



**Комплект ОМ
(модель MS7)
ИКИ=MS70xx
Руководство по эксплуатации
ИВЮТ.416929.043 РЭ**

Редакция 1



hydrasonars.ru

Содержание

Аннотация	2
Обозначения и сокращения	3
1 Введение	3
2 Основные технические характеристики	4
3 Перед началом работы	4
4 Требования по безопасности	6
5 Размещение и использование элементов комплекта	6
6 Ввод в эксплуатацию	10
7 Работа с комплектом	10
7.1 Подготовка к работе	10
7.1.1 Подключение клипс к PWR22	11
7.2 Работа	11
7.2.1 Питание комплекта от внешнего аккумулятора	14
7.2.2 Удлинение кабелей	16
7.2.3 Работа с комплектом СН	17
7.3 Завершение работы	17
7.4 Контроль уровня разряда АКМ	18
7.5 Заряд АКМ	18
8 Возможные неисправности и способы их устранения	19
9 Маркировка	20
10 Хранение	20
11 Транспортирование	20
12 Текущий ремонт	20
12.1 Замена АКМ	21
13 Утилизация	21
14 Гарантийные обязательства	21
15 Дополнительная информация	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А (рекомендуемое). Дополнительное оборудование, ЗИП	23

Аннотация

Данный документ является руководством по эксплуатации (далее РЭ) на комплект ОМ различных исполнений (далее комплект).

Разводка соединителей и кабелей комплекта приведена в отдельном документе ИВЮТ.410626.001Д2

История редакций РЭ:

Редакция 1 — начальная редакция (03.2024)

Обозначения и сокращения

CE005	Удлинитель CE005
CE010	Удлинитель CE010
ETH001	Кабель Ethernet ETH001
ETH002	Проставка Ethernet ETH002
ETH003	Кабель Ethernet ETH003
PWR22	Кабель питания PWR22
PWR016	Устройство зарядное PWR016
АКМ	Блок аккумуляторный
ЗУ	Зарядное устройство
ИКИ	Идентификационный код изделия
РЭ	Руководство по эксплуатации
ЭД	Эксплуатационная документация

1 Введение

РЭ предназначено для ознакомления Потребителя с назначением, техническими характеристиками, комплектностью, принципом действия, конструктивными особенностями и правилами эксплуатации комплекта. Перечень исполнений комплекта приведен ниже (Таблица 1). По всем вопросам применения комплекта обращайтесь к Изготовителю.

РЭ содержит общие правила работы с комплектом, указания по монтажу, хранению и транспортированию, а также рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта комплекта.

РЭ предназначено для инженерно-технического персонала, эксплуатирующего и обслуживающего комплект.

Комплект предназначен для обеспечения работы гидролокатора серии Гидра™ (далее локатор) при выполнении гидролокационной съемки с борта маломерного судна (лодки).

П р и м е ч а н и е. Перед началом работы с комплектом внимательно изучите данное РЭ, требования к обслуживающему персоналу, эксплуатационные ограничения и меры безопасности при работе с комплектом.

Модель	ИКИ	АКМ	Инвертор	Примечание
MS7	MS7000	ACU1 (ACU1332)	Нет	Аккумулятор LiFePo4/50A*ч/ 12В
	MS7010		Есть	

2 Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Подключаемые локаторы серии Гидра™	Локаторы, имеющие совместимый соединитель, напряжение питания и уровень сигнала включения
Соединитель для подключения локатора	CON=LTW12CD/MB/1
Уровень сигнала включения локатора	KEY=GND
Номинальное/выходное напряжение АКМ, В	12/(10-14,6)
Номинальная емкость и тип АКМ	См. табл.1
Тип соединителя для подключения ЗУ	CON=XT60H/FC/1
Входное напряжение ЗУ	~(110..220)В/50 Гц
Выходное напряжение ЗУ, В	14,6
Время заряда АКМ, не более, ч	6,5
Номинальный ток предохранителя цепи 12V, А	7,5
Выходное напряжение инвертора, В	~220В/50Гц
Выходная мощность инвертора, не более, Вт	150
Степень защиты от внешних воздействий	IP67 (закрытый кейс)
Длина кабеля EТН001, м	1
Суммарная длина линии Ethernet от локатора до ноутбука, м	50
Длина кабеля PWR22, м	1
Суммарная длина линии питания от локатора до АКМ, м	10
Масса комплекта, не более, кг	14
Внешние габариты кейса, мм	500x400x240
Температура, °С	-15..+50 (рабочая) -40..+50 (хранение без АКМ) 0..+30 (хранение с АКМ) 0..+30 (заряд АКМ)

3 Перед началом работы

Проверьте, что Ваш комплект содержит следующие части (см. **Рисунок 1**, размещение элементов комплекта приведено в п.5):

- Кейс со встроенной составной панелью и модулем коммутации
- Блок аккумуляторный АСУ1 (АСУ1332), далее АКМ
- Кабель Ethernet EТН001 (далее EТН001)
- Кабель питания PWR22 (далее PWR22) – 1 шт для MS7000

и 2 шт для MS7010

- Клипсы для аккумулятора (далее клипсы) – 1 комплект
- Устройство зарядное PWR016 (PWR0161) с сетевым кабелем (далее ЗУ)
- Инвертор ПН-72 с кабельным фильтром (для MS701x) - далее инвертор
- Бленда
- Паспорт на комплект, паспорт на ЗУ



Инвертор



Кабель Ethernet ETH001



АКМ



Кабель питания PWR22 с клипсами



Устройство зарядное

Рисунок 1. Составные части комплекта

Дополнительно, для выполнения гидролокационной съемки Вам также потребуется:

- Локатор без встроенного аккумулятора или со встроенным аккумулятором
- компьютер (ноутбук) с установленным программным обеспечением съемки
- приемник навигации
- Набор инструментов и элементы крепления локатора к борту судна (установочный набор)



Перед первым использованием Вашего комплекта, прочтите и следуйте инструкции по безопасности, приведенной в ЭД на локатор и в п.4 данного РЭ.



При работе с АКМ и ноутбуком соблюдать требования ЭД на АКМ, ноутбук.

4 Требования по безопасности

К эксплуатации допускается только технически исправный комплект.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить стыковку и расстыковку соединителей, а также монтаж и демонтаж комплекта, находящегося во включенном состоянии (под напряжением).

Кабели питания подключается в последнюю очередь.

При проведении работ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

ПОДВЕРГАТЬ КОМПЛЕКТ УДАРАМ И БОЛЬШИМ МЕХАНИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ;

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЗАРЯДА АКМ ЗУ, ОТЛИЧНЫЕ ОТ ВХОДЯЩЕГО В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

5 Размещение и использование элементов комплекта

Комплект размещается в кейсе (см. Рисунок 3). Структурная схема комплекта и способ подключения - см. **Рисунок 2**.

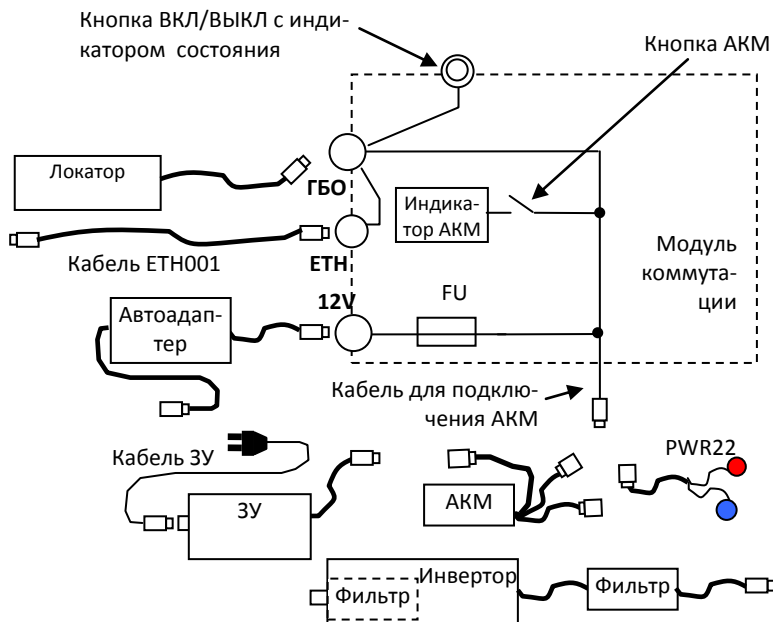


Рисунок 2. Структурно-электрическая схема комплекта

Внутри кейса находится составная панель, состоящая из панели коммутации и подъемной панели. Составная панель используется в качестве столика для установки ноутбука во время работы.

Подъемная панель поднимается с помощью выреза. Фиксация подъемной панели осуществляется с помощью двух магнитных фиксаторов, закрепленных на корпусе кейса. Фиксация панели коммутации осуществляется с помощью винтов к корпусу кейса.

Бленда размещена в крышке кейса. Фиксация бленды в рабочем положении к внутренней поверхности крышки осуществляется с помощью липучки. На боковой стенке кейса установлены два ввода кабельных для вывода кабельной сети наружу при работе.

Под коммутационной панелью закреплен модуль коммутации. На модуле коммутации расположены (**Рисунок 4**):

- соединитель 12V (ПИТ)
- соединитель Eth
- кабель АКМ
- индикатор напряжения АКМ
- кнопка включения индикатора напряжения АКМ
- кнопка включения/выключения локатора (со встроенным индикатором состояния локатора)
- соединитель ГБО для подключения локатора



Рисунок 3. Расположение элементов комплекта

АКМ используется для питания локатора, не имеющего встроенного аккумулятора. Питание на локатор поступает через соединитель ГБО. АКМ также может использоваться для питания ноутбука или приемника навигации через соответствующий адаптер, подключаемый к соединителю 12V или непосредственно к разъемам АКМ. АКМ установлен под панелью коммутации. АКМ подключен к коммутационной коробке через один разъем. Остальные два разъема АКМ используются для подключения инвертора или другой нагрузки. Заряд АКМ осуществляется от сети через ЗУ, подключаемый к соединителю АКМ (см. п.7.5). Индикатор состояния ЗУ расположен на корпусе ЗУ.



PWR016 используется для заряда АКМ с номинальным напряжением 12В и напряжением заряда 14,6В.

Индикатор напряжения АКМ отражает степень заряда АКМ при нажатии кнопки АКМ (см. п. 7.4).

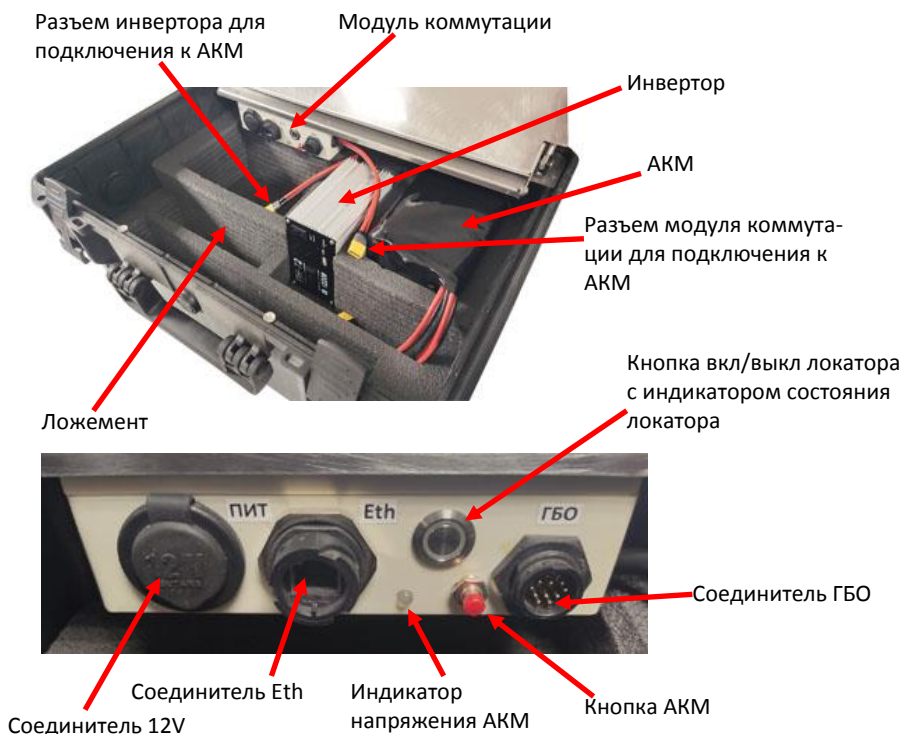


Рисунок 4. Расположение элементов комплекта

К соединителю Eth подключается кабель ЕТН001, второй конец кабеля подключается к порту Ethernet ноутбука. В качестве кабеля Ethernet может использоваться любой стандартный патчкорд Ethernet категории не ниже УТР5Е (прямое или перекрестное соединение). Также возможно удлинение кабеля с помощью проставок Ethernet ЕТН002.

Кнопка включения/выключения локатора со встроенным индикатором текущего состояния локатора используется для включения/выключения локатора (см. РЭ на локатор). Встроенный в кнопку индикатор состояния красного цвета отображает состояние локатора (см. РЭ на локатор).

К соединителю ГБО подключается соединитель гибридного кабеля локатора.

Остальные компоненты хранятся под панелью в ложементе кейса. В ложементе предусмотрено место для хранения:

- локатора моделей Н5se7, Н5se3 или аналогичных;
- приемника навигации
- ЗИП

Ноутбук может транспортироваться внутри кейса, если позволяют габариты ноутбука (см. рис. ниже).



Рисунок 5. Установка ноутбука на панель

6 Ввод в эксплуатацию

При вводе комплекта в эксплуатацию необходимо провести следующие операции:

- 1) Открыть кейс, проверить комплектность
- 2) Провести внешний осмотр составных частей
- 3) Подключить кабель модуля коммутации к одному из разъемов АКМ
- 4) Подключить кабель инвертора к одному из разъемов АКМ (для исполнения с инвертором)
- 5) Проверить функционирование локатора и других используемых элементов
- 6) Проверить функционирование ноутбука при питании от инвертора (для исполнения с инвертором)

Комплектность проверяется на соответствие с паспортом данного комплекта.

Внешний осмотр необходим для выявления различных механических неисправностей и своевременного их устранения. На составных частях должны отсутствовать механические повреждения (трещины, деформация). Допускается наличие царапин, мест без лакокрасочного покрытия и др. (ухудшение внешнего вида).

7 Работа с комплектом

7.1 Подготовка к работе

Перед работой необходимо:

- 1) Проверить комплектность
- 2) Определить степень разряда АКМ (см. п.7.4), при необходимости зарядить АКМ (см. п.7.5)
- 3) При использовании локатора со встроенным аккумулятором - определить степень заряда аккумулятора локатора (см. РЭ на локатор), при необходимости зарядить встроенный аккумулятор
- 4) Определить степень заряда аккумулятора ноутбука (см. ЭД на ноутбук), при необходимости зарядить аккумулятор ноутбука
- 5) При необходимости использования внешнего питания подключить клипсы к клеммам PWR22 (см. 7.1.1)

После выполнения вышеперечисленных операций комплект готов к работе.

7.1.1 Подключение клипс к PWR22

Для подключения к клеммам внешнего аккумулятора 12В используются две клипсы с механическим зажимом, входящие в комплект. Клипсы подключаются к PWR22 с помощью хомутов клипс, в которые устанавливаются клеммы на концах кабеля (красная клипса подключается к клемме красного провода PWR22, синяя клипса подключается к клемме черного провода PWR22). Для подключения клипсы необходимо с помощью отвертки ослабить винты хомута, вставить клемму в хомут, затянуть винты хомута, проверить надежную фиксацию клеммы в хомуте.

Для установки клипсы на клемму аккумулятора необходимо вытянуть фиксатор из корпуса клипсы, надеть фиксатор на соответствующую клемму аккумулятора и нажать на корпус клипсы до щелчка. Для снятия клипсы необходимо потянуть корпус клипсы вверх до щелчка и снять клипсу с клеммы.

П р и м е ч а н и я.

- 1) Клипса обеспечивает фиксацию на клемме с диаметром от 12 до 16 мм.
- 2) При использовании двух кабелей PWR22 в один хомут клипсы подключаются две клеммы кабелей.

7.2 Работа

ВНИМАНИЕ. При использовании локатора со встроенным аккумулятором отключите кабель модуля коммутации от разъема АКМ.

Для работы необходимо:

- 1) открыть кейс, поднять панель
- 2) достать локатор из кейса (если локатор транспортируется в кейсе)
- 3) достать другие необходимые элементы из кейса
- 4) закрепить локатор на носителе
- 5) перевести бленду в рабочее положение
- 6) установить приемник навигации в рабочее положение (при использовании)
- 7) вывести кабель локатора, другие кабели (при использовании)

- через кабельный ввод наружу
- 8) вывести кабель Ethernet, кабель питания ноутбука через вырезы из под панели (см. **Рисунок 3**), опустить панель
 - 9) подключить компоненты в соответствии со схемой подключений (см. **Рисунок 6**, схему подключений локатора)
 - 10) закрепить кейс в рабочем положении
 - 11) включить ноутбук, дождаться загрузки операционной системы (ОС)
 - 12) убедиться, что индикатор питания ноутбука отображает состояние заряда от внешнего источника (при питании ноутбука от инвертора)
 - 13) нажать кнопку (см. **Рисунок 4**) для включения питания локатора (для локаторов, использующих внешнюю кнопку включения питания); убедиться, что локатор включился (см. РЭ на локатор)

Дальнейшая работа осуществляется в соответствии с РЭ на локатор и РО на ПО съемки.

Во время работы периодически контролируйте:

- режим питания ноутбука;
- при использовании локатора со встроенным аккумулятором - степень разряда встроенного аккумулятора локатора в программе съемки;
- при использовании локатора без встроенного аккумулятора - степень разряда АКМ (напряжение питания локатора) в программе съемки.

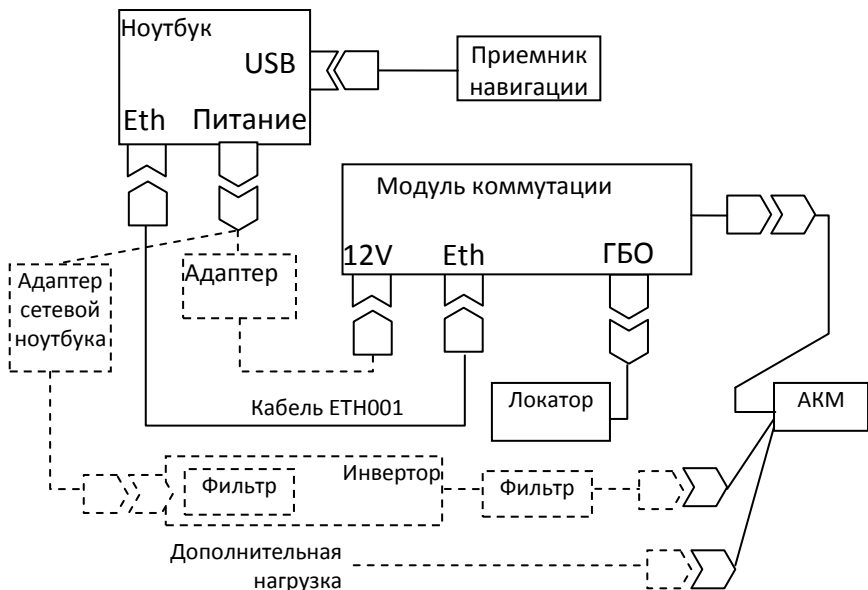


Рисунок 6. Схема подключений (локатор без встроенного аккумулятора)

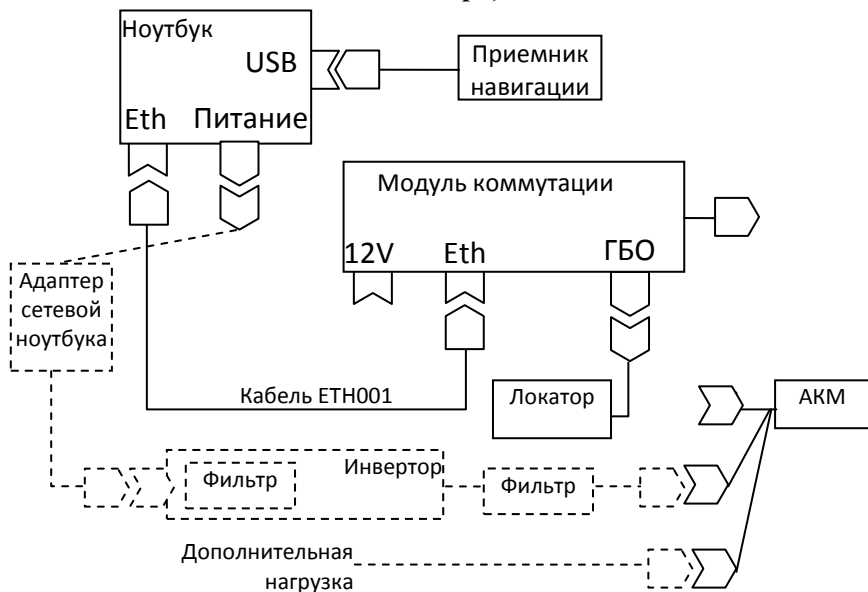


Рисунок 7. Схема подключений (локатор со встроенным аккумулятором)

Возможные неисправности и способы их устранения – см. п.8.


ПРИМЕЧАНИЯ

- 1) Ноутбук потребляет значительно большую мощность, чем локатор
- 2) При полном разряде АКМ выходное напряжение АКМ исчезает

7.2.1 Питание комплекта от внешнего аккумулятора

При разряде АКМ или при длительной работе возможно использование внешнего аккумулятора.


Внешний автоаккумулятор 12В подключается с помощью PWR22 и клипс (см. 7.1.1). Возможно использование аккумулятора необходимой емкости с диапазоном напряжений от 10В до 17В.

 **При работе с локатором, имеющим встроенный аккумулятор, внешний аккумулятор будет питать только ноутбук (через инвертор) и доп. оборудование.**

При использовании локатора со встроенным аккумулятором отключите кабель модуля коммутации от АКМ и от внешнего аккумулятора.

Для питания комплекта от внешнего аккумулятора необходимо:

- 1) Отключить кабель модуля коммутации от разъема АКМ, отключить нагрузку от остальных разъемов АКМ
- 2) Подключить кабель PWR22 к разъему соединителю АКМ коммутационной коробки, вывести кабель из под панели
- 3) Подключить клипсы кабеля питания PWR22 к аккумулятору, соблюдая полярность (красная клемма – плюс аккумулятора, синяя клемма – минус аккумулятора)
- 4) Дальнейшая работа осуществляется в соответствии с п.7.2

 **Подключайте внешний аккумулятор, соблюдая полярность.**

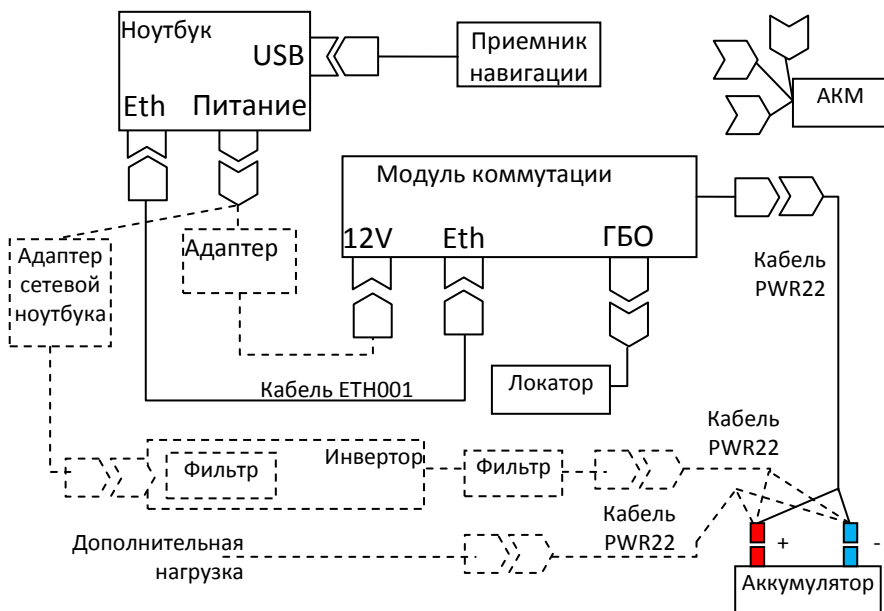


Рисунок 8. Схема подключений при питании от внешнего аккумулятора (локатор без встроенного аккумулятора)

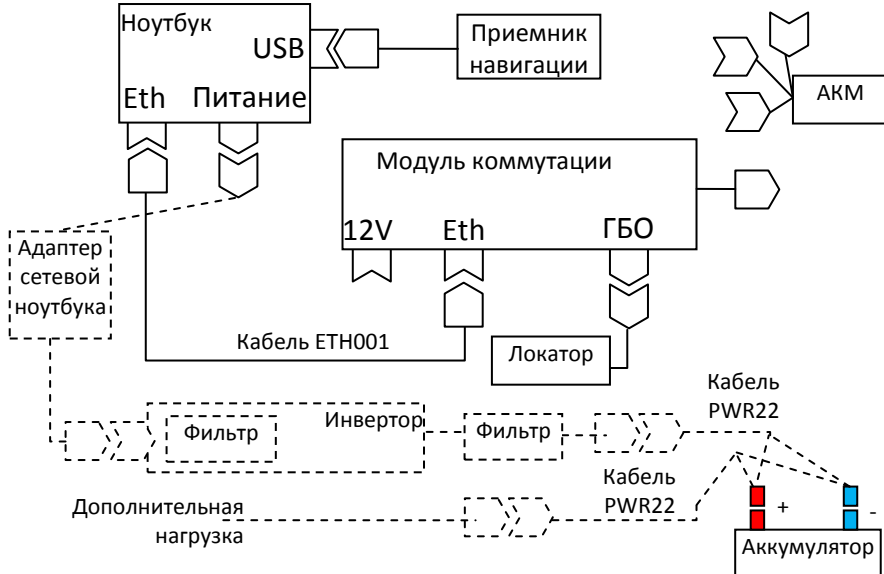


Рисунок 9. Схема подключений при питании от внешнего аккумулятора (локатор без встроенного аккумулятора)

7.2.2 Удлинение кабелей

Для удлинения кабеля локатора используйте удлинитель CE010. Удлинитель включается в разрыв между разъемом ГБО модуля коммутации и разъемом кабеля локатора.

Для удлинения кабеля Ethernet используйте проставку Ethernet ETН002 и кабель Ethernet ETН003 (см. приложение). Кабель ETН003 и проставка ETН002 включается в разрыв между ноутбуком и кабелем ETН001.

⚠ В качестве кабеля ETН003 может использоваться любой стандартный патчкорд Ethernet категории не ниже UTP5E (прямое или перекрестное соединение).

Для удлинения кабеля питания (при питании комплекта от внешнего аккумулятора, см. 7.2.1) используйте соответствующий удлинитель. Удлинитель включается в разрыв между кабелем АКМ модуля коммутации и кабелем PWR22.

Для удлинения кабеля приемника навигации используйте соответствующий удлинитель из комплекта приемника навигации или стандартный удлинитель USB A-A (для приемников навигации с интерфейсом USB).

Для приемника навигации с интерфейсом RS-232 используйте адаптер RS232/USB и удлинитель RS232 (см. рис. ниже).

⚠ Суммарная длина кабеля USB не должна превышать 5м. Суммарная длина кабеля RS232 не должна превышать 20м.

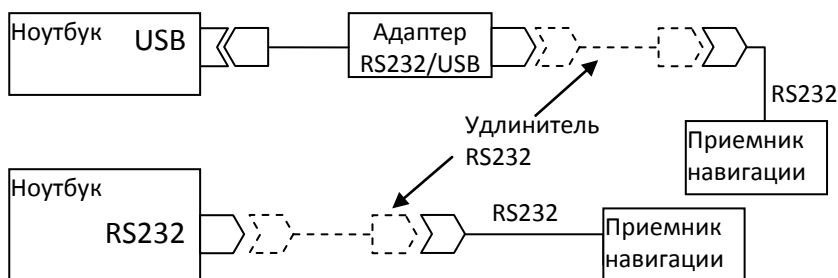


Рисунок 10. Схема удлинения кабеля приемника навигации с интерфейсом RS-232

Используйте удлинитель минимально необходимой длины.

Максимальные длины линий питания и Ethernet не должны превышать указанных значений (см. п.2).

7.2.3 Работа с комплектом СН

При использовании комплекта СН (NAV500) или аналогичного схема подключений приведена ниже (см. **Рисунок 11**):

- Питание комплекта СН осуществляется от АКМ (через кабель RS232PWR комплекта СН)
- Данные навигации поступают в ноутбук через кабель RS232PWR комплекта СН и адаптер RS232/USB.

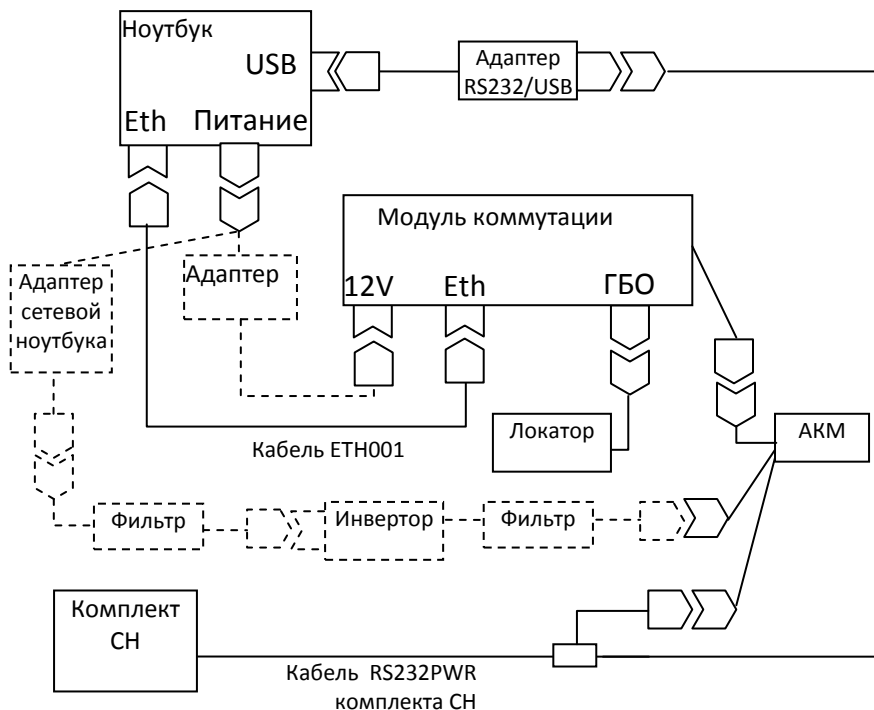


Рисунок 11. Схема подключений комплекта СН

7.3 Завершение работы

Для завершения работы необходимо:

- 1) остановить работу ПО на ноутбуке
- 2) Выключить питание локатора с помощью кнопки ПИТ (для локаторов, использующих внешнюю кнопку включения питания, см. РЭ на локатор)
- 3) завершить работу ОС, выключить питание ноутбука

- 4) разобрать рабочее место (АКМ оставить подключенным к соединителю АКМ)
- 5) перевести бленду в транспортное положение
- 6) просушить используемые компоненты, внутренние части кейса
- 7) сложить используемые компоненты в кейс под панель, закрыть кейс

7.4 Контроль уровня разряда АКМ

Для определения уровня разряда АКМ необходимо нажать кнопку АКМ. Уровень разряда АКМ определяется визуально по индикатору АКМ при нажатой кнопке АКМ (зеленый цвет – заряжен, желтый цвет – разряжен примерно до 60%, красный цвет - разряжен менее 10%).

ПРИМЕЧАНИЯ.

- 1) Показания индикатора ориентировочны.
- 2) При разряде АКМ до напряжения 10В он автоматически выключается.
- 3) Если индикатор светится красным цветом, АКМ практически разряжен, необходимо перейти на резервное внешнее питание.
- 4) Степень заряда АКМ во время заряда определяется по индикатору заряда ЗУ.

7.5 Заряд АКМ

Для заряда АКМ необходимо:

- 1) Открыть кейс, поднять панель
- 2) Отключить нагрузку от соединителей ГБО и 12V коммутационной коробки и от свободного соединителя АКМ
- 3) Достать ЗУ и сетевой кабель ЗУ, подключить его согласно схеме подключений (**Рисунок 12**). Загорается красный индикатор на ЗУ (идет заряд)
- 4) Контролировать степень заряда по индикатору на ЗУ. После загорания индикатора зеленого цвета на ЗУ необходимо продолжить заряд еще 20..30 минут для достижения полной емкости (ЗУ может быть включено продолжительное время, зарядка выполняется автоматически)
- 5) По окончании заряда разобрать схему, сложить ЗУ под панель, закрыть кейс



При заряде АКМ кабель АКМ может быть отключен от соединителя АКМ коробки.

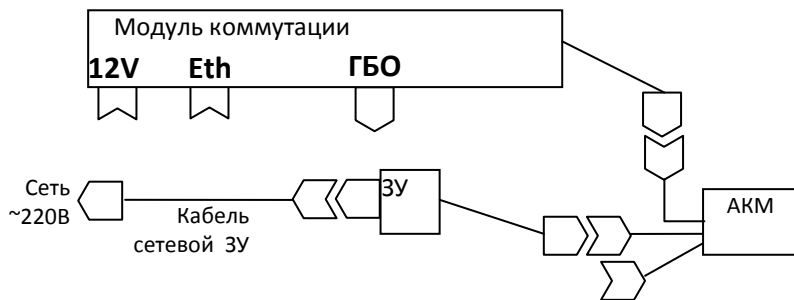


Рисунок 12. Схема подключений при заряде АКМ

Примечания:

- 1) При использовании ЗУ выполнять требования, изложенные в ЭД на ЗУ
- 2) Во время заряда индикатор на ЗУ может мигать, корпус ЗУ может нагреваться, что не является неисправностью.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность, ее внешние проявления	Вероятная причина	Возможный способ устранения
При нажатии кнопки АКМ не светится индикатор АКМ	Разряжен АКМ	Зарядить АКМ
	АКМ не подключен	Подключить АКМ к модулю коммутации
	АКМ неисправен	Заменить АКМ
Локатор не обнаруживается в конфигурации компьютера	Не подключен кабель ЕТН001	Проверить подключение, кабельную сеть
	Не подано питание на локатор	Проверить наличие питания локатора
	Неверные настройки подключения в ОС	Проверить настройки сетевого подключения в ОС
	Неисправен кабель ЕТН001	Заменить кабель
Шумы, наводки на изображении локатора при подключении адаптера 12В ноутбука, другой нагрузки или инвертора	Проникновение помех из подключенной нагрузки в локатор через цепи питания	Отключить адаптер, убедиться, что помехи прекратились. Использовать адаптер (нагрузку) с фильтрами помех.

9 Маркировка

Название, обозначение, заводской номер и дата выпуска комплекта приведена на шильдике на внутренней стороне подъемной панели кейса.

Дата выпуска кодируется с помощью четырех цифр. Первые две цифры кода отражают последние две цифры года (например: 17 – 2017 год, 18 – 2018 год и т.д.). Вторые две цифры кода отражают номер месяца (например: 01 – январь, 02 – февраль, 12 – декабрь и т.д.). Например, код 1706 означает дату выпуска июнь 2017 года.

10 Хранение

Условия хранения комплекта должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ15150-69.



Перед передачей на хранение необходимо зарядить АКМ.

При хранении требуется периодический контроль уровня заряда и подзаряд АКМ (при необходимости). Контроль выполняется с периодом не более 6 месяцев.

11 Транспортирование

Комплект должен транспортироваться в штатной упаковке в закрытом транспорте (автомобильным, железнодорожным, воздушным в герметизированных отсеках) без ограничения расстояния в условиях хранения 5 по ГОСТ 15150-69 или в условиях хранения 3 при морских перевозках.

При транспортировании необходимо выполнять правила перевозок грузов, действующие на данном виде транспорта.



При погрузке, перевозке, выгрузке ЗАПРЕЩАЕТСЯ бросать и кантовать кейс комплекта.



Перед длительным транспортированием необходимо зарядить АКМ.

12 Текущий ремонт

Все виды текущего ремонта комплекта и его составных частей выполняется Изготовителем. Возможна замена составных частей комплекта из ЗИП силами потребителя. По всем вопросам ремонта и приобретения запасных частей обращайтесь к Изготовителю.

12.1 Замена АКМ

При эксплуатации емкость АКМ уменьшается со временем, что приводит к снижению времени автономной работы комплекта.

При интенсивном использовании, рекомендуется замена АКМ каждые три года.

Замена АКМ выполняется Изготовителем или силами Потребителя.

Для замены АКМ необходимо:

- 1) Открыть кейс
- 2) Отключить все разъемы АКМ от нагрузки
- 3) Открутить крепежные винты коммутационной панели
- 4) Снять панель
- 5) Извлечь АКМ из ложементов
- 6) Установить новый АКМ
- 7) Установить коммутационную панель на место, закрутить крепежные винты панели

Утилизация использованного АКМ выполняется в соответствии с правилами утилизации соответствующих аккумуляторов.

13 Утилизация

Комплект по безопасности соответствует требованиям ГОСТ 12.2.007.01.

Составные части комплекта, выработавшие срок службы или вышедшие из строя и не подлежащий восстановлению, после списания должны быть утилизированы Потребителем с соблюдением следующих правил:

- АКМ должен быть утилизирован в соответствии с правилами утилизации аккумуляторов соответствующего типа (см. **Таблица 1**).

14 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие комплекта требованиям действующей технической документации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации комплекта – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки комплекта Потребителю.

Комплект, у которого обнаруживается несоответствие требованиям технической документации во время гарантийного срока, безвозмездно заменяется или ремонтируется Изготовителем.

По всем вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания комплекта обращайтесь к Изготовителю.

15 Дополнительная информация

Изготовитель: ООО “Экран”, Россия, 140186, Московская область, г. Раменское, рп. Ильинский, ул. 8 Марта, д.1

Тел.: +7-495-790-7178

Сайт в Интернет: www.hydrasonars.ru

Эл. почта: support@hydrasonars.ru

Для получения дополнительной информации смотри:

- ЭД на ЗУ (приведена в паспорте на ЗУ)
- РЭ на локатор
- ЭД на приемник навигации
- ЭД на комплект СН
- Разводка соединителей и кабелей ИВЮТ.410626.001Д2

а также информацию на сайте www.hydrasonars.ru.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (рекомендуемое). Дополнительное оборудование, ЗИП

	
<p>Удлинитель SE010. Удлинение кабеля локатора.</p>	<p>Кабель Ethernet EТН003. Удлинение кабеля EТН001.</p>
	
<p>Проставка EТН002. Удлинение кабеля Ethernet.</p>	<p>Кабель Ethernet EТН001. Используется для подключения кейса к ноутбуку.</p>
	
<p>Приемник навигации NAV002. Точность 3м.</p>	<p>Приемник навигации. Точность 10м.</p>
	
<p>Блок аккумуляторный АСУ1 (АСУ1х32).</p>	<p>Удлинитель USB А-А. Удлинение кабеля USB приемника навигации.</p>
	
<p>Клипы автоаккумулятора. Подключение кабеля PWR22 к автоаккумулятору.</p>	<p>Кабель питания PWR22. Используется для подключения внешнего питания.</p>