



## ИНСТРУКЦИЯ ЗА РАБОТА С МЕТАЛДЕТЕКТОР STINGER 2



гр. Варна  
2012г.

**За да можете да използвате максимално дълго и безпроблемно уреда, както и да използвате успешно всички негови възможности, прочетете внимателно цялата инструкция и спазвайте указанията в нея.**

Стандартния комплект на **STINGER 2** се състои от:

- контролен блок с акумулаторни батерии
- търсеща рамка 1,20x1,20м.
- зарядно устройство за 220V
- зарядно устройство за 12V
- подробна инструкция за експлоатация
- куфар за пренасяне и съхранение

**STINGER 2** има следните бутони за управление:

Бутон “**ON - OFF / CLEAR**” за включване и изключване на уреда и за автоматично нулиране към условията на почвата.

Бутони “**SELECT**”, “**<**” и “**>**” служат за работа с менюто и настройките, избор на режими на дискриминация и движение.

Бутон “**STORE**” – служи за автоматична настройка на уреда към земните условия на терена където се работи и за запомняне на определени обекти или почва.

Бутон “**MODE**” – използва се за превключване между цифрово и графично представяне на показанията за дискриминация – **ID1** и **ID2** и превключване между динамичните (**Dynamic**) и статични (**Static**) режими.

Бутон “**VCO / DISCR**” – служи за превключване между режимите на дискриминация и режим “**VCO**” (многочестотен звук), който се явява и общ режим на търсене за всички метали.

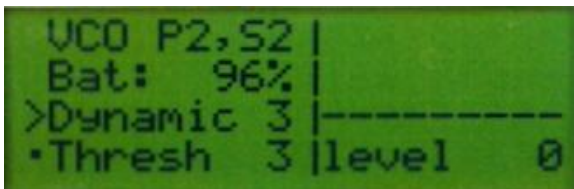
### **1.Сглобяване на уреда:**

1. Сглобява се търсещата рамка и се поставя на земята като се внимава в обсега и да няма метални предмети. Подсъединява се кабела към уреда и **търсещата рамка се поставя на около 10-15см от земната повърхност,**

**разстоянието на което трябва да се движи рамката по време на работа.**

Включва се уреда чрез натискане на “**ON - OFF / CLEAR**” и на дисплея се изписва “**Start detector**”, серийния номер на уреда и версията на софтуера. Започва нулиране и балансиране към земните условия, през което време на дисплея се изписва “**Clear**” и се чува единичен звук. Това продължава 3-4 сек., уреда издава двоен кратък звук и се включва в режим на работа “**VCO**” или последния режим в който е работил преди да бъде изключен.

## 2. Работа с уреда в режим “**VCO**”



При този режим на дисплея се изписва “**VCO**” Показват се непрекъснато нивото на сигнала в графичен или цифров вид, капацитета на акумулаторната батерия, избраната мощност и чувствителност, нивото на сработване на звука и режима на работа, както следва:

- 1-ви ред в ляво – режима на работа – **VCO** , избраната мощност на излъчване **P1** или **P2** и чувствителността на уреда – **S1**, **S2** или **S3**.
- 2-ри ред в ляво – капацитета на батерията в проценти: 0%-100% или оставащото време за работа до изчерпване на батерията в минути.
- 3-ти ред в ляво – режима и скоростта на търсене – **Dynamic** или **Static** Уреда може да работи в 8 режима на скорост на търсене – 4 статични (за точно локализиране на обекта) - “**Static1**”- “**Static4**“, и 4 динамични (за търсене с движение) - “**Dynamic1**” - “**Dynamic4**”.

“**Static**” са статични режими на търсене, т.е. уреда постоянно реагира на метал намиращ се в обхвата на антената. Удобни са за локализиране точното място на на засечения вече метал, а може и да се работи постоянно в тези режими. Най бърз е режим “**Static1**”, а най-бавен – “**Static4**”.

“**Dynamic**” са динамични режими на работа с различна скорост на търсене. Разликата при тези режими е във времето за автоматично нулиране на възникналите сигнали, т.е. уреда непрекъснато се донастройва, но с различна скорост при различните режими. Най – бърз е режима “**Dynamic1**”, а “**Dynamic4**” е най-бавен от динамичните режими. При тези режими уреда реагира на метални обекти в обхвата на антената само при движение на антената над тях.

- 4-ти ред в ляво - праг на звука (**Threshold**), нивото след преминаването на което се появява звук.

- 1-ви ред в дясно - показание **ID1** на дискриминатора за цветност (чистота ) на метала.

- 2-ри ред в дясно - показание **ID2** на дискриминатора за магнитност на метала

- 3-ти ред в дясно – в режим **VCO** не се използва и показва

”=====”

- 4-ти ред в дясно – “**Level**” - нивото на сигнала от регистрирания метал в числа - от **0-1000**. Ако в обхвата на антената има сигнал от метал, смущения или влияние на почвата, при кратко натискане на “**ON - OFF / CLEAR**”, това показание ще стане “**0**” След премахване източника на сигнала от обхвата на антената (например повдигане във въздуха), показанието ще стане с отрицателна стойност. За да се нулира, трябва отново да се натисне “**ON - OFF / CLEAR**”. По време на търсене над земната повърхност, показанието за нивото на сигнала се колебае

(**-1...0...+1**) или повече, в зависимост от степента на минерализация на почвата или нивото на външни смущения. За да се разбере например колко е силен сигнала от почвата на определено място, може да се повдигне търсещата сонда във въздуха и уреда да се нулира с кратко натискане на “**ON - OFF / CLEAR**”. След това се приближава сондата към повърхността на земята и срещу “**Level**” може да се види какво е показанието на сигнала от почвата. При сигнал от почвата до “**Level: 20**” може да се работи в

режим **“NORMAL DISCR”**, но при по високи нива на минерализация трябва да се включи **“auto discr”** или **“AUTO DISCR”**, особеностите на които са обяснени по-долу.

## **2.1 Настройване на работните параметри в режим “VCO”**

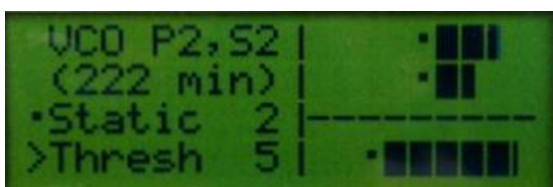
- настройка прага на сработване на звука **“Thresh”** – това е нивото на сигнала след преминаването на което се чува звук. Уреда може да бъде настроен при каква сила на сигнала да реагира звуково. Това става с промяна на параметъра **“Thresh”** За целта чрез бутоните **“◀”** и **“▶”** може да бъде избрана желаната стойност може да бъде от **“0”** до **“20”** Колкото по-ниска е стойността на **“Thresh”**, толкова по-голяма е чувствителността на уреда. Например ако при балансиран уред постоянния сигнал от почвата е **“1”** и сме избрали за **“Thresh”** стойност **“1”**, звуков сигнал ще се появи когато общия сигнал стане по-голям от **“1”** Ако за **“Thresh”** е избрана например стойност **“6”**, то уреда ще реагира звуково при значително по-силен сигнал – по-голяма стойност от **“6”** По-големи стойности на **“Thresh”** могат да се избират, ако общия сигнал от фона на почвата се променя в по-големи граници, за да е спокоен уреда, с цел да не издава звуков сигнал, който не се дължи на засечен метал, но колкото по-голяма е стойността на **“Thresh”**, толкова повече намалява чувствителността на уреда!

При наличие на разбалансиране трябва да се натисне за кратко **“ON - OFF / CLEAR”**, като при това търсещата сонда трябва да е до повърхността на земята на разстоянието, на което ще се търси. Продължително натискане на **“ON - OFF / CLEAR”** за повече от 4 сек. ще изключи уреда, като това е съпроводено с 3 кратки звукови сигнала и на дисплея ще се появи надпис **“POWER OFF”**

Ако в обхвата на антената попадне метален предмет, той предизвиква сигнал, който се изобразява на 2-та индикатора **ID1** и **ID2** и на показанието за силата на сигнала **“Level”**. Ако този сигнал е по-голям от

избрания праг на звука “**Thresh**”, се чува звук с честота, която зависи от нивото на сигнала. Колкото по-силен е сигнала от обекта, толкова по-висока е звуковата честота. Това е много удобен режим за точно локализиране на местоположението на обекта.

При кратко натискане на бутон “**MODE**” се превключват показанията на дискриминацията **ID1** и **ID2**, както и силата на засечения сигнал, в цифров или графичен вид. В графичен вид индикаторите могат да показват положителни или отрицателни нива съответно нараствайки надясно или наляво от разделителната нулева точка на всеки от тях в зависимост от вида на метала – магнитен или немагнитен.



Продължително натискане на “**MODE**” (за повече от 3 сек.) превключва между динамичен “**Dynamic**” или статичен “**Static**” режим на търсене, като това е съпроводено и със звуков сигнал.

Трябва да се има в предвид също, че при използване на бързите режими 1 и 2 независимо дали “**Dynamic**” или “**Static**” **консумацията на уреда е по-голяма** от колкото в бавните режими 3 и 4, т.е в бавните режими уреда е по-икономичен и по дълго време може да работи с едно зареждане на акумулаторните батерии. Бързите режими на търсене са подходящи за търсене в замърсени обекти и при използване на по малките търсещи антени. За предпочитане е да се работи в режими 3 и 4, но ако желаете да работите с бързите скорости е препоръчително да се намали излъчваната мощност на “**P1**” и да се увеличи чувствителността на “**S3**”. По този начин ще се намали консумацията на уреда, без да се намалява чувствително дълбочина на търсене.

С натискането на “**SELECT**” се влиза в меню където могат да се правят следните настройки:

- **Coil** – (1,2,3,4) – избор на програма за търсеща сонда. Могат да се запомнят 4 различни програми за 4 различни типа сонди или рамки. Обикновено **Coil 1** е програма за рамки 1x1м. и 2x2м., **Coil 2** е за търсеща сонда 45см., **Coil 3** е за елипсовидна сонда 22x32см., а **Coil 4** е за цилиндрична сонда 30x5см.

- **Power** – (1, 2) – избор на мощност на излъчване: 1 е намалена мощност, а 2 е нормална.

- **Sens** – (1,2,3) – избора на чувствителност на уреда. Избор между 10bit, 11bit или 12bit АЦП.

След всяка промяна на някой от тези 3 параметъра, уреда автоматично се рестартира, за да могат да се заредят съответните настройки според избраните стойности. Обикновено се работи на P2 и S2.

- “**rejF**” (0-15) – чрез този параметър уреда може да бъде настройван да намалява чувствителността си към по дребните предмети, без да губи чувствителност към по-едрите обекти. Това има ефект само в режимите с главни букви – **AUTO DISCR**. Колкото по голяма е стойността на “**rejF**”, толкова по-малка е чувствителността към по-дребни предмети. Тази функция може да се използва успешно за елиминиране на повърхностния слой на почвата, т.е. да няма сигнали от дребните предмети по повърхността, а да реагира само на по-дълбоките и по-големи обекти.

- **dispB** – (1,2, Clear cap? ) - избор на индикация за състоянието на акумулаторните батерии. 1 е показание за капацитета на батериите в %, при избор 2 индикацията е за оставащото време за работа в минути. Позиция Clear cap? е за изтриване на капацитета на батериите. Ако бъде изтрит капацитета, трябва батериите да се разреждат и заредят напълно, за да може да се появи показанието за оставащото време на работа в минути, тъй като процесора изчислява това показание в зависимост от степента на заряд на батериите. То също зависи от избраната излъчвана мощност **P1** или **P2**, а също така от избраната скорост на търсене 1,2,3 или 4.

- **LCD** – (0-7) – осветление на дисплея. 0 - изключено, а 1-7 – различна яркост на осветлението.

Ако се натисне случайно “**SELECT**” и не нужно да се правят никакви промени по настройките, уреда може да се върне в работно положение, чрез натискане и задържане на “**SELECT**” за 3 сек.

## 2.2. Настройване на работните параметри в режим “**DISCR**”

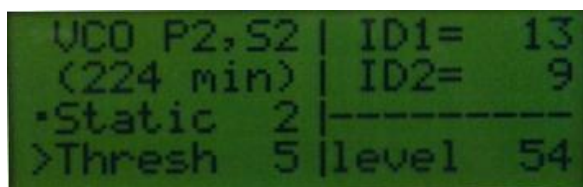
**STINGER 2** има 2 основни режима на дискриминация – “**NORMAL DISCR.**” и “**AUTO DISCR.**” които се избират чрез натискане на бутон “**VCO / DISCR**”, като “**AUTO DISCR.**” има 8 подрежима на работа.

“**AUTO DISCR.**” има следните подрежими – “**auto disc**” и “**AUTO DISCR**”, като всеки от тях има функция “**accept / АСCEPT**” и “**reject / REJECT**”.

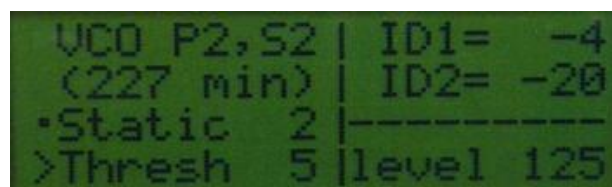
При включена дискриминация, освен силата на сигнала, при засичане на метал на 1-ви и 2-ри ред на дисплея в дясно се изписват и 2-та коефициента **ID1** и **ID2**, които при регистриране на черен (магнитен) метал имат отрицателни стойности, а при цветен (немагнитен) – положителни стойности.

“**ID1**” е коефициент на цветност на метала, а “**ID2**” – коефициент на магнитност.

Най-често при засичане на цветен метал **ID1** и **ID2** имат голяма положителна стойност, например +13 и +9. При засичане на магнитен (черен) метал - имат голяма отрицателна стойност, например -4 и -20



```
UCO P2,S2 | ID1= 13
(224 min) | ID2= 9
•Static 2 |-----
>Thresh 5 |level 54
```



```
UCO P2,S2 | ID1= -4
(227 min) | ID2= -20
•Static 2 |-----
>Thresh 5 |level 125
```

При засичане на фолио, алуминий и неръждясало желязо, **ID1** и **ID2** са с отрицателни стойности, а големи положителни стойности имат и двата, когато цветния метал е чист, без примеси и сплави – злато, бронз, мед,



сребро. При засичане на силно ръждясало желязо, **ID2** има голяма отрицателна стойност, например -15 -20, а показанието на **ID 1** е около нулата или +1, + 2. По това се разбира, че няма смисъл подобен сигнал да се проверява от какъв обект е предизвикан. Фолио, алуминий и алуминиеви сплави обикновено предизвикват сигнали около нулата – например “**ID1 +2**”, “**ID2 - 5**”. Трябва да се има в предвид също, че тези показания могат да се променят чрез настройка на “**oID1**” и “**oID2**” от менюто.

**ID1** и **ID2** могат да имат различни стойности ако в обхвата на антената има и цветен и черен метал или някаква сплав.

Коефициентите **ID1** и **ID2** се появяват само при засичане на метал, също и в режим “**VCO**”, но в този случай звука е многочестотен за по удобно определяне на местоположението на обекта.

При засичане на обект, ако общия сигнал стане по-висок от “**Level: 350**”, звукът се променя в много нисък плътен тон и на първите 2 реда в дясно на дисплея се появява надпис: “**discr overflow**”. Цифровото показание продължава да следи нарастването и ако се достигне нивото на препълване “**Level: 1000**”, звукът се променя в много висок сигнален тон, а на 4-я ред на дисплея се изписва “**OVERFLOW**”

В режимите на дискриминация “**Thresh**” определя минималното ниво на сигнала, след което започва изчисляване на коефициентите “**ID1**” и “**ID2**”. Той не може да има по малки стойности от “**5**”, за да може да сработи звуковия сигнал на дискриминацията при сравнително силен сигнал от обекта. Това е предвидено, за да не се получи евентуална грешка при дискриминиране на много слаби сигнали.

В режим “**NORMAL DISCR**” на 2-ри ред в ляво на дисплея се изобразява балансния индикатор “**■**” за фона на почвата и показва дали уреда е балансиран при липса на сигнал. При балансиран уред и липса на метални предмети в обсега на антената индикатора трябва да има 2 еднакви нива

отляво и от дясно на символа “-“ Ако има разлика в двете нива трябва да се направи балансиране на уреда чрез “**ON-OFF / CLEAR**”.

В режимите на дискриминация с натискането на “**SELECT**” може да се избират следните настройки:

- “**Low Tone**” – (1,2) – 1 е изключен нисък тон, а 2 е включен. При изключен нисък тон, изчезва показанието **LT** в началото на втория ред на дисплея

- “**oID1**” – настройка на положението на нулата за показанието на **ID1** – може да бъде отмествана наляво или надясно по скалата. Т.е. ако един обект има показание за **ID1** – “+2”, ако “**oID1**” се намали с 4 единици, показанието за същия обект ще стане “-2” По този начин някои нежелани сплави, ръждиви железни предмети или капчаки и други предмети от фолио могат да бъдат избегнати и уреда да ги регистрира с отрицателни стойности, като се запазват положителните показания за “по-цветните” предмети – монети, пръстени и т.н.

- “**oID2**” – аналогично на “**oID1**” но за показанието на **ID2**

- **discr** (1,2,3,4) – избор на подрежим на **auto discr / AUTO DISCR / auto discr+ / AUTO DISCR+**

- **rng1** – (1,2,3) – избор на допустим обхват за стойността на **ID1** при запомняне на определен обект.

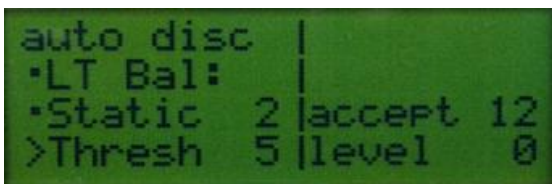
- **rng2** – (1-10) - избор на допустим обхват за стойността на **ID2** при запомняне на определен обект.

Режим “**NORMAL DISCR**” е подходящ, когато фонът на почвата е пренебрежимо малък и не променя в значителна степен сигнала получен при засичане на метален предмет. Т.е. в него може да се работи на слабо минерализирани или еднородни или пясъчливи почви.

При по-голяма минерализация на почвата, тя дава отразен сигнал, който може да нараства значително, особено при доближаване на антената плътно до земната повърхност. Силно минерализираните почви особено

ако са с голямо съдържание на влага, допълнително усилват общия сигнал и той може да има големи стойности. Ако в такъв тип почва има цветен метал, той ще измени общия сигнал към по-положителни стойности, но за да бъде преодолян фона на почвата, ще трябва сигнала от обекта да е значително по-силен, т.е. ще намалее чувствителността заради фона на почвата. За такива случаи са подходящи режимите **“auto discr” / “AUTO DISCR.”**

Следващия режим на дискриминация е **“auto discr” / “AUTO DISCR”** с подрежим **“accept / АСCEPT”**. В този подрежим уреда няма да издава никакъв звуков сигнал докато не запомни определен цветен метал, и показанието на 3-я ред в дясно на дисплея е: **“accept... или АСCEPT...”**. Запомнянето на определен метал става по следния начин - натиска се и задържа бутона **“STORE”** и към търсещата сонда се поднася определен цветен метал, индикаторите за вида на метала **“ID1”** и **“ID2”** показват вида на метала и срещу **“accept / АСCEPT”** се изобразява определена цифра (според метала) – например **“accept: +8”** В този случай уреда ще реагира звуково само на метали със собствен сигнал **“+7,+8 или +9”**, ако за параметъра **“rng1”** е избрана стойност **“1”**. Ако стойността на **“rng1”** се увеличи на **“3”**, уреда ще реагира звуково и при сигнали от **“+5”** до **“+11”**, т.е. обхвата се увеличава с още 3 единици под запомнената стойност и 3 единици над нея. Уреда няма да има звукова индикация от никакви сигнали по-малки от **“+5”** и по големи от **“+11”**.



Разликата в подрежимите **“accept”** и **“АСCEPT”** съответстващи на **“auto discr”** и **“AUTO DISCR”** е в това, че при **“auto discr”** уреда запомня само коефициента за цветност **ID1** на метала и на дисплея се появява например: **“accept: 12”**. При режим **“AUTO DISCR”** уреда запомня и двата коефициента – за цветност **ID1** и за магнитност **ID2**. На дисплея се

появява показание например: “A: 12, 10” (съответстващо на “ID1= +12” и “ID2=+10”). В този случай уреда ще издаде звук от засечен метал само ако съвпадат и двата запомнени коефициента. Т.е. ще работи по-прецизно, но освен “rng1”, ще има значение каква е стойността и на “rng2”, тъй като се взема под внимание и ID2. Настройката на “rng2” се отнася за показанието на ID2 и е аналогична на “rng1” но “rng2” може да се променя в границите (1-10).

Например: ако е запомнен метал с коефициенти “A: +12, +10” и за “rng1” е избрана стойност “1”, а за “rng2” стойност “3” уреда ще реагира само на метали със сигнали от “A: +11, +7” до “A: +13, +13”, или обхватите на засичане ще са за ID1 с 1 единица под и 1 единица над запомнената стойност “+12”, а за ID2 ще са с 3 единици под и 3 единици над запомнената стойност “+10”.

При следващо натискане на “VCO / DISCR” уреда се превключва в “auto discr” / “AUTO DISCR”, с подрежими “reject / REJECT”, при които могат да бъдат запомняни и елиминирани определени нежелани обекти.



```
auto disc |
·LT Bal: |
·Static 3 | reject -9
>Thresh 5 | level 0
```



```
AUTO DISCR |
·LT Bal: |
·Static 2 | R: -9, -28
>Thresh 5 | level 0
```

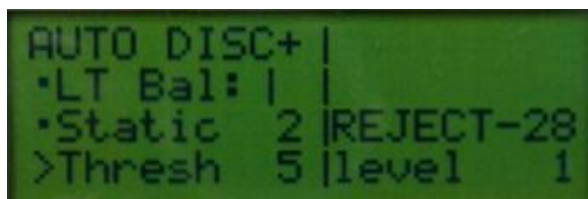
В режима “auto discr” / “reject” уреда запомня само цветния коефициент ID1 на метала, а в режим “AUTO DISCR” / “REJECT” запомня и двата коефициента - за цветност ID1 и за магнитност ID2. На дисплея се появява показание например: “R: - 9, -28” (съответстващо на “ID1= - 9” и “ID2= - 28”). В този случай уреда ще елиминира сигнали от засечен метал, само ако съвпадат и двата запомнени коефициента. Т.е. ще работи по-прецизно, но освен “rng1”, ще има значение каква е стойността и на “rng2”, тъй като се взема под внимание и ID2. Настройката на “rng2” се отнася за показанието на ID2 и е аналогична на “rng1” но “rng2” може да се променя в границите (1-10).

Например: ако е запомнен метал с коефициенти “**R: - 9, - 28**” и за “**rng1**” е избрана стойност “**1**”, а за “**rng2**” стойност “**3**” уреда ще елиминира само метали със сигнали от “**R: - 8, - 25**” до “**R: - 10, - 31**”, или обхватите на елиминирание ще са за **ID1** с 1 единица под и 1 единица над запомнената стойност “**-9**”, а за **ID2** ще са с 3 единици под и 3 единици над запомнената стойност “**-28**”.

В подрежимите “**reject / REJECT**” също така може да се избере допълнително “**auto discr**” и “**AUTO DISCR**”, да работят с разширен обхват. Това се индицира на дисплея с “**+**” в края на надписа - “**auto discr +**” и “**AUTO DISCR +**”,

В режимите с “**+**” в края - “**auto discr +**” и “**AUTO DISCR +**” се анализира общия сигнал и при промяна се изчислява каква част от него се дължи на фона на почвата и каква част от него е предизвикана от друг обект. Така се изчислява какъв е сигнала само от обекта, той е близък до този, ако почвата няма собствен фон или обекта се намира във въздуха. Тези режими са най подходящи за търсене на цветни предмети сред железни отпадъци или в силно минерализирани и орудени почви, както и под активни камъни, керамика или шлага.

Разликата между двата режима: “**AUTO DISCR**” и “**AUTO DISCR +**”, е че в “**AUTO DISCR**” уреда запомня и двата коефициента за цветност на метала **ID1** и за магнитност **ID2**, докато в режима “**AUTO DISCR +**” запомня само **ID2** и елиминира нежеланите обекти само според магнитните свойства без значение каква е стойността на **ID1**. Това е режима в който могат да се регистрират успешно немагнитни метални обекти между железни предмети или под активни камъни и силно минерализирани почви.



В този случай ако например е запомнен обект (камък, керамика или някакво желязо) със собствен сигнал “-28”, уреда няма да реагира на никакви сигнали по-малки от “-28”, а всеки сигнал по-голям от “-28”, ще бъде регистриран звуково, като обектите с “по-положителен сигнал” (от “-27” до “0” ще бъдат сигнализирани с нисък тон, а всички положителни с висок тон. Ако от менюто за “**Low Tone**” е избрана стойност “1”, за отрицателните сигнали няма да има нисък тон и уреда ще реагира с висок тон само за положителните сигнали, т.е. за цветните метали.

Аналогична е работата на уреда и при работа в режим “**auto discr +**” – всички метали с по-положителен сигнал от запомнения ще бъдат сигнализирани, а всички по ниски стойности от запомнения, ще бъдат елиминирани.

Разликата между режимите “**auto discr +**” и “**AUTO DISCR +**”, е че при избран режим с главни букви уреда работи по-ефективно за по-едри предмети и може успешно да запомня и да елиминира по-големи нежелани обекти или по-активни почви (в подрежим “**REJECT**”). Когато се работи в “**auto discr +**” / “**reject**” уреда може успешно да запомни и елиминира по-дребни нежелани предмети – например телове и малки пирони и да търси ефективно монети, пръстени или други неголеми предмети, но в този режим много големи обекти или много силна минерализация на почвата могат да предизвикат нежелан лъжлив сигнал. В такива случаи е се препоръчва да се работи в “**AUTO DISCR+**”.

Режимите с “+” могат да бъдат избрани като се натиска бутона “**SELECT**” докато се появи параметъра “**discr**” и трябва да се избере “**discr 3**” за “**auto discr +**” или “**discr 4**” за “**AUTO DISCR +**”.

Превключването между режимите с “+” и без “+” може да става и по време на работа с натискане и задържане на бутона “**VCO / DISCR**” за повече от 3 сек. , но това може да става само в подрежимите “**reject / REJECT**”

В подрежимите с главни букви “**AUTO DISCR**” и “**AUTO DISCR +**” уреда може да бъде настройван да намалява чувствителността си към по

дребните предмети, без да губи чувствителност към по-едрите обекти. Това става чрез параметъра “**rejF**” (0-15) от менюто, като има 15 степени на отхвърляне на сигналите от дребни предмети. При 0 няма разлика, а при 15, чувствителността към дребни метални предмети е най-ниска.

Трябва да се има в предвид, че ефективността на дискриминацията зависи в голяма степен от големината на металния предмет и дълбочината на която се намира в земята. Тя може да бъде от 100% точност за дребни и средни метални предмети в повърхностния слой (до около 100см. в земята), до 0% за голям метален съд (например 1x1м) заровен на 3-4м. в земята. Т.е. колкото по-голям е предмета и колкото по-надълбоко се намира в земята, толкова по-трудно е да бъде дискриминиран.

По-малките сонди имат по-добри възможности за дискриминация за дребни предмети.

### **3. Балансиране към фона на почвата в режимите на дискриминация.**

Обикновено “леките” слабо минерализирани почви имат собствен сигнал до около “**Level: 15 - 20**” На тях може да се работи в режим “**NORMAL DISCR**” и единственото балансиране, което може да се направи в този режим е да се натисне “**ON - OFF / CLEAR**” за кратко като търсещата сонда трябва да е близо до повърхността на земята, на разстоянието на което ще се търси. Така сигнала от почвата се възприема за нула и всяка промяна предизвикана от метален предмет, ще предизвика звуков сигнал с висок или нисък тон, според вида на метала.

При по-високи нива на минерализация, наличие на влага, активни камъни или керамика, най-подходящ за балансиране е режима “**AUTO DISCR + / REJECT**”, тъй като най-често сигналите от повърхността на земята са отрицателни и балансирането на уреда към почвата е аналогично на

запомнянето и елиминирането на нежелани обекти – в случая сигнала от почвата е нежелан.

Ако на определено място сигнала от почвата се променя в широки граници, например: “**РЕЈЕСТ**: “-20” / “- 40” / “- 60”, за предпочитане е да се запомни максималното отклонение “- 60” или да се работи в динамичните режими “**Dynamic**”, в които уреда непрекъснато се самобалансира.

#### **4. Дълбочината на откриване зависи от следните фактори:**

- размера, формата и разположението на предмета в земята. Колкото по-голяма е отразяващата повърхност на предмета, толкова по - дълбоко може да бъде открит ;
- от състава на почвата и нивото на минерализация – колкото по-суха и еднородна е почвата, толкова по-лесно може да се адаптира апарата и да открива по-дълбоко. Под камъни, сух пясък или в глинен съд, метали се откриват по-добре, отколкото в прясно разкопана или влажна пръст.
- колкото по-дълго е престоял предмета в земята, толкова по-лесно е да бъде открит, вследствие на добрия контакт с почвата.
- от вида на използваната търсеща антена. Колкото по-голям е диаметъра на антената, толкова по-дълбоко ще открива металите в земята.
- от опита и уменията на оператора.

Можете сами да направите полеви тестове с уреда, като заровите различни метални предмети, на различни дълбочини, но изчакайте да престоят **минимум 3 месеца в земята**. Така резултатите от тестовете ще са най-достовени. Трябва да се има в предвид също и вида на почвата и съдържанието на влага в нея.

#### **5. Зареждане на акумулаторните батерии и индикации за състоянието им.**



**STINGER 2** има вграден акумулаторен пакет **14,4V / 2,2Ah**, който може да осигури 8-12 часа непрекъсната работа, в зависимост от избраната мощност и вида на използваната антена. По-големите антени консумират по-голям ток и времето за непрекъсната работа е по малко.

Състоянието на акумулаторите се показва на 1-вия ред в дясно като проценти от капацитета (**0%-100%**) Когато капацитета им спадне под 0%, се изписва “---“, а при напълно заредени батерии, или при използване на външен захранващ блок с по високо напрежение, показанието е “+++”.

Зареждането е автоматично и започва **при изключен уред**, веднага при включване на зарядното устройство към буксата за зареждане. Корпуса на буксата е “-“, а средния извод е “+”

По време на зареждането на дисплея се изписват моментното напрежение на акумулаторните батерии, зарядния ток в **mA**, температурата им както и заредения до момента капацитет, а на най-горния ред на дисплея “**Charging**”.



Зареждането продължава до момента в който батериите достигнат максималния си капацитет, което е свързано и с повишаване на температурата. При достигане на пълния капацитет на батериите или повишаване на температурата до 40<sup>0</sup>C, зареждането приключва и най-отгоре на дисплея се изписва “**FULL**” В същото време уреда започва да издава кратки звукови сигнали.

**Винаги зареждайте акумулаторните батерии на уреда САМО с комплектованите зарядни устройства към него. Това ще ви гарантира че няма да имате проблеми като презареждане или объркване на “+” и “-“ при използване на други зарядни устройства или адаптери, което може да доведе до необратими повреди на батериите!**

Ако уреда бъде включен случайно, без да има свързана търсеща антена или рамка към него, след 30сек. ще се самоизключи с цел предпазване на батериите от разреждане!

### **Възможни проблеми при експлоатацията на STINGER 2:**

1. При включване на уреда не се чува звук, на дисплея не се изобразява никаква информация, няма никаква индикация че уреда е включен. Възможно е:

- акумулаторните батерии да са изтощени прекалено много (обикновено след дълъг престой). Заредете батериите със зарядното устройство. Ако проблемът не се реши, се обърнете към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор

- акумулаторния блок се състои от 12 елемента AA / 1,2V свързани последователно. Ако има повреда дори само в един от тях или е прекъснатата връзката помежду им, практически уреда ще е без захранване.

2. Дълбочината на работа е значително по-малка от нормалната. Възможно е:

- акумулаторните батерии да са изтощени – обърнете внимание колко е показанието в % за капацитета на акумулаторните батерии. Ако е “---“, заредете батериите с автоматичното зарядно устройство. Ако проблемът не се реши, се обърнете към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор

3. По време на търсене уреда не работи стабилно, издава нехарактерни звуци, които не се дължат на метал. Възможно е:

- да има неравномерни външни електромагнитни смущения.

- да има проблем по кабела на антената – прекъснат проводник, късо съединение или лоша връзка в куплунга. Възможно е след продължителна работа и многократно включване и изключване на куплунга на кабела към буксата на кутията да се влоши контакта между тях. В буксата на задния

панел на уреда има 4 извода с процепи. Вкарайте нещо тънко и плоско, например нож или отверка в процепите и ги разширете. По този начин куплунга ще се включва по-плътно към буксата и ще се подобри контакта между тях. Може също при наличие на нечистотии, прах или влага, да почистите изводите с памук и спирт. Ако проблема не се реши, се обърнете се към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор.

4. Уреда работи само на слушалки, а при работа с високоговорител не се чува никакъв звук. Обикновено това се случва когато има повреда в буксата за слушалки. В този случай се обърнете се към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор за смяна на буксата.

5. При включване на зарядното устройство към уреда за зареждане на акумулаторните батерии, на дисплея веднага се изписва “**FULL**”. Обикновено това става когато уреда е бил на студено и температурата на батериите е около или под 0<sup>0</sup>C. Ако микропроцесора не може да определи температурата на батериите, не може да започне зареждане и на дисплея веднага се изписва “**FULL**”. Поставете уреда в топло помещение и изчакайте да се повиши температурата на батериите над 5-6<sup>0</sup>C. Същия ефект може да се получи и ако батериите са остарели и се нуждаят от смяна.

Ако проблема не се реши се обърнете към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор и не използвайте за зареждане други зарядни устройства или обикновени адаптери.

6. Батериите се зареждат много бързо и след това по време на работа много бързо се изтощават. Обикновено това става когато батериите остарят и трябва да се сменят. Обърнете се към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор за смяна на акумулаторните батерии.

За информация и контакти 052 / 607 – 235, E-mail: [mikron@abv.bg](mailto:mikron@abv.bg)

*Производителя (търговеца) не носи отговорност, ако използвате уреда в нарушение на законите, на археологически или забранени за търсене обекти, както и в частна собственост без знанието или разрешението на собственика.*

*Не замърсявайте природата и винаги запълвайте изкопаните дупки!*