

**RUTUS**

**WYKRYWACZ METALI**

*Ultima*



**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## **Szanowny użytkowniku!**

Dziękujemy Ci za zaufanie, jakim obdarzyłeś nasz produkt. Jest to wykrywacz tak zaprojektowany i zaawansowany technologicznie, abyś mógł czerpać jak najwięcej przyjemności z pasji, jaką jest odkrywanie śladów przeszłości.

Ultima jest kontynuacją i rozwinięciem koncepcji naszych poprzednich wykrywaczy, które zdobyły sobie popularność wśród poszukiwaczy.

Mamy nadzieję, że nasz nowy produkt spełni wszystkie oczekiwania podczas Twoich przygód z wykrywaczem. Niniejsza instrukcja powinna pozwolić zrozumieć nowy sprzęt i szybko wykorzystać wszystkie jego możliwości.

Nie zapomnij też, że prowadząc poszukiwania odkrywasz historię, nie pozwól by jej unikatowe ślady się niszczyły, zapoznaj się z prawem kraju, w którym zamierzasz prowadzić poszukiwania i dbaj o porządek po sobie.

Bądź przykładnym użytkownikiem Ultimy:

Zgodnie z polskim prawem postaraj się o pozwolenie z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

Nie utrudniaj życia i pracy rolnikom i leśnikom.  
Nie niszczyć upraw, nie strasz zwierząt.

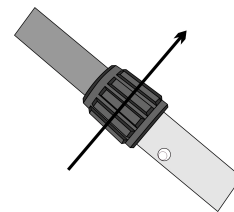
Nie pozostawiaj po sobie nieporządku.  
Miejsce, w którym przebywasz zostaw w takim stanie, w jakim je zastałeś lub lepszym.  
Zakupuj dołki, nie śmieć, a bardzo sympatyczne będzie, jeśli śmieci, które znajdziesz, zabierzesz ze sobą i wyrzucisz w najbliższym śmietniku.

## SPIS TREŚCI

MONTAŻ WYKRYWACZA.....	3
INSTALACJA BATERII.....	3
PANEL STERUJĄCY.....	4
WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE.....	4
STROJENIE DO GRUNTU.....	4
WYŚWIETLACZ.....	5
WYBÓR TRYBU PRACY.....	6
IDENTYFIKACJA.....	6
WYKRES IDENTYFIKACJI.....	7
USTAWIENIA DOSTĘPNE W TRYBIE PRACY.....	8
CZUŁOŚĆ.....	8
DYSKRYMINACJA.....	9
DYSKRYMINACJA WYBIÓRCZA.....	9
PINPOINT.....	9
ZJAWISKO PRZESTEROWANIA.....	9
ORGANIZACJA MENU.....	10
USTAWIENIA OGÓLNE.....	11
Częstotliwość.....	11
Filtr EM.....	11
Kamienie magnetyczne.....	11
Podświetlenie.....	12
Głośność.....	12
Nadajnik.....	12
Język.....	12
USTAWIENIA DLA TRYBU DYNAMICZNEGO.....	13
Sygnał wiodący.....	13
Ton sygnału wiodącego.....	13
Tony.....	13
Wzmocnienie audio.....	14
Głośność żelaza.....	14
USTAWIENIA DLA TRYBU STATYCZNEGO.....	14
Sygnał wiodący.....	14
Ton sygnału wiodącego.....	14
VCO.....	14
SAT.....	14
USTAWIENIA DLA TRYBU JEDNOCZESNEGO.....	15
MOŻLIWOŚCI WYKRYWACZA.....	15
TRYBY PRACY.....	16
TRYBY PRACY A POSZUKIWANIA.....	18
POSZUKIWANIA – PRAKTYCZNE UWAGI.....	19
ZALECENIA DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI.....	20
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE.....	21

## MONTAŻ WYKRYWACZA

Montaż wykrywacza nie powinien sprawiać żadnych trudności. Prawidłowo złożony wykrywacz przedstawia zdjęcie na okładce instrukcji. Przed złożeniem rurek należy odblokować zaciski obracając je zgodnie ze strzałką na rysunku obok, następnie ścisnąć bolce blokujące i włożyć jedną rurkę w drugą. Bolce powinny zablokować się w otworach. Następnie zaciskamy zacisk, przekręcając w drugą stronę do lekkiego oporu. Zacisków rurek oraz śruby mocującej sondę nie dokręcamy na siłę. Dokręcenie powinno być mocne, ale na tyle aby dało się łatwo poluzować. Kabel połączeniowy w dolnej części drążka należy przymocować za pomocą dwóch gumek, następnie owijamy go wokół sztycy. W ten sposób zapobiegamy powstawaniu luźnych pętli kabla w okolicy sondy, a jednocześnie elastyczne przymocowanie kabla zabezpiecza go przed wyrwaniem z sondy. Trzecia gumka powinna być użyta do przymocowania kabla w górnej części wykrywacza co zapobiegnie zsuwaniu się kabla w dół. **Należy uważać, aby kabel nie był zbyt mocno naciągnięty przy wkładaniu wtyczki do gniazda – może to spowodować uszkodzenie kabla.** Proszę zwrócić uwagę na sposób ułożenia kabla na zdjęciu. Podłokietnik ma możliwość regulacji – odkręcamy śrubę, należy ją całkowicie wyjąć, przesunąć podłokietnik, a następnie włożyć śrubę ponownie.



**UWAGA:** Należy unikać tworzenia dużych pętli, luźno poruszających się w okolicach uszu sondy – może to powodować nieprawidłową pracę wykrywacza.

**UWAGA:** Przy demontażu detektora pierwszą czynnością, jaką należy wykonać jest wypięcie wtyczki sondy z gniazda i poluzowanie kabla owiniętego na drążku. Dopiero po wykonaniu tej czynności można zdemontować wykrywacz na podstawowe części składowe, poluznić śrubę trzymającą sondę i złożyć sondę z drążkiem.

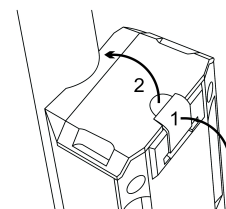
**UWAGA:** Wtyczka kabla od sondy zaopatrzona jest w silikonowy ochraniacz. Zabezpiecza on przed zabrudzeniem pyłem i piaskiem precyzyjne, połączone styki. Jeżeli wtyczka nie jest zamontowana w gnieździe połączeniowym, **zawsze** powinna być zabezpieczona.

**UWAGA:** Regularnie usuwaj zabrudzenia z rurek i zacisków. Do czyszczenia wykrywacza można używać jedynie wilgotnej gąbki zanurzonej w wodzie z mydłem. Nie należy stosować rozpuszczalników, benzyn, WD40 itp.

## INSTALACJA BATERII

Do zasilania wykrywacza należy używać baterii alkalicznych dobrych firm lub akumulatorów o możliwie największej pojemności. Nie wolno mieszać baterii starych z nowymi ani baterii z akumulatorami. Zużyte baterie należy natychmiast usunąć z wykrywacza. Należy wyjąć baterie z wykrywacza, jeśli nie będzie używany dłuższy czas. Uszkodzenia sprzętu wynikające z wylania elektrolitu nie podlegają gwarancji.

W celu zainstalowania baterii należy nacisnąć środek klapki (2), odblokować zatrzask (1), a następnie wyjąć klapkę (2) zgodnie z rysunkiem obok. Po wysunięciu pakietu instalujemy w nim baterie zgodnie z rysunkami wewnątrz pakietu. Należy upewnić się, że sprężynka dociskowa w pakiecie prawidłowo dociska baterie do siebie. Pakiet można włożyć do wykrywacza tylko w jeden sposób – gniazdo pakietu jest odpowiednio wyprofilowane co zabezpiecza przed odwrotnym włożeniem.

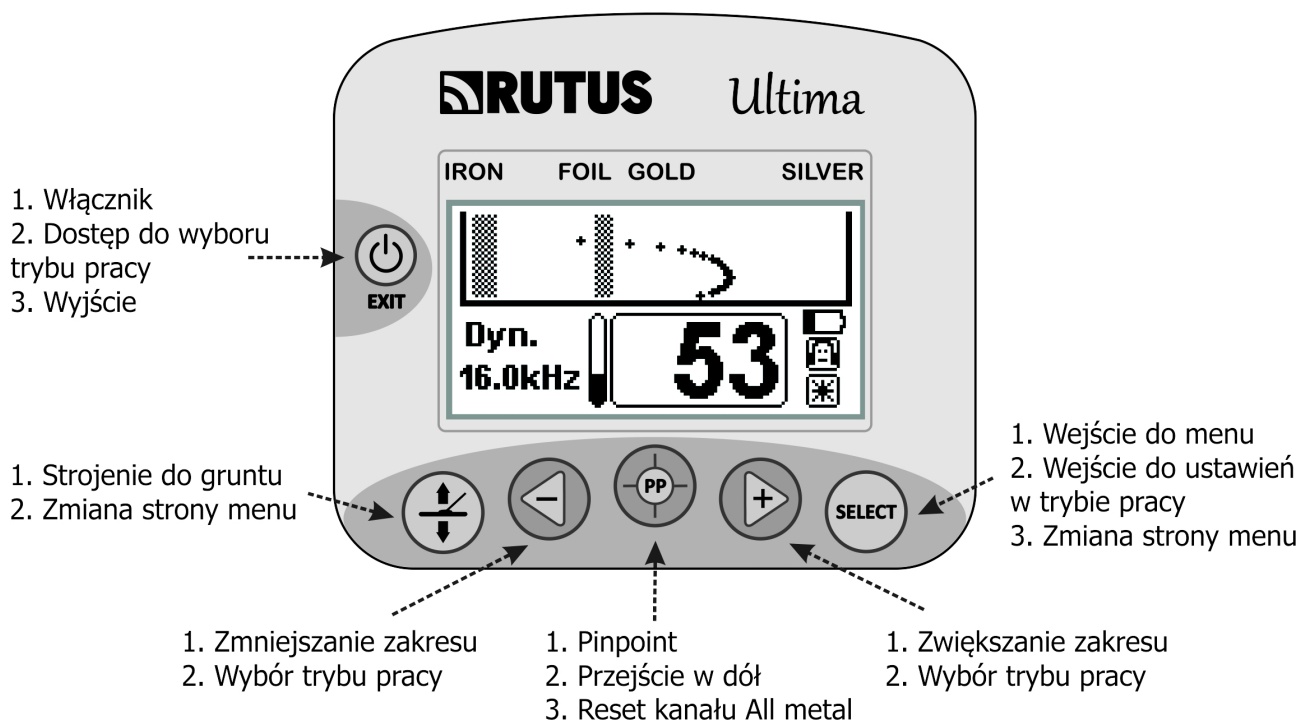


**UWAGA:** Wykrywacz posiada układ monitorowania stanu baterii. Wraz ze zużyciem ogniw maleje stopień wypełnienia wskaźnika na ekranie. W chwili zużycia baterii, które wyklucza poprawne użytkowanie sprzętu, wykrywacz wyłączy się automatycznie, nie jest także możliwe włączenie wykrywacza ze zbyt rozładowanymi bateriami. W takiej sytuacji użytkownik usłyszy charakterystyczny dźwięk o obniżającej się częstotliwości oraz na ekranie pojawi się symbol przekreślonej baterii (rysunek obok). Układ monitorowania stanu baterii pokazuje stan naładowania standardowej baterii alkalicznej 1,5 V. W przypadku akumulatorów 1,2 V ikona poziomu baterii nigdy nie będzie całkowicie zapełniona.



## PANEL STERUJĄCY

Na rysunku poniżej przedstawione są funkcje poszczególnych przycisków na panelu sterującym.



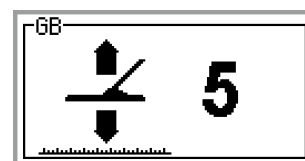
## WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE

Wykrywacz włączamy poprzez krótkie naciśnięcie przycisku z symbolem włącznika - (⏻). **Wyłączyć wykrywacz można tylko z trybu pracy poprzez dłuższe naciśnięcie przycisku (⏻).** Krótkie naciśnięcie włącznika w trybie pracy nie wyłącza wykrywacza, lecz powoduje wejście w ekran wyboru trybu pracy, z którego również wychodzimy poprzez krótkie naciśnięcie przycisku (⏻).


## STROJENIE DO GRUNTU

Po włączeniu wykrywacz wymusza strojenie do gruntu. Strojenie do gruntu można wykonać także w każdej chwili po naciśnięciu przycisku (⏻). Po pojawieniu się komunikatu: « Sonda w górę Naciśnij PP » należy oddalić sondę od gruntu (minimum 0,5 metra) i nacisnąć na chwilę przycisk (⏻). Na ekranie pojawi się napis « Przygotowanie », procesor przygotowuje odpowiednie dane do pracy. Po zakończeniu tego procesu pojawi się komunikat « OK », a następnie główny ekran strojenia do gruntu (na rysunku poniżej).

Prawidłowe strojenie do gruntu polega na „pompowaniu”. Należy zbliżyć sondę do gruntu i podnosić z niedużą szybkością. Jeden pełny ruch powinien trwać około 1 sekundy. Detektor zlicza prawidłowe „pompki” – cyfra widoczna na wyświetlaczu wykrywacza w czasie „pompowania” zmniejsza się od 5 do 1, a po ostatnim ruchu w górę pojawi się napis: « Detektor gotowy, naciśnij PP ». Po naciśnięciu przycisku (⏻) można odczytać fazę sygnału od gruntu, po 2 sekundach detektor przechodzi do trybu pracy.



Większość gruntów daje fazę sygnału w okolicach -87,0. Grunty podmokłe mogą dać wyższą fazę sygnału (np. -83,0). Na gruntach o wysokim przewodnictwie (faza gruntu znacząco odbiega od wartości -87,0 w kierunku dodatnim) praca na wysokiej czułości może być uciążliwa - należy zmniejszyć czułość. W przypadku, gdy wynik strojenia do gruntu jest wyraźnie wyższy od tych wartości (np. -75,0), istnieje prawdopodobieństwo obecności przedmiotów metalowych w miejscu strojenia. Należy powtórzyć strojenie w miejscu oddalonym od dotychczasowego o kilka metrów.

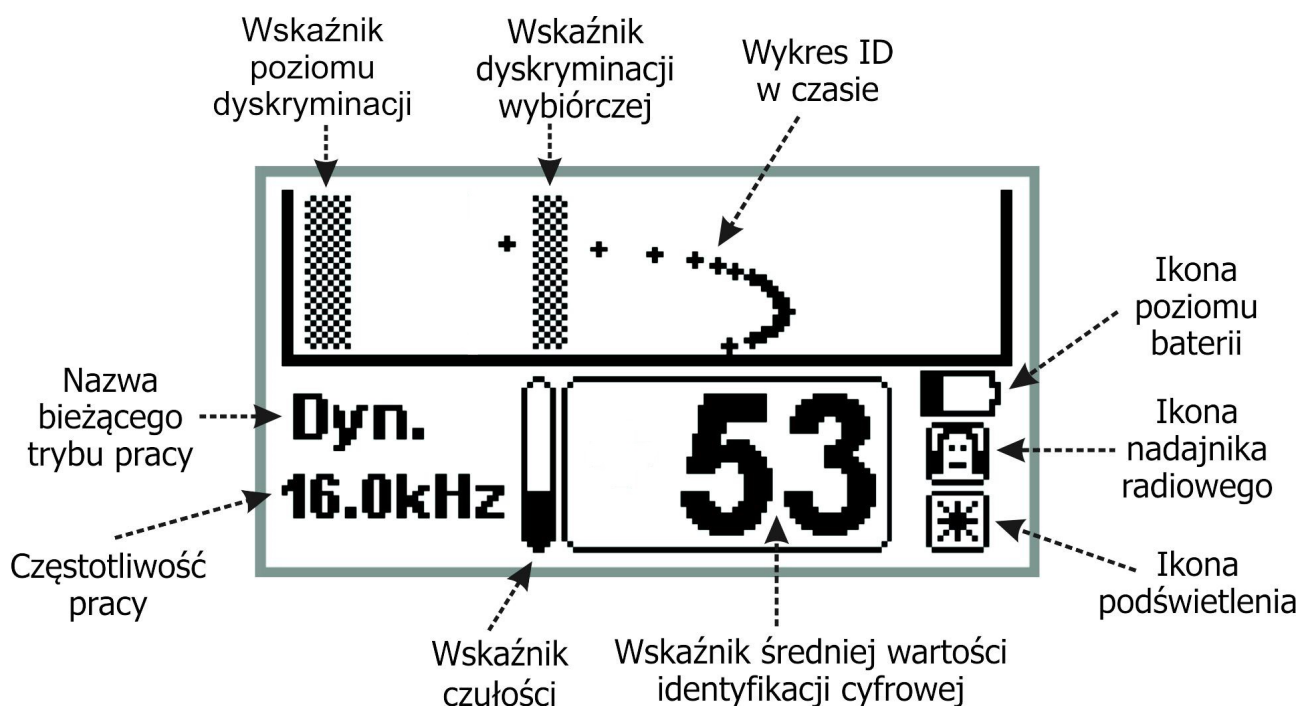
**UWAGA:** Jeżeli chcemy użytkować detektor z tzw. gruntem fabrycznym to po pojawieniu się głównego ekranu strojenia do gruntu należy nacisnąć przycisk . Jest to bardzo przydatne, jeśli chcemy szybko odnaleźć niezasmiecone miejsce w celu przeprowadzenia poprawnego strojenia poprzez pompowanie.

Jednorazowy proces strojenia do gruntu nie gwarantuje nam stabilnej pracy w całym terenie, czy też podczas całodziennych poszukiwań. Należy zwrócić uwagę, aby przy każdorazowym przejściu na nowy teren dostroić wykrywacz ponownie, tak samo należy postąpić w momencie, gdy wykrywacz ewidentnie stanie się niestabilny. Istotną różnicą terenową, przy której należy powtórzyć strojenie do gruntu jest na przykład: przejście z ornego pola do lasu, przejście na ubite drogi, czy w końcu wejście na tereny podmokłe. Dodatkowo wykrywacz sam wymusza na użytkowniku strojenie do gruntu w wypadku zmiany programu, zmiany częstotliwości lub zmiany parametru kamieni magnetycznych.



**UWAGA:** W czasie przygotowywania danych do pracy (ekran « Przygotowanie ») sonda wykrywacza koniecznie musi być podniesiona nad grunt minimum 0,5 metra oraz znajdować się z dala od przedmiotów metalowych. Strojenie do gruntu należy przeprowadzać minimum 15 metrów od innych wykrywaczy. Niezachowanie tego zalecenia nie spowoduje trwałego uszkodzenia wykrywacza, ale może powodować jego nieprawidłową pracę – aż do czasu przeprowadzenia ponownie prawidłowego strojenia.

## WYŚWIETLACZ


Poniżej przedstawiony jest wygląd wyświetlacza w trybie pracy.






## WYBÓR TRYBU PRACY







Wykrywacz może pracować w trzech trybach: Dynamicznym, Statycznym oraz Jednoczesnym. Szczegółowy opis tych trybów znajduje się na stronie 16. Każdy tryb pracy można modyfikować pod swoje potrzeby i oczekiwania. Wystarczy wejść w menu i zmienić widoczne ustawienia. Do menu wchodzimy poprzez dłuższe naciśnięcie przycisku . Wychodzimy z menu poprzez dłuższe naciśnięcie przycisku . Modyfikacje są zapamiętywane po wyłączeniu zasilania (jednak nie w przypadku wyjęcia pakietu baterii w trakcie pracy detektora, co jest niezalecane). W razie, gdy modyfikacje nie spełniają oczekiwań użytkownika, istnieje możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych.

**UWAGA:** Ustawienia fabryczne w danych trybach pracy są zoptymalizowane pod wybrany rodzaj poszukiwań. Na początek zdecydowanie polecamy obserwację zachowań detektora na ustawieniach fabrycznych. Dzięki temu nauka wykrywacza może przebiec szybciej.

Włączenie wymaganego trybu pracy następuje poprzez krótkie naciśnięcie przycisku  w czasie pracy wykrywacza. Pojawi się ekran wyboru trybu pracy (na rysunku poniżej).



Przyciskami   wybieramy odpowiedni tryb pracy. Wychodzimy poprzez krótkie naciśnięcie przycisku . Po zmianie trybu pracy konieczne jest wykonanie strojenia do gruntu, detektor wymusza na użytkowniku wykonanie tej czynności.

Jeżeli chcemy zresetować dany tryb pracy do ustawień fabrycznych, należy wywołać ekran wyboru trybu pracy (krótkie naciśnięcie przycisku ) przyciskiem  zejść na « Reset » a następnie używając przycisku  wybrać « Tak ». Po wyjściu z ekranu wyboru trybu pracy (krótkie naciśnięcie przycisku ) pojawi się ekran potwierdzający reset (« Na pewno? »). Przyciskiem  należy zaznaczyć « Tak ». Po wyjściu (krótkie naciśnięcie przycisku ) ustawienia danego trybu pracy zostaną przywrócone do wartości fabrycznych. Zresetowanie danego trybu pracy nie powoduje resetu ustawień ogólnych oraz programów dźwiękowych.

## IDENTYFIKACJA

Ultima jest wykrywaczem posiadającym układ identyfikacji obiektu metalowego. Wykrywacz posiada 120 punktów identyfikacji zawartych w przedziale od 1 do 120. Kilkaset razy na sekundę wykrywacz analizuje sygnał od przedmiotu metalowego. Po każdym procesie identyfikacji do pamięci urządzenia zapisywana jest odpowiednia wartość cyfrowa. Z wartości zapisanych w pamięci urządzenia obliczana jest wartość średnia identyfikacji oraz pojawia się wykres identyfikacji. Wartość średnia identyfikacji zależy od cech obiektu znajdującego się pod sondą.

W powszechnej świadomości poszukiwaczy istnieją uproszczenia na temat identyfikacji. Niestety, zależności: rodzaj obiektu - wartość identyfikacji są skomplikowane. Podstawą do zrozumienia tych zależności i wyciągania prawidłowych wniosków jest następujące twierdzenie: "Jeśli właściwości 'magnetyczne' obiektu są większe od 'przewodzących' to cyfra identyfikacji będzie mniejsza niż 30, w odwrotnym przypadku cyfra identyfikacji będzie większa."

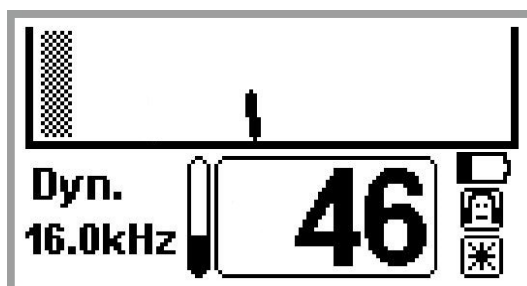
Niskie cyfry identyfikacji przypisane są do obiektów wykonanych z materiałów ferromagnetycznych, takich jak żelazo, stal oraz nikiel. Niestety, w wypadku gdy obiekty te są wykonane w formie blach – tzn. mają niewielką grubość, ale dużą powierzchnię to prądy wirowe, jakie mogą bez przeszkód powstawać na powierzchni przedmiotu, będą dominować nad właściwościami magnetycznymi. W wypadku obiektów z materiałów ferromagnetycznych ich położenie względem sondy bardzo mocno wpływa na identyfikację - blaszka stalowa leżąca płasko będzie identyfikowana w zakresie cyfr powyżej 30 (ponieważ prądy wirowe będą miały przewagę nad jej właściwościami magnetycznymi), ale ta sama blaszka położona pionowo będzie identyfikowana w zakresie cyfr mniejszych niż 30 (prądy wirowe praktycznie nie są indukowane, ale linie sił pola magnetycznego są silnie odchylane).

W wypadku obiektów z metali kolorowych zależności są prostsze - im większy obiekt, wykonany maszywniej i z lepszego przewodnika - tym cyfra identyfikacji ma wyższą wartość.

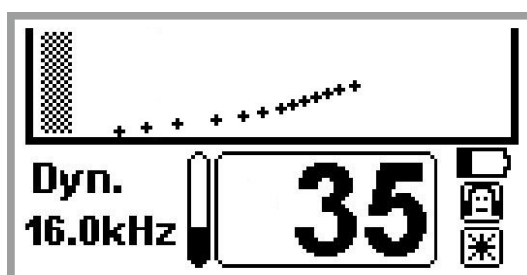
## WYKRES IDENTYFIKACJI

Wykres identyfikacji to graficzne przedstawienie danych z układu identyfikacji zgromadzonych w pamięci urządzenia w czasie przesuwania sondy nad obiektem, nie spotykanym w innych wykrywaczach. W sposób szybszy od innych rozwiązań pozwala zidentyfikować obiekty żelazne.

Jeżeli wykres jest zbliżony do linii prostej lub przypomina linię delikatnie pochyloną, to sygnał od obiektu ma niewielką niejednorodność fazy i identyfikacja cyfrowa ma duże prawdopodobieństwo poprawności (linia prosta w zakresie żelaza to żelazo, linia prosta w zakresie koloru to najprawdopodobniej kolor).



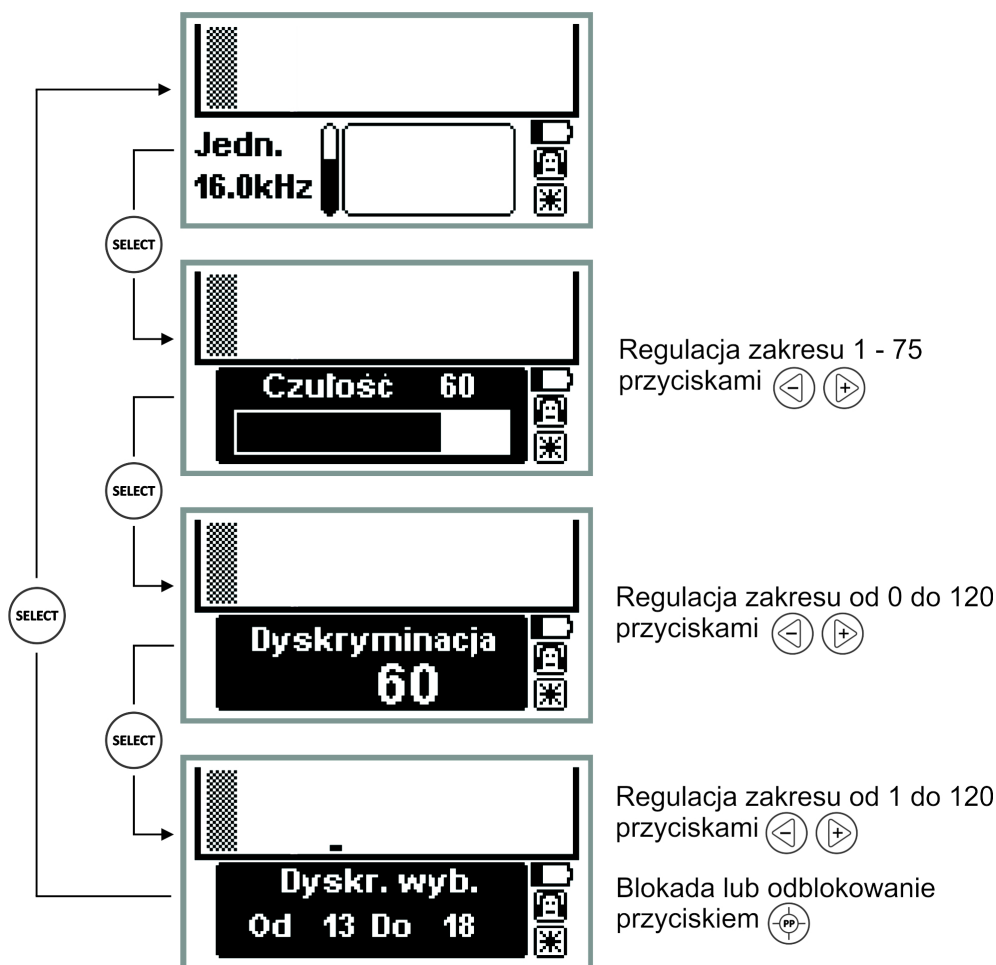
Gdy wykres jest wyraźnie wykrzywiony, zagięty w łuk lub rozciągnięty po całej szerokości ekranu, to najprawdopodobniej mamy do czynienia z obiektem typu puszka, blaszka stalowa lub z innym obiektem stalowym, którego właściwości magnetyczne są mniejsze od właściwości przewodzących.














## USTAWIENIA DOSTĘPNE W TRYBIE PRACY

Regulacja poziomu czułości, dyskryminacji oraz dostęp do funkcji dyskryminacji wybiórczej są bezpośrednie z trybu pracy wykrywacza. Sposób dostępu do ustawień przedstawiony jest poniżej.



Po krótkim naciśnięciu przycisku  na wyświetlaczu pojawi się napis « Czułość », liczba określająca poziom czułości oraz liniowa skala obrazująca zakres regulacji. Przyciskami   dokonujemy regulacji. Powtórne naciśnięcie przycisku  powoduje wyświetlenie poziomu dyskryminacji. Regulacja dyskryminacji odbywa się podobnie jak w wypadku czułości.

Kolejne użycie przycisku  powoduje przejście do funkcji dyskryminacja wybiórcza. Punkt dyskryminacji wybiórczej, który chcemy zablokować lub odblokować wybieramy przyciskami  . Wybrany punkt dyskryminacji wybiórczej blokujemy lub odblokowujemy przyciskiem . Po kolejnym naciśnięciu przycisku  wracamy do ekranu trybu pracy.

## CZUŁOŚĆ

Czułość w wykrywaczu Ultima jest regulowana w 75 poziomach. Od ustawionego przez użytkownika poziomu czułości zależy zasięg wykrywacza, ale także – co ważne – jego stabilna praca. Na terenach zaśmieconych, świeżo zaoranych polach oraz miejscach o dużym poziomie zakłóceń elektromagnetycznych, nie jest możliwa praca z maksymalną czułością. Czułość należy dobierać do terenu, w jakim prowadzi się poszukiwania i do poziomu własnego doświadczenia. Niedoświadczeni użytkownicy powinni zaczynać przygodę z wykrywaczem od poziomów czułości 40 do 50.


## DYSKRYMINACJA

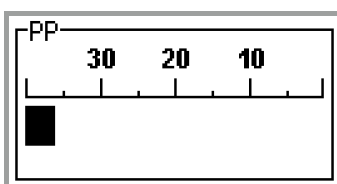
Dyskryminacja to funkcja pozwalająca na wycięcie sygnału dźwiękowego od obiektów niepożądanych, których sygnał ma wartość identyfikacji mniejszą niż ustawiona wartość dyskryminacji. W wykrywaczu Ultima funkcja dyskryminacji działa różnie w zależności od trybu pracy. W trybie dynamicznym obiekty poniżej dyskryminacji są sygnalizowane niskim tonem (131 Hz), którego głośność możemy regulować funkcją Głośność żelaza, zaś obiekty powyżej są sygnalizowane pełną głośnością oraz tonem wynikającym z funkcji Tony. W trybie statycznym dyskryminacja ma wpływ tylko na identyfikację pojawiającą się na ekranie. Zaś w trybie Jednoczesnym obiekty poniżej dyskryminacji sygnalizowane są tylko z kanału statycznego.

## DYSKRYMINACJA WYBIÓRCZA

Wykrywacz posiada 20 punktów dyskryminacji wybiórczej. Każdy z nich można niezależnie zablokować. Funkcja ta służy do eliminacji sygnałów od przedmiotów w wąskim zakresie identyfikacji. Pomaga szukać w miejscach, gdzie występuje duża ilość takich samych, niepożądanych obiektów. Możemy na przykład wyeliminować sygnały od łusek rozsypanych na poboju, nie omijając sygnałów od innych obiektów. Używając dyskryminacji wybiórczej należy pamiętać o tym, że inne przedmioty podobne do tych „niepożądanych” także będą eliminowane. Generalnie „złota” zasadą dobrego poszukiwacza jest używanie tej funkcji tylko w wyjątkowych wypadkach.

## PINPOINT

Jest to funkcja pozwalająca w szybki i łatwy sposób określić dokładne miejsce zalegania znalezionej sondy. Aby użyć funkcji Pinpoint należy odsunąć sondę od spodziewanego miejsca zalegania obiektu, nacisnąć i przytrzymać przycisk . Dokładne położenie obiektu należy określić wykonując sondą ruch „na krzyż” i znajdując taki punkt, gdzie sygnał jest najsilniejszy. Głębokość zalegania obiektu widoczna na ekranie jest zeskalowana dla obiektów wielkości średniej monety. Oznacza to, że dla dużych obiektów głębokość będzie większa niż wskazana na ekranie. Działanie wskaźnika i pomiaru głębokości nie jest zależne od czułości wykrywacza, zaś sygnał dźwiękowy - jest.



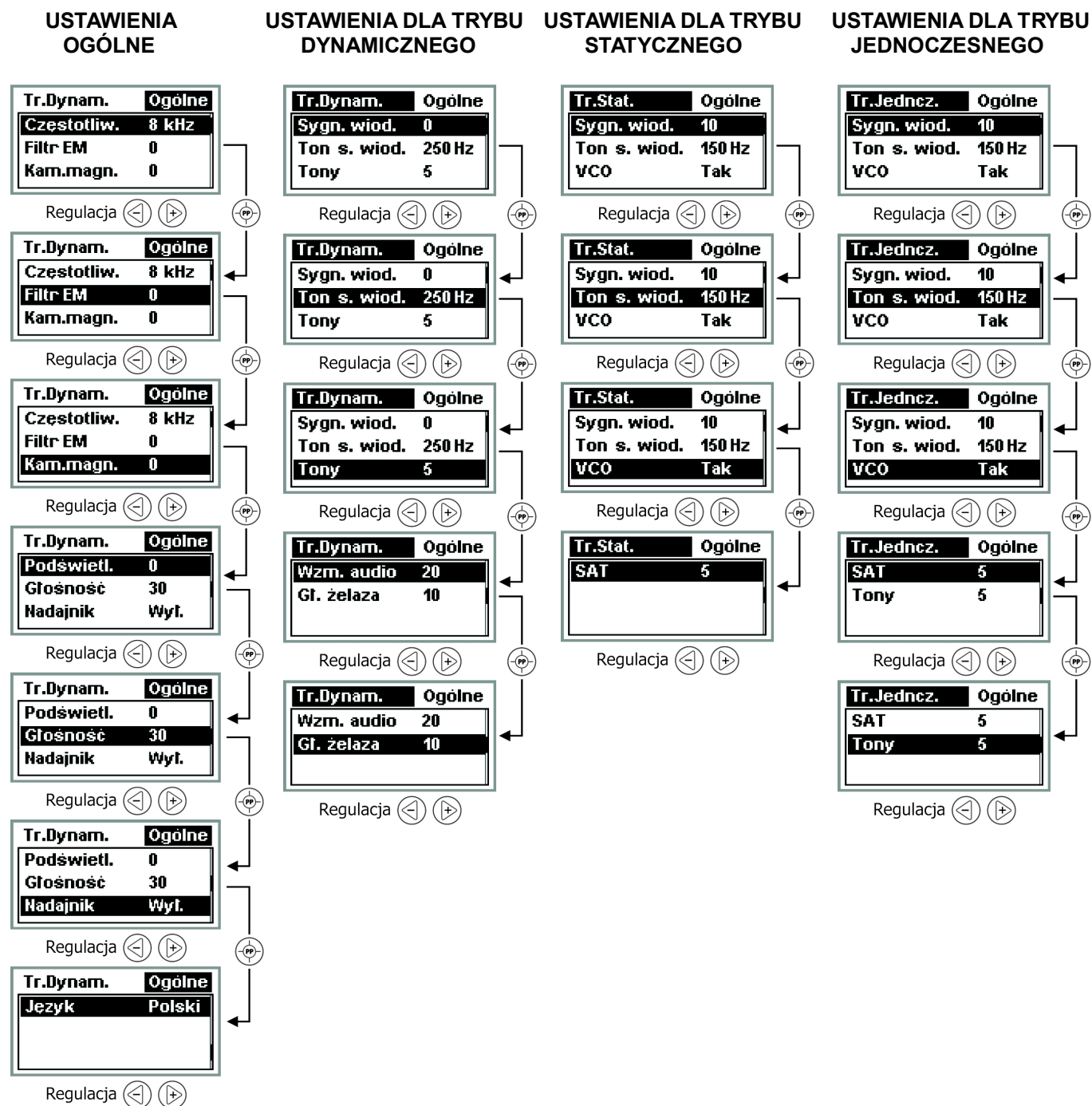
## ZJAWISKO PRZESTEROWANIA

Przesterowanie wykrywacza oznacza, że sygnał od obiektu jest zbyt duży do poprawnej obróbki. Oczywiście, taka sytuacja w żadnym wypadku nie grozi uszkodzeniem wykrywacza. Zjawisko przesterowania sygnalizowane jest terkoczącym dźwiękiem oraz napisem « Przester. ». W takiej sytuacji należy podnieść wyżej sondę wykrywacza – po ustąpieniu przesterowania na ekranie pojawi się prawidłowa identyfikacja obiektu.



## ORGANIZACJA MENU

Menu jest podzielone na dwie strony: ustawienia ogólne oraz ustawienia przypisane do trybu pracy, w jakim aktualnie pracujemy. Do menu wchodzimy poprzez dłuższe naciśnięcie przycisku **SELECT**, a wychodzimy poprzez dłuższe naciśnięcie przycisku **POWER**. Przejście pomiędzy stronami następuje poprzez przyciski **LEFT** oraz **RIGHT**, a przejścia pomiędzy ustawieniami każdej strony poprzez przycisk **ENTER**. W ramkach podane są wartości fabryczne poszczególnych ustawień. Ustawienia ogólne nie mają możliwości resetu do wartości fabrycznych.



## USTAWIENIA OGÓLNE

Bez względu na to w jakim trybie pracy posługujemy się wykrywaczem, istnieją ustawienia wspólne dla wszystkich trybów pracy wykrywacza.

Ustawienie	Zakres regulacji
Częstotliwość	8 kHz; 16 kHz
Filtr EM	-2 do +2
Kamienie magnetyczne	-30 do +30
Podświetlenie	0 – 3
Głośność	1 – 30
Nadajnik	Wył., Kanał 1, Kanał 2
Język	Polski, English, Deutsch, Cestina, Lietuvių, Latviešu, Türk, Français *

\* producent zastrzega sobie prawo do dodawania języków menu bez powiadamiania

### Częstotliwość

Użytkownik ma do dyspozycji dwie częstotliwości pracy: 8 kHz oraz 16 kHz. Wyższa częstotliwość jest przeznaczona do poszukiwań bardzo drobnych, cienkich obiektów np. biżuterii i bardzo drobnych monet, szczególnie że tzw. maskowanie żelazem na częstotliwości 16 kHz jest niewielkie. Częstotliwość 8 kHz jest częstotliwością uniwersalną – jeśli cel poszukiwań jest nieokreślony to warto jej właśnie używać.

**UWAGA:** Po każdej zmianie częstotliwości pracy detektor wymusza strojenie do gruntu.


### Filtr EM

Filtr EM daje możliwość niewielkiego odstrojenia częstotliwości pracy wykrywacza w celu odstrojenia od zakłóceń elektromagnetycznych – na przykład, gdy w pobliżu pracuje inny wykrywacz metali.

**UWAGA:** Po każdej zmianie ustawienia Filtr EM detektor wymusza strojenie do gruntu.

### Kamienie magnetyczne

Regulacja ta daje możliwość modyfikacji reakcji wykrywacza na kamienie magnetyczne i obiekty o wyjątkowo wysokiej identyfikacji. Kamienie magnetyczne to zwykle polne kamienie, mające szczątkowe właściwości magnetyczne. Oczywiście, magnes ich nie przyciąga, ale mają wpływ na pracę wykrywacza. Zasadniczo są one identyfikowane przez wykrywacz jako sygnały o ID równe 1 i w znakomitej większości wypadków pozbywamy się tych sygnałów dyskryminacją, tak jak zwykłych stalowych śmieci. Obiekty o wyjątkowo wysokiej identyfikacji to takie, które dają średnią wartość identyfikacji 119 lub 120. Takimi obiektami są duże kawałki aluminium, blachy aluminiowe, ale także aluminiowe manierki. Tak więc, regulacja Kamienie magnetyczne dotyczy reakcji na przedmioty z dwóch krańców skali identyfikacji. Dlaczego? Ponieważ wykrywacz jest tak skonstruowany, że „wirtualnie” łączy dwa końce skali. Dla mikroprocesora skala identyfikacji nie jest – tak jak dla użytkowników – linią, tylko okręgiem, gdzie 1 i 120 stykają się ze sobą. Jeżeli obiekt jest identyfikowany poniżej 1, to staje się automatycznie obiektem wysoko dodatnim i odwrotnie.

Regulacja Kamienie magnetyczne to po prostu nieznaczące obracanie „okręgu”, na którym pracuje wykrywacz. W ten sposób kamienie magnetyczne można oddalić od granicy 1 i będą bardziej jednoznacznie dyskryminowane (ale jednocześnie manierki „uciekają” na 1 i też są dyskryminowane). Jeżeli chcemy, możemy wprowadzić zmiany odwrotne: duże aluminium przesunąć w kierunku niższych wartości identyfikacji (np. do wartości 118) i w ten sposób zwiększyć skuteczność wykrywacza na tego typu cele, ale skutkuje to sygnalizowaniem kamieni wysokim, rozmytym tonem. Fabryczne ustawienie korekcji kamieni to 0 i takie jest najlepsze w 99% miejsc do poszukiwań. Jeżeli jednak z jakiegoś powodu chcemy zwiększyć maskowanie obecności kamieni magnetycznych, należy przyciskiem  regulować w kierunku wartości ujemnych. Regulacja w stronę wartości dodatnich powoduje powiększenie zasięgów na manierki w trybie Dynamicznym.

**UWAGA:** Po każdej zmianie ustawienia Kamienie magnetyczne detektor wymusza strojenie do gruntu.

### Podświetlenie

Regulacja podświetlenia wyświetlacza. Umożliwia poszukiwania w warunkach słabego oświetlenia. Jeśli poziom podświetlenia jest ustawiony na 0, to po wejściu do menu wykrywacza podświetlenie włącza się automatycznie. Po wyjściu z menu wyłącza się ono także automatycznie.

### Głośność

Regulacja głośności sygnałów od obiektów. Poziom sygnału wiodącego nie jest zależny od tej regulacji.

### Nadajnik

Ultima posiada wbudowany radiowy nadajnik danych cyfrowych mogący pracować na jednym z dwóch dostępnych kanałów radiowych. Konstrukcja łącza cyfrowego jest specjalnie zaprojektowana dla naszego wykrywacza – dzięki temu uzyskaliśmy absolutny brak opóźnień oraz brak szumów. Sposób użycia urządzeń współpracujących jest opisany w ich instrukcjach obsługi.

<b>Wył.</b>	nadajnik wyłączony, wbudowany głośnik i gniazdo słuchawkowe są aktywne
<b>Kanał 1, Kanał 2</b>	aktywny nadajnik, układ generowania dźwięku w detektorze jest wyłączony

### Język

Możliwość wyboru języka.

## USTAWIENIA DLA TRYBU DYNAMICZNEGO

Ustawienie	Zakres regulacji
Sygnał wiodący	0 – 100
Ton sygnału wiodącego	60 – 500 Hz
Tony	Mod., 5, Pr 1
Wzmocnienie audio	1 – 60
Głośność żelaza	0 – 30

### Sygnał wiodący

Sygnał wiodący jest to tło, które ciągle słychać podczas pracy wykrywacza. Można go zmniejszyć lub zwiększyć w zależności od preferencji użytkownika oraz poziomu hałasu w miejscu prowadzenia poszukiwań. Poziom sygnału wiodącego powinien być tak ustawiony, aby był lekko słyszalny – w ten sposób mamy pewność, że usłyszymy nawet najcichsze sygnały od poszukiwanych obiektów. Regulacja poziomu i tonu sygnału wiodącego odbywa się z odsłuchem - zmiana jest słyszalna już w menu.







### Ton sygnału wiodącego

Ton sygnału wiodącego w zasadzie może być dowolny – każdy użytkownik może wybrać taką częstotliwość dźwięku, jaka mu najbardziej odpowiada.

### Tony

W trybie dynamicznym obiekty odrzucone przez dyskryminację są sygnalizowane niskim tonem (131 Hz), którego głośność możemy regulować funkcją Głośność żelaza. Wykrywacz ma możliwość zmiany sposobu sygnalizacji wykrycia przedmiotu, którego ID jest powyżej dyskryminacji. Jeśli wybierzemy Mod. (Modulacja), to przedmiot jest po prostu sygnalizowany dźwiękiem o zmiennej częstotliwości w zależności od jego głębokości. Jeśli wybierzemy 5 tonów to sposób sygnalizacji jest następujący:

Zakres ID	Ton
1 – 30	131 Hz
31 – 48	262 Hz
49 – 72	440 Hz
73 – 96	698 Hz
97 – 120	988 Hz

Użytkownik ma także do dyspozycji własny program dźwiękowy. Jeśli wybierzemy program dźwiękowy to użytkownik ma możliwość zaprogramowania dowolnych tonów dla 20 podzakresów identyfikacji. Programowanie odbywa się w następujący sposób: Po wybraniu w menu ustawienia Program (Pr 1) należy nacisnąć krótko przycisk . W ten sposób wchodzimy do ekranu edycji programu dźwiękowego. Przyciski  oraz  służą do wyboru zakresu identyfikacji, dla którego chcemy przypisać odpowiedni ton, natomiast przyciski   służą do zmiany częstotliwości dźwięku. Po ustaleniu wszystkich wymaganych dźwięków z ekranu edycji wychodzimy naciskając krótko przycisk . Program ten jest wspólny dla pracy Dynamicznej i Jednoczesnej.

## Wzmocnienie audio

Regulacja Wzmocnienie audio zmienia charakterystykę sygnalizowania wykrytych przedmiotów. Dla małego wzmocnienia audio słabe sygnały pochodzące z kanału Dynamicznego będą sygnalizowane jako cichy dźwięk, a silne sygnały jako dźwięk głośny. W ten sposób otrzymujemy „dźwiękową głębię” pracy wykrywacza. Słyszemy, jak daleko od sondy jest wykryty przedmiot. Jeżeli ustawimy maksymalną wartość wzmocnienia audio, to wszystkie sygnały będą sygnalizowane od razu tonem o maksymalnej głośności.

## Głośność żelaza

Służy do regulowania sygnalizowania głośności obiektów odrzuconych przez dyskryminację.

## USTAWIENIA DLA TRYBU STATYCZNEGO

Ustawienie	Zakres regulacji
Sygnal wiodący	0 – 100
Ton sygnału wiodącego	60 – 500 Hz
VCO	Tak, Nie
SAT	0 – 20

## Sygnal wiodący

W czasie poszukiwań w trybie Statycznym sygnał wiodący koniecznie powinien być ustawiony na poziomie zapewniającym jego słyszalność. Daje to pewność, że detektor pracuje poprawnie, a jego zasięg jest maksymalny.

## Ton sygnału wiodącego

Tak jak w pracy Dynamicznej – ton sygnału wiodącego dobieramy tak, aby nie męczył użytkownika.

## VCO

VCO to funkcja pozwalająca na płynną zmianę wysokości (częstotliwości) dźwięku pochodzącego z kanału All metal w zależności od siły sygnału. Słuch ludzki doskonale rozróżnia nawet niewielkie zmiany częstotliwości dźwięku – dzięki temu doświadczony poszukiwacz rozpoznaje wielkość i głębokość obiektu, a w wypadku wielu obiektów często może rozpoznać nawet ich wzajemne położenie. Stanowczo polecamy używanie VCO od początku nauki wykrywacza.

## SAT

SAT to funkcja pozwalająca zniwelować wpływ warunków zewnętrznych na pracę kanału statycznego wykrywacza. Pisząc wprost: możemy w ten sposób zlikwidować rozstrajanie wykrywacza na słońcu. Drugą bardzo ważną funkcją SAT jest zmiana sposobu reakcji kanału statycznego.

Dla wysokich ustawień SAT (w szczególności SAT równe 20) użytkownik ma możliwość słuchowego odróżnienia dużej ilości drobnych obiektów leżących płytko pod powierzchnią gruntu od jednego dużego obiektu. Jeżeli ustawienie jest na 0, to układ SAT jest całkowicie wyłączony – detektor jest w pełni statyczny. Przy tym ustawieniu SAT należy dbać o poprawne i częste dostrojenie do gruntu ponieważ detektor będzie sygnalizował każdą zmianę w mineralizacji gruntu zwłaszcza przy przejściu np. z lasu na pole jak również pod korzeniami wielkich drzew lub przy norach zwierząt. Mniej wprawny użytkownik może to zniwelować stosując wyższe wartości SAT. Przy ustawieniu na 20, SAT jest maksymalnie szybki.

**UWAGA:** włączenie układu SAT może powodować zmniejszenie zasięgów kanału statycznego wykrywacza. Wielkość straty zasięgów zależy od szybkości przemieszczania sondy.

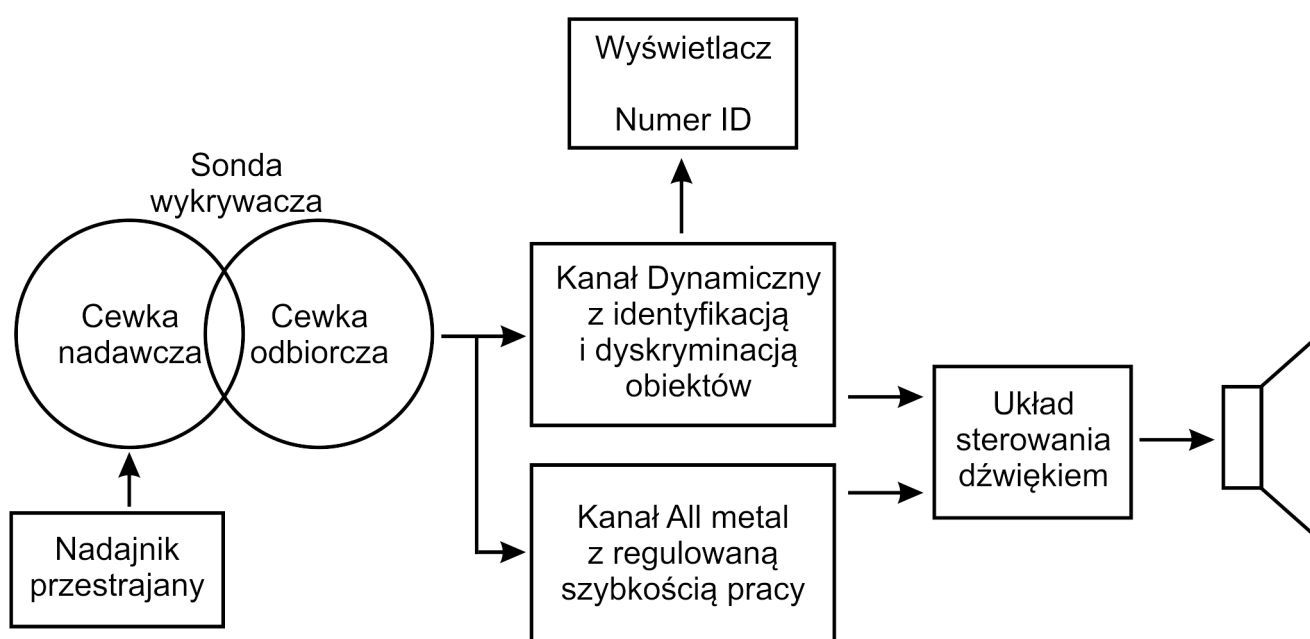
## USTAWIENIA DLA TRYBU JEDNOCZESNEGO

Ustawienie	Zakres regulacji
Sygnał wiodący	0 – 100
Ton sygnału wiodącego	60 – 500 Hz
VCO	Tak, Nie
SAT	0 – 20
Tony	1, 5, Pr 1

W trybie Jednoczesnym występują ustawienia analogiczne do ustawień trybu Dynamicznego i Statycznego. Ich znaczenie i działanie jest takie samo. W trybie Jednoczesnym brak jest ustawienia Wzmocnienie audio - ten parametr pracy jest w trybie Jednoczesnym ustalony na stałe na optymalnym poziomie.

## MOŻLIWOŚCI WYKRYWACZA

Aby zrozumieć, jak działa Ultima oraz jaki nosi w sobie potencjał, wystarczy spojrzeć na uproszczony schemat blokowy urządzenia:





Ultima składa się z kilku zasadniczych bloków funkcjonalnych: nadajnika, sondy, kanału Dynamicznego, kanału All metal, układu sterowania dźwiękiem oraz elementów służących do komunikacji z użytkownikiem: wyświetlacza oraz głośnika.

Nadajnik steruje cewką nadawczą w sondzie wykrywacza, a użytkownik może wybrać jedną z dwóch częstotliwości 8 kHz lub 16 kHz. Sygnał z cewki odbiorczej sondy wykrywacza (oczywiście, po odpowiedniej obróbce, nieuwzględnionej na rysunku) jest kierowany równocześnie na dwa kanały:

1. Dynamiczny z identyfikacją i dyskryminacją obiektów
2. All metal z regulowaną szybkością pracy

Sygnały obrobione w obydwu kanałach są kierowane do układu sterowania dźwiękiem.

Kanał Dynamiczny z identyfikacją zapewnia zidentyfikowanie obiektu. Efekt identyfikacji jest podawany na wyświetlacz niezależnie od układu sterowania dźwiękiem, natomiast sygnał dźwiękowy jest podawany do bloku sterowania dźwiękiem tylko, jeśli pozwala na to: poziom ustawionej dyskryminacji, dyskryminacja wybiórcza oraz maskowanie. Kanał Dynamiczny – jak sama nazwa wskazuje – do poprawnej pracy zawsze wymaga ruchu sondy względem obiektu.

Kanał All metal reaguje na wszystkie objekty metalowe oraz w zależności od warunków glebowych (dane ze strojenia do gruntu) i ustawienia SAT, w specyficznych warunkach może reagować na objekty magnetyczne (tzw. kamienie magnetyczne, ceramikę, cegły, itp. objekty inne niż grunt).

Kanał All metal może być całkowicie Statyczny (SAT równy 0), lub wymagać ruchu sondy w miarę podwyższania parametru SAT. Dla SAT równego 20, kanał All metal pracuje jako kanał Dynamiczny "jednofiltrowy" – ruch jest wymagany.

## **TRYBY PRACY**

Dzięki takiej konstrukcji detektor może pracować w trzech trybach pracy:

1. Tryb Dynamiczny z dyskryminacją – klasyka pracy wykrywaczy.
2. Statyka All metal z różnymi szybkościami – tryb ceniony przez poszukiwaczy dużych obiektów.
3. Tryb Jednoczesny – tryb Dynamiczny z dyskryminacją + tryb All metal z dowolną szybkością.

Ważnym elementem poprawnej obsługi wykrywacza jest zrozumienie charakterystyki podstawowych trybów pracy detektora.

### **1. Tryb Dynamiczny z dyskryminacją**

W trybie tym wymagany jest ruch sondą względem obiektu metalowego, działa w nim zarówno dyskryminacja jak i identyfikacja.

## Dyskryminacja

Jest to możliwość blokowania sygnalizacji dźwiękowej dla obiektów o przewodności (ID) niższej niż ustawiona wartość. Skala dyskryminacji zaczyna się od żelaza poprzez folię, złoto i kończy się na srebrze. Poziom dyskryminacji ustawiony na 30 umożliwi prowadzenie poszukiwań bez wykrywania przedmiotów żelaznych. Oczywiście, będą występowały zjawiska, w których to detektor będzie wskazywał duże obiekty żelazne jako przedmioty „kolorowe”. Ogólnie przyjmuje się, że w detektorach dyskryminacja działa w miarę poprawnie dla przedmiotów małych, nie zalegających zbyt głęboko.

## Dyskryminacja wybiórcza

Ten rodzaj dyskryminacji daje możliwość selektywnej pracy – użytkownik może sam wybierać, jakie rodzaje obiektów mają być wskazywane, a które nie.

## Identyfikacja

Funkcja ta jest opisana na stronie 6. W praktyce pozwala ona na nietypowe wykorzystanie pracy dynamicznej – możemy używać detektora z dyskryminacją ustawioną na 0 oraz bez użycia dyskryminacji wybiórczej, lub też wartość Głośności żelaza ustawiać powyżej 0. Wykrywacz będzie sygnalizował dźwiękowo wszystkie obiekty metalowe. Użytkownik na podstawie dźwięku oraz wskazań na wyświetlaczu ma możliwość rozpoznania wszystkich obiektów w gruncie. W ten sposób użytkownik jest świadomy, w jakich warunkach prowadzi poszukiwania. Jeśli używamy dyskryminacji w trybie Dynamicznym a Głośność żelaza ustawiamy na 0, to nie mamy pełnego obrazu sytuacji, nie zdajemy sobie sprawy w jak mocno zaśmieconym miejscu poszukujemy, jak wiele obiektów żelaznych znajduje się w gruncie.


## **2. Statyka All metal**

Kanał Statyczny ma zmienną szybkość i w zależności od ustawienia SAT możemy mieć detektor działający całkowicie statycznie (SAT = 0) lub całkowicie dynamicznie (SAT = 20).

### Tryb całkowicie statyczny

Tryb pracy, gdzie dla powstania sygnału dźwiękowego ruch sondą nie jest wymagany. Tryb działa przy ustawieniu SAT na 0. Detektor sygnalizuje dźwiękowo wszystkie przedmioty metalowe. Głośność oraz ton dźwięku, jaki możemy usłyszeć zależy od siły sygnału, a więc od wielkości obiektu i jego odległości od sondy.

Przy ustawieniu sygnału wiodącego na 0 i przy dobrze dostrojonym do gruntu detektorze, każdy sygnał dźwiękowy będzie sygnałem od obiektu metalowego. Jedyną formą identyfikacji obiektów będzie sprawdzanie wskazań ID na wyświetlaczu. **Ważną cechą tego rodzaju pracy jest maksymalny zasięg w gruncie na wszelkie obiekty metalowe.**

UWAGA: W tym trybie pracy niezbędne jest odpowiednie resetowanie kanału All metal. Należy je przeprowadzać z dala od obiektów metalowych. Najlepszym sposobem kontroli pracy w trybie Statycznym jest odsłuch sygnału wiodącego. Sygnał wiodący powinien być ustawiony na poziomie zapewniającym jego słyszalność w danych warunkach. Jeżeli sygnał wiodący zaniknie, oznacza to, że należy wykonać reset. Jeśli detektor jest zbyt głośny bez powodu – także należy wykonać reset – czyli krótko nacisnąć przycisk .


UWAGA: W trybie Statycznym informacja o ID obiektu jest wysyłana z kanału Dynamicznego, więc aby pojawiła się ona na ekranie wymagany jest ruch sondą.

## Dynamika All metal

Tryb pracy popularnie nazywany „pseudostatyką”, którym można poszukiwać duże obiekty, ale z możliwością separacji wielu drobnych obiektów na powierzchni gruntu. Jest to tryb pracy All metal, gdzie wymagany jest ruch sondą. Działa przy ustawieniu SAT powyżej 0.

W trybie tym detektor sygnalizuje dźwiękowo wszystkie przedmioty metalowe. Przy zatrzymaniu sondy w bliskiej odległości od obiektu metalowego, wykrywacz automatycznie „dostroi się” do metalu i przestanie go sygnalizować. Czas, w jakim nastąpi to zjawisko, uzależniony jest od wartości SAT: przy ustawieniu SAT na 1 będzie to czas liczony w sekundach, a przy ustawieniu na 20 – będzie to ok. 0,7 sekundy.

W specyficznych warunkach – w zależności od strojenia do gruntu – detektor może reagować na obiekty inne niż metalowe. Kamienie magnetyczne oraz inne obiekty o właściwościach radykalnie różnych od gruntu, mogą powodować powstawanie sygnału dźwiękowego lecz sposób ich sygnalizacji będzie wyraźnie inny niż obiektów metalowych. Wprawny użytkownik nie ma najmniejszych problemów w rozróżnianiu takich sygnałów. Jedyną formą identyfikacji przewodności metali, będzie sprawdzanie wskazań ID na wyświetlaczu. Dynamika All metal w gruncie ma większy zasięg od Dynamiki z dyskryminacją.

UWAGA: Kiedy „osłuchujemy” bardzo głęboko położone obiekty, błędem jest zbyt częste machanie sondą nad obiektem. Po przejściu sondy nad obiektem i jego zasygnalizowaniu dźwiękowym, sygnał wiodący zostanie wyciszony. Aby potwierdzić istnienie obiektu należy poczekać, aż sygnał wiodący powróci do ustawionego poziomu. Czas oczekiwania można skrócić resetując kanał All Metal poprzez krótkie naciśnięcie przycisku .

### 3. Tryb Jednoczesny

Tryb ten powstaje dzięki połączeniu trybu Dynamicznego z dyskryminacją i trybu All metal. Dzięki takiemu połączeniu możemy korzystać z zalet obydwu trybów – identyfikacji pochodzącej z kanału Dynamicznego oraz maksymalnego zasięgu kanału All metal. W celu zrozumienia charakterystyki trybu Jednoczesnego zaleca się najpierw dobrze poznać i zrozumieć tryby: Dynamiczny z dyskryminacją oraz Statyczny w wariantach z różnymi prędkościami.

## **TRYBY PRACY A POSZUKIWANIA**

Aby optymalnie dobrać tryb do danych poszukiwań, należy trzymać się „wstępnie” kilku zasad. Są to tylko „wstępne” zasady, ponieważ wprawny operator detektora może celowo używać trybów pracy w nietypowych sytuacjach i zastosowaniach.

### **Typowe zastosowania trybów pracy:**

1. Do poszukiwań drobiazgów na polach optymalnymi trybami będą tryby dynamiczne (z dyskryminacją oraz All metal). Decyzja, którego trybu użyć będzie zależna od oczekiwania użytkownika. Jeśli użytkownik chce poszukiwać tylko i wyłącznie jednoznacznych sygnałów od obiektów z metali kolorowych, to lepszym trybem będzie tryb Dynamiczny z dyskryminacją. W wypadku poszukiwania wszelkich drobnych obiektów, lepszym rozwiązaniem jest Dynamika All metal.
2. Na bardzo głębokie poszukiwanie dużych przedmiotów, najlepiej użyć trybu Statycznego.
3. Na poszukiwania uniwersalne najlepszy będzie tryb Jednoczesny.

## Niewłaściwe dobranie trybów pracy do poszukiwań:



1. Trybem Statycznym nie warto prowadzić poszukiwań drobnych przedmiotów w terenie silnie zaśmieconym.
2. Trybem Dynamicznym z dyskryminacją nie warto szukać bardzo dużych, głęboko położonych obiektów, czy też prowadzić poszukiwań wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości wykonywania ruchów sondą, np. bardzo gęste krzaki, wykopane dołki.

Gdy już zrozumiemy zależności pomiędzy trybami pracy, bez problemu dobierzemy najlepszy tryb pracy do poszukiwań, jakie mamy zamiar w danym momencie prowadzić.

## POSZUKIWANIA - PRAKTYCZNE UWAGI

Poszukiwania prowadzimy możliwie szerokimi machnięciami sondy, możliwie blisko ziemi. Należy unikać bezpośredniego kontaktu sondy z powierzchnią gruntu oraz uderzania sondą o kamienie i inne wystające z gruntu obiekty. Co prawda konstrukcja sondy jest odporna na urazy mechaniczne jakie powstają przy uderzeniach, lecz poszukiwania są skuteczniejsze, gdy tego typu sytuacji unikamy. Sondę należy prowadzić równoległe do ziemi. Jest to bardzo ważne dla skuteczności poszukiwań. Unoszenie sondy na krańcu machnięcia zmienia wysokość sondy nad gruntem, co powoduje zmianę poziomu sygnału od gruntu, którą muszą „obrobić” filtry gruntowe, a to z kolei nieodłącznie oznacza spadek skuteczności. Należy po prostu wyrobić w sobie nawyk równoległego prowadzenia sondy.

Szybkość poszukiwań zależy od użytkownika, lecz należy pamiętać, że zbyt szybkie przemieszczanie może powodować spadek skuteczności poszukiwań, szczególnie w terenie mocno zaśmieconym. W trybie Dynamicznym z dyskryminacją, zbyt wolne przemieszczanie sondą również spowoduje spadek skuteczności. Z tego powodu przemieszczanie nie powinno być wolniejsze niż 0,3 m/s i nie szybsze niż 1,5 m/s.

Aby uzyskać najbardziej optymalną identyfikację drobnego przedmiotu, środek sondy musi poruszać się dokładnie nad miejscem zalegania obiektu. W tym celu należy wykorzystać funkcję namierzania, czyli Pinpoint. Odsuwamy sondę na minimum 40 – 50 cm od namierzonego wstępnie obiektu, nieznacznie ją podnosimy, naciskamy i przytrzymujemy przycisk , następnie wracamy nad cel i staramy się dokładnie określić jego położenie (najmocniejszy sygnał). Po ustaleniu miejsca zalegania obiektu, puszcza przycisk  i znając już „środek” sygnału, machamy sondą tak, aby jej środek poruszał się nad obiektem, wykonując odpowiednio szybkie, ale niewielkie ruchy na odcinku około 40 – 50 cm. Dzięki takiemu działaniu będziemy pewni, że identyfikujemy sygnał w centrum cewki, a nie na jej krawędzi, co może powodować przekłamywanie identyfikacji.

Warto używać słuchawek – bardzo pomagają wytłumić zewnętrzne hałasy, pozwalają dokładnie wsłuchać się w najśłabsze sygnały detektora, co daje nam możliwość sięgania do granic jego technicznych możliwości – w szczególności w trybach All metal, gdzie dźwięki są subtelniejsze. Przy najgłębszych poszukiwaniach słuchawki są niezbędnym elementem wyposażenia.

## ZALECENIA DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI

- ! Należy wyłączyć wykrywacz przed zmianą sondy lub baterii.
- ! Urządzenia nie wolno przechowywać z rozładowanymi bateriami lub akumulatorami. W razie przechowywania dłuższego niż miesiąc, ogniwa zasilające należy wyjąć bez względu na stan ich naładowania.
- ! Nie wolno narażać wykrywacza na działanie wysokich temperatur – zostawienie wykrywacza w upalny dzień pod tylną szybą samochodu może spowodować uszkodzenie.
- ! W okresie zimowym nie przechowuj detektora w nieogrzewanych pomieszczeniach. Najlepsze miejsce to suche, ogrzewane pomieszczenie o temperaturze pokojowej.
- ! Sonda jest wodoszczelna do głębokości 1 metra, elektronika wykrywacza nie jest wodoszczelna.
- ! Regularnie usuwaj zabrudzenia z rurek i zacisków. Do czyszczenia wykrywacza można używać jedynie wilgotnej gąbki zanurzonej w wodzie z mydłem. **Nie należy stosować rozpuszczalników, benzyn, WD40 itp.**
- ! Jeżeli używasz słuchawek przewodowych – po zakończonej pracy wyciągnij wtyczkę z gniazda słuchawkowego, gdyż transport w takim stanie zwiększa ryzyko uszkodzenia gniazda.
- ! W trudnych warunkach atmosferycznych warto używać pokrowca na panel sterujący oraz pojemnik baterii.
- ! Dbanie o wykrywacz wpływa na jego bezawaryjność i żywotność.

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE



Producent: RUTUS Arkadiusz Rutyna, ul. Krakowska 32, 84-230 Rumia

Wyrób: Wykrywacz metali Ultima

Producent oświadcza, że opisany wyżej wyrób jest zgodny z wymaganiami dyrektywy 2014/30/UE w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej łącznie ze wszystkimi zmianami i uzupełnieniami ponieważ spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

PN-EN 61000-4-2:2011

PN-EN 61000-4-3:2007 + A1:2008+A2:2001

PN-EN 61000-4-8:2010

PN-EN 6100-6-3:2008 + A1:2012

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

**RUTUS**  
**Arkadiusz Rutyna**  
**ul. Krakowska 32**  
**84-230 Rumia**  
**tel. + 48 58 679 33 14**  
**+ 48 601 284 371**  
**rutus@rutus.com.pl**  
**www.rutus.com.pl**

Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie lub jego opakowaniu oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie użytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zapewniając prawidłową utylizację pomagasz chronić środowisko naturalne. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji dotyczących recyklingu niniejszego produktu, należy skontaktować się z przedstawicielem władz lokalnych, dostawcą usług utylizacji odpadów, sklepem, gdzie nabyto produkt lub z producentem.

