



УВИДЕТЬ
НЕВИДИМОЕ...



Мобильные гидролокационные комплексы серии Гидра5

H5s3

Компактный гидролокатор бокового обзора (300 кГц)

Спецификация

www.hydrasonars.ru

H5s3 - компактный гидролокатор бокового обзора (ГБО) высокого разрешения серии Гидра™ на бортового размещения, предназначен для обзорного обследования акваторий, поиска различных объектов на дне и в толще воды. Для профессионалов и широкого круга пользователей.

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 ГБО, размещаемым на борту движущегося носителя (судна, катера, лодки и т.д.), позволяя получать цифровое высококачественное детальное акустическое изображение дна в реальном времени.

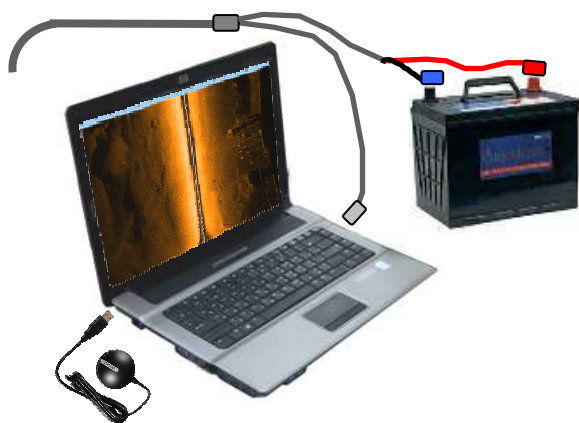
Диапазон исследуемых глубин до 100м позволяет работать на реках, озерах и шельфе.

Простой в установке ГБО монтируется на любом типе судна, обеспечивает захват изображения дна по обеим бортам.

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



Гидра™ является зарегистрированным товарным знаком, принадлежащим ООО "Экран" (www.screen-co.ru).



ПРЕИМУЩЕСТВА

- широкая полоса обзора и высокое качество получаемых изображений
- простота транспортировки и хранения – весь гидролокатор в одном кейсе
- встроенные датчики курса-крена-дифферента
- питание от распространенных аккумуляторов
- большое время автономной работы
- низкая цена

ПРИМЕНЕНИЕ

- обзорное обследование дна, выявление особенностей рельефа, различных неоднородностей
- поиск и обнаружение различных объектов на дне и в толще воды (лодки, корабли, самолеты, элементы конструкций, сети, боеприпасы и т.д)
- поддержка дайвинга и подводной археологии
- инженерный и экологический мониторинг, подготовка и сопровождение строительства гидротехнических сооружений
- оценка габаритов, определение координат объектов и глубины их залегания

Передовой компактный дизайн

Малогабаритный узкопрофильный дизайн ГБО позволяет разместить его на борту любого судна на штанге с сечением от 50x25мм и минимальным заглублением.

Специальный способ крепления на штанге позволяет защитить ГБО от удара и снизить риск его поломки.



Портативность и мобильность

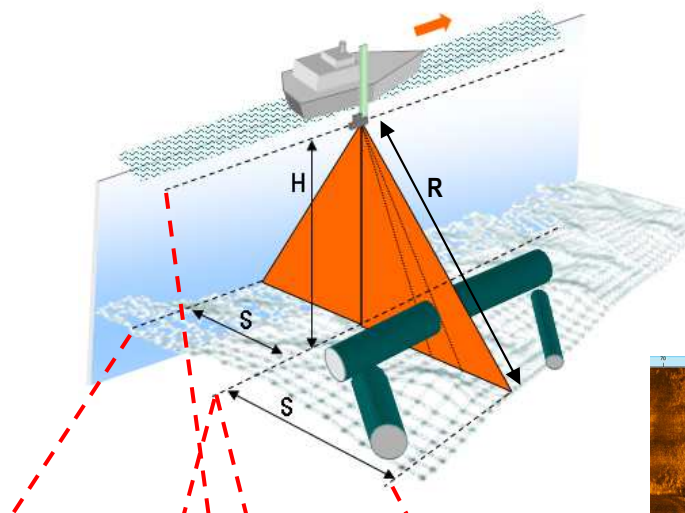
Длина 173 мм и вес 600 грамм позволяет транспортировать ГБО в рюкзаке или малогабаритном кейсе. Малый вес и простая установка, использующая подручные материалы или быстросъемное крепление, делает простой транспортировку и работу на любом судне.

Дополнительный комплект аксессуаров позволяет разместить ГБО и все дополнительные аксессуары в одном кейсе, что упрощает работу.

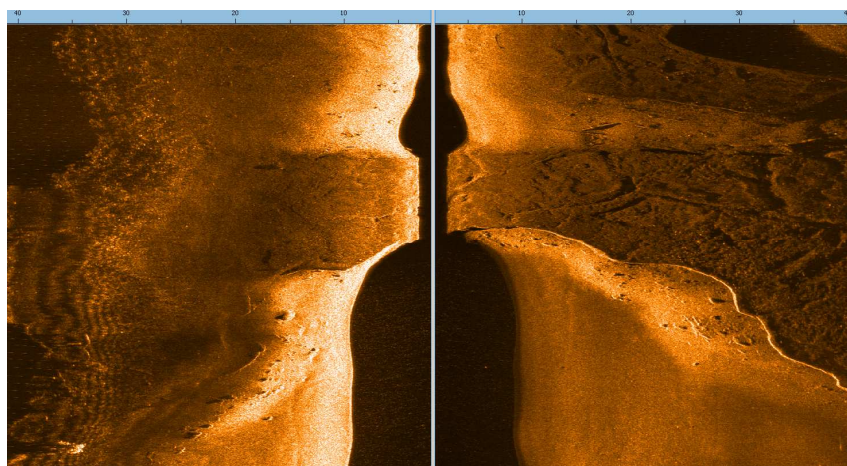
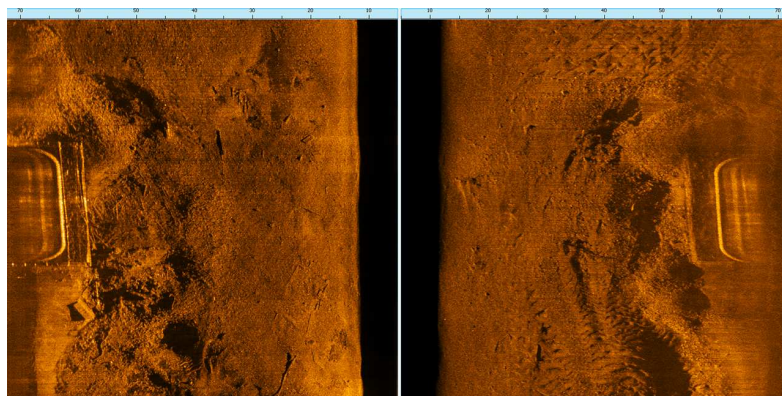
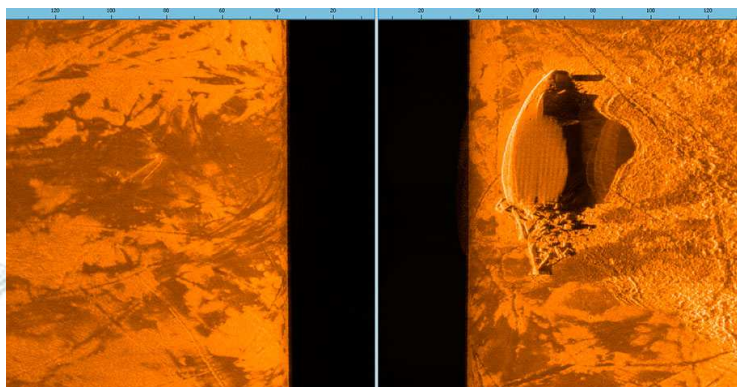
Высокое разрешение

Высокое разрешение по дальности (3 см) для поиска объектов и обнаружения целей.

Используя частоту 300 кГц, ГБО обеспечивает в реальном времени высококачественное изображение дна с фотографическим качеством в полосе обзора до 620 м.



$R=350\text{м max.}$
 $S=(3..10)*H$



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

Спецификация системы

Состав	ГБО	Моноблок - совмещенный блок электроники и антенн с гибридным кабелем питания и интерфейса USB, наборное размещение (крепление на штангу)
	Питание	=10..27В (от аккумуляторов, адаптера питания или бортсети)
	Программное обеспечение (ПО)	Программа съемки HyScan (для Windows XP/7/8)
	Документация	Руководство по эксплуатации, руководство оператора, краткое руководство
	Входящие аксессуары	Кейс для транспортировки и хранения PKG006 Монтажный комплект для крепления к штанге Переходник питания
Дополнительные аксессуары и оборудование, ПО	Питание	Аккумулятор 12В, 24В; Li-ion аккумулятор 14,8В Бортсеть =12..27В Блок питания, адаптер питания ноутбука
	Кабели	Удлинитель, переходники
	Датчики	Приемник навигации (интерфейс USB, точность 3 или 10м) Датчик скорости звука в воде, профиля скорости звука
	Крепление	Набор установочный для надувной лодки
	Интеграция	Мобильный комплект аксессуаров ГБО Опция кругового обзора
	Компьютер	PC совместимый компьютер (ноутбук)
	Программы	ПО навигации, судовождения, вторичной обработки

Спецификация ГБО

Акустика	Диапазон рабочих частот	230-370 кГц
	Разрешение по дальности	3 см
	Дальность, полоса захвата	до 250 м на каждый борт, суммарная полоса захвата до 450 м
	Рекомендуемый диапазон обследуемых глубин	1..70 м
	Режим излучения	Тон, ЛЧМ (CHIRP)
	Длительность импульса	8..15 мкс (тон), 1..12 мс (ЛЧМ)
Антенны	Размещение	Двойная приемно-передающая антенна, угол наклона 40° к горизонтали
	Диаграмма	50° (по вертикали) 1° (по горизонтали)
Встроенные датчики	Курс, крен, дифферент	точность 0,2° (крен, дифферент) точность 1° (курс)
Конструкция	Корпус	Ударопрочный литой пластик черного цвета Покрытие антенн – полиуретан
	Кабель	Гибридный кабель (питание + USB)
	Крепление к штанге	Два отверстия d=7мм
	Место установки	с борта судна на штанге сечением 25x50мм, 30x60мм
Питание	Напряжение питания	=10..27В ~110..220В/47-63 Гц (при питании от адаптера)
	Потребление	1 Вт (0,2А@5В USB) в режиме останова 120 Вт (7А @17В) макс. импульсное при сканировании 2,2 Вт (0,25А@17В+0,2А@5В USB) среднее при сканировании в тоне 12 Вт (0,7А@17В+0,2А@5В USB) среднее при сканировании в ЛЧМ
Интерфейс	Питание	Различные наконечники для подключения (тип указывается при заказе)
	Данные	Вилка USB, тип А
Масса	В воздухе	600 г (моноблок с кабелем)
	В пресной воде	150 г
	Комплекты	1,4 кг (кейс + моноблок+ комплект крепления) 2,2 кг (кейс + моноблок+ комплект крепления + приемник GPS + аккумулятор АСУ002)
Габариты	Моноблок (без кабеля)	173x38x72 мм (ДxШxВ)
	Гибридный кабель	Длина от 1 до 4 м, диаметр кабеля 7 мм
	Тара базового комплекта	340x270x80 мм (ДxШxВ)
Условия работы	Рабочая температура	-10..+40°С
	Хранение	-40..+50°С

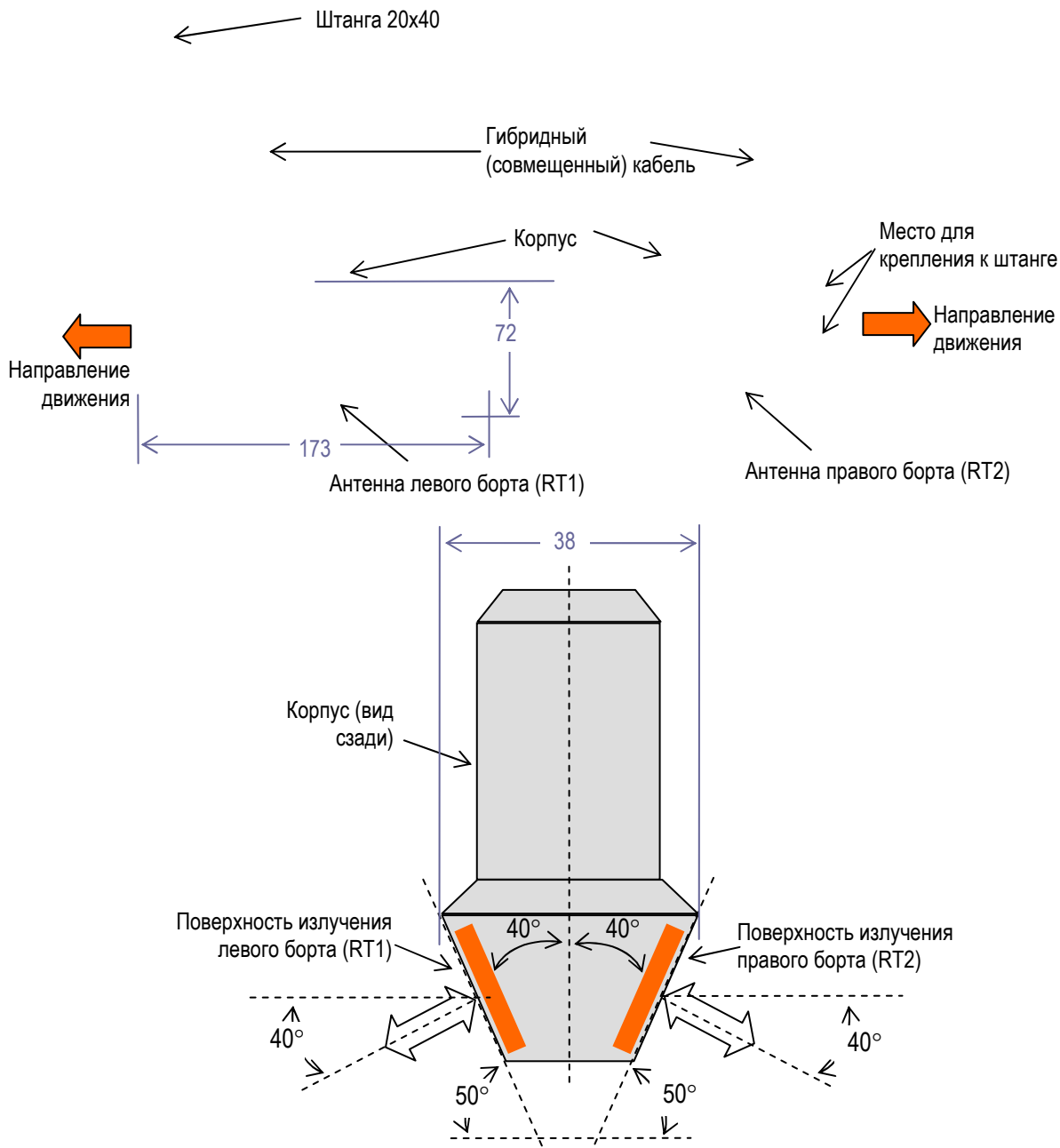


Рисунок 1. Внешний вид моноблока

Комплект поставки состоит из базового комплекта и дополнительного комплекта расширения (Рисунок 2). 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 ГБО необходимо следующий минимальный набор из комплекта расширения: компьютер, аккумулятор, крепление к судну.

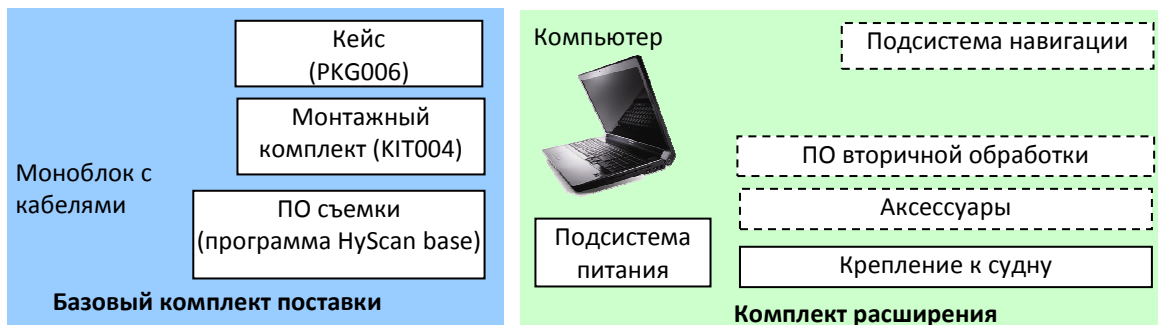


Рисунок 2. Структурная схема системы

Выбор комплекта поставки

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

1. Моноблок с кабелями (длина кабелей оговаривается при заказе)
2. Монтажный комплект KIT004 (для крепления моноблока к штанге 20x40 мм)
3. CD диск "Комплекс гидролокационный Гидра. ЭД и ПО"
4. ПО базового комплекта - программа съемки HyScan base (на диске)
5. Руководство по эксплуатации (на диске), краткое руководство, паспорт

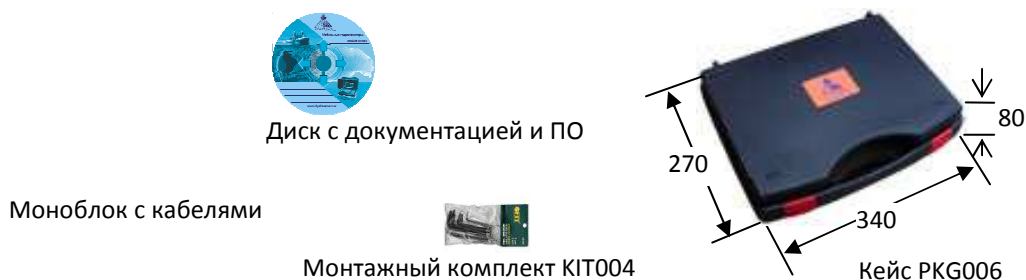


Рисунок 3. Базовый комплект поставки

Выбор комплекта поставки рекомендуется проводить в следующей последовательности:

1. Выбор длины кабелей

В зависимости от места крепления и используемого источника питания определить длины гибридного кабеля, кабеля питания и кабеля USB (Рисунок 4). Кабель питания заканчивается зажимами для подключения аккумулятора или бортсети (Рисунок 5). Длины кабелей указываются при заказе (Таблица 1).

ПРИМЕЧАНИЕ. По умолчанию ГБО поставляется с кабелями определенной длины (Рисунок 4, Таблица 1).

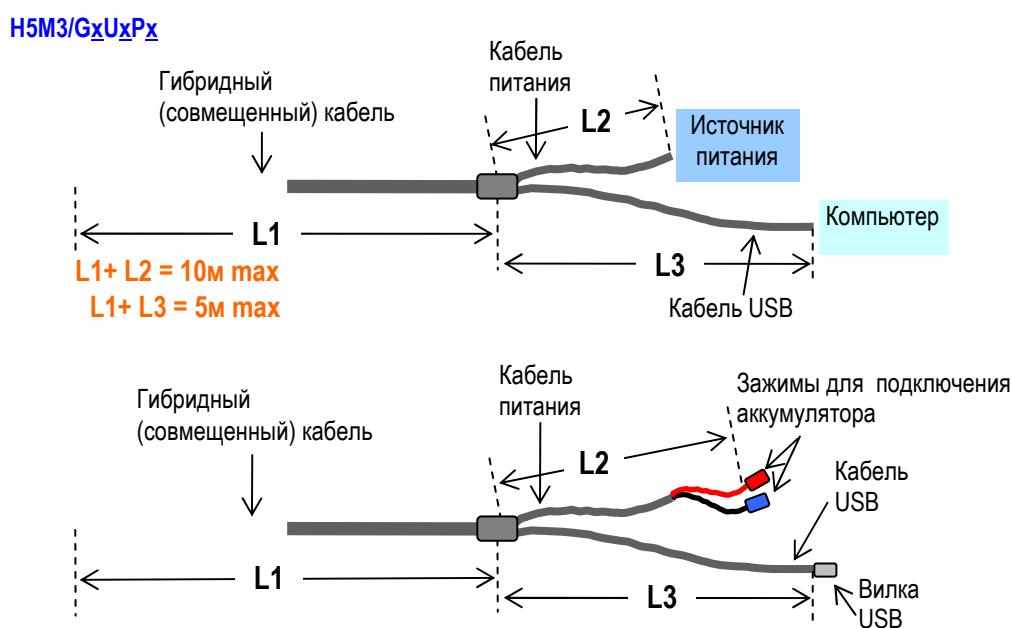


Рисунок 4

Таблица 1 – Длины кабелей для H5M7/GxUxPx

Назначение кабеля моноблока	Код	Длина кабеля, м		
		По умолчанию	Минимум	Максимум
Кабель питания	P	0.3	0,3	9
Кабель USB*	E	1,5	1	4
Гибридный кабель	G	2	1	4

ПРИМЕЧАНИЕ. * - общая длина кабеля USB может быть увеличена при использовании дополнительного HUB USB (приобретается отдельно).

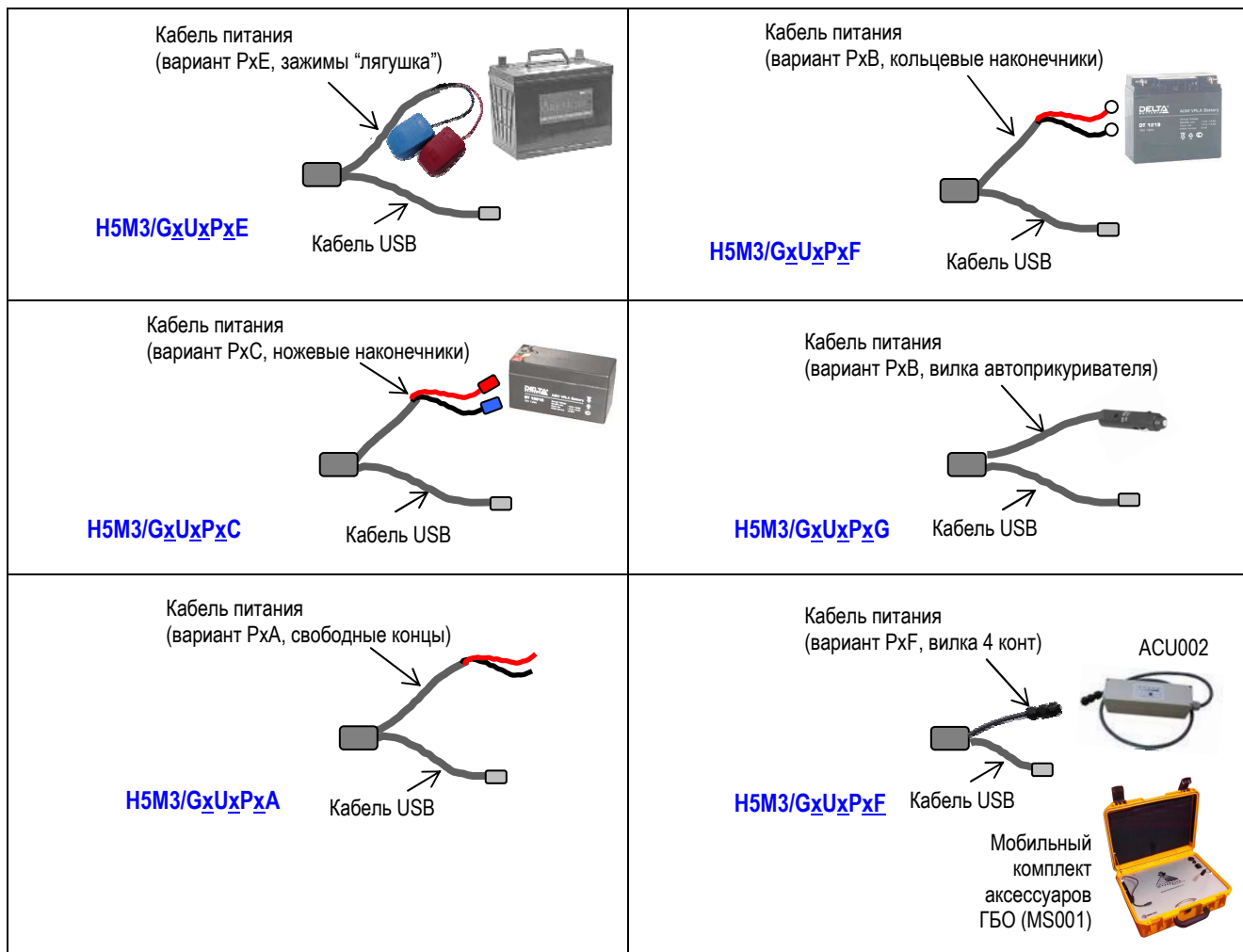


Рисунок 5

2. Формирование кода заказа базового комплекта

Обозначение базового комплекта при заказе (код заказа):

Номер поля	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Содержание поля	H5	M	3	/	NS	G1	U2	P1	E

Поля 1 и 2: Код комплекса и исполнения (**H5** - комплекс серии Гидра5, **M** – моноблок)

Поле 3. Код средней рабочей частоты: **3** – частота 300 кГц

Поле 4 – разделитель «/».

Поле 5. Признак отсутствия встроенных датчиков: **NS** – датчики не устанавливаются

Поля 6..8. Обозначение длин кабелей (см. Таблица 1):

Gx: x – длина гибридного кабеля в метрах (L1, **Рисунок 4**)

Ux: x – длина кабеля USB в метрах (L3, **Рисунок 4**)

Px: x – длина кабеля питания в метрах (L2, **Рисунок 4**)

Поле 8. Обозначение типа наконечников кабеля питания:

A – без наконечников (пустые концы) **B** – кольцо

C – ножи

E – лягушка для автоаккумулятора d=16..20 мм (по умолчанию)

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

ПРИМЕРЫ КОДА ЗАКАЗА:

H5M3 ГБО, частота 300 кГц, моноблок, встроенные датчики курса-крена-дифферента, длина кабелей по умолчанию, наконечник кабеля питания - лягушка для авто аккумулятора

H5M3/NS ГБО, частота 300 кГц, моноблок, без встроенных датчиков курса-крена-дифферента, длина кабелей по умолчанию, наконечник кабеля питания - лягушка для авто аккумулятора

H5M3/G3U2P1F ГБО, частота 300 кГц, встроенные датчики курса-крена-дифферента. Длины кабелей: гибридный кабель = 3м, кабель USB = 2м, кабель питания = 1м, наконечник: 4-х контактная вилка

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 комплекса.

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

- 1) компьютер с установленным ПО базового комплекта
- 2) Аккумулятор или блок питания (при работе от сети)
- 3) Установочный комплект (элементы крепления)

Отсутствие при работе ГБО 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 ГБО.

Дополнительное оборудование и аксессуары

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

- Компьютер
- Аккумуляторы, зарядные устройства для аккумуляторов
- Адаптер питания Notebook – питание компьютера Notebook от аккумулятора 12 или 24В
- Приемник навигации
- Монтажные комплекты для крепления моноблока на различных судах

Таблица 2 – Совместимость доп. оборудования с различными вариантами кабелей моноблока

Дополнительное оборудование и аксессуары		Совместимость
	Блок аккумуляторный Li-ion ACU002-3, ACU002-4	H5M7/GxUxPxP
	Сетевой блок питания PWR002	
	Переходники и удлинители питания PWR005-Pxx	
	Мобильный комплект аксессуаров ГБО (MS001)	
	Кейс для транспортировки и хранения PKG001	Все варианты H5M3
	Набор установочный KIT001	Все варианты H5M3

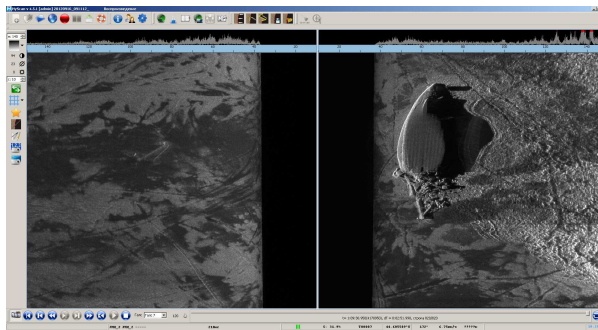


В состав базового комплекта поставки входит программа съемки HyScan, функционирующая в Windows XP/7/8 (32 или 64 бита).

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

Программа содержит следующий основной набор функций:

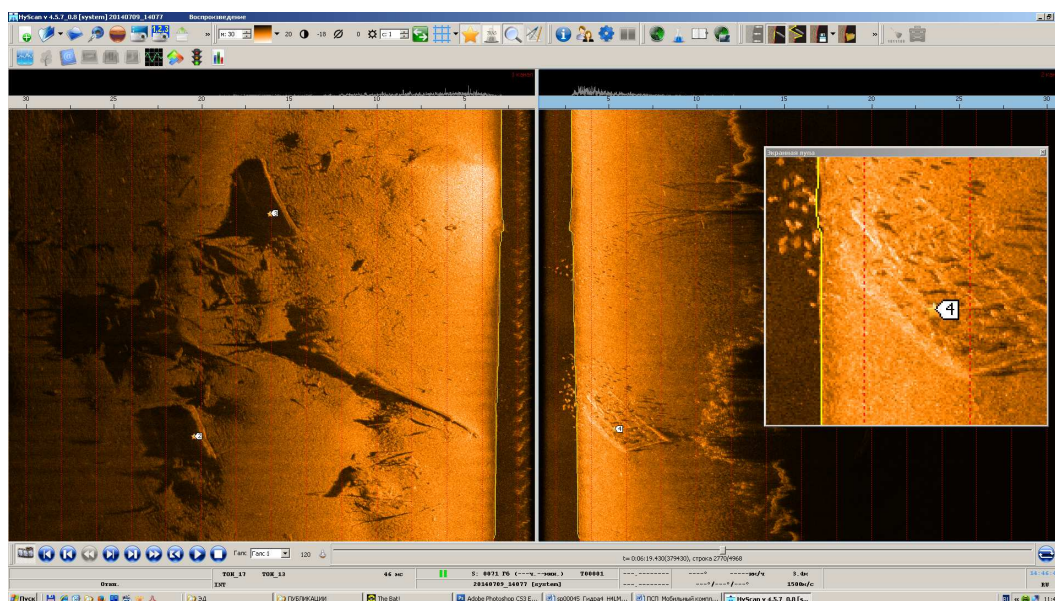
- Работа с проектом
- Поддержка пользователей
- Съемка
- Воспроизведение
- Журнал
- Редактирование
- Измерения
- Обработка данных
- Экспорт данных
- Первичные отчеты



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 комплекса

ГБО 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 (съёмное) размещение комплекса.

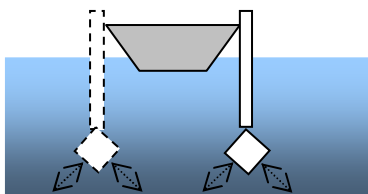


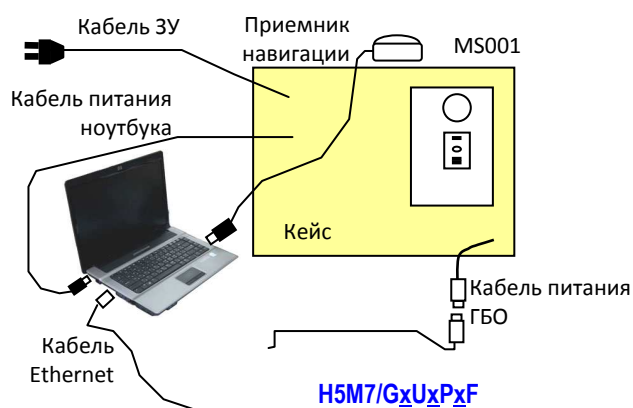
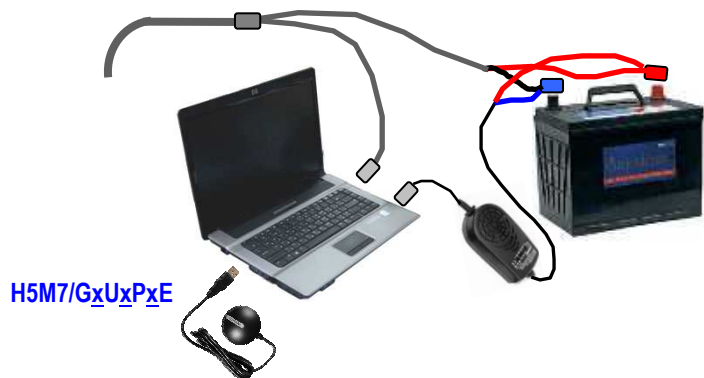
Рисунок 6. Установка на судне

Рисунок 7. Разметка крепежных отверстий под моноблок на штанге 50x25x1,5 мм

Примеры подключений

Для питания системы достаточно использования одной аккумуляторной батареи напряжением 12 или 16,8 В. Дополнительные аксессуары позволяют подключать стандартный автомобильный адаптер для питания компьютера.

Компьютер питается от собственных аккумуляторов или от того же аккумулятора, что и ГБО.



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 комплексом (при его приобретении) а также техническая поддержка.

Дополнительная информация о комплексе, ценах и условиях заказа – на сайте www.hydrasonars.ru.