

# FISHFINDER 10/140

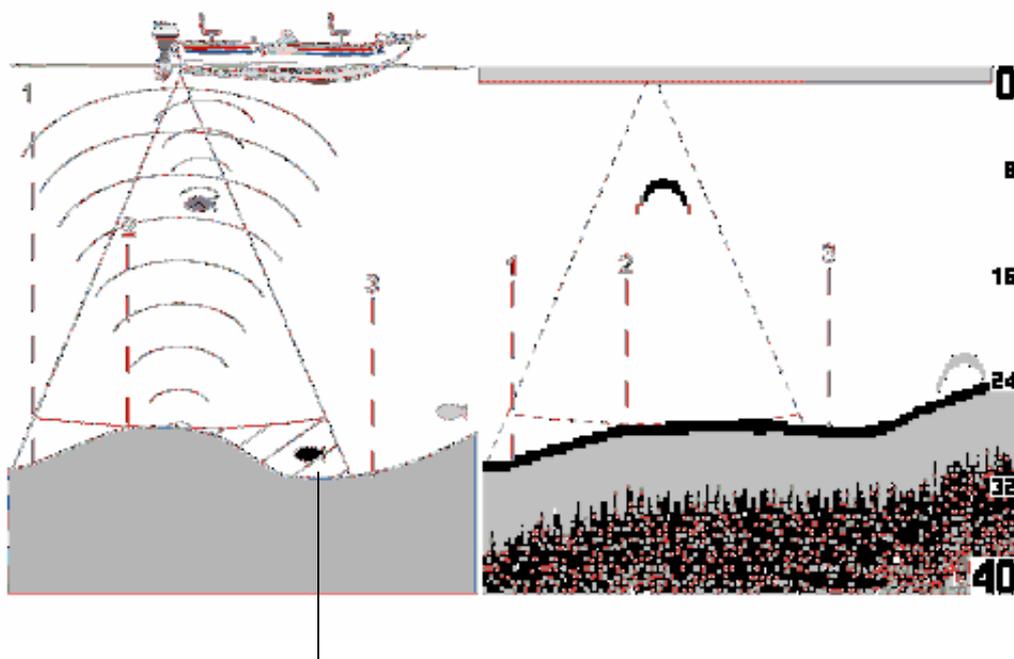
## Сонари с монохромен екран



### Съдържание

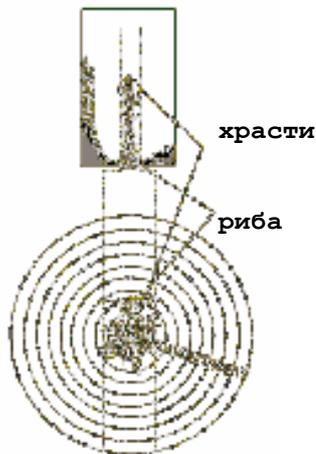
#### ПРИНЦИП НА РАБОТА НА СОНАРА

Отразените от дъното ултразвукови вълни се връщат обратно в сондата. Тя приема данните и ги препраща към сонара за обработка и изобразяване на екрана. Данните се изобразяват на екрана по реда на тяхното пристигане. Най-общо казано ако между сондата и дъното има само вода, то първият силен върнат сигнал ще бъде от дъното точно под сондата. Първият силен отразен сигнал определя нивото на дъното. По-слабите вторични сигнали дават подробната информация.



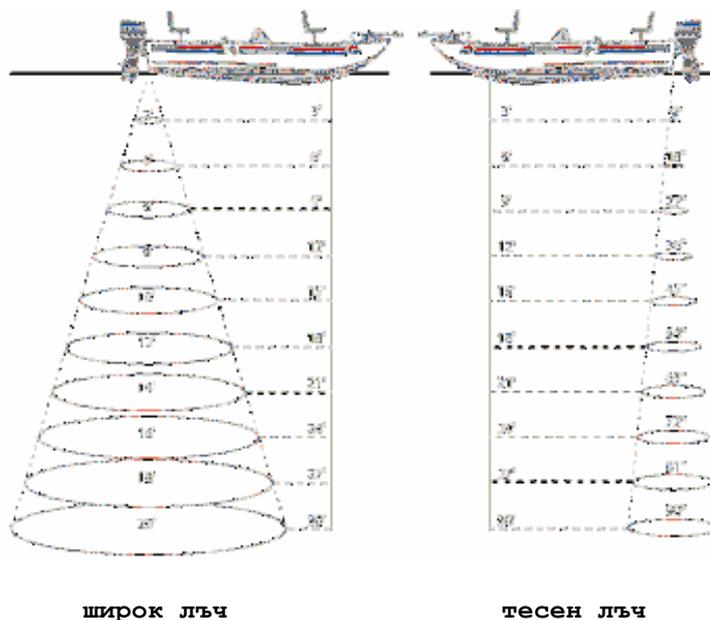
Например рибата от показаната картинка попада текущо в т. нар. "мъртва зона" и не може да бъде засечена от сонара. Рибата е в покритата от сондата площ, но тъй като първият обратно отразен силен сигнал определя нивото на дъното и тя се оказва под него. Тази риба никога няма да бъде засечена, защото нивото на дъното никога няма да бъде установена под рибата. Показаната в сиво риба в долната дясна част на картинката ще бъде засечена и изобразена на екрана когато конуса премине над нея.

Важно е да се разбере, че уреда не представя тримерно а двумерно подводната среда. Това на практика означава, че на екрана могат да бъдат изобразени едновременно няколко неща (като дърво и риба) по едно и също време, но няма да знаем взаимното им пространствено положение вътре в конуса.



#### Наблюдавана зона под сондата (под лодката)

Сондата излъчва ултразвукови вълни към дъното на водоема под формата на вертикален конус. FF90/140 може да излъчва както тесен, така и широк лъч. Диаметъра на сечението на този конус с дъното се определя от ъгъла на конуса и дълбочината до дъното. При тесния лъч диаметъра на петното под лодката е приблизително 1/3 от дълбочината до дъното (ако дълбочината до дъното е 10 метра, диаметъра на петното на дъното е 3 метра). Широкият лъч прави петно под лодката с диаметър почти равен на дълбочината до дъното.



## **РЕЖИМ НА РАБОТА – СИМУЛАЦИЯ (SIMULATOR)**

Този режим на работа на сонара се използва , за да се практикува и изучава боравенето с FF90/140. Ако при включването на сонара той не открие включена към него сонда, то той автоматично преминава в режим "симулатор".

Докато сонара е в режим "симулатор" на екрана се показва примерна картина на подводната среда и ние можем да настройваме фишфайндера (с изключение на параметрите за чувствителността Gain Auto Gain) точно така, както го правиме като сме на вода. В долния ляв ъгъл се появява прозорче с надпис "simulator"

### **ВАЖНО!!!**

**Ако в режим "симулатор" в разстояние на две минути не натиснем някой клавиш, то сонара автоматично минава в заводските настройки!**

За да излезете от този режим изключете сонара.

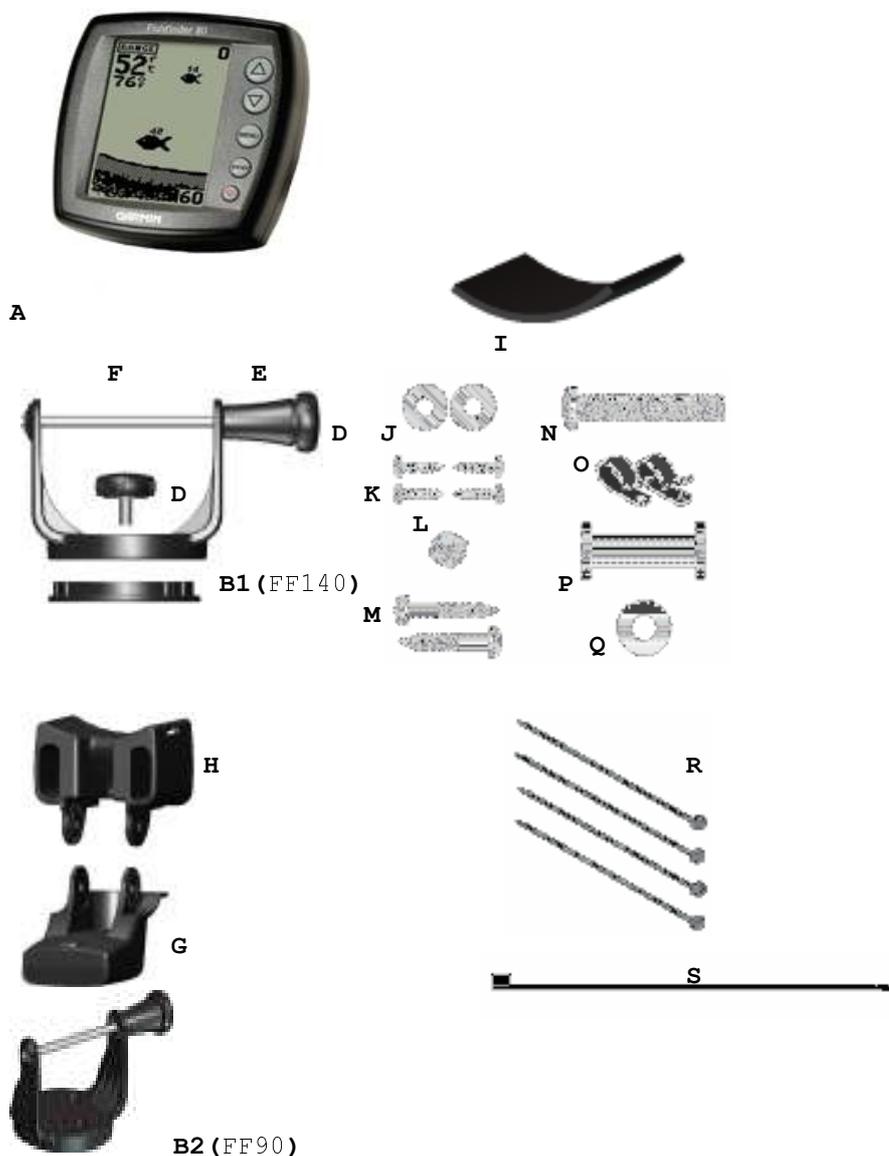
## **ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ**

Окомплектовката на FF90/140 позволява монтаж на сондата или на долната част на кърмата на лодката или в задната част на корпуса на електрически двигател за лодка.

Представения по-долу списък е детайлно описание на съдържанието на стандартния комплект на FF90/140:

- A - Сонара с монитора
- B - Стойката на сонара:
- B1 - стойка за FF140
- B2 - стойка за FF90
- C - Основата на стойката за FF140
- D - Дълъг и къс монтажни болтове
- E - Конусовидна втулка към дългия болт
- G - Сондата със захранващия кабел
- H - Стойка за конзолно закрепване на сондата
- I - Гумена подложка при монтаж към елетродвигател
- J - 5мм плоски подложни шайби (2 бр)
- K - Рапидки 4 x 12мм (4бр)
- L - Гайка 10-32 (1бр)
- M - Рапидки 5 x 30мм (2бр)
- N - Болт 10-32x1.75 (1бр)
- O - Фиксатори за кабел ¼" (2бр)
- P - Пластмасова втулка (1бр)
- Q - Гумена шайба ¼" (1бр)
- R - "Свински опашки", 5.6" (4бр)
- S - "Свинска опашка", 20" (1бр)

(картинката е на FF90)

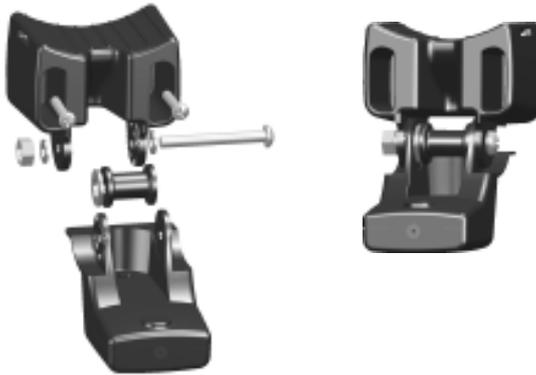


### Монтиране на сондата към кърмата

#### **Сглобяване на сондата (Transducer)**

1. Вкарайте едновременно гумената шайба и пластмасовата втулка между ушичките на сондата. Не слагайте смазка на гумената шайба.
2. Придърпайте кабела на сондата да е откъм гърба ѝ и плъзнете сондата така, че отворите на ушите ѝ да съвпадат с тези на стойката за конзолно закрепване на сондата.

3. След като отворите съвпадат мушнете болта с поставени плоски подложни шайби от двете страни на отворите и гайката от другата страна на главата на болта.Притегнете болта към гайката, докато връзката стане стабилна.
4. Окончателното притягане на тази връзка ще стане след конзолното монтиране на стойката към долната част на кърмата и настройката и за хоризонталност.



#### **Избор на място за монтаж на сондата на кърмата**

За да функционира правилно сонара, сондата трябва да бъде монтирана в незавихрена зона от водата под лодката. Сондата трябва да бъде монтирана възможно най-близко до центъра на лодката.

**НЕ** режете проводника на сондата, тъй като това ще доведе до отпадане на гаранцията на уреда и е възможно да не работи правилно!

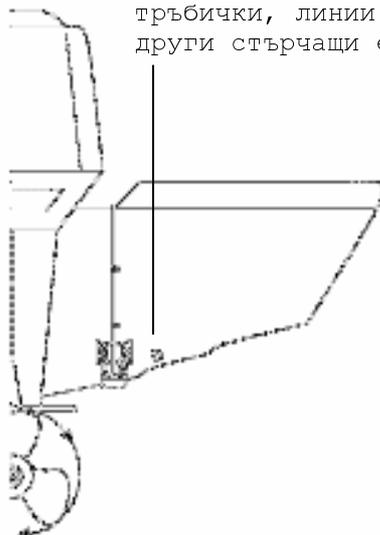
**НЕ** монтирайте сондата зад стъчащи детайли или такива, които при движението на лодката могат да предизвикат въздушни мехурчета или да завихрят водата!

Стремете се да разположите сондата възможно най-близко до осовата линия на лодката, във възможно най-тихата и незавихрена вода, за да постигнете най-добра работа на сонара.

Ако на брега държите лодката на стоянка, то трябва да съобразите да не поставяте сондата да съвпадне с точките на подпиране на лодката. При катамараните е препоръчително сондата да бъде монтирана между двете тела.

Имайте предвид, че макар и обтекаема сондата предизвиква допълнително съпротивление при движението на лодката във водата.

Не монтирайте сондата зад водоотвеждащи тръбички, линии на оребряване или други стърчащи елементи.



- Монтирайте долната повърхност на сондата да е успоредна на водната повърхност.

Убедете се, че сондата остава потопена под водата и при висока скорост на лодката.

Около рапидките или болтовете сложете силикон за хидроизолация.

#### **Изпълнение на монтажа на сондата на кърмата**

1. Поставете стойката за конзолно закрепване на сондата на избраното място в долната част на кърмата, като внимавате дъното на сондата да е водоравно. Маркирайте центровете на отворите на стойката (виж картинката) върху кърмата.
2. С помощта на бормашина пробийте внимателно глухи отвори за рапидките в кърмата.
3. Закрепете, с намазани със силикон рапидки, без да затягате стойката със сондата към кърмата и с помощта на терзия я направете хоризонтална (виж картинката).
4. Нагласете така хоризонтираната сонда, че да изстърча 3мм под дъното на кърмата при фибергласов корпус и 10мм при алуминиев такъв. Затегнете рапидките, като внимавате да не ги презатегнете, така, че да фиксирате трайно сондата към кърмата.
5. По подобен начин закрепете фиксаторите за кабела към кърмата на лодката.
6. Прекарайте кабела от вътрешната страна на лодката така, че да не пречи или да се закача при експлоатацията на лодката. Избягвайте да го пускате без изолация успоредно с други ел. кабели, които могат да му повлияят с електрическото и магнитното си поле.

Пробийте пилотните отвори тук

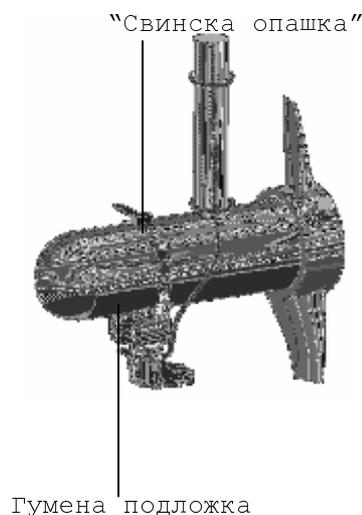


#### **Монтиране на сондата към електродвигател за лодка**

1. Прекарайте голямата пластмасова "свинска опашка" през дупките на стойката за конзолно закрепване на сондата така, че зъбите и да

сочат нагоре. (Обърнете внимание, че във водоеми с храсти и дървета близо до повърхността е препоръчително за закрепите сондата с метална "свинска опашка").

2. Разположете гумената подложка там, където стойката на сондата ще контактува с мотора.
3. Поставете стойката със сондата с вдлъбнатата си част към корпуса на мотора. Сондата е насочена с върха обратно на посоката към перката т.е по посока на движение на лодката.
4. Стегнете "свинската опашка" така че да фиксирате неподвижно сондата към електромотора.
5. Ориентирайте долната (излъчващата) повърхност на сондата да бъде водоравна, като лекичко завъртите сондата около болта. Затегнете болта така, че да запази трайно хоризонтирането на сондата (внимавайте да не го презатегне те и повредите).
6. С помощта на малките "свински опашчици" прикрепете кабела към стойка на електродвигателя.



#### **Тестване и настройка на извършения монтаж на кърмата**

1. Започнете тестването при ниска скорост на лодката. Ако сонара работи добре започнете постепенно да увеличавате скоростта и да наблюдавате поведението му. Ако сигнала на сонара изведнъж се загуби или пък върнатият от дъното сигнал се разпадне, отбележете скоростта на, която това се случва.
2. Върнете скоростта на лодката, на която сигнала се е загубил. Направете плавни завои наляво и надясно и вижте дали приемането на сигнала се подобрява.
3. Ако сигнала се подобрява при плавните завои, тогава увеличете изстърчането на дъното на сондата спрямо това на кърмата с още 3мм. Може да отнеме още няколко от същите настройки докато елиминирате разпадането на сигнала.
4. Ако, обаче приемането на сигнала не се подобри ще се наложи да преместите сонара на ново място на кърмата.

#### **Свързване на кабелите към електрозахранването**

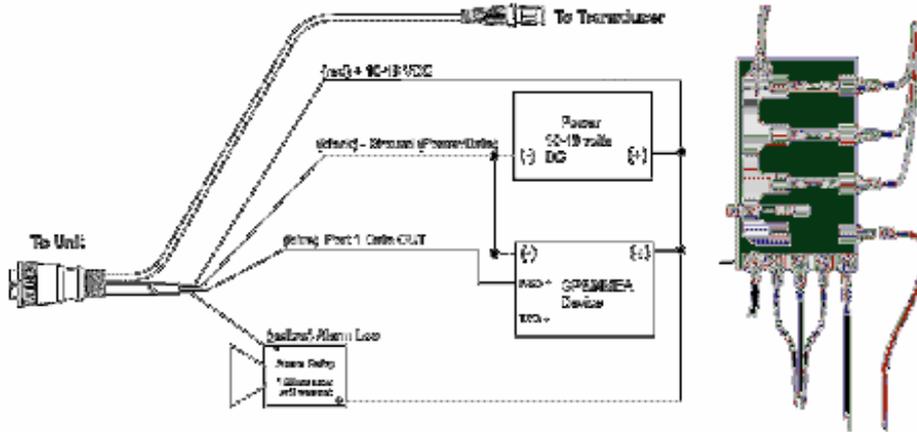
Ако лодката Ви си има собствено захранване от 12V DC, то Вие може да свържете кабелите на сонара или към бушонното табло или директно към акумулатора. Ако изберете бушонното табло на лодката, то свалете бушончето заедно с гнездото му, което е монтирано стандартно към един он проводниците на сонара.

!!!НЕ режете кабела на сонара, защото това ще доведе до отпадане на гаранцията и е възможно да повреди уреда!

!!! Волтажа с който работи FF90/140 е в диапазона **10 – 18V DC**. НЕ го свързвайте с напрежение по-голямо от горната му граница, тъй като това може да повреди уреда и гаранцията да отпадне.

#### **Свързването**

1. Определете поляритета на акумулатора.
2. Свържете червения (+) проводник към плюса на батерията.
3. Свържете черния (-) проводник към минуса на батерията.
4. Поставете 2 ампер бушон в гнездото за бушона.
5. Вкарайте буксата с кабелите в гнездото и в задния край на сонара. Завъртете пръстенчето в предния край на буксата надясно, докато спре, за да фиксирате буксата към гнездото ѝ.



#### **Грижа за FF90/140**

**Почистване на екрана** – с леко влажно памучно парцалче с мек сапунен разтвор. Избягвайте химически разтворители, които могат да повредят кутията и екрана на сонара.

**Съхранение** – не дръжте постоянно уреда там, където той ще бъде изложен на екстремни температури, за да не го повредите.

**Водоустойчивост** – IEC Standard 60529 клас IPX7. Този клас означава водонепропускливост при потапяне на 1 метър дълбочина за 30 минути. Продължителният престой под вода може да увреди уреда! След потапяне подсушете и избършете уреда преди повторна употреба.

#### **Избор на място за монтиране монитора на сонара**

Изберете положението на сонара такова, че екрана да може да бъде наблюдаван и обслужван лесно по време на управлението на плавателния съд. Изберете място за стойката му, на което можете сигурно да я закрепите така, че да бъде устойчива на вибрации и удар.

!НЕ монтирайте стойката там, където сонара ще бъде изложен на екстремни температури. Предвидете място зад нея за буксата с кабела.

#### **Монтиране стойката на монитора**

1. Използвайте основата на стойката за шаблон и маркирайте върху избраното място за монтаж местата за трите рапидки.
2. Разбира се може да решите закрепването на основата на стойката да стане с винтове, като в този случай предвидете диаметъра на бургията да съответства на диаметъра на отворите предвидени за рапидките.
3. Притегнете основата на стойката към корпуса на лодката с трите рапидки. **Внимавайте да не ги презатегнете.**
4. Поставете стойката на сонара върху монтираната основа и я притегнете към нея с помощта на винта.



Монтажни отвори



### Монтиране на монитора на сонара върху стойката му

1. Поставете сонара така, че канала в задната му част да обхване дългия винт. За да направите това може да Ви се наложи да отхлабите винта максимално и да раздалечите лекичко стените на стойката.
2. Изберете подходящ наклон на плоскостта на екрана така, че да наблюдавате изображението без отражението на околните предмети да се вижда. Фиксирайте положението като затегнете дългия винт.
3. Завъртете стойката със сонара около вертикалната ос отново, за да намерите най-доброто положение за наблюдение на екрана.
4. Затегнете по-силно винта за прикрепяне на стойката към основата, за да фиксирате избраното положение.

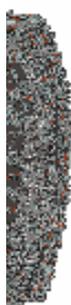


### ИНСТРУКЦИИ ЗА РАБОТА

#### FF90



#### FF140



#### Клавиши ▲и▼

Използват за избор на точки от списъка на менюто за текуща настройка (Adjustment bar) и менюто за основна настройка (Setup menu).

Стрелките ◀ и ▶ (само при FF140) се използват за бързо преминаване през параметрите на менюто за текуща настройка.

#### **Клавиша ENTER**

Активира/деактивира полетата от менютата за текуща и основна настройка за преглед или промяна.

#### **Клавиша MENU**

Активира/деактивира менюто за текущата (Adjust. menu) и менюто за основната настройка (Setup Menu) за преглед или промяна.

#### **Клавиша POWER**

Включва/изключва захранването на уреда (дълго натискане) и осветява екрана (кратко натискане).

### **ВЪЗМОЖНОСТИ НА УРЕДА (ИНФОРМАЦИЯТА ОТ ЕКРАНА) :**

#### **Дълбочината до дъното**

Скалата с дълбочината от върха до дъното се изобразява в най-десния край на екрана. Текущата дълбочина до дъното се показва в цифров вид в горния ляв край на екрана точно под параметрите (Range, Zoom и Gain) от текущото меню за настройка. Уреда може да се настрои да предупреждава, когато отчете предварително зададена стойност на дълбочината. Иконките със съобщенията и алармите се показват блико до дъното.

#### **Температура на водата**

В горния ляв край на екрана, точно под текущата дълбочина се показва стойността на температурата. Това е температурата на горният слой на водата, там където е топната сондата.

#### **Волтаж на акумулатора**

Показва текущия волтаж на акумулатора.

#### **Рибата**

Рибата на екрана се изобразява или като дъгички или като символи за риба. Когато изберем рибните символи, то уреда ги изобразява в три размера в зависимост от големината им. Може да се настрои да известява звуково когато засече риба.

#### **Термоклини и подводни структури**

Патентованата **See-Thru** технология на Garmin показва много повече от само термоклини и структури – уреда показва рибата в и под термоклини, потопени дървета, хрусталаци и мрежи.

#### **Форма и тип на дъното**

Другата уникална патентована система на **Garmin - DCG (Depth Control Gain)** обезпечава чисто графично представяне на формата и типа на дъното.

### **ИЗПОЛЗВАНЕ НА МЕНЮТО ЗА ТЕКУЩА НАСТРОЙКА**

Менюто за текуща настройка позволява директен достъп до най-често сменяните по време на работа параметри за настройка. Тук влизат дълбочинния обхват (**Range**), чувствителността на уреда (**Gain**) и увеличаване мащаба на дъното изображение (**Zoom**).

Параметрите от текущото меню за настройка се активира/деактивира чрез натискане на клавиша MENU. Те се появяват в най-горния ляв край от екрана. Натискате клавишите стрелка ляво ◀ и стрелка дясно ▶ (за FF140), за да ги сменяте последователно.

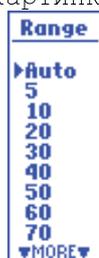
За незабавна промяна на стойностите на който и да е от параметрите или просто да прегледаме текущата му настройка придвижваме стрелката срещу съответния параметър и натискаме клавиша ENTER. Стрелката местим нагоре или надолу с клавишите ▲ и ▼.

#### **За да променим текущите настройките на уреда:**

1. Натискаме клавиша **MENU**. С клавишите ▲ и ▼ преместваме екранната стрелка срещу параметъра, който ще променяме и натискаме **ENTER**.
2. След като екранната стрелка сочи желания параметър натиснете клавиша **ENTER**. Ще се появят възможностите за промяна на избрания параметър. С клавишите ▲ и ▼ избираме желаната възможност за промяна и натискаме **ENTER**, за да я приемем.
3. За да излезем от режима за настройка на уреда натискаме клавиша **MENU** отново.

#### **RANGE**

Използва се за настройка на дълбочинния обхват на уреда. Заводски е настроен на AUTO, за да показва целия диапазон включително и малко под повърхността на дъното. Можем да го настроим да ни показва различни слоеве от водата мерени от повърхността (сондата) надолу. Например ако изберем 5 м това ще означава, че на екрана ще бъде показван 5-метровия слой от водата под лодката от сондата надолу. Накрая го връщаме отново на AUTO, за да ни показва автоматично цялата картинка под сондата.



#### **GAIN**

С него контролираме чувствителността на приемника на сонара т.е контролираме това, което се вижда на екрана. За да видим повече детайли засилваме чувствителността на приемника избирайки по-голяма стойност със знак (+). Ако изображението е твърде детайлно, то намалявайки чувствителността му с (-) можем да направим екранната картинка по-изчистена. Заводски чувствителността на уреда е настроена на **NRML** (по подразбиране).

#### **SCROLL**

С този параметър променяме скоростта, с която изображението на екрана се премества от дясно на ляво. Ако седим на едно място без да се движим или пък изображението се движи твърде бързо, то може да е от полза да намалим или изцяло спрем движението на изображението по екрана.



## ZOOM

Увеличава "2X" или "4X" екранният мащаб до дъното. Например може да го използвате за детайлно изследване на потопените закачки по дъното. Накрая върнете на заводската настройка "OFF" (изключен), което ще ви върне нормалната картинка.

## VIEW

Този параметър действа само тогава, когато сме избрали "2X" или "4X" Zoom! С него можем да изберем слой от водата под сондата близо до повърхността или близо до дъното с увеличен екранен мащаб. Горната и долната цифри ни показват границити на слоя с увеличен мащаб.

## SETUP MENU

**За да отидете в менюто за основна настройка SETUP MENU:**

1. Натиснете бутона **MENU**.
2. С клавишите **▲** и **▼** преместваме екранната стрелка срещу екранния надпис **Setup** и натискаме бутона **ENTER**.

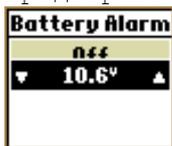
**За да променим параметър от Setup менюто:**

1. С клавишите **▲** и **▼** преместваме екранната стрелка срещу **желания** параметър.
2. Натискаме бутона **ENTER** за да се покажат възможностите за избор.
3. С клавишите **▲** и **▼** избираме с какво да сменим стойността на параметъра.
4. Натискаме бутона **ENTER** за да приемем промяната.

## Аларми

### Аккумулятора (Battery)

Издава звуков предупредителен сигнал, когато батерията достигне предварително зададено критично ниво на разреденост.



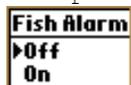
### Плитка (shallow) / дълбока (deep) вода

Функцията на този параметър е да ни предупреждава звуково за навлизане на лодката в плитка/дълбока вода. Стойността на плитката вода се задава от потребителя в зависимост от това колко "гази" лодката. За настройка първо почерняваме полетата "SHALLOW" или "DEEP", натискаме клавиша ENTER, след което с натискане на клавишите "горна" и "долна" стрелка избираме стойността за плитката/дълбоквата вода и отново натискаме ENTER за да я запомниме.



### Аларма за риба (Fish Alarm)

Това е звукова аларма, която да се задейства, когато уреда засече риба. Заводски е настроен на "OFF" (изключена). С ENTER отидете в режим настройка на параметъра и изберете "ON" ако искате да я включите и накрая натиснете отново ENTER, за да запомните настройката.



### Graph (изображения на екрана)

#### Fish ID

Параметъра ни позволява да изберем как да излеждат подводните цели средата около тях. "OFF" избираме само тогава, когато се интересуваме само от подводната среда и дъното. Засечените риби се изобразяват като къси или дълги дъгички, което е информация само за дължитата им.

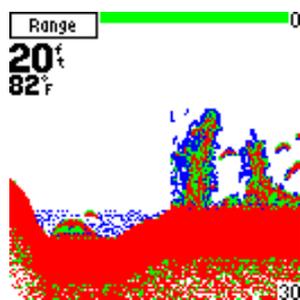
- Off- дава изображение на подводната среда (заводска настройка).
- - дава рибите като символи като елиминира околната среда
- ▣ - риби като символи плюс дълбочината на която са засечени
- ◉ - риби като символи на фона на окръжаващата ги среда
- ◉◉ - риби като символи плюс околнен фон плюс дълбочината им

#### Beam

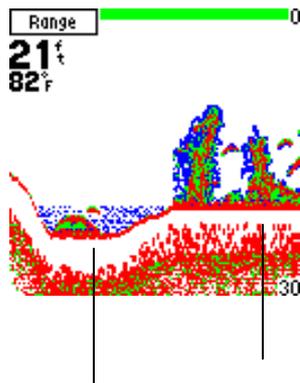
Параметъра позволява избор между **тесен (Narrow)** или **широк (Wide)** лъч, с който сонара текущо да работи. Тесния лъч покрива по-малка наблюдавана зона под лодката, но с по-голяма детайлност на изображението. Подходящ е за дълбочини над 6м. Широкият лъч покрива по-голяма територия под лодката с по-ниска детайлност. Подходящ е за по-малки дълбочини, примерно под 6 метра.

#### Whiteline

Така наречената "сива линия" ни дава информация за твърдостта на дъното (меко или твърдо). Тази линия се намира непосредствено под тънкия черен контур на повърхността на дъното, контактувайки с него. Когато сме настроили параметъра на "OFF" (изключена) дънният контур и сивата линия се сливат в една обща широка черна ивица. При включване на този параметър на "ON" тя се отделя от контура като сива линия. Колкото тази линия е по-дебела, толкова дъното е по-твърдо - върнатият сигнал е силен и линията е широка. Обратното, колкото линията е по-тънка по-меко дъно имаме отдолу. Върнатият сигнал е сла, заради поглъщането на част от него от мекото дъно.



Изключена whiteline



твърдо дъно      меко дъно

### Auto Gain

Когато опцията Gain е в режим Auto, Auto Gain настройката управлява чувствителността на приемника. Auto Gain има три "подрежима": **High** (висока чувствителност), **Medium** (средна), и **Low** (ниска). Увеличаването на Auto Gain настройката прави FF160C "по-агресивен" когато регулирате gain-а автоматично. При Auto Gain - High, може да се стигне до бъркотия по екрана.



### Numbers

#### Размер (Size)

Настрока за големината на цифровите стойности за дълбочината, волтажа и температурата. Заводски те са настроени на нормална големина, но ако Ви се сторят малки можете да ги настроите на "Large" (големи).



#### Battery

показващи текущият волтаж на акумулатора. Заводски е настроен да Избирайки "Show" на екрана ще се покаже прозорче с цифри не показва "Hide" волтажа.



#### Water Temp.

Заводски е настроен да показва температурата на водата. В случай, че не искате това да става, то изберете "Hide".

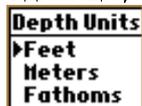


## UNITS (Мерни единици)

### **Depth (дълбочина)**

Тук избираме мерната система за единиците, в които ще измерваме дълбочината – метри, футове или фатоми. Заводски те са поставени във футове и за нашите условия трябва да изберем метри.

! (Имайте предвид, че ако алармата за дълбочина е настроена в едни единици, то при промяната им тя автоматично се изключва – "OFF").



### **Temperature**

Изберете Целзий (°C), защото заводски е настроен на Фаренхайт.



## System

### **Simulator**

Режимът "Симулация" е тренировъчен режим, който позволява на потребителя да се научи да работи с уреда и в домашни условия. При включване на режим "симулация" в долния ляв край на екран се появява съобщение за това, че уреда е в този режим **Simulator**. На екрана се изобразява симулирана картина на подводната среда под движеща се лодка и FF90/140 може да бъде настроен (с изключение на Gain) по същия начин както, когато лодката е на вода. За да изключите симулацията изключете уреда. Ако сондата не е включена сонара разпознава това и автоматично преминава в режим "симулация".

**ВНИМАНИЕ!!!** Сондата към стандартния комплект на FF90/140 е свързана неотделяемо посредством кабел към буксата за свързване с монитора. При включване на захранването сонара автоматично преминава в РЕАЛЕН режим на работа и ако сондата не е във водна среда, трябва без отлагане да изберете режим "симулация". Не е желателно сондата да работи дълго време във въздушна среда поради риск от изгаряне!

**ВНИМАНИЕ!!!** Ако сте в режим "симулация" имайте предвид, че уреда ще премине автоматично към РЕАЛЕН режим на измерване и фабрично зададените параметри 2 (две) минути след последната операция с клавиш!

### **Language**

Изберете език за менютата (Англ., Руски, Исп., Фр., или Португалски).

**ЗАБЕЛЕЖКА:** В някои от последните модели избора е между Руски и Английски езици.

### **Beeper**

Оттук се вкл./изкл. функцията Beeper. Когато е на "On", уреда издава звук всеки път когато бъде натиснат някой от клавишите, когато се изведе съобщение, или когато се активира аларма. При Beeper – "Off", всички функции са беззвучни.



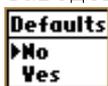
### Contrast

В зависимост от външното осветление или от ъгъла, под който следате монитора може да се наложи да промените контраста на изображението. Влезте с ENTER в режим настройка и с клавишите "нагоре" или "надолу" изберете степента на контраста. Накрая потвърдете настройката с ENTER.



### Defaults

С този параметър може да върнете всички променени параметри към заводската им настройка.



## ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### FF90:

**Корпус:** Напълно херметизиран, изграден от удароустойчива пластмасова сплав.

**Екран:** 8.4см(В) x 5.0см(Ш), 9.9см(диагонал), монохромен FSTN дисплей с разделителна способност – 64 x 128 пиксела.

**Габарити:** 11.9(Ш) x 12.4 (В) x 6.1(Д) см.

**Консумация:** 3.5 вата максимум при 12V DC номинал.

### FF140:

**Корпус:** Напълно херметизиран, изграден от удароустойчива пластмасова сплав.

**Екран:** 7.9см(В) x 8.1см(Ш), 9.9см(диагонал), монохромен FSTN дисплей с 4 нива на сивото, разделителна способност – 128 x 240 пиксела.

**Габарити:** 15.5(Ш) x 12.5 (В) x 6.6(Д) см.

**Консумация:** 8.0 вата максимум при 12V DC номинал.

**Работна температура:** -15°C до +70°C.

**Водоустойчивост:** IEC 529, ниво IPX-7 (потопен на 1 м под вода за 30 минути).

**Волтаж:** 10 до 18V прав ток с предпазител срещу високо напрежение.

**Изходна мощност на сонара:** Два лъча: 100 вата(RMS), 800 вата(peak to peak).

**Честота:** 200kHz (тесен лъч)/80 kHz (широк лъч).

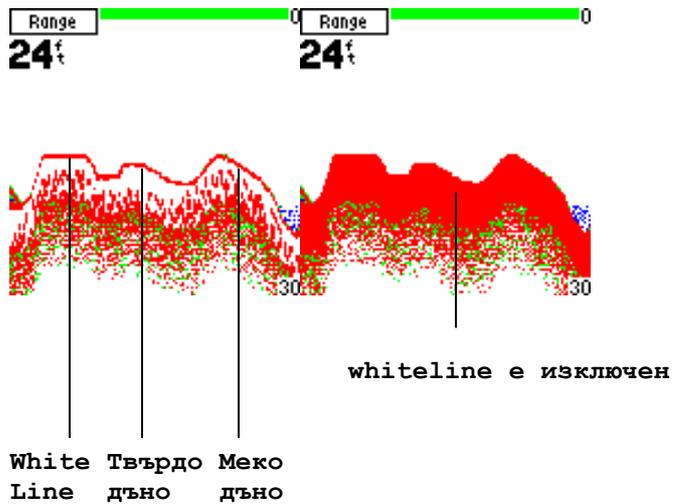
**Дълбочинен обхват:** 200 м максимална дълбочина ( дълбочинният диапазон е зависим от солеността на водата, типа на дъното и други водни условия).

Техническите характеристики могат да бъдат променени без предупреждение.

### Whiteline

Fishfinder 190/140 може да Ви помогне да установите твърдостта на дъното. Когато звуковите вълни се отразяват обратно от дъното, твърдото дъно връща по-силен сигнал, отколкото мекото дъно. Тънка бяла линия посочва за по-мекото дъно, докато дебела бяла линия означава твърдо дъно. Обикновено, червена линия показва мястото където водата среща дъното. Тази линия следва контура на дъното, заедно с всички

значими обекти лежащи на него. Уреда ползва функцията "Whiteline" за да направи дънния пласт по-различим. Примерът отдолу показва разликата в картината с и без Whiteline.



### Термоклини

Технологията See-Thru на Garmin позволява на FF90/140 да "вижда" през термоклините и ни помага да локализираме местообитанията на рибите, **а рибите определено се придържат към термоклините!**

Кратка дефиниция на термоклин е мястото във водата под лодката, където си граничат две зони с значителна температурна разлика. Например ако вграденият в сондата температурен датчик е отчетел температура на водата в повърхностния слой 16°C то термоклина е мястото, където температурата е поне с 10 градуса по-ниска т.е. 6°C, 5°C или 4°C.

