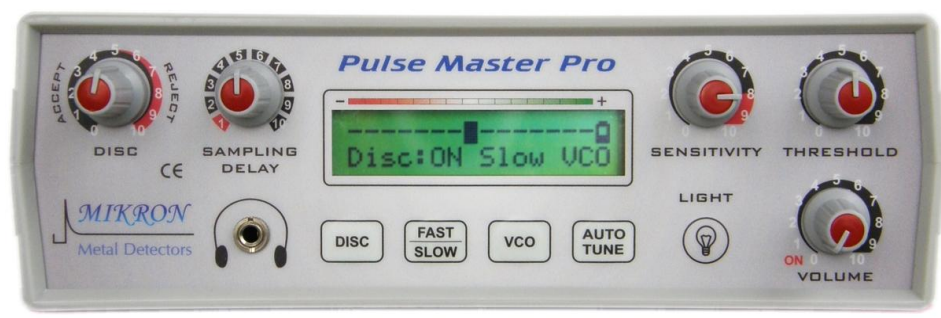




Инструкция за експлоатация
на импулсен металдетектор ***Pulse Master Pro***



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.

Pulse Master Pro е импулсен метал детектор за откриване на дълбоко заровени метални обекти. Той е просто устроен и лесен за работа метал детектор, който не изисква почти никакво поддържане, освен зареждането на акумулаторната батерия, когато това е необходимо.

Стандартния комплект на **Pulse Master Pro** се състои от:

- търсеща рамка 1x1м (1,2x1,2м)
- контролен блок с акумулаторна батерия
- автоматично зарядно устройство за 220V
- ремъци за носене

Допълнителни опции:

- търсещи рамки 1,5x1,5м. , 2x2м.
- кръгли търсещи антени 36см. с ръкохватка за носене
- метална носеща щанга с ръкохватка и подлакътник за кръглите антени

1. Pulse Master Pro има следните органи за управление:

- потенциометър **“ON / VOLUME”** - за включване и изключване на уреда и за настройка на силата на звуковия сигнал.
- потенциометър **“SENSITIVITY”** – за настройка на чувствителността.
- потенциометър **“THRESHOLD”** – регулировка на звуковия праг.
- потенциометър **“SAMPLING DELAY”** – за балансиране към повърхността на земята или за намаляване въздействието на минерализацията на почвата, ако това е наложително, а също и за елиминирание на някои видове нежелани метали и сплави в режим **DISC**.
- потенциометър **“DISC”** – регулировка на дискриминацията на нежелани магнитни предмети или сплави.
- Бутон **“DISC”** – за включване и изключване на режим дискриминация.
- Бутон **“FAST / SLOW”** – за превключване между бърз и бавен режим на работа.
- Бутон **“VCO”** - за включване и изключване на режим **VCO** – многочестотен звуков сигнал.

- Бутон “**Auto Tune**” – служи за настройка на уреда към условия на терена където се работи и за бързо нулиране след всяка промяна на стойностите на **SAMPLING DELAY** и **SENSITIVITY**. Може да се използва също и за бързо възстановяване на уреда в първоначално състояние при евентуално самовъзбуждане, или при силен сигнал от голям метален предмет.

- Бутон “**LIGHT**” - за включване и изключване на осветлението на дисплея.
- куплунг за подсъединяване на търсеца рамка или кръгла сонда
- букса **PHONE** – за включване на слушалки
- букса **CHARGE** – за включване на автоматичното зарядно устройство
- **LCD** дисплей за следене на силата на сигнала, работните режими и за състоянието на акумулаторната батерия

За да се постигне максимална дълбочина на търсене, трябва уреда да се настрои съгласно това ръководство за експлоатация. Също така се убедете че около Вас няма големи метални предмети – телени мрежи, тръби, кабели, далекопроводи и т.н. Сглобете търсецата рамка и включете свързващия кабел към съответния куплунг на задния панел на метал детектора.

2. Включване и работа с уреда в режим ALL METAL:

При включен режим **ALL METAL**, на първия ред на дисплея се появява надпис **Level:**, а на втория ред **ALL MET**.

Поставете **SENSITIVITY** в положение “**8**”, и **SAMPLING DELAY** в положение “**10**”. Вдигнете търсецата рамка / антена във въздуха и включете уреда от **ON / VOLUME** като с потенциометъра **VOLUME** увеличете до желаната сила на звуковия сигнал. С потенциометъра **THRESHOLD** регулирайте звуковия праг, докато чуete пулсиращ звуков сигнал (бавно пукане). Изчакайте звуковия сигнал да се стабилизира и спуснете търсецата рамка на нормалното разстояние на търсене над земята – около 10-15см. Ако има силен звуков сигнал, натиснете за кратко бутона **AUTO TUNE** и след това отпуснете. Звукът изчезва, и графичния индикатор се връща в нулево положение. Задръжте търсецата рамка за няколко секунди спокойно над земята. Чрез потенциометъра **THRESHOLD** се настройва прага на звука, така че да се чува стабилно “пукане” с ниска честота. С това уреда е настроен и готов за работа. Имайте в предвид, че колкото “**THRESHOLD**” е по-намален, толкова по нисък е зададения звуков праг и съответно толкова по-малък е обхвата на засичане на метални предмети.

Ако звуковия сигнал е нестабилен и прекъсва, възможно е това да се дължи на външни електромагнитни смущения. В този случай намалете стойността на **SENSITIVITY**. Ако няма никакви външни смущения и уреда работи стабилно, **SENSITIVITY** може да се постави на **10**, т.е. да се увеличи до максимума.

Ако в обхвата на антената попадне метален предмет, той предизвиква сигнал, който се изобразява на нивоиндикатора на първия ред на дисплея. В същото време звуковия сигнал се променя като, колкото по-голям е предметът или е по-близо до търсещата рамка, толкова звука е по-продължителен и честотата му е по-висока! За по-точно фиксиране на мястото на засечения обект, при силен и продължителен сигнал, може да се повдигне търсещата рамка на по-голяма височина над земята. По този начин се намалява въздействието на отразения вторичен сигнал от металния обект.

Ако по време на работа или първоначална настройка чуete неравномерни пулсиращи звуци, възможно е те да се дължат на външни електромагнитни смущения. В такъв случай, завъртете потенциометъра **SAMPLING DELAY** наляво или надясно в положение където тези пулсации ще изчезнат или намалеят, за да може уреда да работи по стабилно.

Детекторът може понякога да реагира и на дребни предмети, например големи монети или капачки, ако те са на повърхността на земята и рамката мине точно над тях, но тогава се получава двоен кратък звук от преминаването на двете рамена на търсещата рамка над предмета !

Pulse Master Pro е проектиран така, че да поддържа стабилен звуков праг дори и при наличие на повишена минерализация, активна керамика и т.нар. „горещи камъни”. При наличие на нежелани сигнали от камъни, керамика, шлака или някои видове почви, тези сигнали могат да бъдат елиминирани или значително намалени чрез потенциометъра **SAMPLING DELAY**. Също така увеличаването на **DISC** може да спомогне за елиминирането на тези нежелани сигнали.

Тъй като **Pulse Master Pro** работи в режим на превключване с много ниска честота – 240Hz , (една и съща намотка в един момент излъчва, а следващия приема отразения от обекта вторичен сигнал) е нужно търсещата рамка да се придвижва сравнително бавно над земната повърхност, за да може да се постигне добра дълбочина на търсене. Не трябва с **Pulse Master Pro** да се бяга или да се върви много бързо, за да няма загуба на дълбочина!

3. Работа с уреда в режим DISC и елиминирание на сигнали от нежелани метални предмети.

За да работите в режим на дискриминация, натиснете бутона **DISC**, при което на втория ред на дисплея ще се появи надпис **Disc:ON**.



Поставете потенциометъра **SAMPLING DELAY** в позиция "1" (към червения сегмент). Потенциометъра **DISC** служи за настройка на степента на различаване на металите. Според предпочитанието на оператора, с него могат да бъдат елиминирани нежелани метали предмети, например железни и алуминиеви предмети, фолио, някои видове сплави и др.

Дискриминационния режим започва да работи след "6" по скалата на **DISC**, като се запазва максималната дълбочина на работа. Колкото повече се увеличава **DISC** (към **REJECT**), толкова по ефективна става дискриминацията на нежеланите метални предмети, като при положение на **DISC** – „10”, могат да бъдат елиминирани големи железни (магнитни) предмети, но в същото време е възможно да бъдат елиминирани и някои немагнитни предмети. Обикновено най добра дискриминация се постига при **DISC** – „8” При преминаване с търсещата рамка / антена над магнитен метален предмет, звуковия сигнал затихва и се възстановява след подминаване на обекта. След като се подмине, независимо в каква посока, звуковия праг се възстановява и стабилизира бързо, ако е избран режим **FAST**, или по бавно ако е избран режим **SLOW**.

4. **FAST** и **SLOW** - бърз и бавен режим на работа.

С натискане на бутона **MODE** се превключва между бърз или бавен режим на търсене, като това е съпроводено и със звуков сигнал. Съответно на втория ред на дисплея индикацията е **FAST** или **SLOW**.

Бавния режим **SLOW** е подходящ при работа с търсещите рамки и при по бавно движение над земната повърхност. По този начин се постига по добра дълбочина на засичане.

Бързия режим **FAST** е подходящ за търсене в замърсени обекти и при по бързо движение над земната повърхност, когато се използват по малките търсещи антени.

Бутон **AUTO TUNE** е предназначен за използване в бавния режим **SLOW**. В режим **FAST** не е нужно да се използва бутона **AUTO TUNE**.

5. Работа с уреда в режим VCO.

Pulse Master Pro има два режима на звукова индикация – еднотонална индикация и многотонална индикация - **VCO**

С натискане на бутона **VCO** се включва и изключва многотоналната звукова индикация **VCO**. Когато е изключена, детектора работи с постоянен еднотонален звуков сигнал.

Режим **VCO** е подходящ за по точно локализиране на мястото на засечения метален предмет, чрез следене на промяната на звуковия сигнал.

6. Техника на търсене:

Pulse Master Pro може да работи с различни видове сонди: рамки 1x1м. / 1,20x1,20м / 1,5x1,5м / 2x2м. и по-малки кръгли антени – 36см. Търсещите рамки се използват за откриване на големи и обемисти метални предмети дълбоко заровени до около 5-6м., а по малките кръгли антени се използват за откриване и по –точно локализиране на по-малки метални предмети на дълбочина до 2м. Също така могат да се използват и в по тесни, неравни и неудобни за търсене места, където е невъзможно да се използват рамките. Колкото по голям е размера на търсещата рамка или антена, толкова по-голяма ще бъде дълбочината на откриване.

За тестване и за изучаване на особеностите на уреда, можете да направите полигон където да заровите в земята различни метални предмети на различни дълбочини. Също така можете да поставите на повърхността на земята различни по големина метални предмети, но да са на разстояние не по-малко от 2м. един от друг. Движете търсещата рамка / антена на различна височина над тях и така ще се научите да преценявате големината и дълбочината на металния предмет в зависимост от силата и продължителността на звуковия сигнал.

Движете рамката бавно, **на около 10-15см. от повърхността на земята** и следете измененията на звука и показанието на индикатора. След известно време ще се научите да разпознавате дали предмета лежи непосредствено под повърхността на земята или в дълбочина. Например сигнала от един малък предмет намиращ се близо до повърхността на земята ще изчезне или ще намалее значително при повдигане на рамката, докато ако предмета е голям, дори и на дълбоко, сигнала от него почти няма да се промени ако се

повдигне малко търсещата рамка. Следете също и продължителността и честотата на звуковия сигнал.

7. Използване на слушалки.

Можете да използвате слушалки, за да чувате звука на детектора по време на търсене. Слушалките са много подходящи при наличие на шум – вятър, в близост до река или морски бряг, а също така в населени места или в близост до пътища.

При използването на слушалки, оператора може много по добре да чуе слаби сигнали или незначителна промяна в звуковата индикация.

Слушалките се включват към стандартната буска 3,5мм. със символ слушалки на предния панел на детектора. Когато слушалките се включат към буската, вградения високоговорител се изключва автоматично и звуковия сигнал се чува само в слушалките.

Използването на слушалки също така увеличава времето за работа на детектора, защото се намалява консумацията от акумулаторната батерия.

8. 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 настрои уреда 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 диаметърът 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. При влажна среда, уреда се настройва по-трудно, и дълбочината на откриване е възможно да е по-малка от нормалната. Заради по-голямата проводимост на почвата, излъчения и отразен сигнал ще затихват повече!

Търсещата рамка е водоустойчива, но контролният блок за управление не трябва да бъде потапян във вода!

9. Проверка на захранващото напрежение:

По време на работа напрежението на акумулаторната батерия намалява, което се вижда и от показанието на първия ред на дисплея. Ако индикатора за състоянието на батерията на първия ред вдясно на дисплея показва празна батерия, то същата трябва задължително да се зареди. При напълно заредена акумулаторна батерия, светят всички сегменти на индикатора за батерията.

10. Поддръжка и зареждане на акумулаторната батерия.

Pulse Master Pro работи с вградена акумулаторна батерия **12V / 1,3Ah**, която може да осигури около 12-15 часа непрекъсната работа с едно зареждане. Ако се използват слушалки времето за работа се увеличава още.

Състоянието на батерията се изобразява на първия ред на дисплея в дясно. По време на работа напрежението на акумулаторната батерия намалява, което се вижда и от индикацията за батерията на дисплея. При намаляване на напрежението под **12,0V**, на дисплея се изписва **“Battery low !!!”** и индикатора показва празна батерия. Това означава че същата трябва задължително да се зареди, защото при захранващо напрежение под **12V**, дълбочината на откриване започва да намалява.

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

Зареждането продължава до момента в който батерията достигне максималния си капацитет, при което изгасва червения светодиод на зарядното устройство.

Времето за пълно зареждане зависи от степента на разреденост на акумулаторната батерия! Ако тя има някакъв резерв (не е разредена напълно), ще е нужно по – малко време. Тя може да бъде зареждана по всяко време, независимо от капацитета и в момента. Когато е заредена напълно (около **14,4V**) червения индикатор на зарядното устройство изгасва. Акумулаторната батерия се зарежда чрез свързване на жака на зарядното устройство към **“Charge”** на панела на уреда. Ако батерията е разредна под **12V**, при включване на зарядното устройство червения светодиод ще свети ярко. В процеса на зареждане, той започва да свети слабо и колкото повече се зарежда батерията, толкова по слабо свети светодиода, като когато е заредена напълно светодиода изгасва.

Зарядното устройство е напълно автоматично и акумулаторната батерия не може да бъде презаредена!

При включване за зареждане първо се съединява жака към уреда и след това щепсела към 220V! Зареждането трябва да става при изключен металдетектор!

Винаги изчакайте да завърши зареждането. Не прекъсвайте зареждането преди да е завършило напълно, т.е. преди да е изгаснал червения светодиод на зарядното устройство!

Батерията може да бъде зареждана и от запалката на автомобила – 12V, чрез специално зарядно устройство пригодно за тази цел!

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!

11. Възможни проблеми при експлоатацията на “Pulse Master Pro”:

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

- акумулаторната батерия да е изтощена прекалено много (обикновено след дълъг престой). Заредете батерията със зарядното устройство. Ако проблемът не се реши, се обърнете към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор.

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

- акумулаторната батерия да е изтощена – обърнете внимание колко е показанието за напрежението на дисплея. Ако е под 12V и сте намалили **SENSITIVITY**, възможно е това да е причината за намалената дълбочина. Заредете батериите с автоматичното зарядно устройство и увеличете **SENSITIVITY**. 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 електромагнитни външни 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 2 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. Червения светодиод на зарядното устройство не изгасва и свети ярко, колкото и дълго да зареждате батериите– най-вероятно проблема е в зарядното устройство. Обърнете се към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор и не използвайте за зареждане други зарядни устройства или обикновени адаптери.

6. Батерията се зарежда много бързо и след това по време на работа много бързо се изтощава. Обикновено това става когато батерията остарее и трябва да се смени. Обърнете се към сервиза (офиса) на фирмата производител или местния дистрибутор за смяна на акумулаторната батерия.

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!

За информация и контакти 052 / 607 – 235, E-mail: mikron@abv.bg