

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ЭХОЛОТА «FL-18»

### СОДЕРЖАНИЕ

Общее описание .....	2
Характеристики .....	3
Установка эхолота .....	4
Подключение питания .....	4
Установка излучателя .....	5 - 8
Управление .....	9 - 11
Что показывает экран? .....	12 - 16
О чем спрашивают .....	17-20
Обслуживание .....	21
Таблица параметров излучателей .....	22
Таблица разрешения проблем .....	23
Принадлежности и другие изделия .....	24-26
Излучатели .....	27-28
Обслуживание .....	29



Корпорация «Vexilar», основанная в 1965 году, имеет долгую историю технологических усовершенствований спортивного рыболовства. Достаточно упомянуть лишь несколько пионерских разработок «Vexilar»:

первый жидкокристаллический экран, первый сигнализатор обнаружения рыбы, первый трехцветный экран и первый электронный картограф для рыболова-спортсмена. За последние 12 лет разработки «Vexilar» изменили рынок эхолотов. В модели вертикального эхолота «FL-18» впервые внедрен разделенный экран с возможностью увеличения.

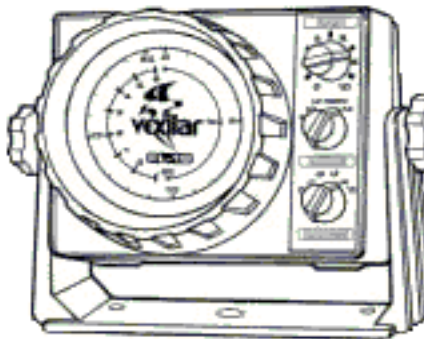
---

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Эхолот «FL-18» – компактный и мощный измеритель глубины водоема для профессиональных рыбаков. Кроме определения и указания глубины, прибор отображает смену строения дна водоема и его профиль. На экране эхолота можно отчетливо отличить различные по размеру подводные объекты: крупную рыбу всегда можно будет отличить от планктона или от косяка мелкой рыбешки. Разделенный экран с возможностью увеличения изображения нижних 2 метров придонной области.

Эхолот генерирует пучки высокочастотных импульсов, которые излучателем превращаются из электрических импульсов в механические. Такие импульсы «звуковой» частоты распространяются от излучателя вертикально вниз, отражаются от дна или других объектов и возвращаются к излучателю, где преобразуются в обратном направлении – из механических импульсов в электрические. Процессор эхолота «FL-18» расшифровывает принятые эхо-сигналы и отображает их на своем экране.

Круглый экран эхолота оснащен светодиодом в форме спицы колеса, укрепленной в центре экрана. Быстро вращаясь в направлении по часовой стрелке, светодиод с очень большой скоростью выводит информацию на экран и обновляет ее. Дно водоема, как и другие обнаруженные подводные объекты, может быть отображено красным, оранжевым или зеленым цветом для обозначения сильного, среднего или слабого сигнала соответственно. Эхолот «FL-18» оснащен патентованной системой подавления интерференции (IR), которая исключает паразитные наводки от других близко работающих эхолотов. Благодаря обширному выбору излучателей и других принадлежностей, эхолот «Vexilar FL-18» может быть эффективно использован для самых различных целей.



---

## **ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Рабочее напряжение:	10,5 - 15 Вольт (12 Вольт номинально)
Ток:	275 мА
Выходная мощность:	400 Вт (пиковая)
Излучаемая частота:	200 кГц
Разрешение:	525 сегментов
Угловой размер обнаруживаемого объекта:	до 2,65 угловой секунды
Отображаемые цвета:	три цвета — красный, оранжевый и зеленый
Габариты:	11,2 (высота) x 15,24 (ширина) x 6,35 см (толщина)
Вес:	0,5 кг

### **Диапазоны отображаемых глубин (в футах):**

0-20, 0-40, 0-60, 0-80 и 0-200' — для стандартной модели  
или

0-30, 0-60, 0-90, 0-120 и 0-300 — для модели заказной глубины

### **Излучатель**

Излучатель, входящий в комплект эхолота «FL-18», формирует угол конуса излучения, тип луча и тип объектов, которые с его помощью могут быть в воде обнаружены. Чтобы правильно выбрать излучатель, изучите его описание. Полный список совместимых излучателей можно найти на стр.27-28.

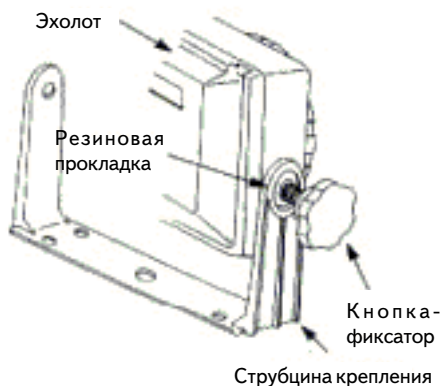
Характеристики устройств могут быть изменены изготовителем без особого о том уведомления.

## УСТАНОВКА

Для обеспечения работоспособности эхолота «FL-18», следует подобрать подходящее место и обеспечить его электропитанием.

### УСТАНОВКА ЭХОЛОТА

Для установки следует выбирать твердое место. Это может быть сиденье в лодке, палуба, приборная панель или даже переносной ящик. Следует обеспечить достаточно свободного пространства с тыльной стороны устанавливаемого эхолота для подключения кабелей без пережимов и разрезания. После выбора подходящего места, следует извлечь эхолот из креплений. Поворотные крепления (турель) следует надежно укрепить на выбранной плоскости.



### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИСТОЧНИКА ТОКА

Плоский разъем с тремя контактами следует подсоединить к тыльной стороне эхолота. Кабель следует проложить к ближайшему источнику тока 12 Вольт, избегая острых металлических углов и пережимов, где кабель может быть поврежден. Красную жилу кабеля питания следует подключить к плюсу источника тока, черную жилу — к минусу источника тока. Если длина кабеля электропитания недостаточна, его можно нарастить. Для удлинения жил кабеля следует использовать провод с не менее, чем 18 жилами. Следует установить комплектный предохранитель 1 Ампер в жилу, идущую от плюса аккумулятора, как можно ближе к источнику тока, чтобы избежать закорачивания.

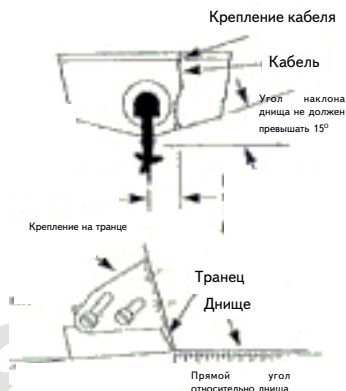
## УСТАНОВКА ИЗЛУЧАТЕЛЯ

Имеются три основных типа излучателей: для скоростного судна, «стаканного» типа и для ледовой разведки.

### ИЗЛУЧАТЕЛИ ДЛЯ СКОРОСТНЫХ СУДОВ

Излучатели для скоростных судов следует монтировать на транце. Округлая форма излучателя легко режет воду и обеспечивает надежное определение глубины на любой скорости судна. Выберите место для излучателя примерно так, как показано на рис. D. Помните, что лицевую поверхность излучателя должны обтекать невозмущенные потоки воды, что обеспечит надежность показаний излучателя на высоких скоростях судна. Не следует монтировать излучатель позади разного рода выступов, клепок и других неровностей на днище судна, которые будут создавать бурление

Рис. D



воды и исказить показания эхолота. Затем приложите крепление с подсоединенным излучателем к транцу в выбранном месте (как на рис. D). Следует разметить отверстия под шурупы крепления на транце или на другой крепежной плоскости так, чтобы при совпадении нижней поверхности излучателя с плоскостью днища судна, были отмечены только нижние отверстия для крепежа. Тем самым появится возможность отрегулировать высоту навески излучателя на транце для оптимизации показаний эхолота на различных скоростях судна.



Высверлить отверстия и надежно прикрепить крепления излучателя к транцу. Все сверленные отверстия следует набить силиконовым герметиком для предотвращения проникновения воды сквозь транец. Кабель излучателя следует проложить к эхолоту, соблюдая те же меры предосторожности, что и при прокладке кабеля электропитания. Разъем кабеля излучателя воткнуть в разъем на тыльной стороне корпуса эхолота и затянуть соединение винтами.

## ИЗЛУЧАТЕЛИ «СТАКАННОГО» ТИПА

Излучатель «стаканного» типа можно установить тремя способами: внутри трюма, на опускном электромоторе или использовать его во временном варианте, прикрепляя к нужной поверхности присоской или на кронштейне.



### УСТАНОВКА ИЗЛУЧАТЕЛЯ В ТРЮМЕ

Суть метода состоит в том, что излучатель приклеивается в трюме. Эффективность метода та же, что и при использовании транцевого излучателя для скоростных судов. Отличие же состоит в том, что не требуется сверлить отверстия в обшивке судна, и в том, что излучатель не будет стоять на транце и при случайном столкновении его не удастся повредить. Правильно выполненная установка излучателя сведет потери энергии до минимума. Метод установки излучателя в трюме может быть рекомендован для судов со стеклопластиковым днищем, хотя вполне удовлетворительные результаты можно получить и на алюминиевом днище.

Исключительную важность имеет правильный выбор места установки излучателя в трюме. Участок должен быть плоским, расположенным недалеко от килля и поближе к корме. Прежде чем приклеить излучатель «намертво», рекомендуется попробовать эффективность его на работы на различных скоростях движения судна, чтобы убедиться в возможности использования эхолота во время глиссирования судна. Во время проверки правильности выбора места установки, в трюм рекомендуется налить воды на сантиметр-полтора, и удерживать излучатель прижатым. Это позволит сдвигать излучатель в поисках наилучшего для установки места. Выбранное место следует отметить.

Перед фиксацией излучателя следует выбранное место очистить от загрязнений и следов масла. Если поверхность трюма неровная, следует ошкурить ее средней и мелкой шкуркой. Намазать на месте установки излучателя в трюме пятно эпоксидным или силиконовым клеем по диаметру излучателя. Излучатель наложить на клеевое пятно и сильно прижать, слегка поворачивая, чтобы все случайные пузырьки воздуха вышли наружу из пространства между днищем и излучателем. Клей должен полностью затвердеть прежде, чем излучатель можно будет эксплуатировать.

Кабель излучателя следует проложить к эхолоту, соблюдая меры предосторожности, как при прокладке силового кабеля. Разъем кабеля излучателя включить в разъем на тыльной стороне корпуса эхолота и крепко затянуть его винтами.

## УСТАНОВКА ИЗЛУЧАТЕЛЯ НА ОПУСКНОМ МОТОРЕ

Чтобы прикрепить излучатель «стаканного» типа на корпусе опускного электромотора, используйте комплектные крепежные хомуты\*. На корпусе излучателя имеются соответствующие пазы для хомутов. Излучатель следует крепить к нижней части конструкции опускного мотора, как это показано на рис.Ф. Кабель прокладывает по штоку при помощи хомутов-фиксаторов. Убедиться, что повороты погружного мотора не приведут к повреждению кабеля излучателя. Разъем кабеля излучателя включить в разъем на тыльной стороне корпуса эхолота и крепко затянуть его винтами.

Рис.Ф



\*не рекомендуется использовать металлические хомуты, поскольку они не «расстегиваются» во время аварийного столкновения.

## ВРЕМЕННАЯ УСТАНОВКА ИЗЛУЧАТЕЛЯ

Набор креплений с присоской можно приобрести дополнительно, чтобы временно установить излучатель на транце или на борту судна. Присоску следует устанавливать в таком месте, где присоска не оторвется на большой скорости движения судна. Рекомендуется подстраховать излучатель при помощи специального шнура, который не даст потеряться излучателю, если его сорвет потоком воды. Для излучателя эхолота типа «FL-18» выпускаются три типа креплений на присоске. Модели присосок «ВК0023» и «ВК0027» созданы для установки излучателя на судне, движущемся с небольшими скоростями. Модель «ВК0044» с креплением на присоске рассчитана на работу со скоростным судном. Подробности по излучателям и креплениям можно найти на стр.27 и 28.

Для установки излучателя можно использовать кронштейн. Достаточно просто укрепить излучатель на кронштейне при помощи хомутов или изоленты. Если кронштейн изготовлен из стальных трубок, излучатель следует изолировать от кронштейна, обмотав место контакта изолентой. Тем самым будут предотвращены помехи, которые на экране будут выглядеть словно рябь у поверхности воды.

Кабель излучателя следует проложить к эхолоту, используя фиксирующие хомуты. Разъем излучателя следует завести в разъем на тыльной стороне корпуса эхолота и затянуть соответствующими винтами.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗЛУЧАТЕЛЯ ДЛЯ ПОДЛЕДНОГО ЛОВА\*



Система «Ice-Ducer» позволяет легко и просто использовать излучатель для подледного лова. Автоматически выполняются все необходимые регулировки для обеспечения перпендикулярности луча и поверхности воды. Для начала работы излучателя «Ice-Ducer» настроить излучатель на ожидаемую глубину и опустить его в лунку.

Система «Ice-Ducer» состоит из трех основных компонентов: излучателя, поплавок и ограничителя. Излучатель поставляется с уже прикрепленным поплавком. Ограничитель устанавливается на корд путем пропускания шнура корда сквозь паз на боковой стенке ограничителя. Следует убедиться в том, что заостренный или округлый конец ограничителя направлен к излучателю. Поплавок устанавливается между ограничителем и излучателем, для чего корд излучателя следует пропустить в паз на его боковой стенке. Следует проследить, чтобы паз под узел на поплавке был направлен кверху. Ограничитель должен остаться в этом отверстии.

Чтобы использовать излучатель «Ice-Ducer», достаточно отрегулировать высоту установки узла ограничителя, чтобы излучатель плавал на заданной глубине. Расстояние от поплавка до излучателя не должно быть меньше 15,5 см, причем излучатель должен быть направлен строго вниз. Во всяком случае, луч излучателя должен быть направлен к выходному отверстию лунки во льду. Если излучатель опущен ниже уровня льда, могут возникнуть

проблемы с определением глубины положения рыбы

Если вы столкнулись с проблемами, используя систему «Ice-Ducer», так что даже не можете видеть свою наживку, протрите рабочую поверхность излучателя, чтобы устранить с нее все следы возможной воздушной пленки. Так будет обеспечен надлежащий контакт излучателя и водной толщи. Проверьте правильность длины корда между излучателем и поверхностью воды и убедитесь в отсутствии узлов на корде, связывающем поплавок и излучатель: иначе излучатель прижмет к стенке лунки.

\*Патент США № 5546362



## УПРАВЛЕНИЕ

На рис. Н показаны три главных устройства управления работой эхолота «FL-18»: это выключатель питания Power и переключатель диапазонов **RANGE**, переключатель режимов работы **MODE** и регулятор чувствительности **GAIN**.

### Включение питания и переключение диапазонов

Ручка внизу панели управления служит для включения-выключения питания и для выбора рабочего диапазона эхолотации. Крайнее левое положение ручки OFF выключает эхолот. Можно выбрать один из пяти рабочих диапазонов (1 фут равен 0,305 м):

#### Обычный эхолот

x1 включает	0-20 футов, x2 =	0-40
футов,		
x3 =	0-60 футов, x4 =	0-80 футов,
и x10 =	0-200 футов.	

#### Эхолот избранной глубины

x1 включает	0-30 футов, x2 =	0-60 футов,
x3 =	0-90 футов, x4 =	0-120 футов,
и x10 =	0-300 футов.	

Чтобы включить эхолот и установить желаемый рабочий диапазон, следует повернуть ручку **RANGE** вправо. Чтобы правильно распознавать глубину объектов на экране эхолота, следует масштаб изображения на экране соотносить с установленным диапазоном. Для диапазона x1 следует считать белые цифры, которые без пересчета показывают точную глубину. При выбранном диапазоне x2 следует считать желтые цифры и их значения умножать на 2. Для выбранных диапазонов x3, x4, x5 и x10 умножение следует вести на соответствующую величину (3, 4, 5 и 10).

Рассмотрим пример рис. J на стр. 12: здесь показана кромка дна на глубине 15 футов (4,5 м). При установленном диапазоне x1 значение следует понимать как 15 футов. При установленном диапазоне x2 после умножения глубина окажется 30 футов (9 м), при x3 – 45 футов, при x4 – 60 футов, а при выбранном диапазоне x10 глубина будет определена как 150 футов

В случае использования глубоководной модели «Deep Range», отсчет глубины с экрана эхолота ведется аналогичным образом. Единственное отличие – вместо множителя 30 применяется множитель 20.

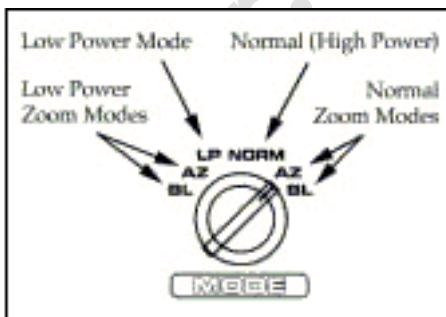


## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ

Переключатель режимов **MODE** устанавливает уровень мощности излучаемого эхолотом сигнала и величину увеличения изображения. Для большинства условий вполне подойдет положение переключателя режимов «**NORM**». В этом случае эхолот будет работать с нормальным (высоким) уровнем излучаемой мощности. Глубина будет отсчитываться по внешнему кольцу белых цифр.

Положение переключателя «**LP**» (малая мощность) включает режим, применяемый для работы на малых глубинах не более 4,5 м. Уровень мощности, излучаемой эхолотом «FL-18» в режиме **LP** составляет примерно 50% от мощности в нормальном режиме. Глубина определяется таким же способом, как и в нормальном режиме.

Положение переключателя «**AZ**» (автоматическое увеличение) включает режим разделенного экрана эхолота «FL-18», как показано на рис. L на стр. 14. Здесь выбран диапазон x2. На экране видно:



В правой части экрана показан полный разрез водной толщи. Здесь отсчет глубины ведется не по белым цифрам, а по внутренней желтой шкале (размерность рисунка — в футах). Линия кромки поверхности дна располагается вблизи отметки 15 футов (4,5 м) желтой шкалы. Поскольку установлен диапазон глубины x2, следует отметку глубины понимать как 30 футов (около 9 м). В левой части экрана можно видеть только придонную область водоема «толщиной» всего 6 футов (1,8 м). Обратите внимание, что изображение здесь строится в обратном направлении. Линия кромки поверхности дна обозначена меткой на желтой шкале около 7 часов (по шкале обычных часов). Значения глубин отсчитываются от этой метки по часовой стрелке с шагом 1 фут (0,3 метра). Здесь отметка «6 футов» действительно означает расстояние в 6 футов над дном.

На рис. L, при выбранном диапазоне x2, первая рыба «Fish A» обнаружена около дна, а потому видна и на правой, и на увеличенной левой части экрана. Вторая рыба «Fish B» располагается на расстоянии от дна, большем 6 футов, а потому ее видно только на полном разрезе водоема в правой части экрана.

Положение переключателя «**BL**» (захват дна) включает режим, аналогичный режиму «**AZ**». Единственное отличие — когда эхолот «FL-18» обнаружит дно, откроется окно увеличенного просмотра. При всех изменениях профиля дна и его глубины, линия дна всегда будет видна на экране, «привязанной» к нулевой метке в увеличенной части экрана.

Режим «**AZ**» работает особенно хорошо при малых скоростях движения судна или на стоянке, в частности, при подледном лове. Режим «**BL**» рекомендуется для троллинга или несколько больших скоростях. Экранные режимы «**AZ**» и «**BL**» доступны и в экономичном **LP**, и в нормальном **NORM** режимах работы эхолота.

## РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ GAIN

В верхней части панели управления можно видеть ручку, которая отвечает за чувствительность эхолота. По сути дела, это регулировка количества информации на экране. Чувствительность, установленная на ноль, позволить увидеть на экране минимум информации, тогда как чувствительность, равная 10, покажет на экране максимум данных. Различные условия водоема могут потребовать различного значения чувствительности. Чем глубже водоем, тем больше требуется чувствительности. Илистое дно потребует уменьшить чувствительность сравнительно с каменистым. В общем случае рекомендуется устанавливать чувствительность поменьше. Излишне большая чувствительность «забьет» обнаруженный объект на экране второстепенными сигналами. Рекомендуется менять чувствительность на 1 шаг больше при увеличении глубины на каждые 10 футов (3 м).

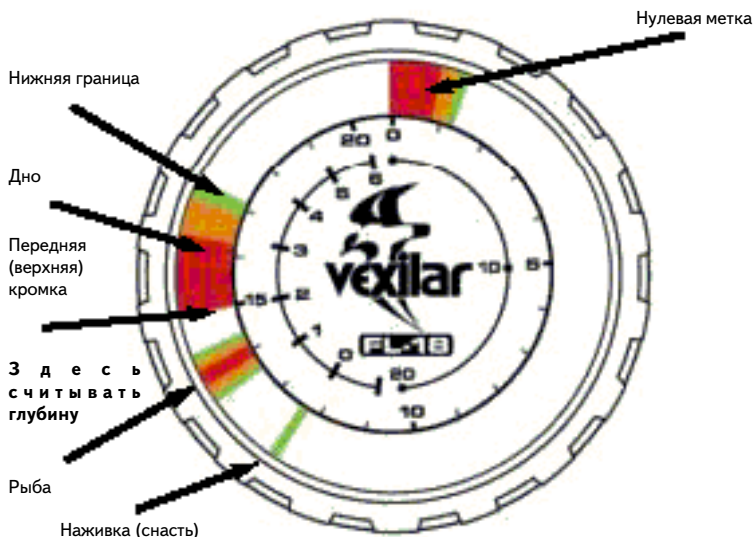
В общем, на открытом водоеме рекомендуется один раз настроить чувствительность и не менять ее. Перенастройку следует делать только при резкой смене глубины водоема или плотности водорослей. При подледном лове можно перенастраивать чувствительность на каждой лунке заново, чтобы видеть свою снасть. Снасть должна быть видна в зеленом цвете.

## ПОДАВЛЕНИЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ\*

Если нажать кнопку **GAIN**, включится функция «Подавление Интерференции» (**IR**). Регулировка **IR** имеет 10 ступеней, что позволяет полностью убрать помехи от работающего поблизости другого эхолота. При включении эхолота «FL-18», величина **IR** устанавливается на 1 ступень. Если этого недостаточно, повторными нажатиями кнопки **GAIN** устранили нежелательную интерференцию. После девяти повторных нажатий величина **IR** примет начальное значение. Если эхолот выключить и включить снова, значение **IR** вернется к начальному первому шагу.

\* Патент США № 5515339

## ИЗОБРАЖЕНИЕ НА ЭКРАНЕ



На трехцветном экране эхолота «FL-18» цвет представляет силу эхо-сигнала. Красный цвет соответствует сильному сигналу, оранжевый — обозначает сигнал средней силы, а зеленый цвет обозначает слабый эхо-сигнал. Следует учитывать различные цвета, которыми окрашены объекты вроде поверхности дна, строений, рыб и планктона. Конкретное сочетание цветов и отличает объекты, тогда как скорость, с которой цвета меняются местами, поможет идентифицировать подводные объекты. В настоящем разделе будет пояснено, как определить глубину, распознать рыбу и вообще понять, что показывает экран эхолота «FL-18».

## ОТСЧЕТ ГЛУБИНЫ

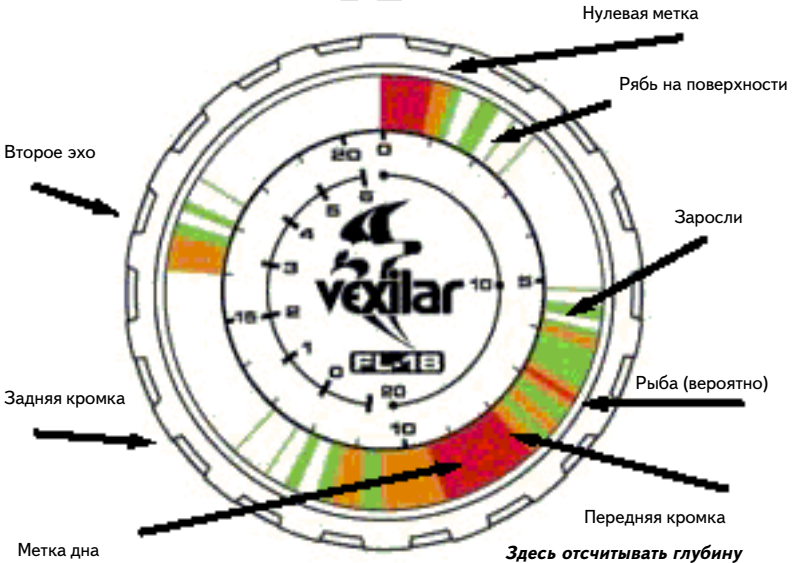
Чтобы правильно определить глубину, следует установить для эхолота «FL-18» правильный диапазон глубин. Прежде всего убедитесь, что эхолот работает в нормальном режиме. Затем поверните переключатель диапазонов RANGE на 1 щелчок вправо. На экране около отметки 12 появится сигнал, называемый «нулевой меткой». В принципе, ее можно принять за поверхность воды. Если глубина водоема составляет менее 20 футов (6 м), на экране появится вторая метка, похожая на «нулевую метку». Это положение дна водоема. Если вторая метка не появляется, поверните регулятор чувствительности GAIN вправо примерно на половину пути и поворачивайте переключатель RANGE вправо до появления на экране метки дна. После появления сигнала от дна, сопоставьте его положение с белыми цифрами на

шкале глубин, как это показано на рис. J и K. Отсчитанное значение следует умножить на установленное значение диапазона.

## РАСПОЗНАВАНИЕ РЫБЫ

Давайте вернемся к рис. J. Если диапазон глубины установлен в положение  $\times 1$ , то рыба будет всего в одном футе (0,3 м) над дном. Можно узнать рыб по тому, что это объект над дном, но не на дне. Объект, видимый прямо над этой рыбой, гораздо меньше и потому не имеет красной окраски. В этом и состоит «тонкость» распознавания объектов. Поскольку положение объектов в конусе излучения нам заранее не известно, мы не можем однозначно их идентифицировать. К примеру, зеленый объект на расстоянии 12 футов (3,6 м) может быть небольшим плавающим обрубок дерева или небольшой плотвичкой в центре конуса излучения. Или, напротив, это может быть большим сазаном у самого края конуса излучения.

В зарослях водорослей распознавание рыбы может быть еще более осложнено. На рис. K можно видеть дно в 8 футах (если диапазон  $\times 1$ ). Заросли водорослей прослеживаются от самого дна до глубины 5 футов (1,5 м). Обратите внимание на то, что красного цвета объект на глубине в 7 футов (2,1 м) обозначен как «возможная рыба». Сказать с уверенностью, что это рыба, нельзя, поскольку окружающие



водоросли достаточно плотны, чтобы самостоятельно быть окрашенными красным цветом. И в этом случае рекомендуется устанавливать минимальную чувствительность, чтобы заросли водорослей не мешали распознавать другие объекты. Можно рекомендовать режим уменьшенной мощности излучения **LP**. Включите режим **LP** и поверните регулятор чувствительности **GAIN** настолько, чтобы видеть дно, однако не настолько, чтобы водоросли мешали.

## ЧТО ВИДНО НА УВЕЛИЧЕННОМ ЭКРАНЕ?

Преимуществом увеличенного изображения на экране эхолота «FL-18» является повышенная четкость и детальность показа нижних шести футов (1,8 м) придонной области в условиях самого заросшего водоема, что позволяет распознать рыбу вблизи самого дна, а также подробнее разглядеть смену строения дна и зарослей.

На рис. L показана типичная ситуация работы эхолота при подледном лове при включенном режиме **AZ** (автоувеличение). Обратите внимание на то, что в правой части экрана показан полный разрез водной толщи, а в левой части экрана видны только придонные 6 футов воды. Первая рыба (Fish A) будет видна в обеих частях экрана, поскольку она находится ближе 6 футов от дна. Вторая рыба и снасть находятся от дна далее 6 футов, а потому не попадают в увеличенный вид.

Рис. L

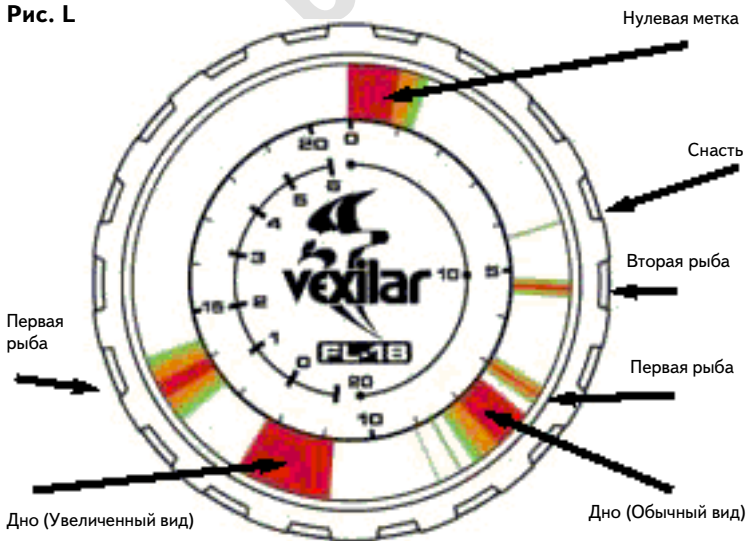


Рис. М

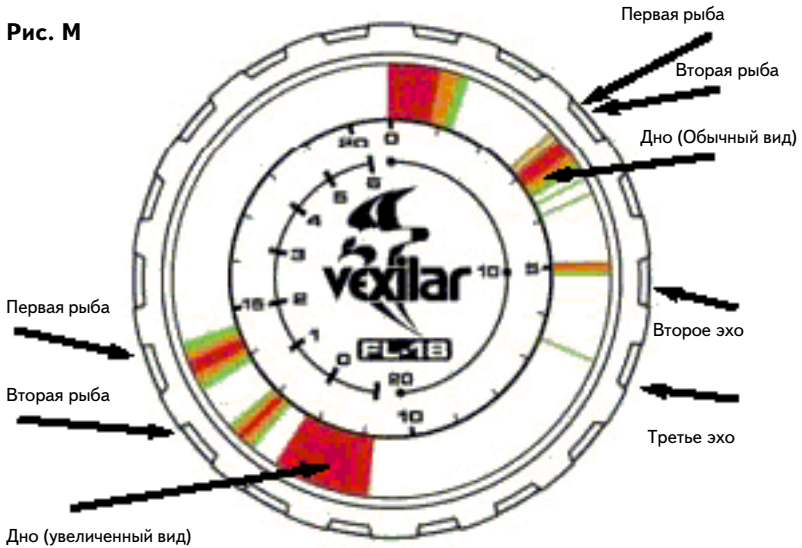


Рис.М показывает типичную ситуацию на чистом водоеме при эхолоте «FL-18», работающем в режиме захвата дна **BL**. Важно отметить, что на участке, где глубина водоема превышает установленный диапазон, дно не будет показано даже при включенном режиме **BL**. Поэтому рекомендуется выбирать диапазон глубины, превышающий глубину в данном месте в данный момент. Если выбран диапазон глубин  $\times 4$ , функция «захват дна» **BL** будет работать до глубины 80 футов (24 м). При этом в правой части экрана метки дна и рыбы – расположены будут очень близко друг от друга, так что рыбу будет трудно распознать. На правой, увеличенной части экрана, придонные объекты будут по-прежнему разделены и их легко будет распознать.

Пользой от назначения диапазона глубины «с запасом» будет отсутствие повторного эхо-сигнала от дна. Задавая фиксированную настройку чувствительности, легко узнать, что чем сильнее эхо-сигнал, тем крепче поверхность скалистого дна. Это может быть очень полезной функцией и поможет четче распознавать рыбу.

## ПОДЛЕДНЫЙ ЛОВ

Подледный лов рыбы станет гораздо эффективнее с эхолотом «FL-18». Плоская и устойчивая поверхность льда позволит сосредоточиться на ловле и на рыбе. Состояние дна потеряет значение, поскольку льдина неподвижна. Единственное движение на экране эхолота — движение наживки и рыбы.

В отличие от использования эхолота на открытой воде, при подледной эхолокации исключительно важно вертикальное направление зондирующего луча. Рекомендуется так ориентировать луч, чтобы ваша снасть находилась на оси излучения. Это позволит увидеть самых маленьких рыбешек даже при наименьшей чувствительности, наблюдая появление рыб в конусе излучения с любой стороны. Если не используется система «Ice-Ducer», излучатель следует укрепить на кронштейне, что позволит вручную сориентировать излучатель в направлении на снасть. Полезно прикрепить к излучателю пузырьковый уровень, чтобы контролировать вертикальность положения его корпуса.

После завершения настройки системы, настройте чувствительность так, чтобы ваша снасть на экране имела зеленый цвет. Для этого может потребоваться перенастройка чувствительности, чтобы лучше была видна снасть. Если используется живец или блесна, которые могут совершать поперечные движения, по мере смещения наживки цвет ее может меняться. Если наживка выйдет из конуса излучения, она вообще может исчезнуть с экрана.

Рыба появляется у края конуса излучения, имея зеленый цвет. По мере приближения рыбы к наживке цвет ее будет меняться с зеленого на оранжевый. Если рыба начнет подниматься к наживке, ее цвет сменится на красный.



---

## ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

### Когда следует перенастраивать чувствительность?

В общем случае, чувствительность должна быть такой, чтобы дно было хорошо видно, причем передняя кромка должна быть красной. Увеличивать чувствительность следует на одну ступень с увеличением глубины водоема на каждые 10 футов. Это может потребовать точной настройки для конкретных условий.

Подледный лов: уровень чувствительности должен быть таким, чтобы снасть была видна в леном цвете в середине луча.

### Каким цветом должна быть окрашена рыба?

Подледный лов: если луч эхолота «FL-8SLT» направлен вертикально вниз, рыба, появляющаяся у стенки конуса излучения, будет изображаться зеленым цветом, но по мере движения к центру конуса излучения цвет ее будет меняться на оранжевый в середине, и при дальнейшем движении рыбы к перпендикуляру с осью излучателя в середине изображения рыбы будет формироваться красное пятно. Такая смена цветов не требует настройки чувствительности. Напротив, смена цветов плавающих объектов позволяет наблюдателю определить, в каком направлении относительной оси конуса излучения движется рыба.

Рыбалка на чистой воде: В этих условиях рыба может перемещаться аналогичным образом, как при подледном эхо-локировании. Однако следует иметь в виду, что вместо прочной и устойчивой платформы под ногами, т.е. льда, вы будете иметь воду, которая будет качать вас и эхолот на волнах, меняя направление конуса излучения. Обычно судно перемещается значительно быстрее, чем рыба. Если на экране появится красный объект, не связанный с дном, можете быть уверены, что это рыба. Если же объект в воде меняет свой цвет от зеленого к оранжевому и обратно, нельзя заключить, что это рыба, прежде, чем объект не «покраснеет».

### Сколько служат аккумуляторы на «FL-18»?

**Работа:** Эхолот «FL-8SLT» потребляет около 275 мА, т.е. около четверти Ампера в час. Эхолот будет работать нормально, пока

напряжение питания не упадет ниже 10 В. При этом будет отмечено уменьшение чувствительности и некоторое потускнение экрана. Аккумулятор «Vexilar Model V120» емкостью в 7,2 А/ч, сможет поддерживать непрерывную работу эхолота «FL-8SLT» до 16 часов.

**Срок службы аккумулятора:** Описываемое относится только к аккумуляторам. Наиболее сильное влияние на срок службы аккумулятора оказывает способ зарядки аккумулятора. Чтобы срок службы аккумулятора стал наибольшим, следуйте нашим несложным советам: после каждого использования сразу же подзарядите аккумулятор, или, если холодно, после нагрева его до комнатной температуры. Не следует перезаряжать или недозаряжать аккумулятор. Используйте зарядное устройство с автоматическим выключением. Полностью заряженный аккумулятор следует хранить в прохладном месте. Во время длительного хранения рекомендуется раз в месяц подзаряжать аккумулятор, чтобы поддерживать его полностью заряженным.

### **Может ли эхолот «FL-18» зондировать сквозь лед?**

Да! Он легко может «видеть» сквозь лед, при условии, что это чистый лед, а не МОЛОЧНЫЙ лед. Следует помнить, что излучателю необходим надежный контакт с поверхностью чистого льда. В этом случае на соответствующей глубине на экране появится сигнал от дна. Лучше всего поверхность льда в месте контакта с излучателем смочить водой.

### **Откуда берется интерференция (помехи)?**

Электрическая интерференция (наложение сигналов) может быть вызвана работой других электрических приборов, которые способны выдавать электрические импульсы в общую цепь электропитания. Обычно эффективными оказываются простейшие приспособления резисторы искрогашения или хорошее заземление электроприборов. Тем не менее, иногда причиной могут быть неисправности оборудования, исправлять которые следует в мастерской.

Другого рода интерференционные помехи могут появляться от другого эхолота, работающего поблизости на той же частоте. Встроенный контур подавления интерференции эхолота «FL-18» способен устранить эту помеху, однако влияние интерференции слишком сильно. Причин тому могут быть две: а) глубина водоема и , б) на каком расстоянии друг от друга работают два эхолота. Если интерференция

возникла, на экране каждого эхолота будет видно медленно вращающееся кольцо. На экране одного эхолота кольцо будет потихоньку вращаться по часовой стрелке, в то время как на экране другого - против. Чтобы устранить интерференцию, следует разнести работающие эхолоты или просто выключить один из них.

### **Что означает метка дна?**

Кроме собственно отметки глубины, здесь можно найти много другой информации. Ширина и цвет метки глубины могут рассказать о типе пород, слагающих дно.

При подледном лове следует следить за сменой цвета метки дна. Если видна красная полоса, перемещающаяся по оранжевой или даже зеленой части сигнала дна, вполне возможно, что обнаружена рыба в непосредственной близости ко дну вдали от оси конуса излучения.

Во время лова на чистой воде такие эффекты обычно не наблюдаются, поскольку судно слишком быстро движется. Тем не менее, можно разглядеть смену типа поверхности дна во время движения судна. Чем шире метка дна и больше красного цвета в сигнале, тем тверже дно. Чем больше оранжевого или зеленого цвета, тем дно мягче.

### **Почему в лодке не следует использовать автоматическое увеличение?**

Разумеется, можно включить функцию автоувеличения **AZ** во время плавания в лодке на чистой воде, однако с осторожностью следует относиться к тому, что будет видно на экране. Функция **AZ** работает, чтобы всегда показывать 6-футовую (1,8 м) область над дном. Когда лодка раскачивается, расстояние до дна меняется и метка дна на экране будет соответственно смещаться. Если глубина увеличивается, метка дна может пропасть с экрана. Если глубина уменьшается, метка дна будет двигаться по экрану, меняя размер окна увеличения. Когда метка дна достигнет верха экрана или вообще исчезнет с него, эхолот «FL-18» сменит масштаб и дно снова появится на экране. Смена масштаба и выбор нового диапазона глубин требует около 5 сек. Если лодка быстро движется на очень неровном дне, функция автоувеличения **AZ** не успеет менять соответственно масштаб, чтобы дно было видно на экране.

## **Почему не следует использовать функцию BL при подледном лове?**

Функция BL (захват дна) не может правильно работать при подледном лове потому, что она непрерывно отслеживает смену глубины водоема, чтобы можно было придонную область показывать на экране увеличенной. Если плавающий объект, вроде рыбы или вашей снасти, попадает в конус излучения и дает достаточно сильный эхо-сигнал, эхолот «FL-18» поймет это как изменение глубины и интерпретирует новый сигнал как новое положение дна. Как следствие, объект пропадет с экрана. Это происходит потому, что функция захвата дна BL переключается на новый сильный сигнал. Вместо того, чтобы увеличивать 6-футовую область над реальным дном, эхолот будет показывать увеличенными 6 футов воды над новой меткой. Когда рыба уплывает, эхолот «FL-18» переключится на захват настоящего дна. Такое «прыгающее» изображение дна труднообъяснимо и затрудняет работу.

## **Что случится, если включить увеличения изображения на мелководье?**

Если функцию увеличения включить при глубине под судном менее 6 футов (1,8 м), т.е. менее окна увеличения, можно заметить, что нулевая метка появится в окне увеличения. Это не может повредить эхолоту, но изображение на экране будет какое-то неустойчивое. Поэтому при глубинах менее 6 футов следует переключиться в нормальный режим или в режим пониженного излучения **LP**.

## **Где можно найти дополнительные сведения об эхолоте «FL-18» и о других изделиях «Vexilar»?**

В Интернете на сайте компании «Vexilar» имеется огромное количество информации. В окне браузера следует ввести адрес [www.vexilar.com](http://www.vexilar.com). Здесь имеются сведения об эхолотах «FL-8», «FL-18» и о других изделиях компании, об их характеристиках, как установить излучатель для получения наилучшего результата, руководства пользователям и инструкции по пользованию приспособлениями. Здесь можно зарегистрировать свой новый «FL-18» и заказать в виртуальном магазине любые изделия «Vexilar».

---

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **НЕСЪЕМНАЯ УСТАНОВКА**

В случае постоянной установки излучателя, когда кабель электропитания остается подключенным к эхолоту, излучатель нельзя легко демонтировать, а его крепление жестко прикручено к панели приборов судна, к палубе или к сиденью. В таких условиях обслуживание эхолота очень просто, поскольку с постоянно установленным эхолотом ничего случиться не может. Любая возможная проблема с эхолотом будет иметь причиной только ваши неправильные действия.

Эхолот следует извлекать из креплений, в то время как судно неподвижно стоит у берега для предотвращения его хищения. Не следует его также хранить в месте, где может залить водой.

Силовой кабель следует чаще проверять. Коррозия может прогрессировать и постепенно приведет к утрате электрической проводимости кабелей. Поскольку аккумуляторы содержат кислоту, разъемам аккумуляторов требуется особенное внимание.

Излучатель следует оберегать от трещин и царапин, которые могут снижать чувствительность излучателя. Возможные обрывы жил или повреждения изоляции кабелей должны быть как можно скорее отремонтированы, чтобы коррозия не нанесла непоправимого ущерба жилкам. Следует периодически очищать рабочие поверхности излучателя мыльным раствором. Маслянистые пленки на поверхности излучателя могут снижать его чувствительность

### **ОБСЛУЖИВАНИЕ СЪЕМНОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ**

При переносном исполнении излучателя он обычно хранится в переносном футляре или ящике. В таких условиях излучатель и эхолот загрязняются сильнее и интенсивнее, чем при стационарной установке.

Кроме упомянутых выше особенностей обслуживания эхолота, следует обследовать все кабели на предмет повреждения изоляции или жил, ослабление винтовых креплений или разъемов, и, кроме того, состояние аккумуляторов.

## УГОЛ ИЗЛУЧЕНИЯ И ДИАМЕТР ПОКРЫТИЯ (в футах)

Глубина	9°	19°
10	1,6	3,4
20	3,2	6,7
30	4,7	10,0
40	6,3	13,4
50	7,9	16,7
60	9,4	20,8
70	11,0	23,4
80	12,6	26,8
90	14,2	30,1
100	15,7	33,5
120	18,9	40,2
150	23,6	50,2
300	47,2	100,4

Угол при вершине конуса излучения оказывает большое влияние на параметры работы эхолота. В общем случае, это размер области покрытия дна. Размер конуса излучения должен соответствовать назначению эхолота. Если выполняется поиск рыбы, плавающей вдали от дна, наилучшим будет угол конуса в 19°. Однако если ведется поиск рыбы, лежащей на дне, да еще и на склоне, следует выбрать излучатель с конусом излучения 9°. И вот почему:

«Мертвая зона» — это область внутри конуса излучения, не видимая на экране. Чем шире угол

излучения, тем больше возможная мертвая зона. Эхолот определяет глубину дна по первому пришедшему от него эхо-сигналу. Если рыбалка идет над склоном дна, дно на экране эхолота может быть нарисовано на верхней отметке склона, у самой границы конуса излучения. Тогда рыба, находящаяся на дне в центре конуса излучения, не будет отображена на экране, потому что окажется как бы ниже поверхности нарисованного на экране дна. Чем уже угол излучения, тем меньше этот эффект.



Эхолот излучает всегда постоянное количество энергии. Уровень регулировки чувствительности никак не связан с излучаемой энергией. Чувствительность «Gain» управляет величиной усиления эхо-сигнала, принятого приемником эхолота. Поэтому, чем уже угол излучения, тем больше плотность излучаемой энергии сравнительно с широкоугольным излучателем. Это потому, что количество энергии постоянно, а площадь покрытия - меняется. Достоинством это становится во время рыбалки на глубоководном участке, однако становится недостатком на мелководье. Узкоугольный излучатель может оказаться слишком мощным для мелководной области. Для решения этой проблемы переведите эхолот «FL-18» в режим пониженной мощности LP излучения.

---

**ТАБЛИЦА РАЗРЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ**
**Признаки****Возможные причины**

Эхолот включен, но экран и мотор не работают.	Проверить возможные обрывы проводки, полярность подключения, а также состояние и заряд аккумуляторов.
Эхолот включен. Мотор работает. На экране нет изображения.	Слишком мало напряжение. На экране не будет изображения, если напряжение в сети менее 10 Вольт. Проверку выполнять при работающем моторе.
Эхолот нормально работает в течение недолгого времени, а затем лампочки гаснут или прибор выключается.	Не заряжен аккумулятор или плохие контакты. Напряжение может быть нормальным при проверке, но падает во время работы.
Эхолот работает и на экран идет изображение, однако глубина не определяется.	Излучатель не подключен к эхолоту или не контактирует с водой.
Эхолот работает, однако требуется большая чувствительность, чтобы увидеть дно или объекты в воде.	Излучатель не подключен правильно или загрязнен. Излучатель с углом 19° может ненадежно определять глубину небольших по размерам объектов.
Эхолот работает, но на экране слишком много меток. Распознать на экране ничего нельзя.	Неверная настройка излучателя. Кроме того, слишком велико может быть значение чувствительности или, если на самом деле чувствительность минимальна, переключитесь в режим пониженной мощности LP.
Эхолот работает нормально без движения судна или на холостых оборотах, однако изображение пропадает при увеличении скорости судна.	Излучатель подобран неправильно, неправильно установлен или при такой установке поток воды срывается с поверхности излучателя при достижении судном определенной скорости
На экране эхолота много помех во время работы мотора.	Мотор с браком. Кроме того, может быть оборвано или неправильно установлено заземление электрической системы.
Подавление интерференции IR не работает. Интерференция не подавляется от других эхолотов.	Может быть слишком высока чувствительность или возможна неисправность в работе другого эхолота.

## Дополнительные принадлежности к эхолоту «FL-18»

### КОФР

Уникальный кофр «P-160 Porta Case» может использоваться для монтажа вашего эхолота серии «Vexilar FL» или других эхолотов и навигационных приемников, в том числе — других производителей. Внутри имеется место для излучателя, для аккумулятора, имеется индикатор заряда аккумулятора. Кофр можно установить на снег, на лед или на сиденье лодки, укрепить излучатель и включить эхолот. Форма корпуса кофра соответствует размерам стандартного автомобильного бардачка.



### ДЕШЕВАЯ РАМА ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ

Рама для переноски «P-100» имеет очень простую конструкцию при высокой прочности и низкой цене. На ней легко можно укрепить эхолот серии «Vexilar FL» или другой эхолот и GPS-приемник. Изготовленная из прочного пластика ABS, рама функциональна в любой сезон.



### ГЕРМЕТИЧНЫЙ АККУМУЛЯТОР С ЗАРЯДНИКОМ

Аккумулятор «V-120» разработан для спортивного рыболовства и является идеальным инструментом и для летней, и для зимней рыбалки. Аккумулятор имеет почти абсолютно ударопрочную конструкцию, при том, что энергии его может хватить на многие часы работы, причем в течение многих лет.



### ИНДИКАТОР ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРА

Индикатор заряда аккумулятора «Т-130» работает с любым 12-вольтовым свинцово-кислотным аккумулятором, и может быть установлен постоянно или применяться как переносное устройство. Индикатор может быть подключен к аккумулятору и при его работе, и при зарядке. Процесс зарядки можно контролировать во свечении ярко-красного светодиода. Устройство ударопрочно, герметично и компактно. Потребляет очень мало тока.







### **Гибкий ночной светильник «L-100»**

Его просто подключить к кофру «Porta Case» или к другому ящику для обеспечения требуемого освещения. При помощи прилагаемых гаек достаточно подключить его к аккумулятору. В комплект входит запасная лампочка.

### **Бленда «S-240»**

Солнечная бленда обеспечивает прекрасную видимость экрана при самом сильном солнечном свете. Недорогое и простое в использовании приспособление.



### **Линза**

Линза «MS0001» предназначена для увеличения изображения на экране любого эхолота серии «Vexilar FL». Она также успешно защищает экран от загрязнений. Устанавливается просто на трении.

### **Другие эхолоты от «Vexilar»**

*У дилера или у «Vexilar» можно заказать цветную брошюру.*



### **Эхолот «EDGE²» модели «LC-507»**

Эхолот «Edge<sup>2</sup> LC-507» представляет собой исключительно эффективный эхолот. Его уникальность состоит в том, что в одном корпусе содержится два эхолота. В комплекте имеются два излучателя — один частотой 107 кГц и углом 38°, а другой — частотой 400 кГц и конусом излучения в 10°. Идея такого излучателя заключается в том, чтобы поставить два излучателя рядом и непрерывно сравнивать показания от них на разделенном

экране эхолота. Можно изображение от любого излучателя развернуть на полный экран. Эхолот комплектуется датчиками скорости, температуры и напряжения. Этот эхолот создан для профессиональных рыбаков. У него много интересных и полезных функций, однако в то

же время это один из наиболее простых в управлении и применении эхолотов.

### **Эхолот «LC-10 Boundary Waters»**



Эхолот «LC-10 Boundary Waters» - сверхпортативный прибор. От восьми батареек типа AA он может работать непрерывно до 70 часов (без подсветки). Конструкция его предполагает исключительную простоту управления при уникальных возможностях. Создан он с расчетом на пеших туристов и каноистов, хотя он может сослужить хорошую службу любому, кто предпочитает компактные устройства.

### **Цветной эхолот «FL-8SLT»**

Эхолот «FL-8SLT» компактен и имеет малый вес. Кроме показаний глубины, на его экране можно наблюдать за изменениями профиля и строения дна. Информация подается в трех цветах. Красный цвет соответствует сильному эхо-сигналу, зеленый означает слабый сигнал, а оранжевый – спедний по силе эхо-сигнал.



### **Портативный эхолот «LPS-1»**

Портативный эхолот «LPS-1» — простое устройство, наилучшим образом подходящее для байдарочников, туристов, зимних рыболовов и даже ныряльщиков. Работает от одной 9-вольтовой батарейки и быстро и точно определяет глубину.



### **Термометр «Deptherm 104»**

Рыболовная удача будет на вашей стороне, если с вами на рыбалке будет «Deptherm 104». Он быстро и точно измеряет температуру по днищем судна и определяет температуру на заданной глубине. Если термометр «Deptherm» покажет, что вода слишком холодна или слишком тепла для избранного вида рыбы, вы, не теряя времени, сможете сменить место рыбалки.



## Излучатели и принадлежности

**ТВ0044** — транцевый излучатель для скоростных судов 19°. Комплект включает крепление и кабель длиной 7,6 м.



**ТК144** — универсальный набор креплений. Комплектуется излучателем «ТВ0044», кабелем питания «FL-8», набором крепления эхолота и вообще всем необходимым для подготовки системы к работе.

**ТВ0084** — транцевый излучатель для скоростных судов 12°. Комплект включает крепления и кабель длиной 7,5 м.

**ТВ0030** — транцевый излучатель для скоростных судов 9°. Комплект включает крепление и кабель длиной 7,6 м.

**ТВ0045** — двухлучевой транцевый излучатель для скоростных судов 9° и 19°. Комплект включает крепление и кабель длиной 7,6 м. Встроенный переключатель должен быть установлен не далее 1 метра от эхолота.

**ВК0044** — крепление на присоске для любого скоростного излучателя. Двойная присоска обеспечивает очень прочное крепление.

**ТВ0023** — «стаканный» излучатель 19° для установки на погружном электромоторе, для установки в трюме, для установки в лунке льда или просто в любом месте. Комплектуется кабелем 3,6 м.



**ТК123** — полный набор креплений. Поставляется с излучателем «ТВ0023», кабелем питания «FL-8», крепежной струбциной и с необходимыми шурупами и винтами.

**ВК0023** — присоска для излучателя «ТВ0023».

**ТВ0027** - «стаканный» излучатель 9° для установки на погружном электромоторе, для установки в трюме, для установки в лунке льда или просто в любом месте. Комплектуется кабелем 7,6 м.

**ТВ0087** - «стаканный» излучатель 12° для установки на погружном электромоторе, для установки в трюме, для установки в лунке льда или просто в любом месте. Комплектуется кабелем 7,6 м.

**ТВ0032** – двухлучевой «стаканный» излучатель 9° и 19° для установки на погружном электромоторе, в трюме, для установки в лунке льда или просто в любом месте. Комплектуется кабелем 7,6 м. Встроенный переключатель должен быть установлен не далее 1 метра от эхолота.

**ВК0027** – присоска для излучателей «ТВ0027» и «ТВ0032».

**ТВ0050** – луночный излучатель 19°. Самоустанавливается и плавает в лунке. Поставляется с поплавком, стопором и специальным кабелем длиной 2,1 м.

**ТВ0051** - луночный излучатель 9°. Самоустанавливается и плавает в лунке. Поставляется с поплавком, стопором и специальным кабелем длиной 2,1 м.



**ТВ0052** – двухлучевой луночный излучатель 9° и 19°. Самоустанавливается и плавает в лунке. Поставляется с поплавком, стопором и специальным кабелем длиной 2,1 м. Встроенный переключатель должен быть установлен не далее 1 метра от эхолота.

**ТВ0080** - луночный излучатель 12°. Самоустанавливается и плавает в лунке. Поставляется с поплавком, стопором и специальным кабелем длиной 2,1 м.

**Блок переключателей «SB-100»:** Блок переключателей «SB-100» позволяет подключить два излучателя к эхолоту «FL-8» или «FL-8SLT». Можно переключаться между излучателем на погружном электромоторе и транцевым излучателем или, во время подледного лова, переключаться между излучателями в разных лунках. Блок переключателей «**SB-200**» позволяет подключать два эхолота к одному излучателю

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОМОЩЬ**

Если потребуется помощь, звоните нам. Назовите модель устройства и, желательно, ее серийный номер. Сначала рекомендуется прочесть раздел «Разрешение проблем».

**Почтовый адрес:**

199026

С-Петербург

а/я 108

**Телефон:**

(812) 320-5565 (10 до 18 Московское время)

**Факс:**

(812) 327-7599

**Электронная почта:**

service@badger.ru

**Интернет:**

www.badger.ru