
Глава 1. Общий обзор ECHO-SOUNDER.	2
1. Введение.....	2
2. Описание ECHO-SOUNDER.	2
Глава 2. Техническая характеристика.....	3
1. Техническая характеристика.	3
1-1. Вибраторы.	3
1-2. Спецификация основного блока.	3
1-3. Температурные условия.....	3
2. Эксплуатационные качества.....	3
3. Комплектация (состав).....	4
Глава 3. Описание использования.....	5
1. Спецификация и функции.	5
2. Использование кнопок.....	6
4. Управление функциями.....	7
1. Частота (Freq.Set).	7
2. Режим управления (Operate Mode).	8
3. Передающаяся мощность (TX Output).	9
4. Долгота сигнала. (Pulse width).....	10
5. Поправка глубины (Draft Value).....	11
6. Глубина Alarm (Depth Alarm).....	12
7. Диапазон сигнализации (Alarm Range).....	13
8. Стая рыб....Alarm (Shoal of fish alarm).	14
9. Индикация времени (Mark Time).....	15
10. Скорость экрана (Speed screen).	16
11. Устранение помех (Noise Erase).....	17
12. Ввод внешних данных (Ext. Input).....	18
13. Печать (Print Mode).	19
14. Настройка (Control Set).	20
15. Яркость (Bright Set).....	21
16. Начальная установка (Initial set).....	22
17. Установка времени (Time set).....	23
18. Установка языка (Language Set).....	24
Глава 5. Установка, обслуживание и определение неисправностей.	25
1. Установка.....	25
2. Тестирование и обслуживание оборудования.	26
2. Неисправности.....	28
< Установочные чертежи и электрические схемы >.....	30

Глава 1. Общий обзор ECHO-SOUNDER.

1. Введение.

Благодарим за приобретение нашего оборудования ECHO-SOUNDER. До использования оборудования, внимательно ознакомьтесь с эксплуатационными качествами оборудования и сохраните его.

В случае исправления программного обеспечения, а также установочных и электрических схем, вы должны получить разрешение от компании.

Перед установкой устранить все возможные неполадки, если исправление на месте невозможно, как можно быстрее сообщите об этом производителю или сервисному агенту.

2. Описание ECHO-SOUNDER.

Глубина моря измеряется ультразвуковой волной.

Когда ультразвук отправлен ко дну со скоростью 1.500 м/сек., он проходит через воду и достигает морского дна. Отраженная волна возвращается стартовому месту таким же образом. Этот эхолот разработан и предназначен для того, чтобы измерять требуемое время между передачей звуковой волны и получения отраженной волны от морского дна.

Эхолот - это система, которая позволяет пользователям узнать глубину, и состоит из приемника, передатчика и дисплейного блока.

Глава 2. Техническая характеристика.

1. Техническая характеристика.

1-1. Вибраторы.

- 1) Модель: TD-22 / TD-24
- 2) Тип: 50kHz / 200kHz
- 3) Мощность: 600W
- 4) Материал: резина

1-2. Спецификация основного блока.

- 1) Экран: 10.4" COLOR TFT LCD 640x480 дот
- 2) Питание: DC 24V Потребляемый ток: максимум 80W
- 3) Обозначение марки: автоматическая и ручная установка
(от 00:00:00 до 99:99:99)
- 4) Выбор перем.тока: ток (10A) 100/110/115/220/230V AC

1-3. Температурные условия.

- 1) Температура: Антенна = -40°C ~ +50°C
Основной блок = -10°C ~ +50°C
- 2) Влажность: 95% (+30°C ~ +60°C)

2. Эксплуатационные качества.

2-1. Цвет: 16 цветов

2-2. Диапазон глубины (м): 1~20, 1~50, 1~100, 1~200, 1~500, 1~1.000, 1~1.200м

2-3. Поправка глубины: 0~20м

2-4. Изменение скорости экрана (1экран/мин): 1 / 2, 1 / 4, 1 / 8, 1 / 16 15м и

остановка (6 уровней).

2-5. Индикации: чувствительность, снижение чувствительности, мощность передачи, обозначение времени, глубина, линия измерения глубины, скорость линии, направление, цвет.

2-6. Экран: индикация обычной регистрации, сохранение.

2-7. Alarm: Alarm глубины и alarm fish, при низком напряжении срабатывает alarm (звук и индикация).

2-8. Ввод внешних данных: SAMYUNG, NMEA, CIF, JRC

2-9. Передача долготы сигнала: выбор длин. / корот.

2-10. Ввод внешних данных: координаты, скорость линии, направление, время.

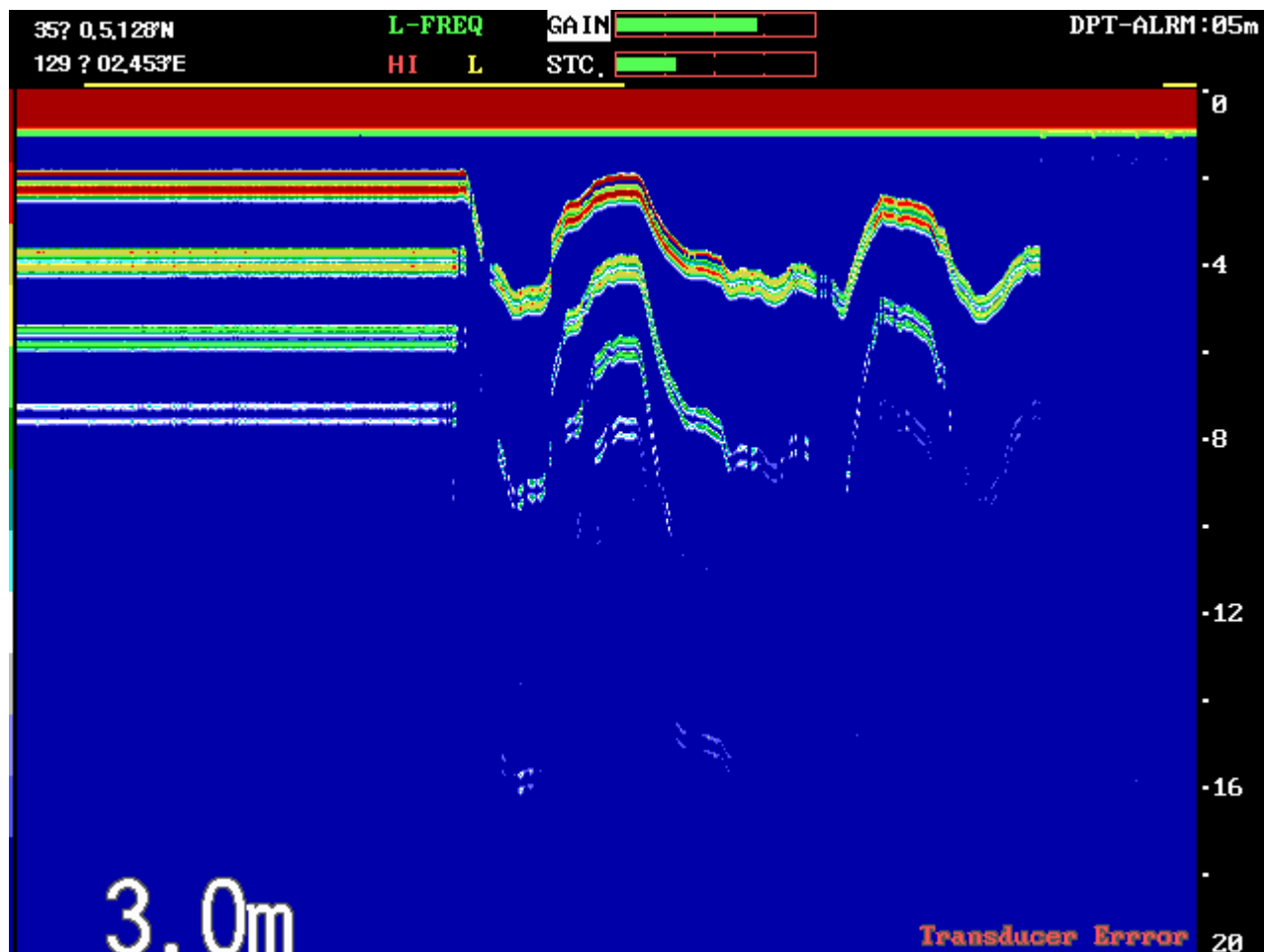
2-11. Выбор функции: режим измерения глубины, режим эхолота.

3. Комплектация (состав).

№	Наименование	Стандарт	Кол-во	Примечание
1	SES-2000		1EA	
2	Кабель DC	VCTF 2.0mm ² x 2c	5m	
3	Предохранитель	5A	2EA	
4	Установочные материалы		1 LOT	
5	Вибраторы	50kHz, 200 kHz, 50/200 kHz,	1EA	Including Tank
6	Руководство по эксплуатации		1 LOT	

Глава 3. Описание использования.

1. Спецификация и функции.



- 1) Широта: текущая широта судна, подключение внешних данных широты.
- 2) Долгота: текущая долгота судна, подключение внешних данных долготы.
- 3) Мощность передачи: низкая мощность передачи при небольшой глубине, высокая мощность передачи при большой глубине.
- 4) Вибратор: выбор вибратора.
- 5) Долгота передачи сигнала: при большом расстоянии – длинная передача, при коротком расстоянии – короткая передача.
- 6) Чувствительность: индикация градусов на приемнике.
- 7) Снижение чувствительности: снижение чувствительности до 100м глубины.
- 8) Alarm глубины: при небольшой глубине (ниже 0,5м) срабатывает сигнал (Alarm depth).
- 9) Поправка глубины: в пределах (0~20м).
- 10) Глубина: район восприятия дна.

2. Использование кнопок

ON: нажать на кнопку в течение 1 сек.

OFF: нажать на кнопку в течение 2 сек.

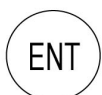


Выбор меню.



предыдущей регистрации, нажать кнопки

[◀],[▶] (Right/Left).

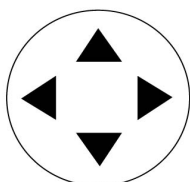


При вводе значения или прекращении alarm.



При нажатии кнопки [CURS], появляется линия измерения глубины, при вторичном нажатии кнопки [CURS] - линия исчезает.

С помощью кнопок [▲],[▼] регулируют глубину.



Выбор рабочего режима, перемещения, ввод данных, перемещение курсора.

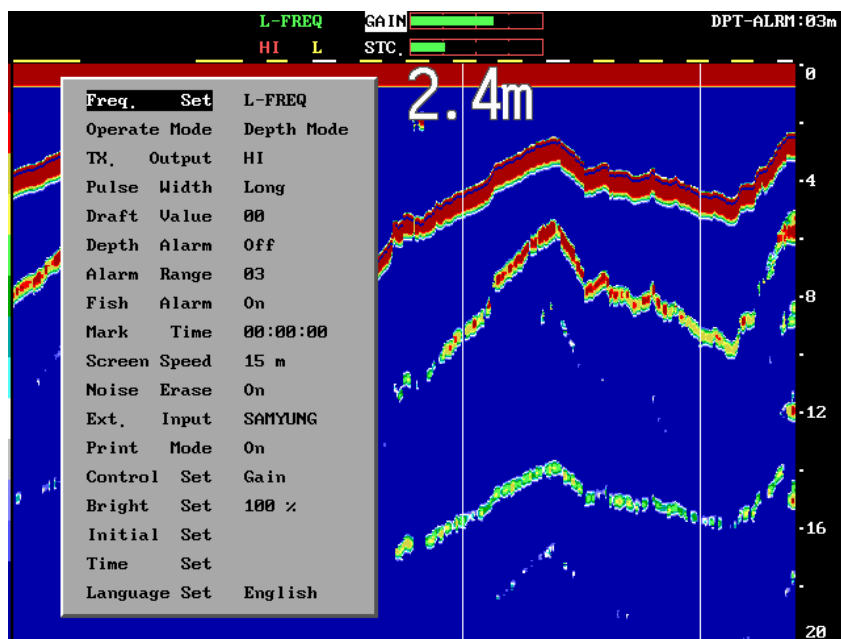
4. Управление функциями.

1. Частота (Freq.Set).

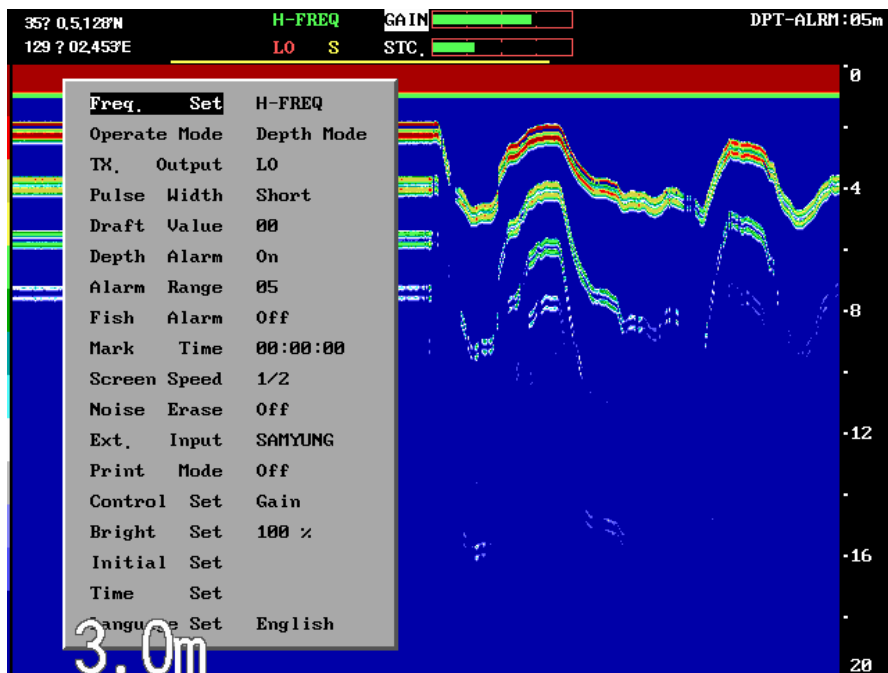
Выбор высокой или низкой частоты.

- 1) [MENU] → [▲][▼] → "Freq.Set" → [ENT]
- 2) Для выхода нажать кнопку [MENU] .

< Низкая частота >



< Высокая частота >



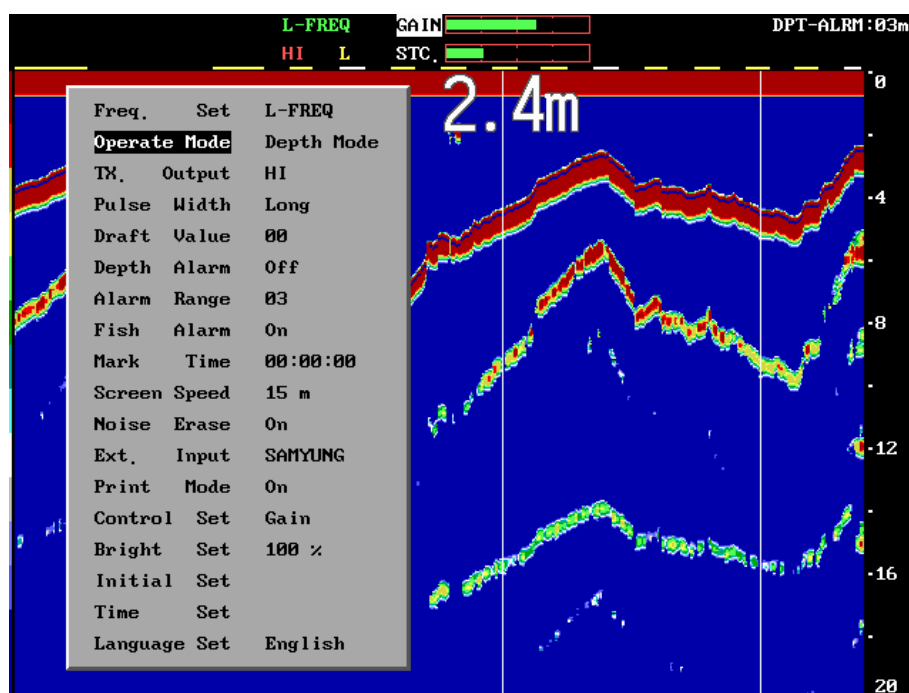
2. Режим управления (Operate Mode).

Существует режим измерения глубины и режим эхолота
 Скорость передачи (Pulse/sec) в режиме измерения глубины - высокая,
 а в режиме эхолота – низкая.

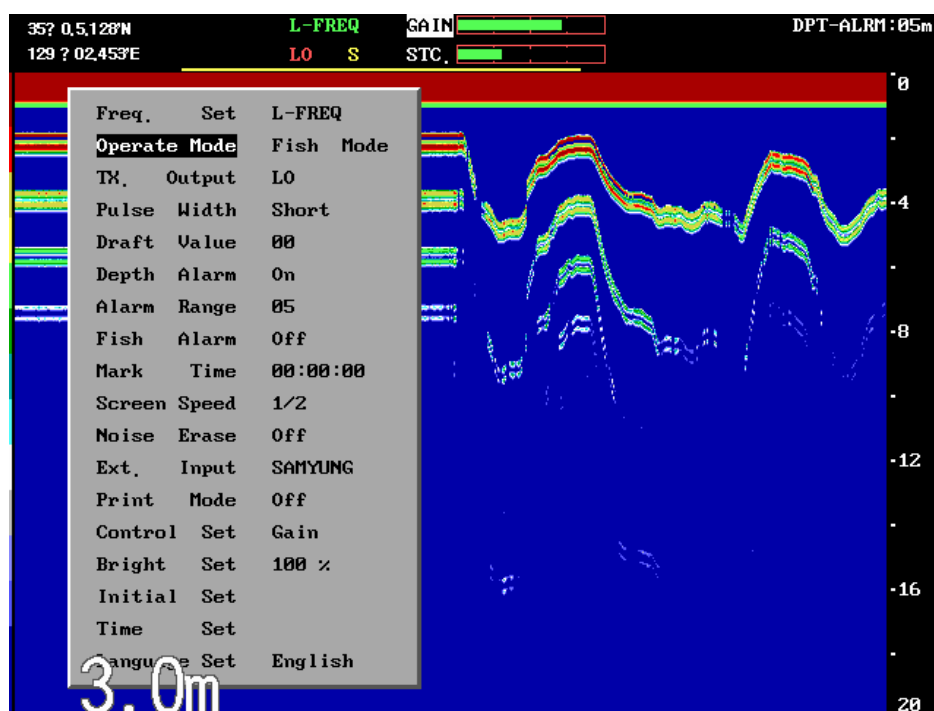
1) [MENU] → [▲][▼]→ “Operate Mode” → [ENT]

2) Для выхода нажать кнопку [MENU] .

< Режим измерения глубины >



< Режим эхолота >



3. Передающаяся мощность (TX Output).

Выбор мощности передачи: “высокой” (1.5KW) и “низкой” (200W)

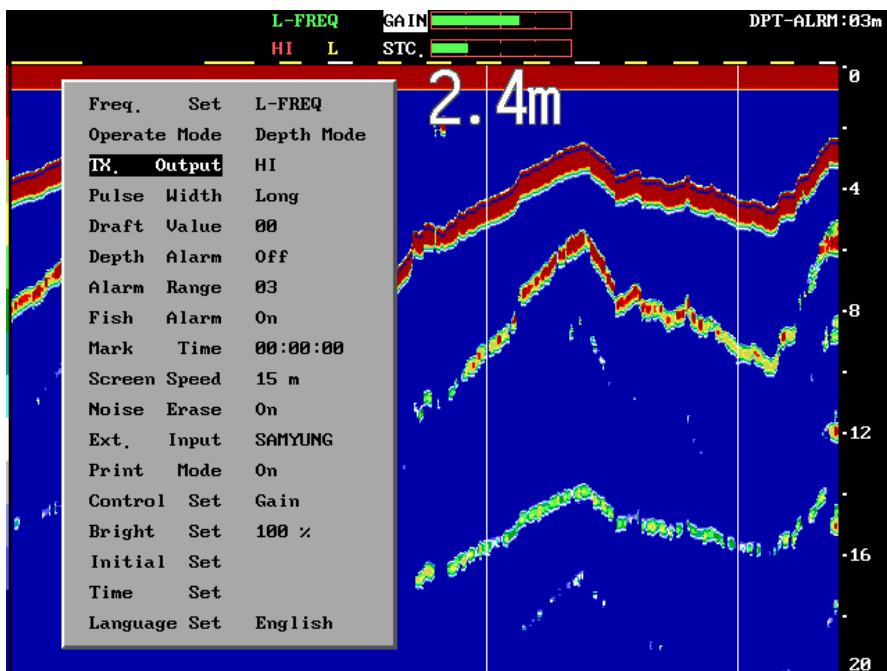
Для большой глубины - “высокая мощность” (1.5KW)

Для низкой глубины - “низкая мощность” (200W)

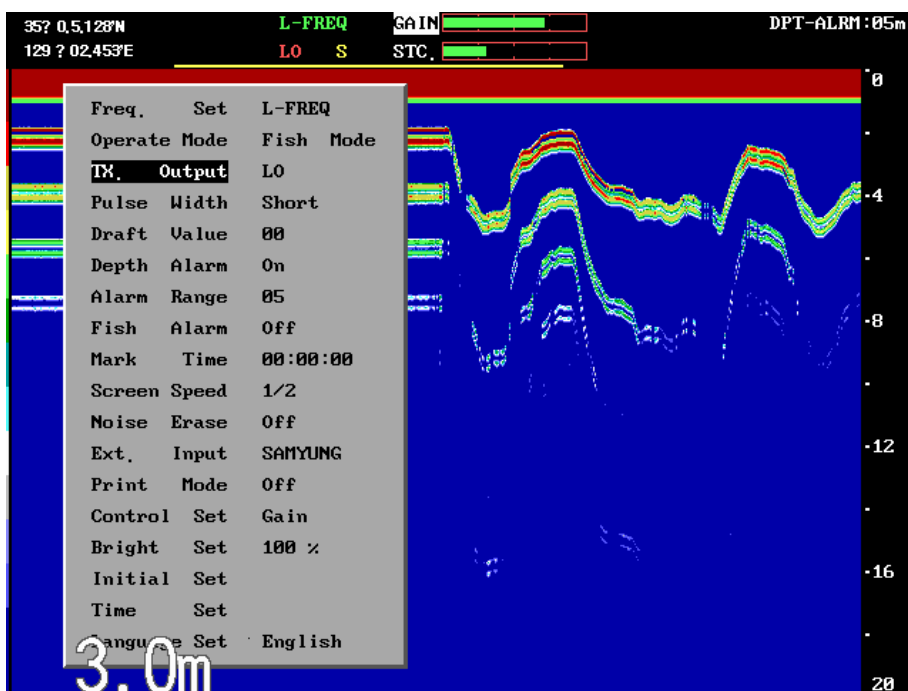
1) [MENU] → [▲][▼] → “TX Output” → [ENT]

2) Для выхода нажать кнопку [MENU] .

< Высокая мощность передачи >



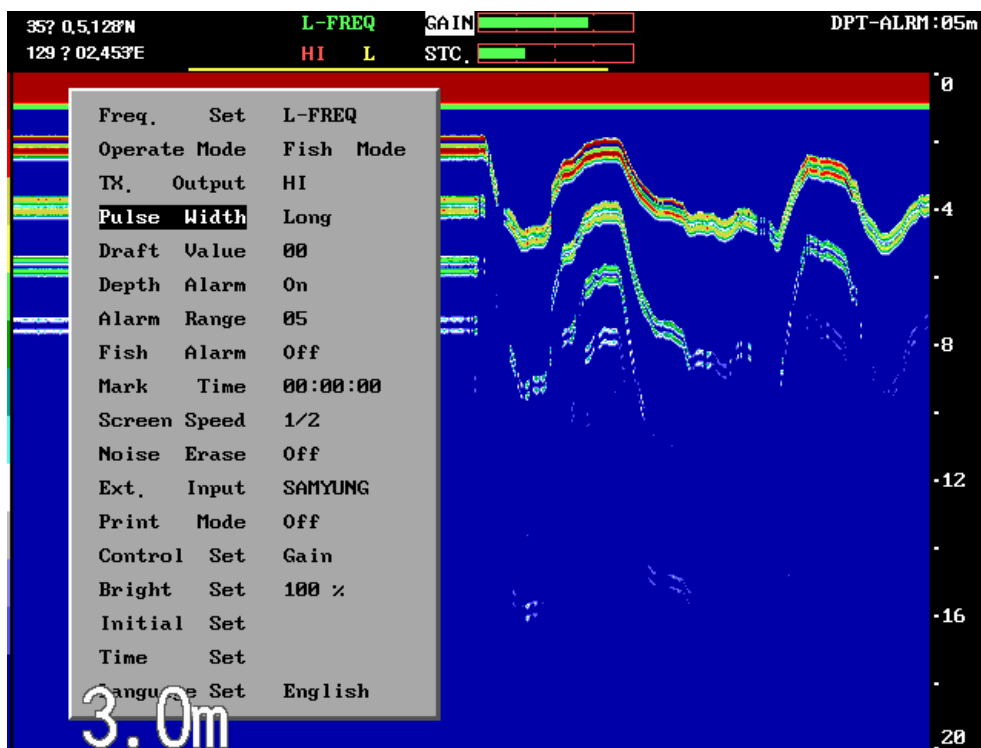
< Низкая мощность передачи >



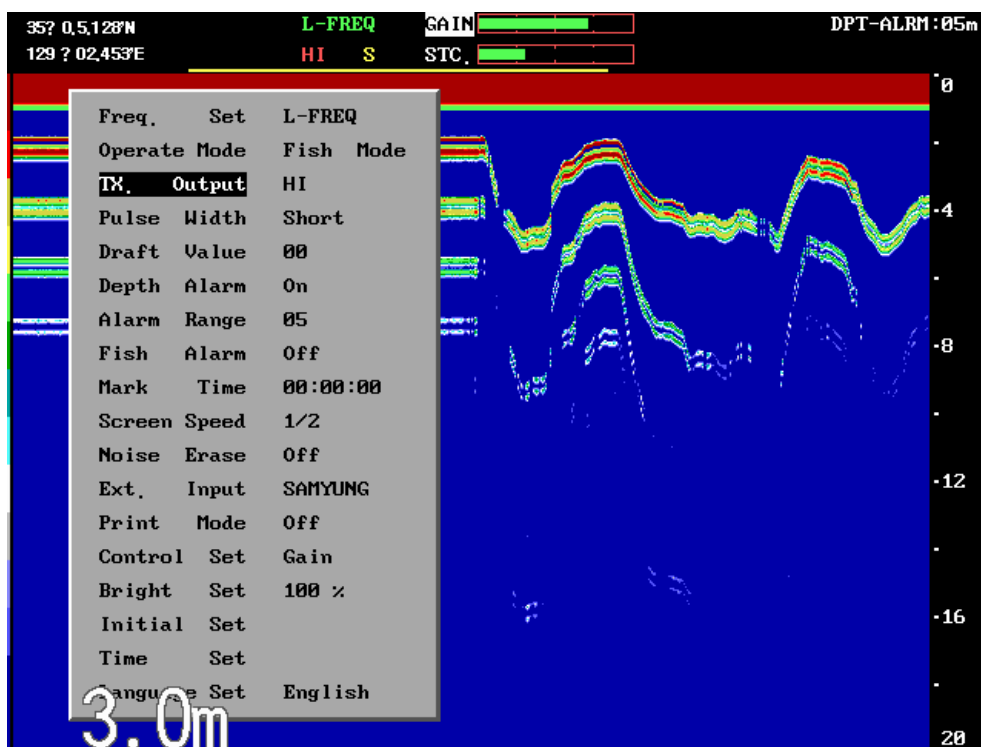
4. Долгота сигнала. (Pulse width)

Выбор долготы сигнала долготы сигнала.

- 1) [MENU] → [▲][▼] → "Pulse width" → [ENT]
- 2) Для выхода нажать кнопку [MENU].



< Долгота сигнала - длинная >



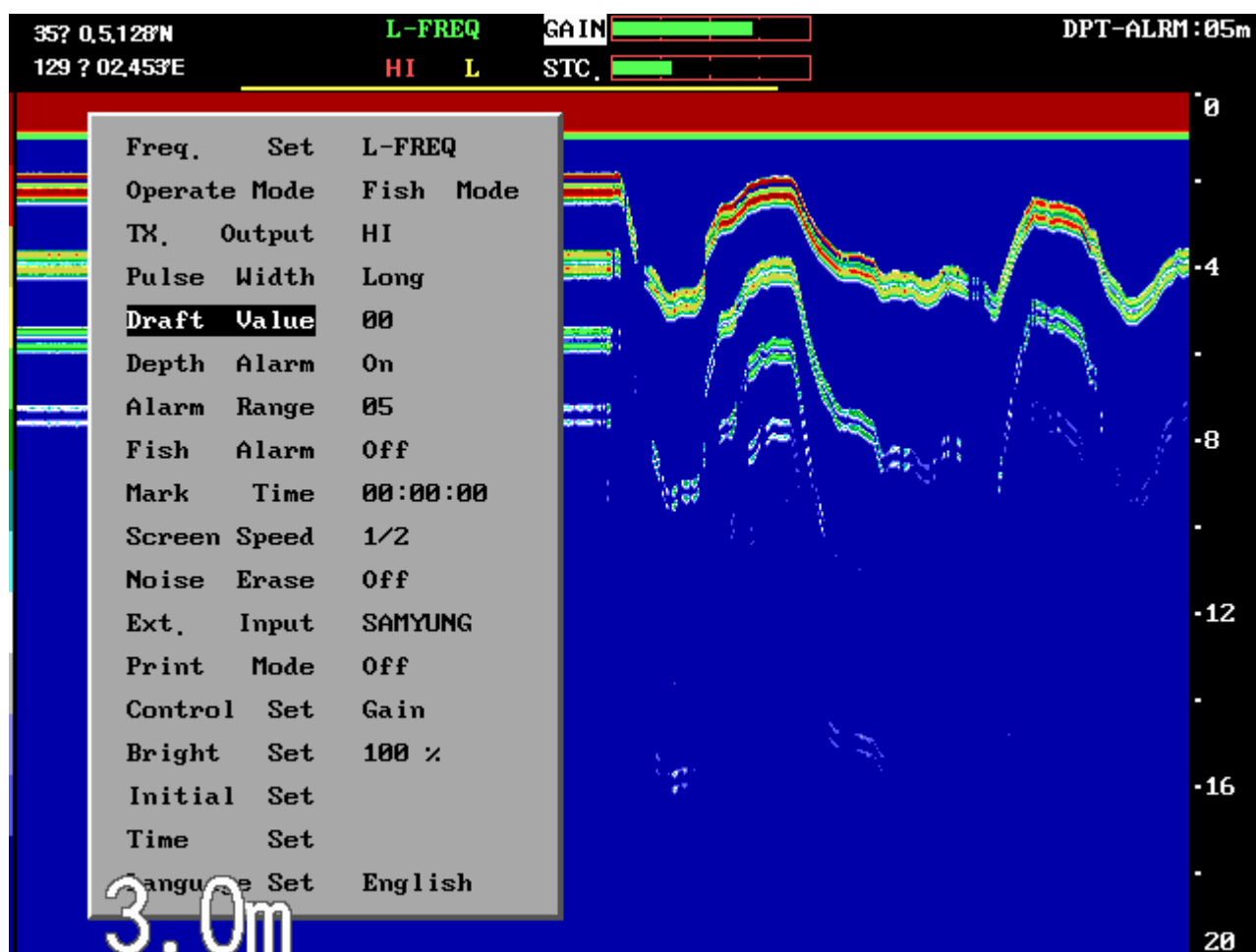
< Долгота сигнала - короткая >

5. Поправка глубины (Draft Value).

Эта функция поправки позиции вибратора.

Это поправка между фактической глубиной и высвечиваемой на экране, которая вычисляется от уровня моря до вибратора и установленный внутри судна. Поэтому при поправке расстояния, можно точно измерить глубину от уровня моря до вибратора.

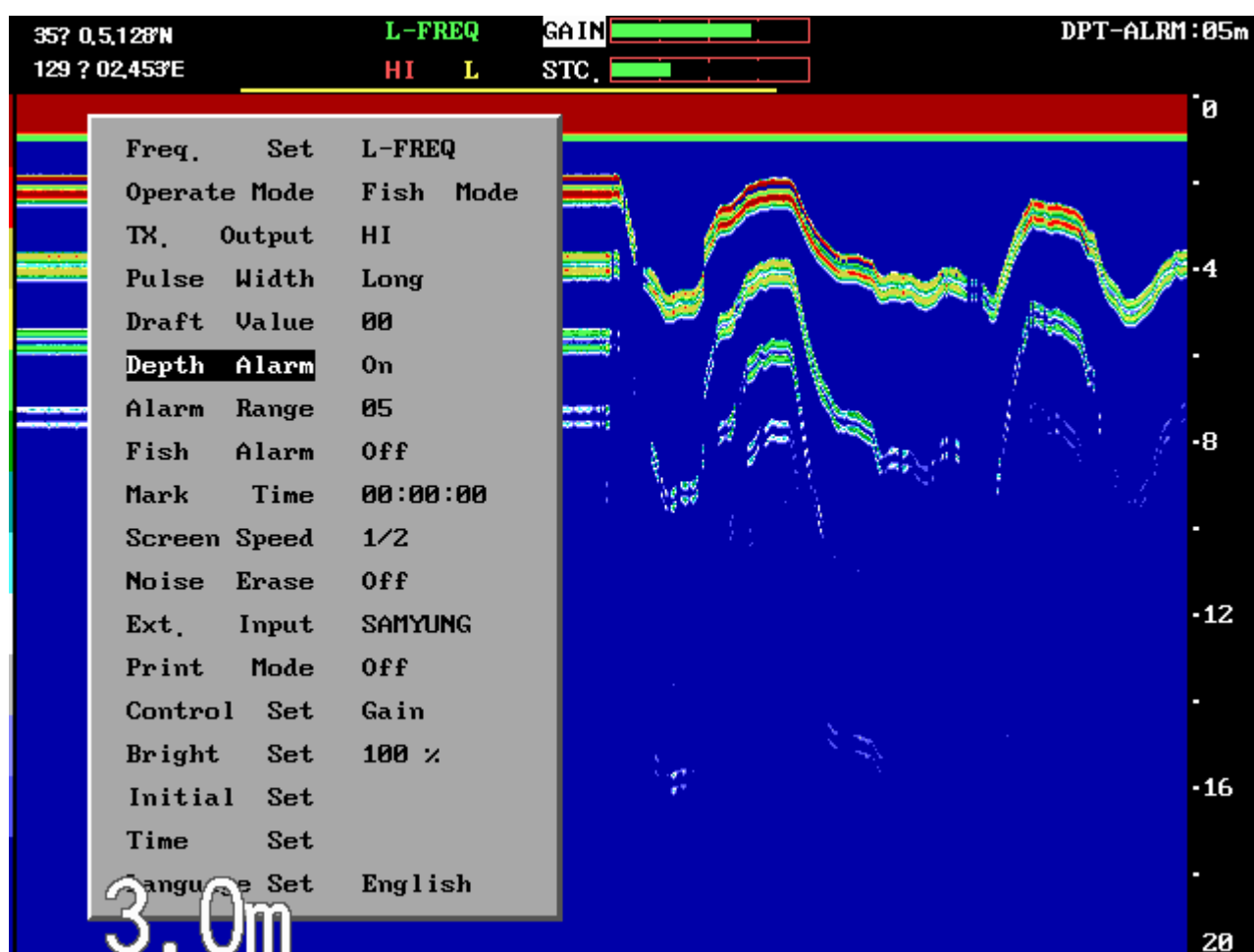
- 1) [MENU] → [▲][▼]→ “Draft Value” → [ENT]
- 2) При помощи кнопок [▲],[▼],[◀],[▶]можно ввести любую поправку глубины.
- 3) Допустимая поправка в пределах 0~20m.
- 4) Для выхода нажать кнопку [MENU].



6. Глубина Alarm (Depth Alarm).

При небольшой глубине (ниже допустимой), срабатывает сигнализация.

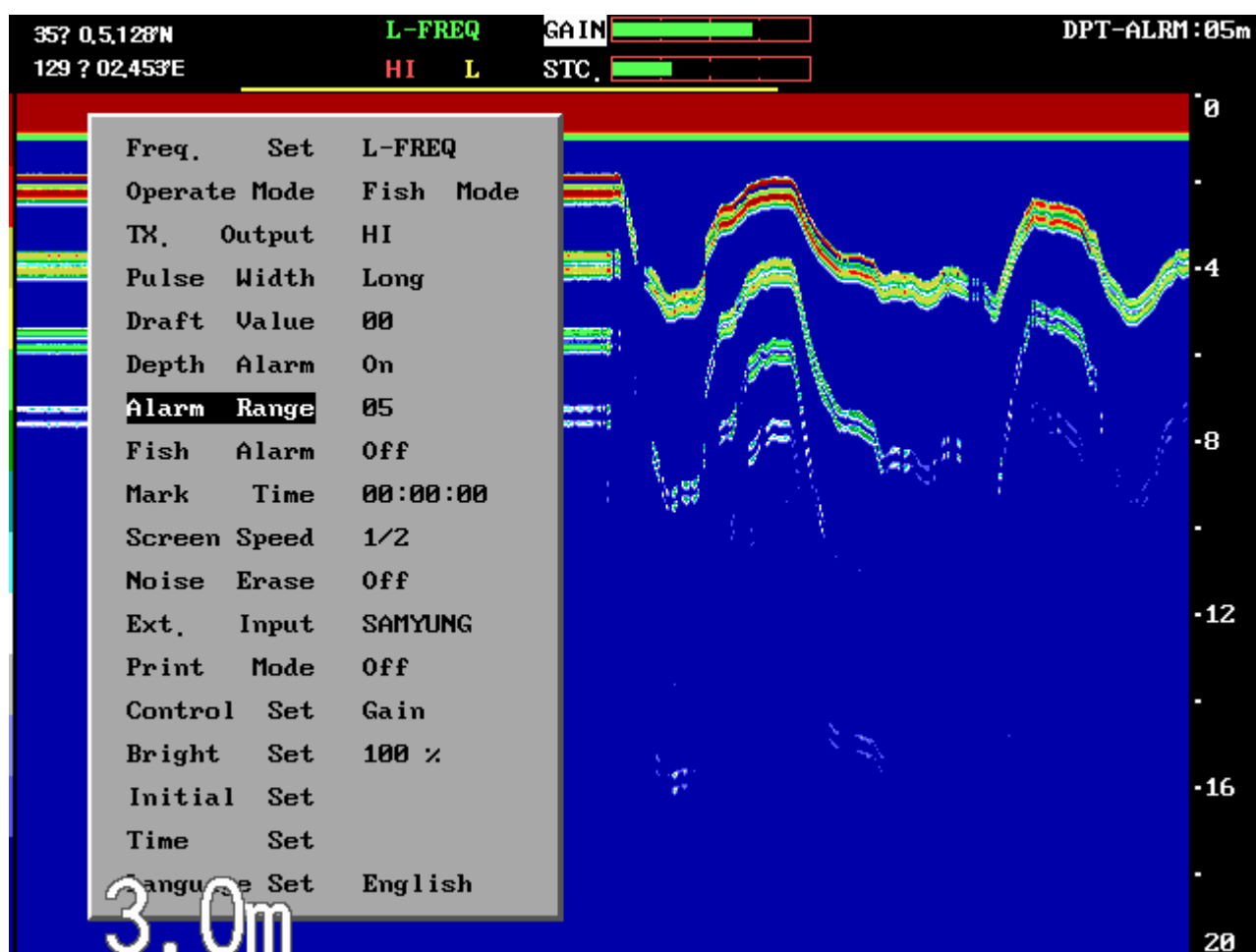
- 1) [MENU] → [▲][▼]→ “Depth Alarm” → [ENT]
- 2) При положении ON - срабатывает сигнализации.
При положении OFF – сигнализация не срабатывает.
- 3) Для выхода нажать кнопку [MENU].
- 4) Для остановки сигнализации нажмите кнопку [ENT].



7. Диапазон сигнализации (Alarm Range).

Диапазон Alarm устанавливается в положении ON.

- 1) [MENU] → [▲][▼]→ “Alarm Range” → [ENT]
- 2) При помощи кнопок [▲],[▼],[◀],[▶] ввести любой диапазон Alarm.
- 3) Допустимый диапазон сигнализации в пределах 0~20m.
- 4) Для выхода нажать кнопку [MENU].

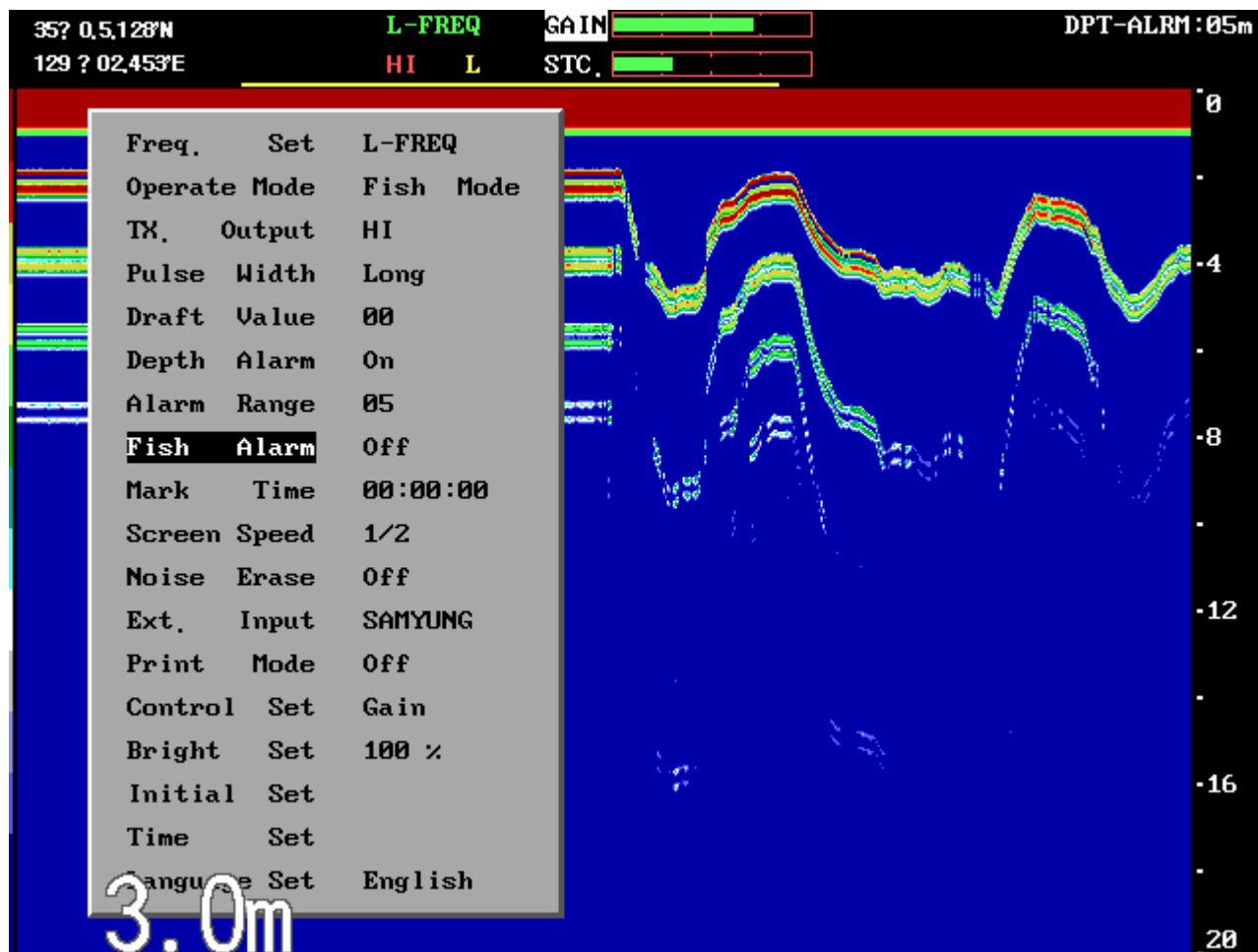


8. Стая рыб....Alarm (Shoal of fish alarm).

При обнаружении стаи рыб срабатывает сигнализация.

1) [MENU] → [▲][▼] → “Shoal of fish alarm” → [ENT]

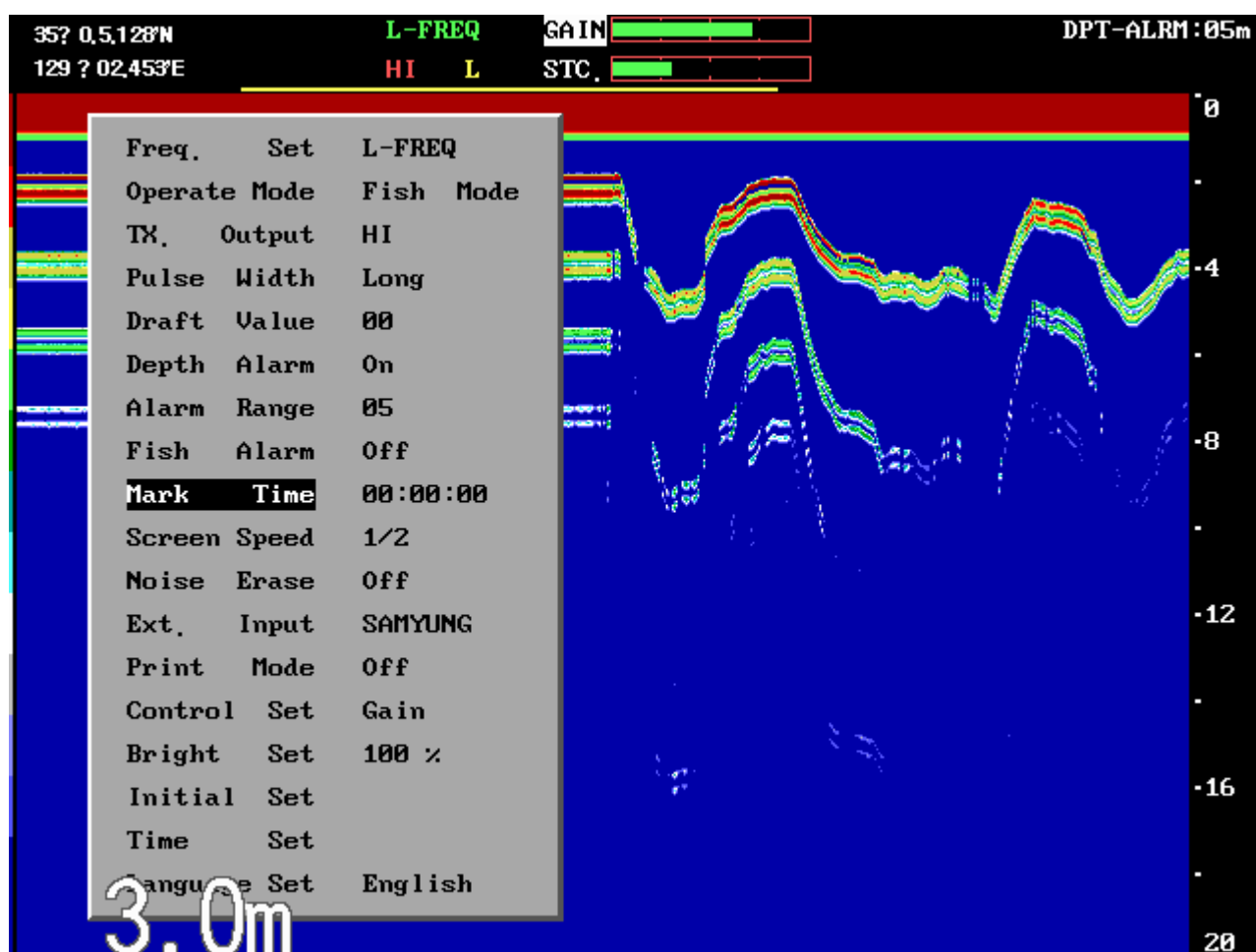
2) Для выхода нажать кнопку [MENU].



9. Индикация времени (Mark Time)

Используется при записи на экране.

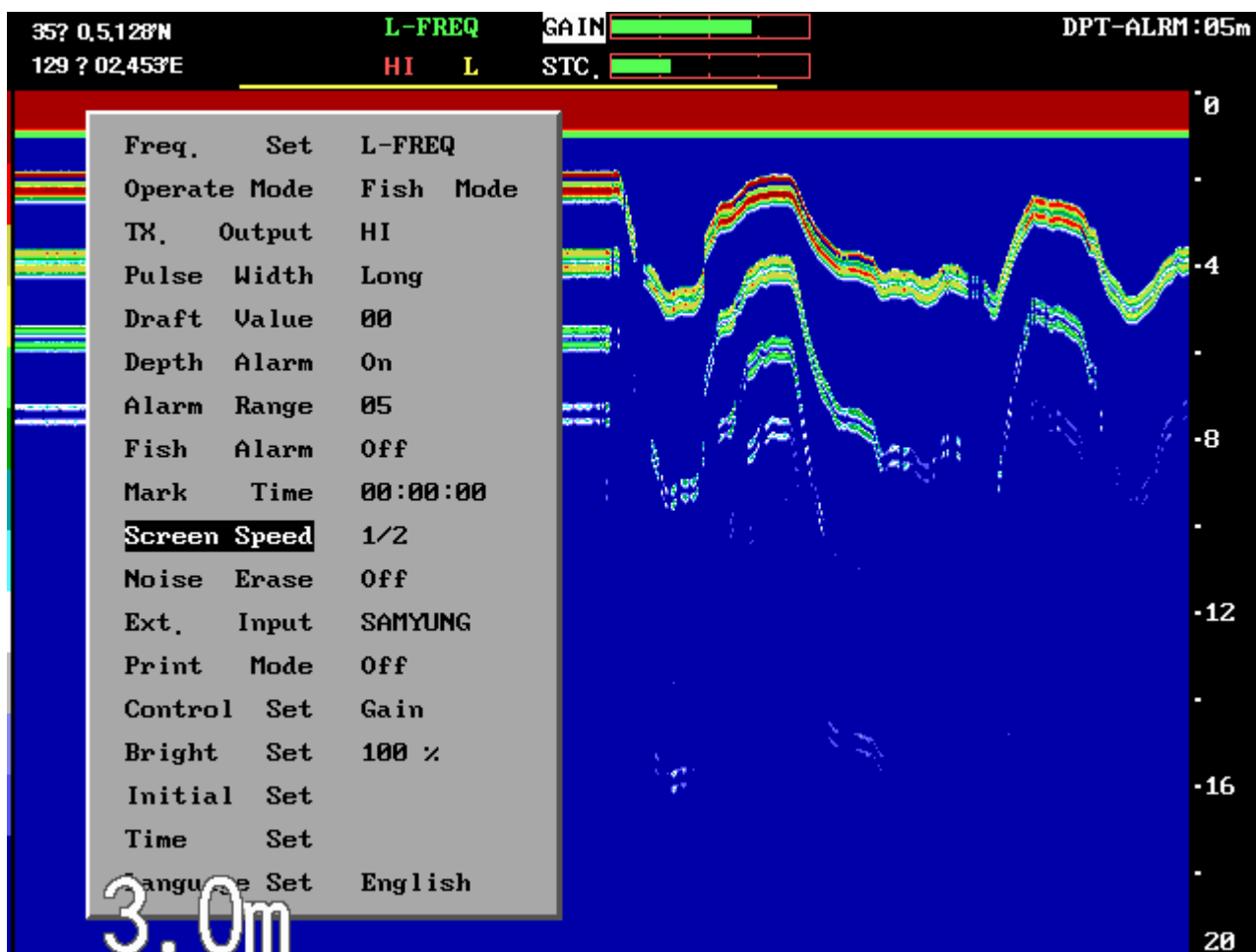
- 1) [MENU] → [▲][▼] → "Mark Time" → [ENT]
- 2) При помощи кнопок [▲],[▼],[◀],[▶] желаемое время и нажать [ENT]
 *** Допустимая установка до 99:99:99***
- 3) Для выхода нажать кнопку [MENU].
- 4) При вводе 00:00:10, через каждые 10 сек. будет появляться линия.



10. Скорость экрана (Speed screen).

Установка скорости движения экрана.

- 1) [MENU] → [▲][▼] → "Speed screen" → [ENT]
- 2) Остановка 1/16 → время движения 1 экрана 1/16
(а также соответственно 1/8, 1/4, 1/2)
- 3) Для выхода нажать кнопку [MENU].

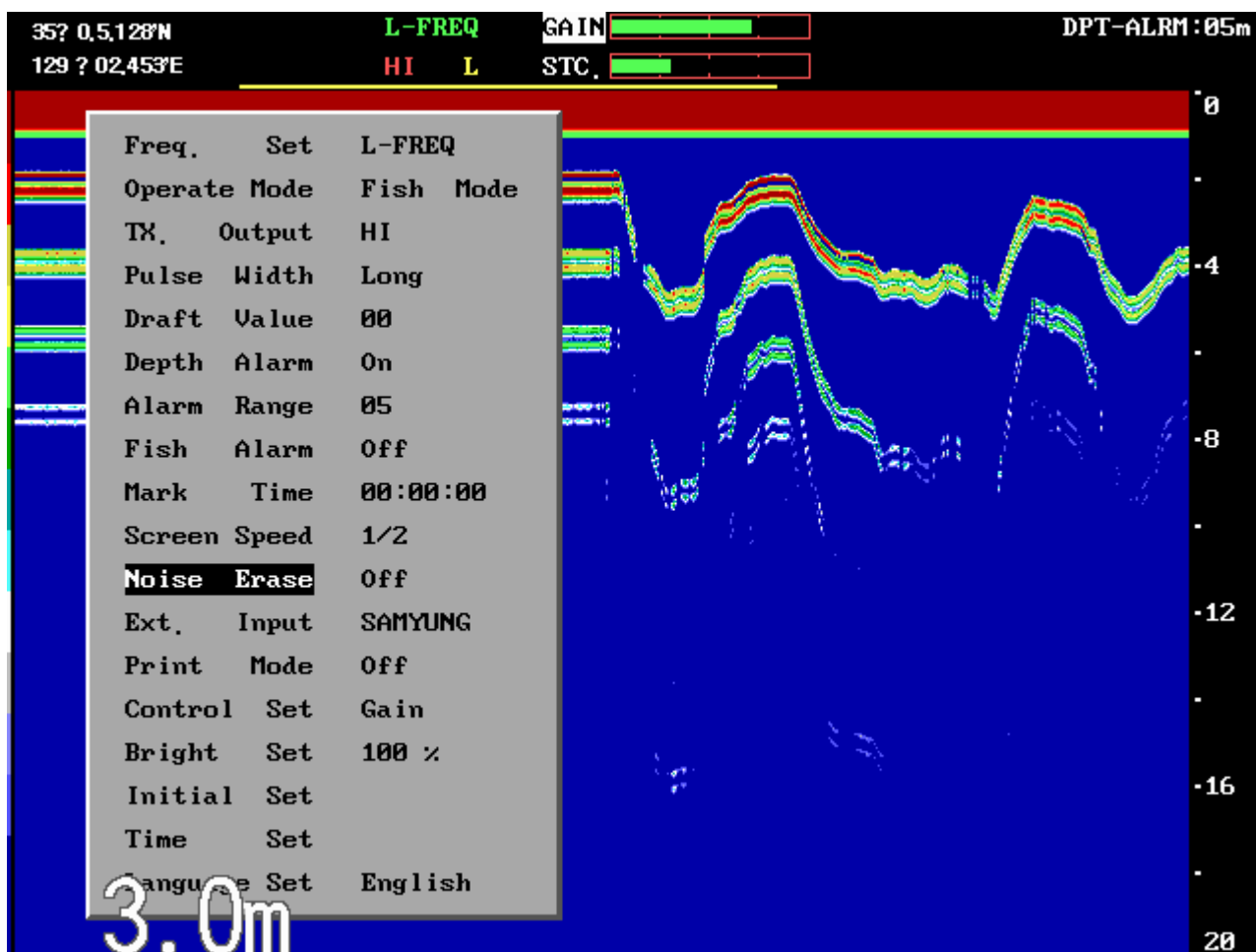


11. Устранение помех (Noise Erase).

Используется при устранении помех.

Чистый экран устанавливается в положении ON.

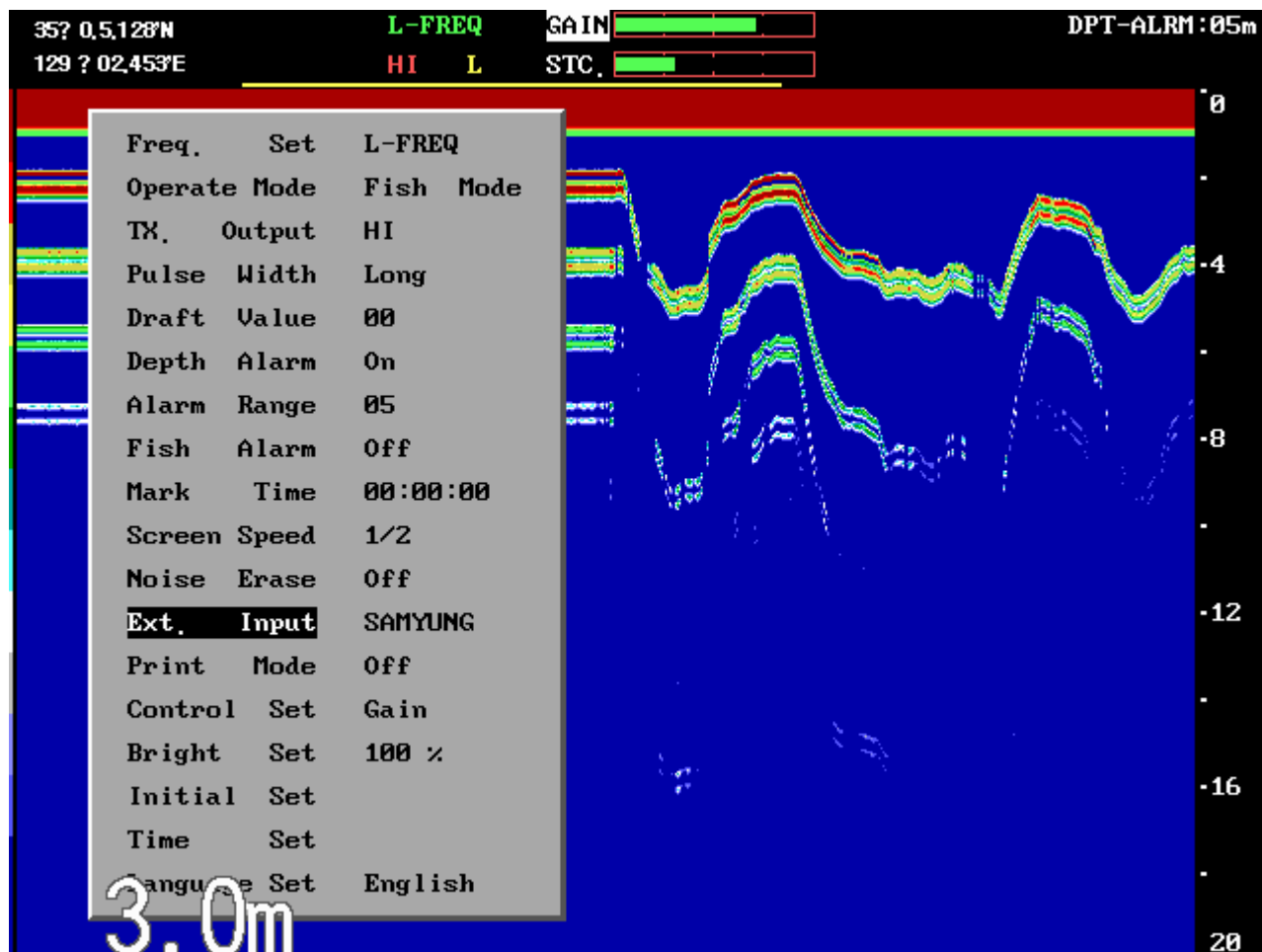
- 1) [MENU] → [▲][▼] → "Noise Erase" → [ENT]
- 2) Помехи устраняются → в положении ON.
Помехи не устраняются → в положении OFF.
- 3) Для выхода нажать кнопку [MENU].



12. Ввод внешних данных (Ext. Input).

На верхнем левом углу экрана указаны: широта, долгота судна, скорость судна.

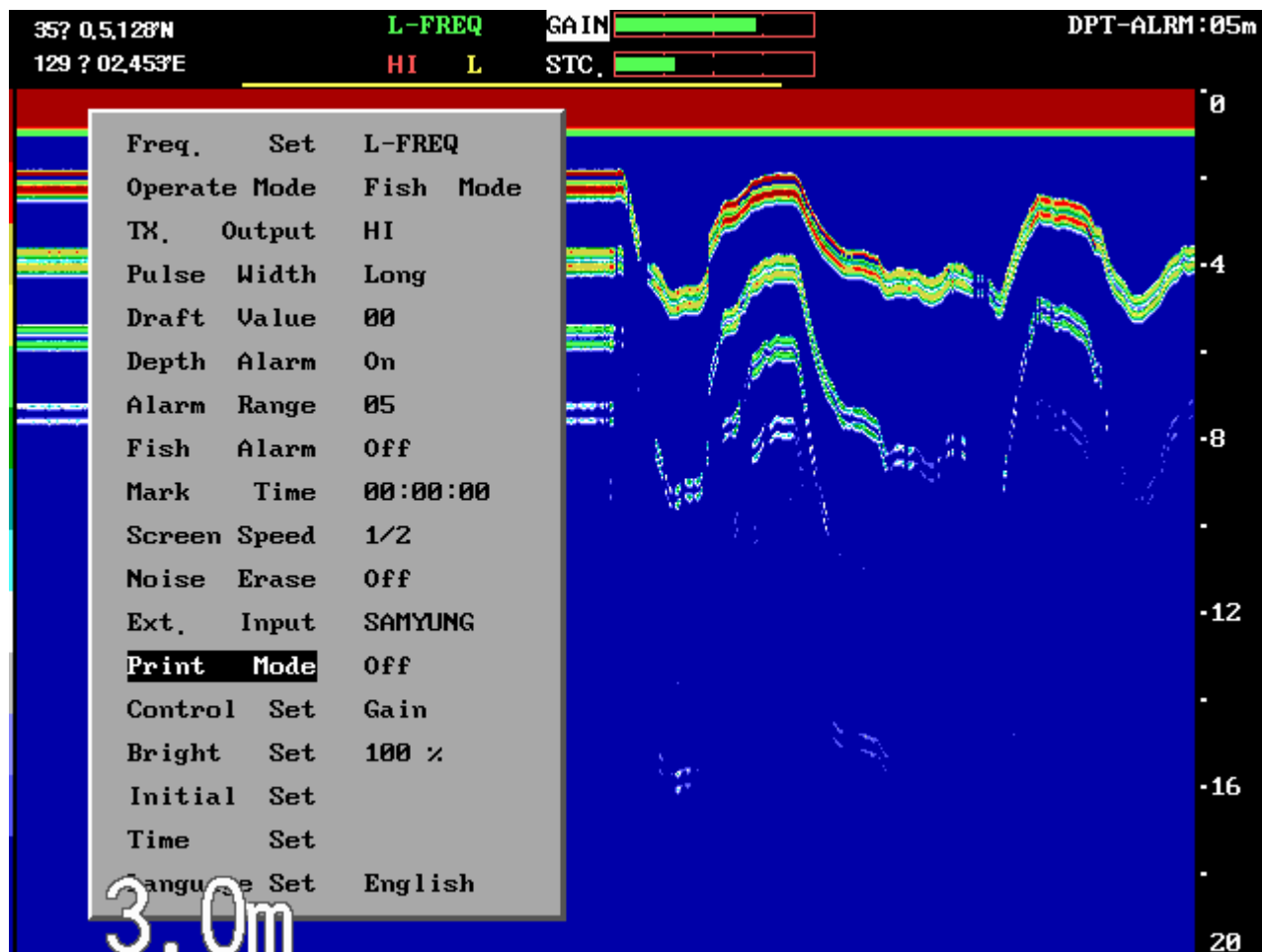
- 1) [MENU] → [▲][▼]→ “Ext. Input” → [ENT]
- 2) Для выхода нажать кнопку [MENU].



13. Печать (Print Mode).

Вывод любого значения на принтер.

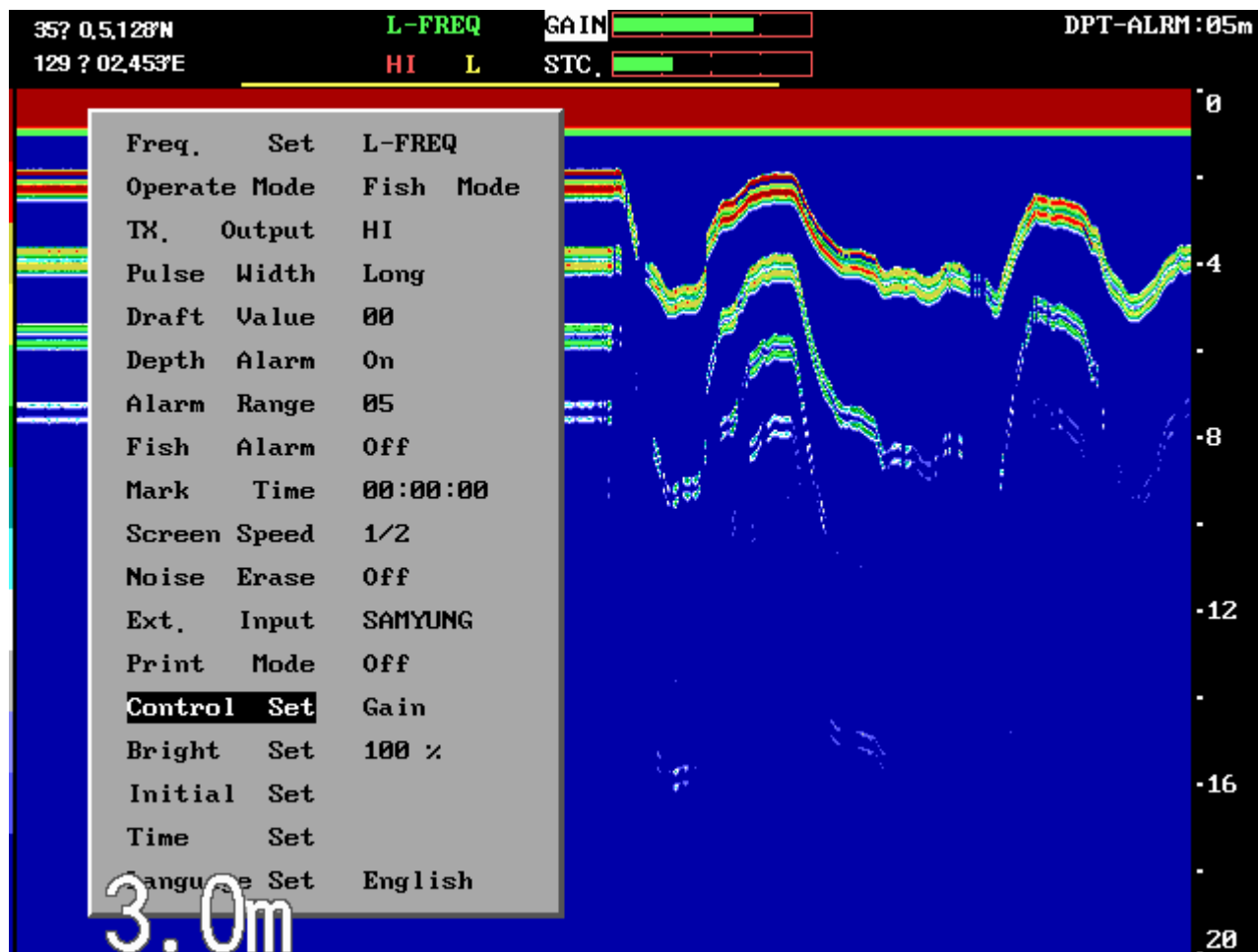
- 1) [MENU] → [▲][▼]→ “Print Mode” → [ENT]
- 2) Для выхода нажать кнопку [MENU].



14. Настройка (Control Set).

Увеличение и снижение настройки.

- 1) [MENU] → [▲][▼] → “Control Set” → [ENT]
- 2) Для выхода нажать кнопку [MENU] .
- 3) При помощи кнопок [▲][▼] произвести настройку.



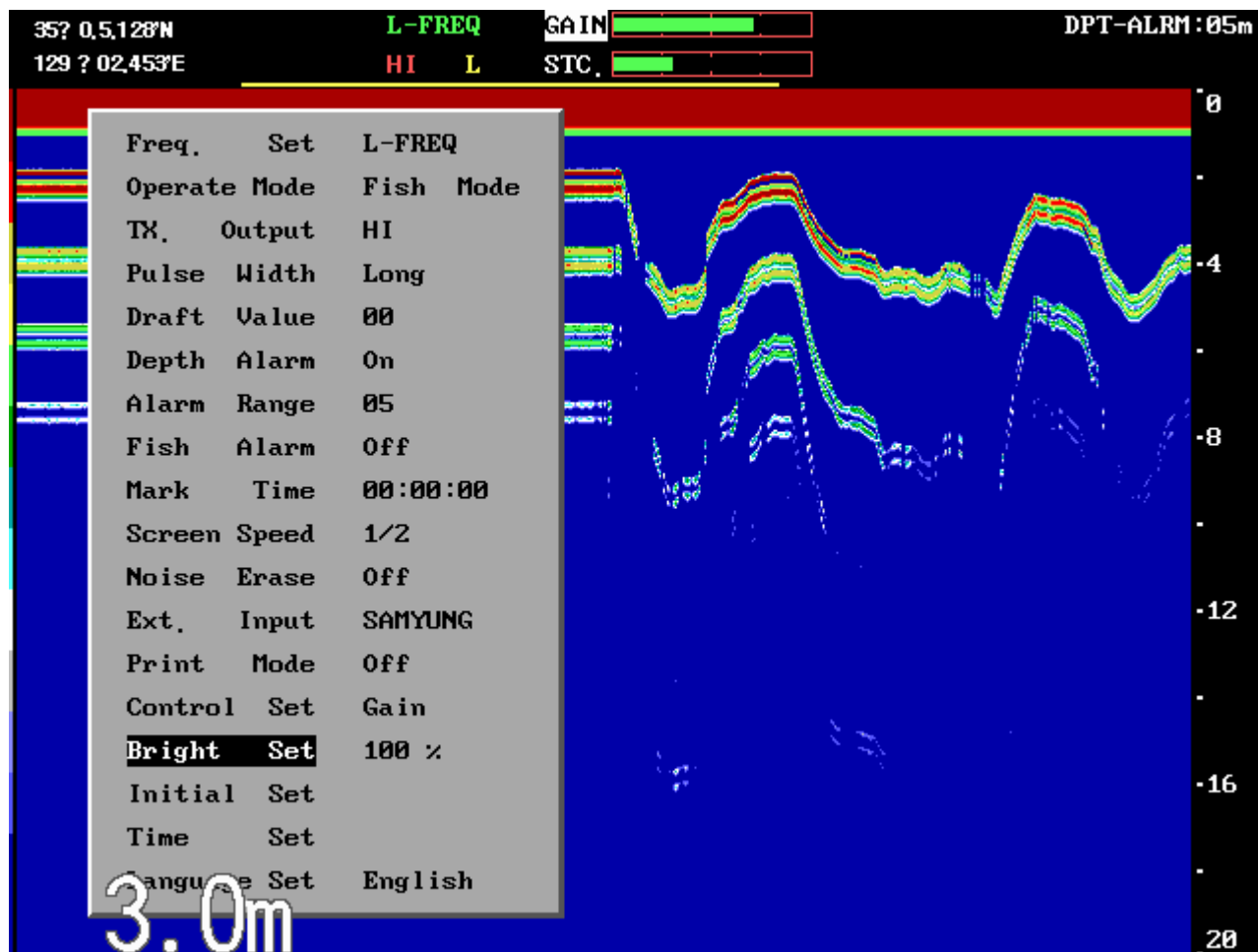
15. Яркость (Bright Set).

Настройка 10 уровней яркости (от 10% до 100%).

1) [MENU] → [▲][▼] → "Bright Set" → [ENT]

2) При помощи кнопок [▲][▼] настраивают необходимый уровень яркости на экране.

3) Для выхода нажать кнопку [MENU].

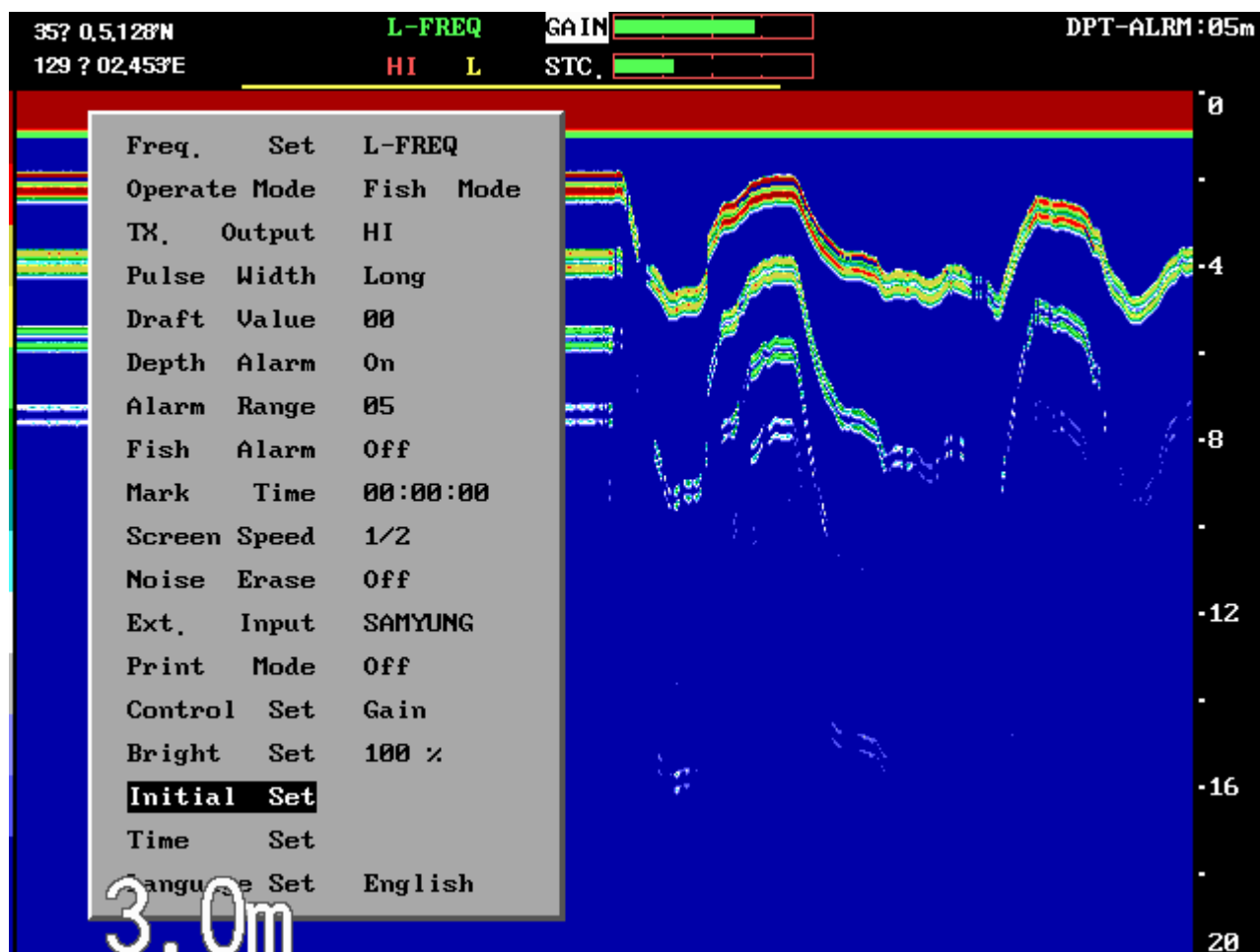


16. Начальная установка (Initial set).

Начальная (заводская) установка.

1) [MENU] → [▲][▼] → "Initial set" → [ENT]

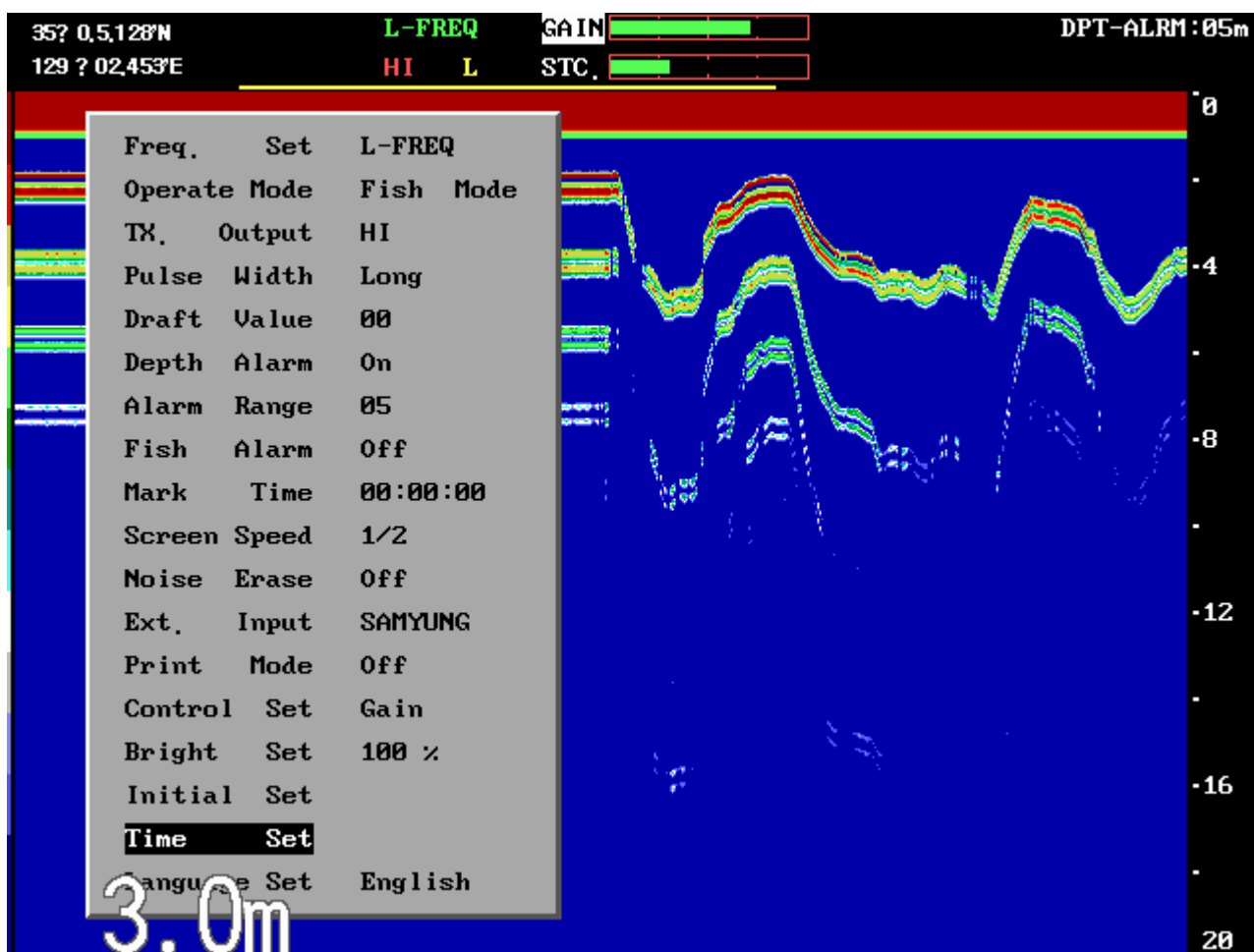
2) Для выхода нажать кнопку [MENU].



17. Установка времени (Time set).

Установка текущего времени и время регистрации.

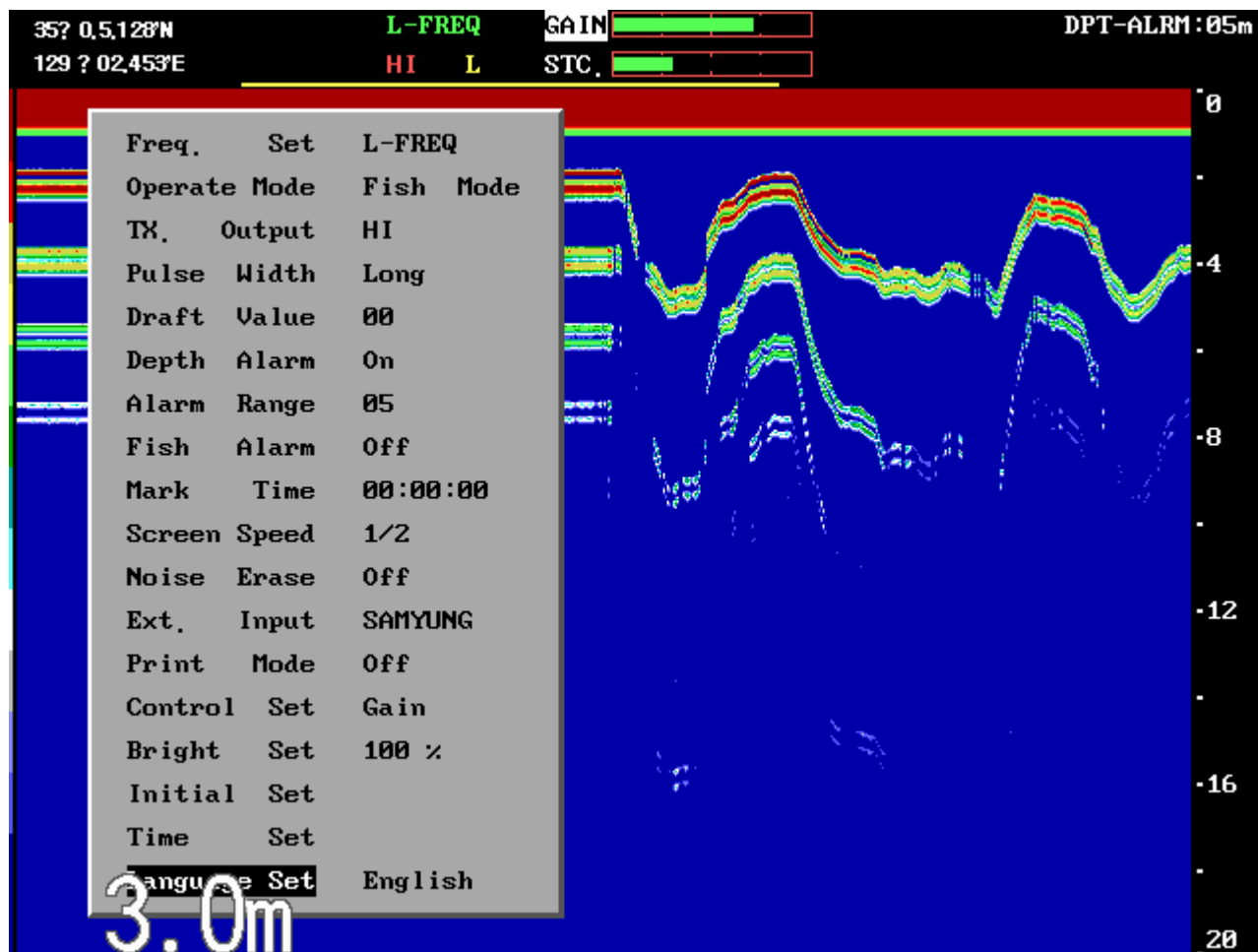
- 1) [MENU] → [▲][▼] → “Time set” → [ENT]
- 2) При помощи кнопок [▲],[▼],[◀],[▶] установить время и дату.
- 3) Для выхода нажать кнопку [MENU].



18. Установка языка (Language Set).

Выбор языка (корейский, английский).

- 1) [MENU] → [▲][▼] → "Language Set" → [ENT]
- 2) После нажатии [ENT], выбрать «English» или «Korean».
- 3) Для выхода нажать кнопку [MENU].



Глава 5. Установка, обслуживание и определение неисправностей.

1. Установка

Осторожно вскройте упаковку и проверьте соответствие содержимого коробок заказу. Внимательно проверьте поверхность прибора на наличие повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. Перед установкой устранить все возможные неполадки, если исправление на месте невозможно, как можно быстрее сообщите об этом производителю или сервисному агенту.

Данное оборудование удобно для установки и эксплуатации, для увеличения срока эксплуатации прибора примите к сведению указанные ниже советы по установке и меры предосторожности по эксплуатации оборудования.

1) Выбор места установки.

1. Место должно быть удобным для эксплуатации, ремонта и обслуживания.
2. Место должно быть защищенным от попадания дождя и морской воды.
3. Избегайте прямого попадания солнечных лучей и нагревания.
4. Предпочитайте место с наименьшей вибрацией.
5. Не устанавливайте в непосредственной близости с другими электронными приборами во избежание интерференции.

2) Подключение питания.

Подключите кабель питания DC от внешнего соединения к щиту питания, как указано в схеме. Рекомендуемое потребление тока DC 24V (15A).

1. Подключите питание DC 11В ~ 36В к 2P разъему 1-й (+), 2-й (-).
2. Соедините 2P разъем с двужильным кабелем, соблюдая полярность (+) и (-).

2. Тестирование и обслуживание оборудования.

1) Общее.

Для поддержания оборудования в хорошем рабочем состоянии периодически выполняйте его проверку и обслуживание.

2) Испытательная аппаратура.

Для тестирования оборудования рекомендуется использовать следующие приборы:

Испытание	Тестер	Примечание
Общее напряжение, электрические схемы и измерения сопротивления не подлежат для точного тестирования, таких как испытание силовых характеристик.	Мультитестер	

3) Периодические испытания и обслуживание.

① Проверка входного напряжения (11В~36В)

Обеспечьте вход напряжения 24В.

Если входное напряжение менее 16В, прибор не будет включаться или возможна нестабильная работа оборудования; если напряжение более 36В, возможно сгорание предохранителя или повреждение электрической схемы.

② Проверка соединений на задней панели.

Если подключение разъема питания произведено некорректно, оборудование не будет включаться или возможна его нестабильная работа; при некорректном подключении антенного разъема отсутствует прием сигнала.

4) Каждые 6 месяцев (периодичность проверки зависит от места установки)

При проверке внутреннего состояния предварительно отключите питание (разъем SCN-16-2P).

① Очистка от пыли.

Периодически очищайте внутреннюю часть прибора сжатым воздухом, т.к. пыль смешиваясь с водой, может стать причиной повреждения электрической схемы.

5) Каждые 2 года (периодичность проверки зависит от места установки)

① Зачистка соединений на плате и разъемах.

Промойте линию соединений на плате раствором (LPS cleaner).

Чистка электронных плат производится квалифицированными специалистами.

6) Обнаружение неисправности и ее устранение

① Питание включено (Power ON), индикатор LED горит, но нет изображения на экране:

а) если срабатывает сигнализация – неисправность LCD модуля или модуля подсветки (Back Light module)

б) если сигнализация не срабатывает – неисправность CPU платы.

② Нет подачи питания(не загорается LED индикатор):

а) если предохранитель сгорел – проверьте не превышает ли входное напряжение 36В или правильно ли установлена полярность. Если результат положительный – неисправность в схеме питания (Power circuit) и требуется ремонт.

2P разъем: No.1 – полярность “+”.

No.2 – полярность “-” .

б) если предохранитель исправен – проверьте входное напряжение на достачу (11В). Если напряжение нормальное – неисправность в схеме питания (Power circuit) и требуется ремонт.

2. Неисправности.

Неисправность	Проверка	Действия
1.Мигание экрана. 2.Появление белой линии. 3.Периодическоеизменение цвета экрана.	Проверить соединение разъема LCD	Очистить разъем и плату быстро испаряющимся раствором.
1. Питание подается, но нет изображения на экране 2. Во время работы пропадает изображение на экране.	Проверить Main Board	Очистить разъем и плату быстро испаряющимся раствором.
	Проверить качество соединения между материнской платой и схемой блока питания.	Проверить соединение на входе кабеля.
1. Экране затемнен. 2. Плохая яркость.	Слишком пыльный экран?	Протрите экран.
	Проверьте регулировку яркости	Отрегулируйте яркость [bright ▲]
Засветленный экран	Проверьте регулировку яркости	Отрегулируйте яркость [bright ▼]
Проблема с внешним интерфейсом.	Проверьте правильно ли вы выбрали формат вывода данных?	Установите формат вывода данных, соответствующий внешнему прибору
	Проверьте есть ли выходной сигнал на клеммах (при помощи Multi-tester)	Проверьте соединение кабеля data
1. Не подается питание. 2. Само отключение во время работы.	Индикация о подаче питания LED загорается и отключается только при нажатии кнопки [ON]?	Проблема с током в блоке питания – необходимы проверка и ремонт.
	Проверьте наличие пыли на контактной поверхности между предохранителем и держателем.	Замените предохранитель, протрите держатель предохранителя.
	Проверьте соединение между материнской платой и платой блока питания.	Проверьте соединение.
	Проверьте не превышает ли напряжение норму во время работы оборудования.	Проверьте и отремонтируйте батарею или AVR

Неисправность	Проверка	Действия
Остановка во время загрузки логотипа или версии программы.	Проверить соединение G-609 с платой	Протереть разъем G-609
	Проверить MFD (сохраняющее устройство)	Протереть разъем на MFD (сохраняющее устройство)
Само удаление данных	Проверьте MFD (сохраняющее устройство)	Замените MFD (сохраняющее устройство)
При слабой чувствительности трудно определить дно или рыбный косяк.	Проверить не слишком ли высокое значение отмены шумов или слишком низкая величина чувствительности	Понизить величину значения отмены шумов или повысить величину чувствительности
Несколько линий морского дна	Проверить не слишком ли малая глубина. Проверить не слишком ли высокая чувствительность	Несколько линий дна может появиться от отражения звуковой волны. Отрегулируйте чувствительность.
Сильные помехи	Проверить заземление. Проверить не слишком ли высокая величина чувствительности	Выполнить заземление. Отрегулировать величину чувствительности.
Частичное или полное отсутствие отображения рыбного косяка	Проверить не слишком ли высокое значение отмены шумов или слишком низкая величина чувствительности	Понизить величину значения отмены шумов или повысить величину чувствительности и проверить отображение.
	Проверить состояние изоляции и емкости вибраторов (50K : 9200 ± 20%, 200K : 2000 ± 20%)	Проверить вибраторы
Нет индикации линии колебания	Проверить установлена ли начальная глубина индикации на 0.	Установить начальную глубину = 0

< Установочные чертежи и электрические схемы >

