą wyjątkowo wydajnym narzędziem do przetwarzania sygnału, zdolnym do identyfikowania i automatycznego odrzucania szumów elektrycznych, które mogłyby przeciążać układy elektroniczne urządzenia. Dynamic Overload Protection (Dynamiczna ochrona przed przeciążeniami) umożliwia operatorowi lokalizowanie rur i kabli w warunkach szumów elektrycznych, np. w pobliżu stacji elektroenergetycznych lub napowietrznych linii wysokiego napięcia. Należy pamiętać, że Dynamic Overload Protection (Dynamiczna Ochrona Przed Przeciążeniami) nie wytlumi bardzo silnych szumów. W takiej sytuacji pojawi się ostrzeżenie o przeciążeniu sygnałem (patrz Ostrzeżenia).

OBSŁUGA BLUETOOTH

Urządzenie gC.A.T4+ łączy się z aplikacją mobilną C.A.T Manager firmy Radiodetection za pośrednictwem Bluetooth.

Aplikacja jest dostępna na urządzenia z systemem Android™ lub iOS® i można ją pobrać w sklepie Google Play™ lub Apple App Store.

Więcej informacji na temat obsługi urządzenia gC.A.T4 za pomocą aplikacji C.A.T Manager podano w instrukcji obsługi aplikacji C.A.T Manager oraz w witrynie **www.radiodetection.com**.

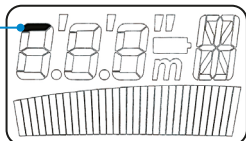
OBSŁUGA GPS/GNSS

Urządzenie gC.A.T4+ jest wyposażone w wewnętrzny moduł lokalizacji GPS/GNSS, który dodaje dane lokalizacji do wewnętrznego systemu rejestrowania.

Po uruchomieniu spustu urządzenia uruchamia się moduł pozycyjny i próbuje zablokować się na systemie pozycyjnym satelity. Czas blokowania różni się w zależności od wielu czynników, takich jak lokalizowany obszar, warunki atmosferyczne i pora dnia, ale ogólnie powinien wynosić mniej niż 2 minuty.

Ikona GPS na ekranie będzie migać do momentu, gdy moduł pobierze blokadę satelitarną. Wtedy ikona będzie widoczna na stałe.

Ikona GPS/GNSS



UWAGA: Po wyświetleniu prawidłowego pomiaru głębokości ikona GPS chwilowo zniknie z ekranu.

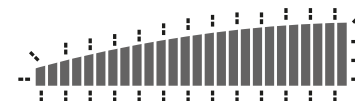
Jeśli blokada GPS jest widoczna po zwolnieniu spustu, moduł pozycyjny gC.A.T4+ pozostanie aktywny przez określony czas („GPS pozostaje włączone“, domyślnie 15 minut), aby umożliwić szybką blokadę GPS przy kolejnym użyciu gC.A.T4+.

Jeśli nie pobrano blokady GPS po zwolnieniu spustu gC.A.T4+, moduł pozycyjny najpierw pozostanie włączony przez określony czas („Szukanie blokady GPS“, domyślnie 15 minut) lub do momentu pobrania blokady GPS. Po pobraniu blokady urządzenie gC.A.T4+ zarejestruje dane pozycyjne i utrzyma połączenie GPS przez okres ustalony w „GPS pozostaje włączone“.

Czas ustalony dla „Szukania blokady GPS“ i „GPS pozostaje włączony“ można zmienić za pomocą aplikacji C.A.T Manager.

Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi aplikacji C.A.T Manager.

OSTRZEŻENIA



Przeciążenie sygnałem

Jeśli urządzenie C.A.T4 jest użytkowane w miejscach występowania bardzo silnych sygnałów, paski sygnału będą migać. W takich warunkach funkcje sterowania czułością i głębokości będą niedostępne. Zaleca się podniesienie urządzenia C.A.T4 powyżej poziomu występowania przeciążenia lub użytkowanie C.A.T4 w innym miejscu.

Podczas wykonywania odczytów głębokości

Przewodnik poza zasięgiem.

Wybrany tryb nie obsługuje oceny głębokości.

Nie można określić głębokości np. przez silne zakłócenia elektryczne.

StrikeAlert



Opcjonalna funkcja StrikeAlert ostrzega operatora o płytce zakopanych kablach i rurach. Aby sprawdzić, czy dane urządzenie C.A.T4 oferuje funkcję StrikeAlert, należy poszukać naklejki StrikeAlert Aktywny z boku urządzenia.

W przypadku wykrycia płytko zakopanych rur lub kabli w trybie Zasilania, Genny lub Unikania na wyświetlaczu będzie migać symbol gwiazdki, a urządzenie zacznie emitować charakterystyczny sygnał dźwiękowy. Funkcja StrikeAlert pozostaje nieaktywna podczas śledzenia sygnału radiowego.

Status urządzenia StrikeAlert można zmienić za pomocą aplikacji C.A.T Manager i jest przez krótki czas wyświetlany w trakcie uruchamiania:



Wskazuje, że urządzenie StrikeAlert nie jest włączone.



Wskazuje, że urządzenie StrikeAlert jest włączone.

Modele gC.A.T4



Ostrzega o zbyt dużym przechyleniu urządzenia gC.A.T4+ względem położenia pionowego lub zbyt szybkim przemieszczaniu, będących czynnikami uniemożliwiającymi wiarygodną lokalizację kabla lub rury.



W chwili uruchomienia ostrzega o potrzebie serwisowania C.A.T za mniej niż 30 dni i wyświetla liczbę dni pozostałych do terminu serwisowania.



Jeśli urządzenie gC.A.T4+ jest zgodne z CALSafe, termin kalibracji jednostki minął. Należy niezwłocznie przekazać urządzenie do serwisu.

Urządzenie gC.A.T4+ rejestruje wyświetlone ostrzeżenia.

Wyłączanie ostrzeżeń

W razie potrzeby tymczasowego wyłączenia ostrzeżeń StrikeAlert i SWING, np. w celu lokalizowania pod kątem, należy podczas włączania wcisnąć i przytrzymać przycisk głębokości na czas sygnału dźwiękowego testu baterii. Urządzenie gC.A.T4+ zarejestruje to zdarzenie.

Opcjonalne akcesoria

NADAJNIK SYGNAŁU SONDA – DO PRZEWODÓW NIEMETALOWYCH

Sonda to niewielki, autonomiczny i wodoszczelny nadajnik sygnału wykrywany przez urządzenie C.A.T4 w trybie Genny lub Unikania.

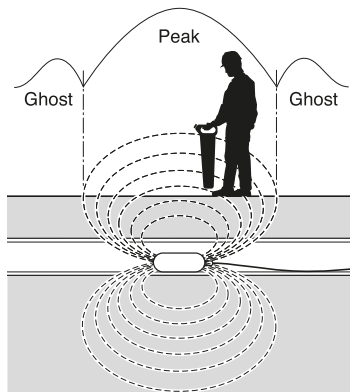
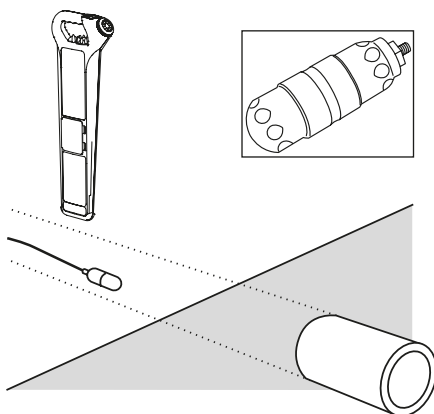
Odkręcić obudowę i włożyć baterie zgodnie z ustawieniem pokazanym na schemacie wewnątrz komory baterii.

Aby sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo, należy położyć nadajnik sondy na podłożu, ustawić C.A.T4 w trybie Genny i sprawdzić, czy sygnał jest odbierany, trzymając C.A.T4 w linii z nadajnikiem sondy.

Włożyć nadajnik sondy do kanału lub odpływu i ustawić czułość C.A.T4 tak, aby odbierać sygnał.

Za i przed główną pozycją sygnału będą się pojawiały słabsze sygnały widma. Należy zlokalizować wszystkie trzy szczytowe wartości, aby mieć pewność, że najsilniejszy, środkowy sygnał jest wykrywany jako pozycja nadajnika sondy.

Obracając urządzenie C.A.T4 wokół osi w celu odbioru najsilniejszego sygnału, można ustawić C.A.T4 w linii z nadajnikiem sondy. Jest to dobry sposób na określenie kierunku kanału lub rury.



Szacowanie głębokości nadajnika Sonde za pomocą C.A.T4+/gC.A.T4+

⚠️ Podejmując decyzję o kopaniu mechanicznym, nie należy się opierać na funkcji oceny głębokości C.A.T4+ lub gC.A.T4+.

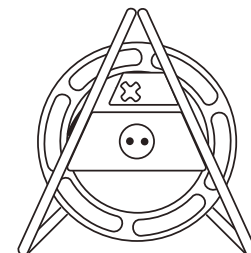
Ocena głębokości jest możliwa wyłącznie za pomocą C.A.T4+ lub gC.A.T4+ w trybie Genny.

Zlokalizować główny sygnał nadajnika sondy, jak opisano wcześniej. Trzymać urządzenie C.A.T4 pionowo i równo z nadajnikiem sondy. Wcisnąć i przytrzymać przycisk głębokości, aż na wyświetlaczu pojawi się „m”, następnie zwolnić. Zostanie wyświetlona szacowana głębokość.

UWAGA: Jeśli funkcja StrikeAlert jest włączona, zlokalizowanie nadajnika Sondy w odległości ok. 1,2 m spowoduje aktywację alarmu. Funkcję StrikeAlert można wyłączyć w trybie Genny przez wcisnięcie i przytrzymanie przycisku głębokości podczas włączania na czas sygnału dźwiękowego testu baterii.

FLEXITRACE™ DO LOKALIZOWANIA NIEMETALOWYCH PRZEWODÓW

FlexiTrace jest elastycznym prętem przewodzącym o długości 50 m lub 80 m z wbudowaną sondą. Pręt można wprowadzać do niemetalowych rur i kanałów, co umożliwia ich lokalizowanie na głębokości do 3 m. FlexiTrace można wprowadzać do rur lub kanałów o średnicy otworu wynoszącej zaledwie 12 mm i z zagięciami sięgającymi nawet 250 mm.



Aby używać jako nadajnika sondy, należy podłączyć oba przewody nadajnika do końcówek FlexiTrace. W tym trybie lokalizowana jest tylko końcówka FlexiTrace. Aby prześledzić całą długość, należy podłączyć czerwony przewód nadajnika Genny do zacisku FlexiTrace i zmasować czarny przewód, podłączając do palika uziemiającego albo do odpowiedniego punktu masy.

ZŁĄCZE LIVE PLUG

⚠ Nie używać przewodów Połączeń Bezpośrednich dostarczonych z Genny4 do łączenia z kablami pod napięciem. Stosować złącza Radiodetection Genny Live Plug lub Genny Live Cable do kabli pod napięciem. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.

⚠ Podłączaniem do kabli zasilania znajdujących się pod napięciem powinny się zajmować wyłącznie osoby wykwalifikowane.

Złącze Live Plug przesyła sygnał Genny za pośrednictwem domowego gniazda zasilania, przez domową instalację elektryczną i do kabla zasilania na ulicy.

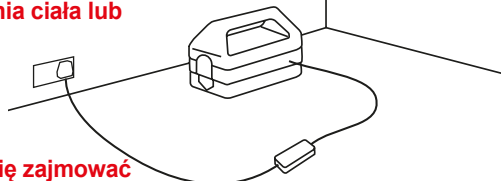
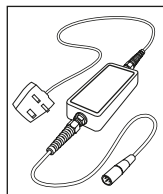
Podłączyć złącze Live Plug do Genny4 stosując gniazdo na urządzeniu i do gniazda zasilania sieciowego, następnie włączyć Genny4 i włącznik gniazdka zasilania (jeśli jest w niego wyposażone).

UWAGA: Złącze Live Plug zapewnia ochronę przed napięciem do 250 V AC.

Serwisowanie i konserwacja

⚠ Urządzenia C.A.T4 i Genny4 zostały zaprojektowane tak, aby wymagały jak najmniej kalibracji. Niemniej, tak jak w przypadku wszystkich innych urządzeń ochronnych, zaleca się serwisowanie oraz weryfikację kalibracji za pomocą urządzeń testujących zatwierdzonych przez Radiodetection co najmniej raz w roku. Firma Radiodetection nie ponosi odpowiedzialności za serwisowanie, kalibrację lub naprawy wykonane przez osoby nieupoważnione.

Aby sprawdzić termin następnej kalibracji urządzenia C.A.T4, należy wcisnąć włącznik, następnie wcisnąć przycisk głębokości do pojawienia się litery „C”, oznaczającej kalibrację. Na wyświetlaczu będą się kolejno pojawiały następujące informacje: „S” (wersja oprogramowania), „D” (dzień), „M” (miesiąc) i „Y” (rok).



ECERT

Wszystkie modele C.A.T4 wyposażone są w funkcję eCert, która umożliwia dokładny test układu lokalizującego C.A.T4 i dostarcza certyfikat kalibracji radiodetekcji po otrzymaniu pozytywnego wyniku testu.

eCert jest dostępny, jeśli urządzenie C.A.T4 spełnia kryteria wieku i serwisowania przedstawione w poniższej tabeli.

Jeśli C.A.T4 nie spełnia tych warunków, należy odesłać urządzenie do firmy Radiodetection lub autoryzowanego centrum serwisowego w celu przeprowadzenia pełnego serwisu.

Wiek C.A.T4	Dostępność eCert
1 do 10 lat	Tak
10 do 15 lat	Tak, jeśli pełny serwis został wykonany w ciągu ostatnich 5 lat
Powyżej 15 lat	Tak, jeśli pełny serwis został wykonany w ciągu ostatnich 3 lat

UWAGA: eCert nie wykonuje pełnej kontroli funkcji, ani nie sprawdza mechanicznej integralności urządzenia w ramach testu obejmującego obsługę sterowników i ekranu LCD.

Aby wykonać test eCert, urządzenie C.A.T4 musi być podłączone do komputera z połączeniem internetowym i zainstalowanym programem C.A.T Manager. Jeśli konieczny jest dodatkowy zakup, prosimy skontaktować się z firmą Radiodetection, aby otrzymać więcej informacji.

WYMIANA BATERII

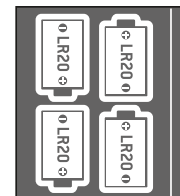
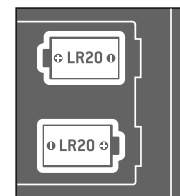
⚠ Nie należy mieszać nowych baterii ze starymi ani baterii różnego typu, ponieważ grozi to ich przegrzaniem.

C.A.T4

Aby wymienić baterie, należy otworzyć pokrywę za pomocą śrubokrętu lub monety. Urządzenie należy zasilac dwiema bateriami alkalicznymi LR20 lub akumulatorami NiMH HR20.

Genny4

Aby wymienić baterie, należy otworzyć pokrywę za pomocą śrubokrętu lub monety. Urządzenie należy zasilac czterema bateriami alkalicznymi LR20 lub akumulatorami NiMH HR20.



SPECYFIKACJE PRODUKTU

Temperatura i wysokość	Produkt posiada rozszerzony zakres temperatury pracy od -10°C do +50°C i jest certyfikowany do użytkowania na wysokościach do 5000 m.
Stopień ochrony	Produkt został przetestowany i certyfikowany zgodnie z normą IP54. Produkt jest chroniony przed opadami deszczu, jednak nie należy go czyścić strumieniem wody pod ciśnieniem.
Dokładność pomiaru głębokości	Linia: $\pm 5\%$ tolerancja od 0,1 m do 3 m Sonda: $\pm 5\%$ tolerancja od 0,1 m do 7 m
Dokładność poziomej pozycji GPS*	3m CEP (krąg równego prawdopodobieństwa)
Baterie	C.A.T4: 2 x baterie alkaliczne (LR20) lub akumulatory NiMH (HR20) Genny4: 4 x baterie alkaliczne (LR20) lub akumulatory NiMH (HR20)
Ciężar urządzenia	C.A.T4: 2,3 kg (z bateriami) Genny4: 2,7 kg (z bateriami)
Użytkowanie	Produkt jest przeznaczony do użytku zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń.

*tylko modele gC.A.T4+.

Urządzenia C.A.T4 i Genny4 wraz z opcjonalnymi akcesoriami zostały zaprojektowane do lokalizowania zakopanych przewodów. Nie należy używać produktów do innych celów.

Urządzenia C.A.T4 i Genny4 są produkowane w Wielkiej Brytanii na warunkach określonych w certyfikacie ISO9001.

SZKOLENIE

Firma Radiodetection zaleca, aby wszelkie szkolenia użytkowników jej urządzeń były przeprowadzane przez dział szkoleń Radiodetection lub przez trenera zatwierdzonego przez Radiodetection, z wykorzystaniem zatwierdzonych treści i materiałów. Zatwierdzenie przez Radiodetection zapewnia przeprowadzenie szkolenia zgodnie z zaleceniami dotyczącymi obsługi przedstawionymi w niniejszej instrukcji obsługi.

GWARANCJA

Firma Radiodetection Limited udziela poniższej wyraźnej, wyłącznej i podlegającej opisanym tu warunkom gwarancji oryginalnemu użytkownikowi, będącemu nabywcą produktów Radiodetection.

Firma Radiodetection niniejszym gwarantuje, że produkt będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres jednego roku od momentu sprzedaży produktu klientowi końcowemu. Przedłużenie gwarancji może być możliwe pod warunkiem obowiązywania tych samych zasad i warunków.

Oświadczenie warunków gwarancyjnych

Jedyną i wyłączną gwarancją na jakiegokolwiek wadliwe produkty Radiodetection jest naprawa lub wymiana wadliwego produktu według uznania firmy Radiodetection. Naprawione części lub produkty zamienne są dostarczane przez Radiodetection na zasadzie wymiany i są częściami lub produktami nowymi lub przywróconymi do stanu odpowiadającemu pod względem funkcjonalności nowym częściom lub produktom.

W sytuacji, jeśli wspomniany wyłączny środek prawny nie osiągnie podstawowego skutku, odpowiedzialność firmy Radiodetection nie przekroczy ceny zakupu produktu Radiodetection. W żadnym wypadku firma Radiodetection nie będzie ponosiła odpowiedzialności za bezpośrednie, pośrednie, specjalne, przypadkowe, następne lub domniemane (np. utracony zysk) szkody wynikające z gwarancji, umowy, deliktu lub jakiegokolwiek innej podstawy prawnej.

Usługi gwarancyjne będą świadczone wyłącznie na podstawie oryginalnej faktury lub potwierdzenia zakupu (zawierających datę zakupu, nazwę modelu i dystrybutora) i w okresie obowiązywania gwarancji. Niniejsza gwarancja obejmuje wyłącznie fizyczne części produktu Radiodetection.

Przed przekazaniem urządzenia do serwisowania, naprawy gwarancyjnej lub niegwarancyjnej należy wykonać kopie zapasowe wszelkich danych przechowywanych na urządzeniu w celu uniknięcia ich utraty. Firma Radiodetection nie ponosi odpowiedzialności za utratę lub wyczyszczenie nośników danych oraz utratę akcesoriów.

Firma Radiodetection nie pokrywa kosztów transportu i nie ponosi odpowiedzialności za ryzyko związane z transportowaniem produktu. Obecność wad zostanie stwierdzona przez Radiodetection zgodnie z procedurami ustalonymi przez Radiodetection.

Niniejsza gwarancja zastępuje wszelkie inne gwarancje, wyraźne lub dorozumiane, w tym wszelkie dorozumiane gwarancje zgodności z przeznaczeniem lub przydatności do określonego celu.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje

- a. Okresowej konserwacji lub napraw ani wymiany części na skutek zużycia.
- b. Materiałów eksploatacyjnych (elementów wymagających okresowej wymiany w skali okresu eksploatacyjnego produktu, np. baterii, żarówek itp.).
- c. Uszkodzeń lub wad wynikających z użytkowania, obsługiwanie lub traktowania produktu w sposób niezgodny z przeznaczeniem.
- d. Uszkodzeń lub zmian produktu spowodowanych:
 - i. Niewłaściwym obchodzeniem się z produktem, w tym: działaniami prowadzącymi do uszkodzeń lub zmiany struktury, wyglądu lub powierzchni produktu lub uszkodzenia wyświetlacza ciekłokrystalicznego.
 - ii. Zainstalowaniem lub wykorzystywaniem produktu niezgodnie z jego normalnym przeznaczeniem lub instrukcjami instalacji i obsługi określonymi przez Radiodetection.
 - iii. Konserwacją produktu niezgodnie z instrukcjami prawidłowej konserwacji określonymi przez Radiodetection.
 - iv. Instalowaniem lub użytkowaniem produktu w sposób niezgodny z przepisami lub normami technicznymi lub bezpieczeństwa obowiązującymi w kraju eksploatacji.
 - v. Zainfekowaniem wirusem lub eksploatacją produktu z zainstalowanym innym oprogramowaniem niż dostarczone lub niewłaściwie zainstalowanym oprogramowaniem.
 - vi. Stanem systemów lub obecnością wad w systemach, z którymi produkt jest użytkowany lub w których skład wchodzi, z wyłączeniem innych „produktów Radiodetection” zaprojektowanych z myślą o użytkowaniu w połączeniu z produktem.
 - vii. Użytkowaniem produktu z akcesoriami, urządzeniami zewnętrznymi i innymi produktami, których typ, stan lub standard nie spełniają wymogów Radiodetection.
 - viii. Naprawami lub próbami napraw przez osoby inne niż pracownicy warsztatów naprawczych zatwierdzonych i certyfikowanych przez Radiodetection.
 - ix. Regulacją lub przystosowywaniem bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody Radiodetection, w tym:
 - i. modernizowaniem produktu w taki sposób, aby wykraczał poza specyfikacje lub funkcjonalność opisane w instrukcji obsługi lub modyfikowaniem produktu tak, aby spełniał wymogi krajowych lub lokalnych norm technicznych i norm bezpieczeństwa w krajach innych niż kraje, dla których produkt został zaprojektowany i wyprodukowany.
 - x. Zaniedbaniem, np. otwarciem pokryw w miejscach bez części nadających się do samodzielnego serwisowania.
 - xi. Wypadkami, pożarami, płynami, środkami chemicznymi, innymi substancjami, zalaniem, drganiem, nadmiernym gorącym, niewłaściwą wentylacją, przepięciami, nadmiernym lub nieprawidłowym napięciem zasilania lub wejściowym, promieniowaniem, wyładowaniami elektrostatycznymi, w tym piorunami, innymi siłami zewnętrznymi i uderzeniami.

Nasza misja

Dostarczać najlepsze w swojej klasie urządzenia i rozwiązania, które służą zapobieganiu uszkodzeń infrastruktury krytycznej, kontroli zasobów i ochronie życia.

Nasza wizja

Bycie światowym liderem w zarządzaniu infrastrukturą krytyczną i usługami użyteczności publicznej.

Nasze lokalizacje



USA

Raymond, ME
Kearneysville, WV

Kanada

Mississauga, ON



Europa

Siedziba główna w
Wielkiej Brytanii
Francja
Niemcy
Holandia



Azja i Pacyfik

Indie
Chiny
Hongkong
Australia

Odwiedź: www.radiodetection.com

Obserwuj nas na:   

Copyright © 2026 Radiodetection Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone. Radiodetection jest spółką zależną SPX Technologies, Inc. Radiodetection, C.A.T, Genny, C.A.T4, gC.A.T4, Genny4, StrikeAlert, C.A.T Manager, eCert, Avoidance Mode, Dynamic Overload Protection, FlexiTrace, SWING oraz CALSafe są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Radiodetection w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Znak słowny Bluetooth® oraz logotypy Bluetooth są zarejestrowanymi znakami towarowymi należącymi do Bluetooth SIG, Inc., a ich użycie przez Radiodetection odbywa się na podstawie licencji. iOS jest znakiem towarowym lub zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Cisco w USA i innych krajach i jest używany na podstawie licencji. Apple jest znakiem towarowym firmy Apple Inc., zarejestrowanym w USA oraz innych krajach i regionach. Google Play oraz Android są znakami towarowymi Google LLC. Ze względu na politykę nieustannego rozwoju, zastrzegamy prawo do zmiany lub poprawy wszelkich opublikowanych specyfikacji bez uprzedniego powiadomienia. Zdjęcia mają charakter poglądowy, a dostarczone produkty mogą różnić się od przedstawionych. Niniejszy dokument nie może być kopiowany, przesyłany, modyfikowany lub wykorzystany w całości lub w części bez uprzedniej, pisemnej zgody spółki Radiodetection Ltd.

Zeskanuj, aby
zobaczyć pełną listę
lokalizacji naszych biur

