



# H5se7

# Ультеракомпактный гидролокатор бокового обзора с промерным эхолотом



## Спецификация



H5se7 - ультракомпактный гидролокатор бокового обзора со встроенным промерным эхолотом (ГБОЭ) на бортного размещения сверхвысокого разрешения серии Гидра™. Рабочие частоты 700 кГц (ГБО) и 1000 кГц (эхолот, Эл) позволяют работать на глубинах до 30м. Предназначен для обзорного обследования акваторий, поисковых и промерных работ.

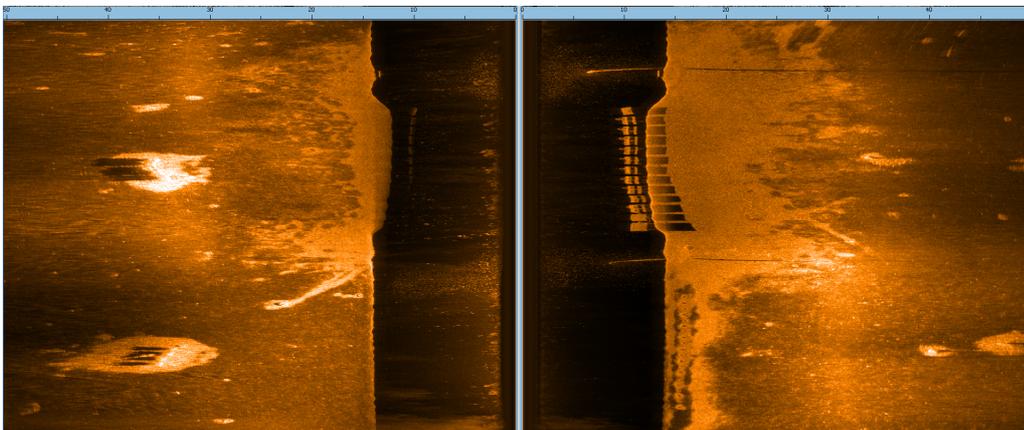
Для поиска и площадной съемки используется эффективный при работе на больших площадях метод бокового обзора, позволяющий сократить время работ и материальные затраты. Гидролокационное обследование акватории проводится ГБОЭ, размещаемым на борту движущегося носителя (судна, катера, лодки и т.д.), позволяя получать цифровое высококачественное детальное акустическое изображение дна в реальном времени.

Рекомендуемый диапазон обследуемых глубин до 20м (для ГБО) и до 40м (для Эл) позволяет работать на шельфе.

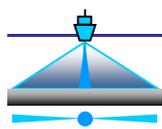
Простой в установке ГБОЭ монтируется на любом типе судна, обеспечивает захват изображения дна по обоим бортам, выполнение эхолотного промера или эхолотного промера с инструментальной оценкой.

### ГБОЭ

подключается к PC совместимому ноутбуку с операционной системой Microsoft® Windows® через порт Ethernet. С помощью программы HyScan осуществляется сканирование и просмотр данных в реальном времени, запись и последующее воспроизведение, измерение параметров объектов.



Может устанавливаться на обитаемые или необитаемые аппараты.



- ES** Встроенный промерный эхолот
- SAS** Встроенные датчики углового положения (опция)
- DDS** Прямой цифровой синтез
- DSP** Цифровая обработка сигналов
- DRC** Сжатие динамического диапазона
- CHIRP** Линейная частотная модуляция
- PWM** Регулировка мощности ШИМ
- HDSV** Изображение с высоким разрешением

### ПРЕИМУЩЕСТВА

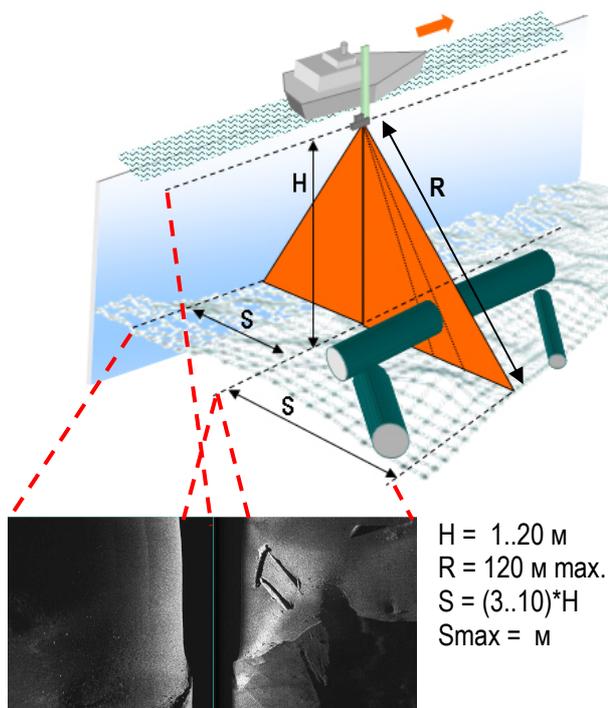
- простота транспортировки и хранения – весь гидролокатор в одном кейсе
- широкая полоса обзора ГБО (до 200 м) и высокое качество получаемых изображений
- встроенные датчики курса-крена-дифферента (опция)
- низкая потребляемая мощность, большое время автономной работы

### ПРИМЕНЕНИЕ

- обзорное обследование дна, выявление особенностей рельефа, различных неоднородностей
- поиск и обнаружение различных объектов на дне и в толще воды
- эхолотный промер
- эхолотный промер с инструментальной оценкой
- инженерный и экологический мониторинг

## Спецификация системы

|  |                                       |   |
|--|---------------------------------------|---|
| Состав базового комплекта                    | ГБОЭ                                  | Моноблок - совмещенный блок электроники и антенн с гибридным кабелем питания и интерфейса Ethernet, наборное размещение (крепление на штангу) |
|  | Программное обеспечение (ПО)          | Программа съемки HyScan Base (для Windows XP/7/8/10)  |
|  | Документация                          | Руководство по эксплуатации, руководство оператора  |
|  | Входящие аксессуары                   | Кейс для транспортировки и хранения<br>Монтажный комплект для крепления к штанге<br>Кабельный разветвитель                                    |
| Дополнительные аксессуары и оборудование, ПО | Встроенные в моноблок датчики (опция) | курс-крен-дифферент   |
|  | Кабели                                | Удлинители, переходники   |
|  | Датчики                               | Приемник навигации<br>Датчик скорости звука в воде, профиля скорости звука  |
|  | Крепление                             | Набор установочный для надувной лодки   |
|  | Интеграция                            | Мобильный комплект аксессуаров ГБО  |
|  | Компьютер                             | PC совместимый компьютер (ноутбук)  |
|  | Программы                             | ПО навигации, судовождения, вторичной обработки   |



## Спецификация моноблока H5se7

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Акустика                   | Диапазон рабочих частот                   | 530-840 кГц (ГБО), 900-1200 (Эл)   |
|                            | Разрешение по дальности                   | 1см (ГБО), 1см (Эл)  |
|                            | Дальность, полоса захвата ГБО             | до 120 м на каждый борт, суммарная полоса захвата до 200 м   |
|                            | Макс. глубина Эл                          | 40м  |
|                            | Рекомендуемый диапазон обследуемых глубин | 1..20 м (ГБО), 1..30м (Эл)   |
|                            | Режим излучения                           | Тон, ЛЧМ (CHIRP)   |
| Антенны                    | Размещение                                | Двойная приемо-передающая антенна ГБО  |
|                            | Диаграмма                                 | 50°x 1,2° (для ГБО)<br>(3..6)° (для Эл)  |
| Встроенные датчики (опция) | Курс, крен, дифферент                     | точность 0,2° (крен, дифферент)<br>точность 1° (курс)  |
| Конструкция                | Корпус                                    | Алюминий, анодирование, краска<br>Покрытие антенн – полиуретан   |
|                            | Кабель<br>Место установки                 | Гибридный кабель (питание + Ethernet)<br>с борта судна на штанге сечением от d30мм   |
|                            | Заглубление при работе                    | до 5 м   |
| Питание                    | Напряжение питания, В                     | 10-17 или 10-30 (указывается при заказе)   |
|                            | Потребление                               | 2 Вт среднее в режиме останова<br>150 Вт макс. импульсное при сканировании<br>2,2 Вт среднее при сканировании в тоне<br>12 Вт среднее при сканировании в ЛЧМ |
| Интерфейс                  | Питание                                   | Различные наконечники для подключения (тип указывается при заказе)   |
|                            | Данные                                    | Ethernet, RJ-45 (вилка)  |
| Масса                      | В воздухе                                 | 0,8 кг (моноблок без кабеля)   |
|                            | В пресной воде                            | 0,5 кг   |
|                            | Базовый комплект                          | 2,1 кг (в кейсе)   |
| Габариты                   | Моноблок (без кабеля)                     | 209x40x111 мм (ДxШxВ)  |
|                            | Гибридный кабель                          | Длина от 1 до 5м, диаметр кабеля 7 мм  |
|                            | Тара базового комплекта                   | 340x270x80 мм (ДxШxВ)  |
| Условия работы             | Рабочая температура                       | -15..+50°C (воздух)<br>-10..+40°C (вода)   |
|                            | Хранение                                  | +5..+40°C  |
|                            | Транспортировка                           | -25..+50°C   |
|                            | Время автономной работы                   | До 8 часов (в зависимости от режима работы)  |

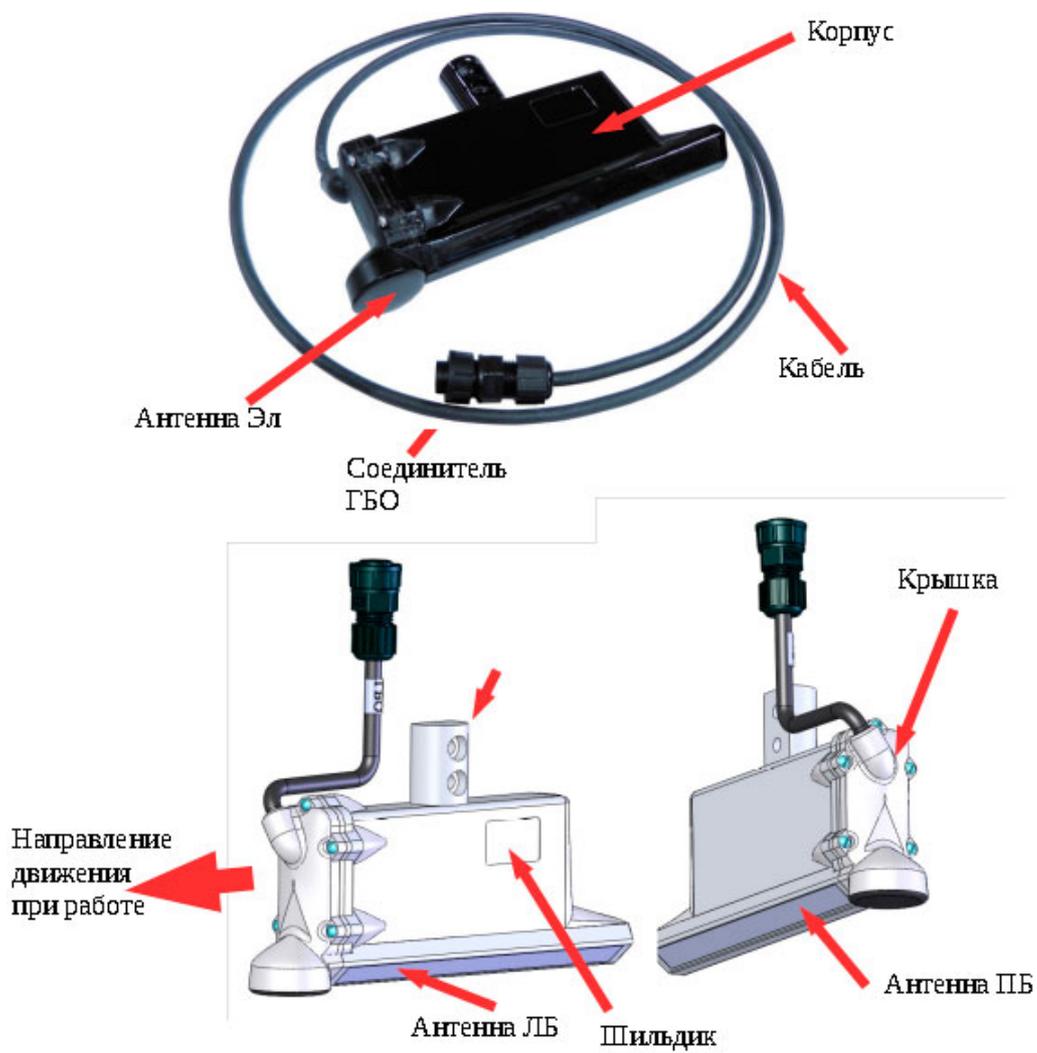


Рисунок 1. Внешний вид и элементы моноблока

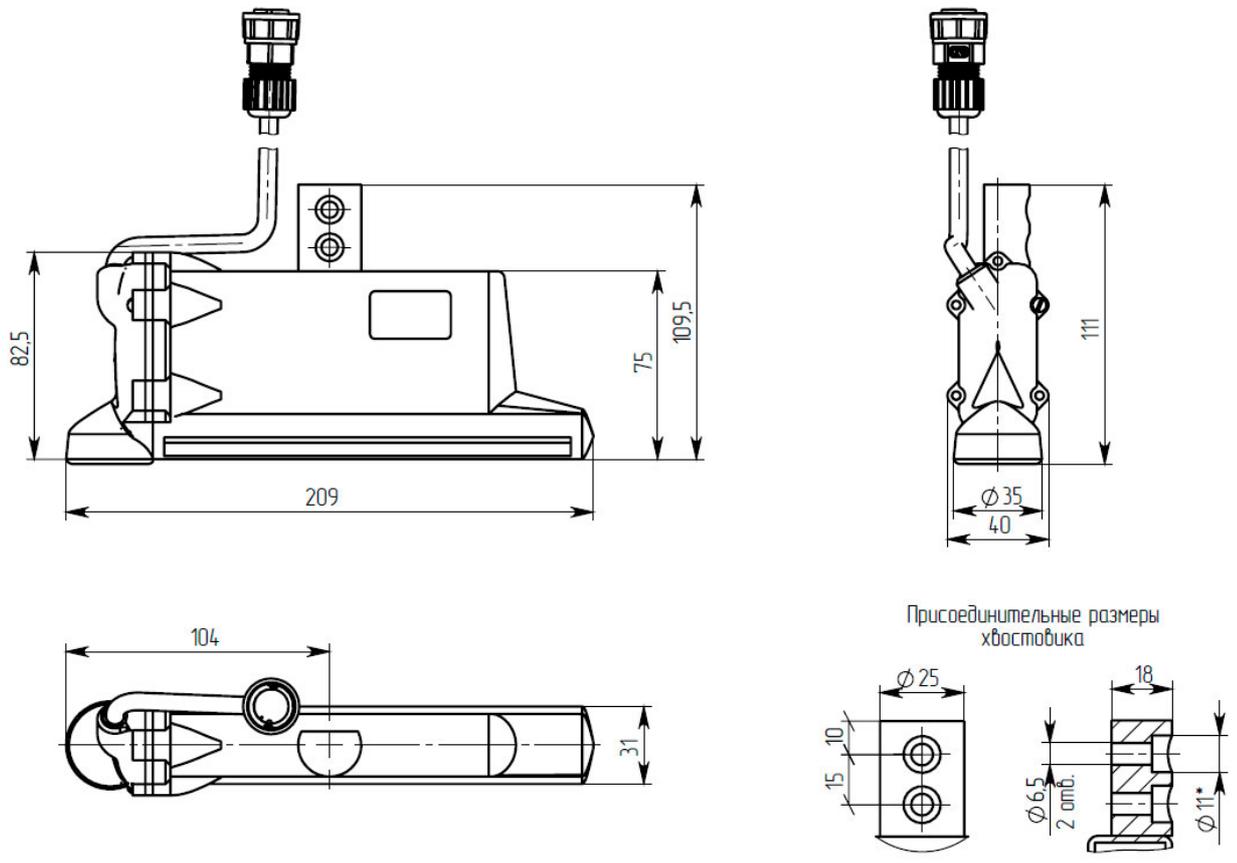


Рисунок 2. Габаритный чертеж моноблока

## Комплект поставки

Комплект поставки состоит из базового комплекта (Рисунок 3) и дополнительного комплекта расширения (Рисунок 4). Элементы комплекта расширения приобретаются пользователем отдельно или могут входить в комплект поставки (оговаривается при заказе), состав комплекта расширения может меняться в зависимости от решаемых задач.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для работы с ГБОЭ необходимо следующий минимальный набор из комплекта расширения: компьютер, аккумулятор, крепление к судну.



Рисунок 3. Базовый комплект



Рисунок 4. Структурная схема системы

Базовый комплект поставляется в пластиковом кейсе и содержит (Рисунок 3, Рисунок 4):

1. Моноблок с гибридным кабелем (длина кабеля оговаривается при заказе)
2. Разветвитель кабельный CPL002 с клипсами для подключения автоаккумулятора (длина кабелей оговаривается при заказе)
3. Монтажный комплект KIT004 (для крепления моноблока к штанге d30мм)
4. CD диск "Комплекс гидролокационный Гидра. ЭД и ПО"
5. ПО базового комплекта - программа съемки HyScan base (на диске)
6. Руководство по эксплуатации (на диске), краткое руководство, паспорт

### 1. Выбор длины кабелей

В зависимости от места крепления, используемого источника питания и положения компьютера необходимо определить длины кабелей (Рисунок 5). Длины кабелей указываются при заказе (Таблица 1).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** По умолчанию моноблок поставляется с кабелями определенной длины (Рисунок 5, Таблица 1).

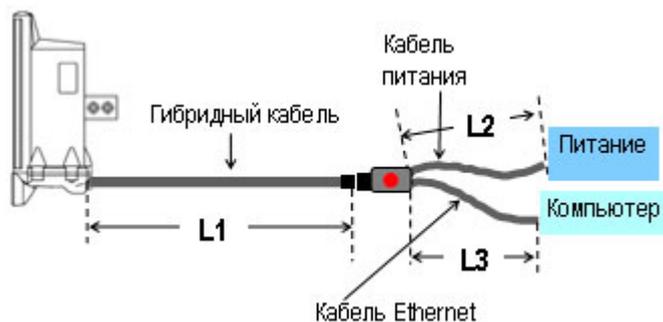


Рисунок 5. Длины кабелей

Таблица 1 – Длины кабелей моноблока и разветвителя

| Назначение кабеля       | Код | Длина кабеля, м |         |          |
|-------------------------|-----|-----------------|---------|----------|
|                         |     | По умолчанию    | Минимум | Максимум |
| Кабель Ethernet (L3)*   | E   | 1               | 1       | 5        |
| Гибридный кабель (L1)** | G   | 3               | 1       | 5        |
| Кабель питания (L2)     | P   | 0.3             | 0.3     | 1        |

ПРИМЕЧАНИЯ.  
 \* - длина кабеля Ethernet может быть увеличена при использовании дополнительного патчкорда (приобретается отдельно).  
 \*\* - длина гибридного кабеля может быть увеличена при использовании дополнительного удлинителя CE010 (приобретается отдельно).

## 2. Выбор диапазона питания

В зависимости от используемого напряжения питания необходимо определить диапазон напряжения питания моноблока. Диапазон питания указывается при заказе.

Возможны два диапазона питания:

- 10-17В (рассчитан на питание от аккумулятора 12В, Li-ion аккумулятора 14,8В (4S) или любого другого источника постоянного напряжения с выходным напряжением в диапазоне от 10 до 17В)
- 10-30В (рассчитан на питание от аккумулятора 12В или 24В, Li-ion аккумуляторов 14,8В (4S); 18,5В (5S); 22,2В (6S); 25,9В (7S) или любого другого источника постоянного напряжения с выходным напряжением в диапазоне от 10 до 30В)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** По умолчанию моноблок поставляется с диапазоном питания 10-17В.

## 3. Заказ дополнительного комплекта расширения

Дополнительный комплект расширения содержит дополнительные подсистемы и аксессуары. Дополнительные подсистемы и аксессуары позволяют пользователю организовать питание, наблюдение результатов, адаптировать систему к судам различного типа и водоизмещения и т.д.

Дополнительные системы и аксессуары указываются при заказе как отдельные изделия для поставки. Выбрать их можно по общему каталогу. Пользователь может приобрести дополнительные подсистемы и аксессуары у третьих лиц. При этом рекомендуется согласовать их стыковку с комплексом с поставщиком комплекта.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Использование только базового комплекта не обеспечивает функционирование ГБОЭ. Минимальный набор составляющих из дополнительного комплекта, необходимый для функционирования ГБОЭ, должен иметь:

- 1) компьютер с установленным ПО базового комплекта
- 2) Аккумулятор или блок питания для моноблока и ноутбука
- 3) Установочный комплект (элементы крепления)

Отсутствие при работе ГБОЭ датчиков углов может вызывать значительные ошибки определения координат. Более подробная информация приводится в руководстве по эксплуатации.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Длительность работы при питании от аккумуляторов зависит от характеристик используемых аккумуляторов, режима работы ГБОЭ.

Приобретается отдельно или может включаться в комплект расширения при поставке комплекса:

- **Компьютер**
- **Аккумуляторы, зарядные устройства для аккумуляторов, сетевой адаптер питания**
- **Адаптер питания Notebook** – питание компьютера Notebook от аккумулятора
- **Приемник навигации**
- **Монтажные комплекты для крепления моноблока на различных судах**

| Таблица 2 –Дополнительное оборудование и аксессуары                                 |   |
|---|---|
|    | Адаптер питания ноутбука от аккумулятора                                      |
|    | Комплект аксессуаров (MS003), комплект мобильный (MS004)                      |
|    | Кейс для транспортировки и хранения PKG006                                    |
|   | Набор установочный KIT006   |
|  | Приемник навигации NAV002 (точность 3м)                                       |
|  | Приемник навигации BU-353 (точность 10м)                                      |
|  | Кабель Ethernet ETN002  |
|  | Проставка Ethernet ETN002. Удлинение кабеля Ethernet.                         |
|  | Удлинитель CE010  |
|  | Разветвитель кабельный CPL002, клипсы для подключения к автоаккумулятору      |
|   | Кабель питания PWR008 для подключения автоадаптера к клеммам автоаккумулятора |

Для получения актуальной информации по доп. оборудованию обратитесь к поставщику.

## Программное обеспечение

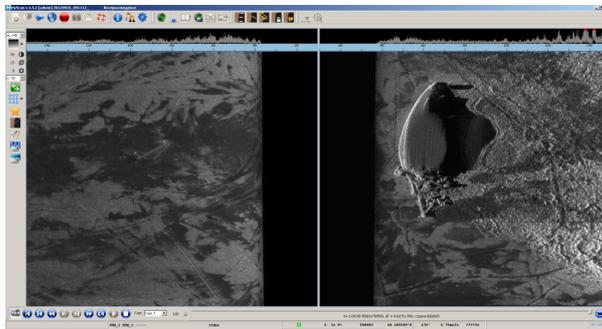


В состав базового комплекта поставки входит программа съемки HyScan, функционирующая в Windows XP/7/8 (32 или 64 бита).

**Программа HyScan – программа для съемки и первичной обработки данных, используемая при работе ГБО.**

Программа содержит следующий основной набор функций:

- Работа с проектом
- Поддержка пользователей
- Съемка
- Воспроизведение
- Журнал
- Редактирование
- Измерения
- Обработка данных
- Экспорт данных
- Первичные отчеты



Базовая конфигурация программы (HyScan base) входит в комплект поставки комплекса. Данная конфигурация программы распространяется без ограничений, последнюю версию программы можно скачать с сайта. Программа поддерживает все модели выпускаемых комплексов Гидра.

Для расширения функционала программы доступны модули расширения (функции), которые можно приобрести за отдельную плату. Для работы с приобретенными функциями расширения используются файлы лицензии на данные функции с электронной подписью (аппаратные ключи не требуются). После установки файла лицензии в программе HyScan будет доступен соответствующий функционал (сама программа не переустанавливается).

Для последующей обработки или создания отчетов программа HyScan позволяет конвертировать данные в распространенные пакеты гидрографического ПО, CAD/GIS систем (HyPack, Surfer и др.).

## Размещение

ГБОЭ может размещаться на любых носителях: от небольших катеров (лодок) до судов большого водоизмещения. Моноблок комплекса устанавливается с одного из бортов судна на штанге.

В зависимости от конфигурации и размещения комплекса Потребитель может выбрать готовые решения по организации рабочего места оператора или совместно с изготовителем проработать и выполнить новый вариант рабочего места. Возможно стационарное и мобильное (съемное) размещение комплекса.





**Рисунок 6. Крепление с помощью KIT006**



**Рисунок 7. Установка на телеуправляемом автономном аппарате**

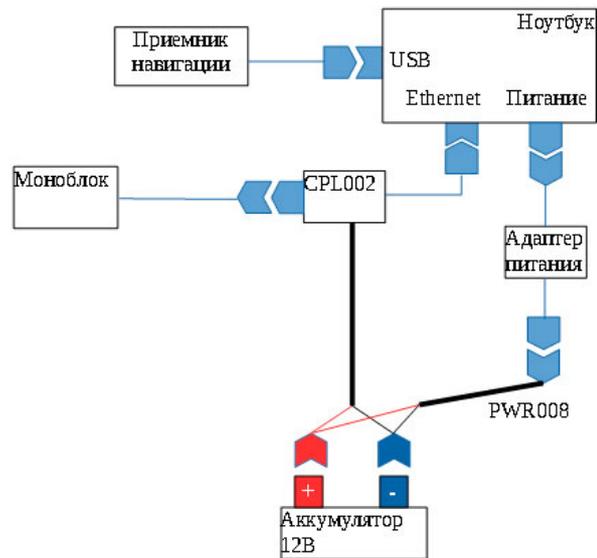


Рисунок 8. Типовая схема подключений

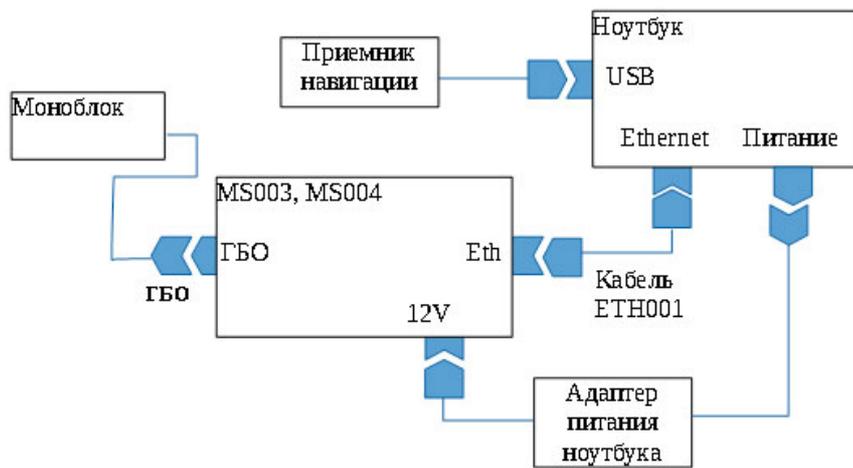


Рисунок 9. Использование совместно с MS003, MS004

## Информация для заказа

Обозначение базового комплекта при заказе (код заказа):

| Номер поля      | 1.        | 2.        | 3.       | 4.       | 5.       | 6.        | 7.        | 8.        | 9.        | 10.       |
|-----------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Содержание поля | <b>H5</b> | <b>se</b> | <b>7</b> | <b>/</b> | <b>S</b> | <b>EP</b> | <b>NE</b> | <b>G1</b> | <b>E2</b> | <b>P1</b> |

Поля 1 и 2: Код комплекса и исполнения (**H5se** - комплекс серии Гидра5, ГБОУ)

Поле 3. Код средней рабочей частоты ГБОУ: **7** – частота 700 кГц

Поле 4 – разделитель «/».

Поле 5. Признак встроенных угловых датчиков: **S** – датчики установлены

Поле 6. Признак расширенного диапазона питания: **EP** – расширенный диапазон 10-30В

Поле 7. Признак наличия эхолота: **NE** – эхолот не установлен

Поля 8-10. Обозначение длин кабелей (см. Таблица 1):

Gx: x – длина гибридного кабеля в метрах (L1, **Рисунок 5**)

Ex: x – длина кабеля Ethernet в метрах (L3, **Рисунок 5**)

Px: x – длина кабеля питания в метрах (L2, **Рисунок 5**)

Поля 1-3 указываются при заказе обязательно. Остальные поля указываются, если необходима нестандартная конфигурация.

ПРИМЕРЫ КОДА ЗАКАЗА:

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>H5se7/S</b>     | встроенные датчики курса-крена-дифферента, длина кабелей по умолчанию   |
| <b>H5se7/SG3E2</b> | встроенные датчики курса-крена-дифферента; длины кабелей: гибридный кабель = 3м, кабель Ethernet = 2м                 |
| <b>H5se7/EPNE</b>  | без встроенных датчиков курса-крена-дифферента, расширенный диапазон питания, без эхолота; длины кабелей по умолчанию |

## Условия поставки

Срок поставки: одна неделя (склад), при отсутствии на складе - 4-12 недель. Гарантия на поставляемое оборудование базового комплекта - 12 месяцев.

Обеспечивается бесплатное обучение работе с гидролокатором (при его приобретении) а также техническая поддержка.

Дополнительная информация о гидролокаторе, ценах и условиях заказа – на сайте [www.hydrasonars.ru](http://www.hydrasonars.ru).



Гидра™ является зарегистрированным товарным знаком, принадлежащим ООО "Экран" ([www.screen-co.ru](http://www.screen-co.ru)).



**ЭКРАН**  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

Россия

Московская область, г. Жуковский

[www.hydrasonars.ru](http://www.hydrasonars.ru)

[info@hydrasonars.ru](mailto:info@hydrasonars.ru)

Tel/факс: +7-495-790-7178