



Спецификация

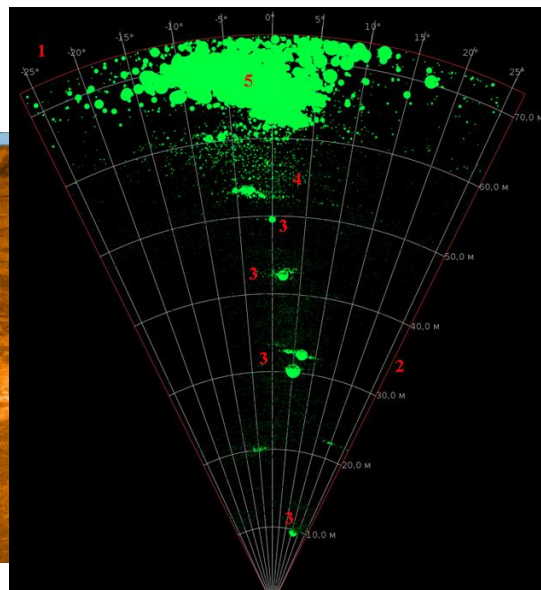
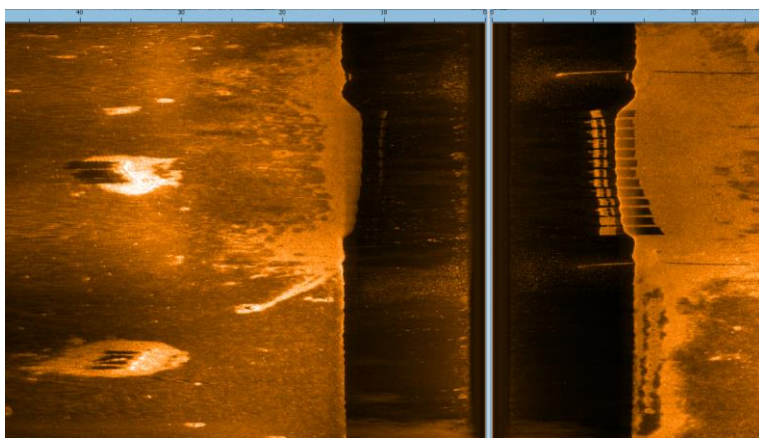


H5sf7 - ультракомпактный гидролокатор бокового обзора (ГБО) со встроенным впередсмотрящим локатором (ВСЛ) серии Гидра™, объединенный в одном корпусе – моноблоке. Рабочие частоты 700 кГц (ГБО)/400 кГц (ВСЛ) обеспечивают сверхвысокое разрешение при обследовании глубин до 30м. Используется для поиска затонувших объектов, мониторинга объектов подводной инфраструктуры, контроля состояния фарватеров и портовых акваторий.

Для площадной съемки используется эффективный при работе на больших площадях метод бокового обзора, сокращающий время работ и материальные затраты. Обследование акватории проводится H5sf7, размещаемым на борту движущегося носителя (судна, катера, лодки, ТНПА и т.д.), позволяя получать цифровое высококачественное детальное акустическое изображение дна в реальном времени. ВСЛ может работать одновременно с ГБО и позволяет обнаруживать объекты (в том числе – малоразмерные), находящиеся в толще воды по ходу движения судна, а также другие препятствия. Определяя направление и габариты объекта, ВСЛ позволяет оценить степень опасности и способ обхода препятствия. ВСЛ позволяет работать и во время стоянки (остановки) судна.

Простой в установке H5sf7 монтируется на любом типе судна. Возможность работы в качестве гидролокатора кругового обзора (ГКО) со льда или во время стоянки.

H5sf7 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.

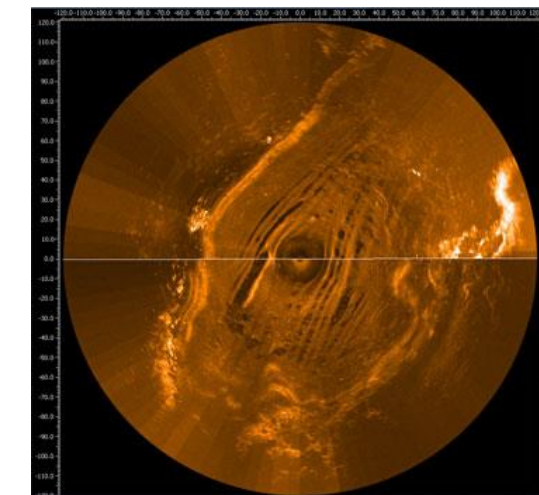
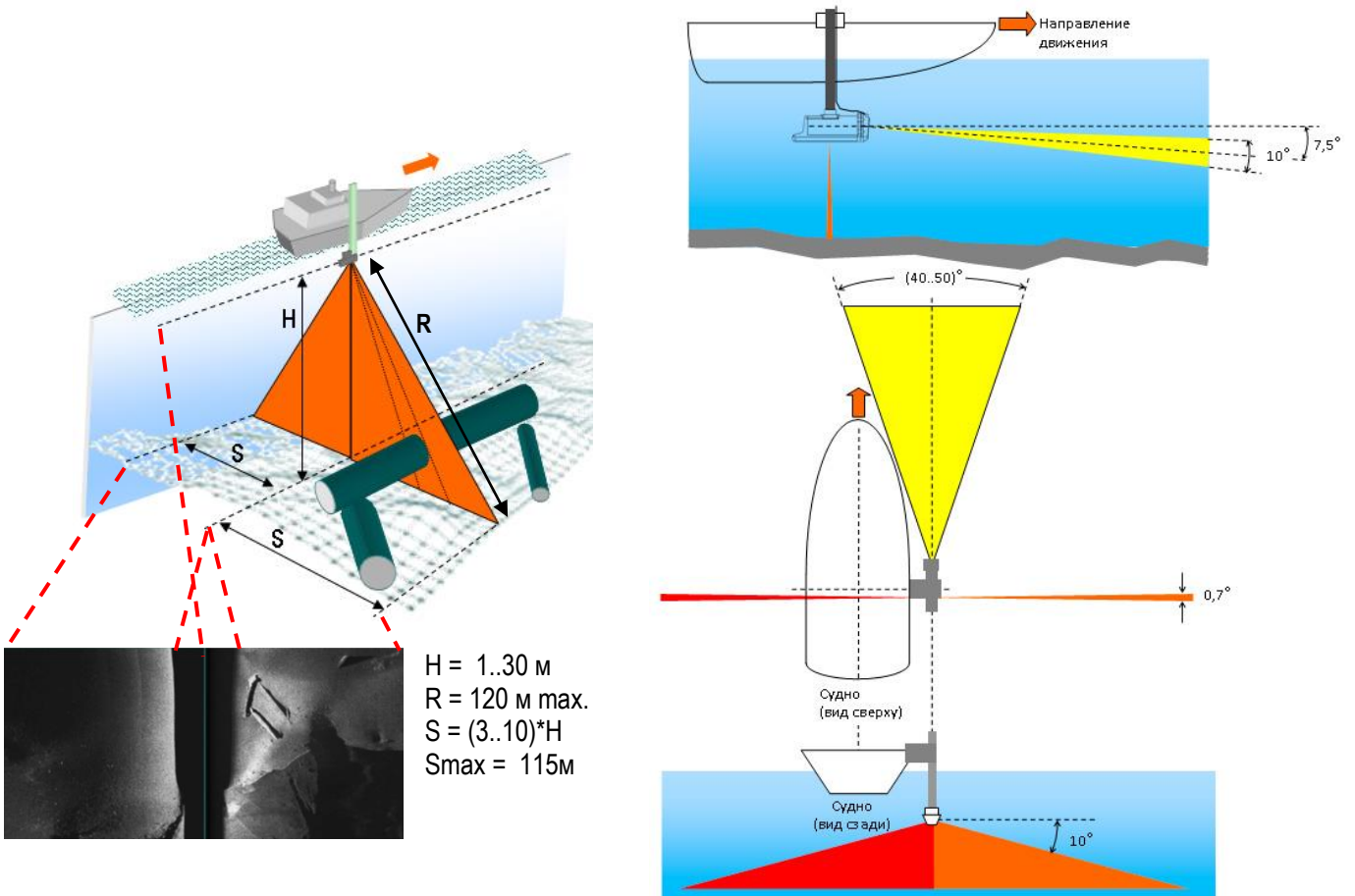


- FLS** Встроенный впередсмотрящий локатор
- ALS** Режим гидролокатора кругового обзора ГКО (опция)
- SAS** Встроенные датчики углового положения (опция)
- DDS** Прямой цифровой синтез
- DSP** Цифровая обработка сигналов
- DRC** Сжатие динамического диапазона
- CHIRP** Линейная частотная модуляция
- PWM** Регулировка мощности ШИМ
- HDSV** Изображение с высоким разрешением

- ПРЕИМУЩЕСТВА**
- простота транспортировки и хранения – весь гидролокатор в одном кейсе
 - широкая полоса обзора ГБО и высокое качество получаемых изображений
 - встроенные датчики курса-крена-дифферента (опция)
 - низкая потребляемая мощность
- ПРИМЕНЕНИЕ**
- обзорное обследование дна, выявление особенностей рельефа, различных неоднородностей
 - поиск и обнаружение различных объектов на дне и в толще воды
 - обеспечение безопасности судоходства
 - инженерный и экологический мониторинг

Спецификация системы

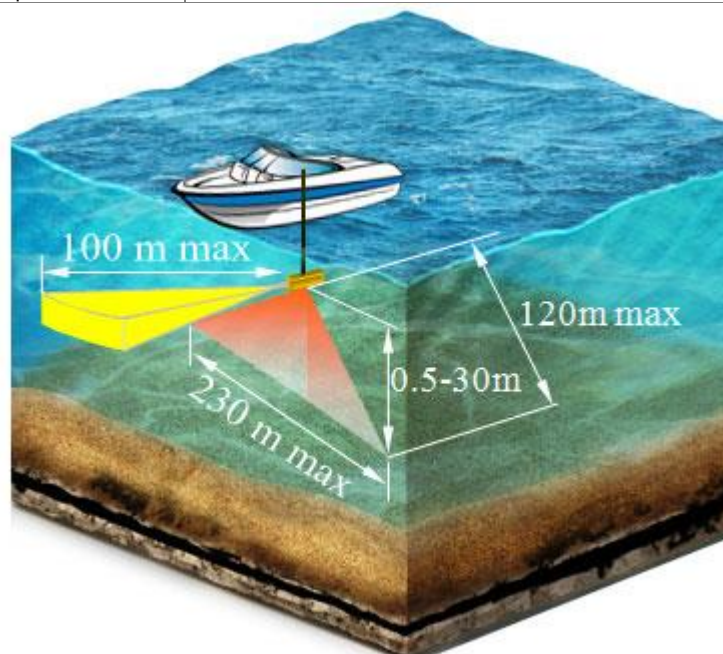
Состав базового комплекта	Гидролокатор	Моноблок - совмещенный блок электроники и антенн с гибридным кабелем питания и интерфейса Ethernet, наборное размещение (крепление на штангу)
	Программное обеспечение (ПО)	Программа съемки HyScan Base (Windows XP/7/8/10)
	Документация	Руководство по эксплуатации,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



Работа в режиме ГКО со льда

Спецификация моноблока H5sf7

Акустика	Диапазон рабочих частот	530-840 кГц (ГБО), 350-450 (ВСЛ)
	Разрешение по дальности	1см (ГБО), 3см (ВСЛ)
	Дальность, полоса захвата ГБО	до 120 м на каждый борт, суммарная полоса захвата до 230 м
	Рекомендуемый диапазон обследуемых глубин ГБО	1..20 м, возможно увеличение до 30 м при уменьшении полосы захвата
	Режим излучения	Тон, ЛЧМ (CHIRP)
	Точность обнаружения цели по углу для ВСЛ	5°
Антенны	Размещение	Двойная приемо-передающая антенна ГБО, приемо-передающая антенна ВСЛ
	Диаграмма	50°x 1,2° (для ГБО) (40-50)° (по горизонтали) x 10° (по вертикали), угол установки 7,5° для ВСЛ
Встроенные датчики (опция)	Курс, крен, дифферент	точность 0,2° (крен, дифферент) точность 2° (курс)
Конструкция	Корпус	Нержавеющая сталь, пластик; покрытие антенн – полиуретан
	Кабель	Гибридный кабель (питание + Ethernet)
	Место установки	с борта судна на штанге сечением от d30мм или крепление к корпусу носителя
	Заглубление при работе	до 10 м
Питание	Напряжение питания, В	10-17 или 10-30 (указывается при заказе)
	Потребление	2 Вт среднее в режиме останова 150 Вт макс. импульсное при сканировании 2,2 Вт среднее при сканировании в тоне 12 Вт среднее при сканировании в ЛЧМ
Интерфейс	Питание	Различные наконечники для подключения (тип указывается при заказе)
	Данные	Ethernet 100 BASE TX
Масса	В воздухе	0,7 кг (моноблок без кабеля)
	В пресной воде	0,5 кг
	Базовый комплект	2,1 кг (в кейсе)
Габариты	Моноблок (без кабеля и кронштейна)	200x76x43 мм (ДxШxВ)
	Гибридный кабель	Длина от 1 до 10м, диаметр кабеля 7 мм
	Кейс базового комплекта	340x270x80 мм (ДxШxВ)
Условия работы	Рабочая температура	-15..+50°С (воздух) -10..+40°С (вода)
	Хранение	+5..+40°С
	Транспортировка	-25..+50°С



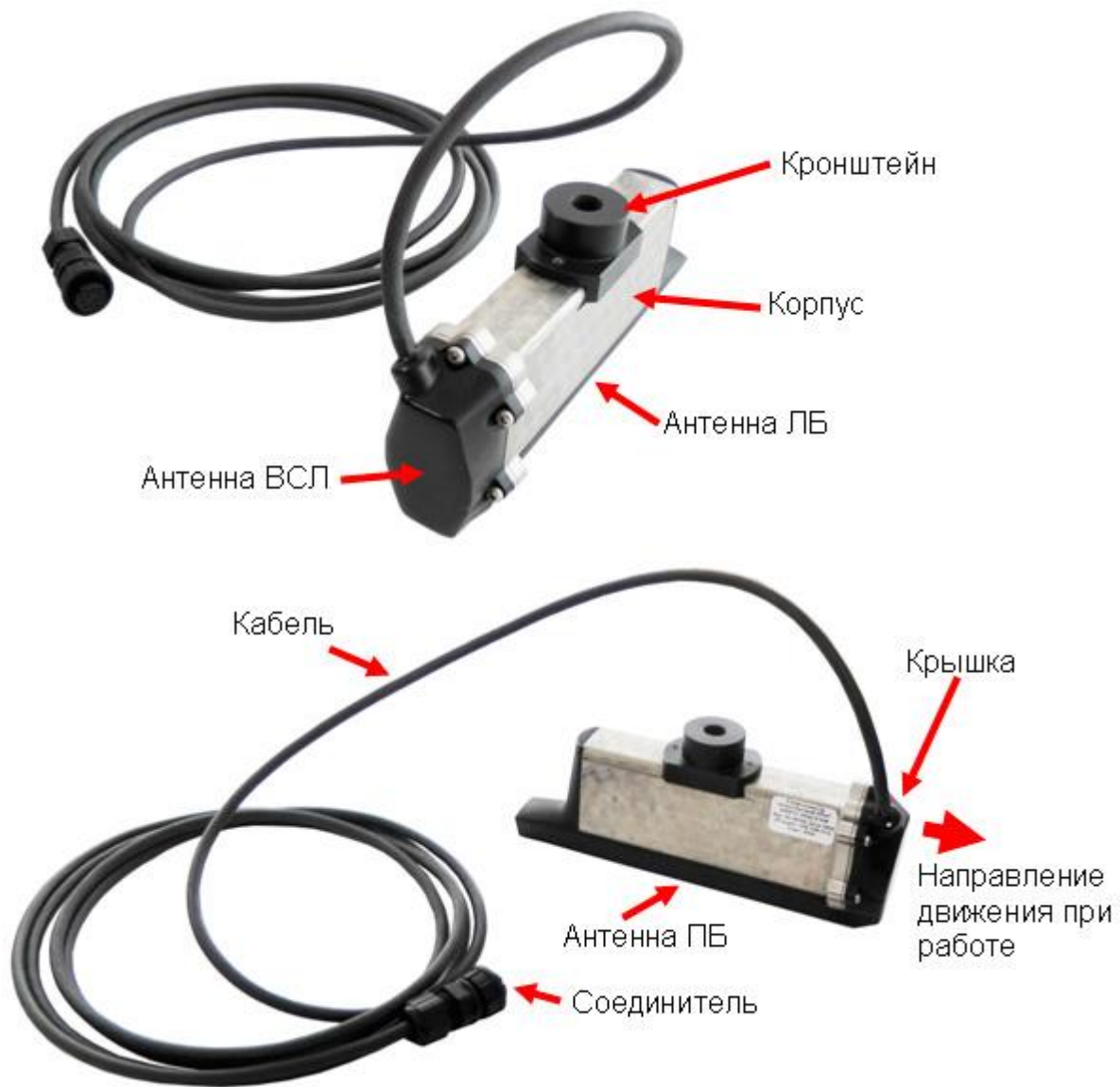


Рисунок 1. Внешний вид и элементы моноблока

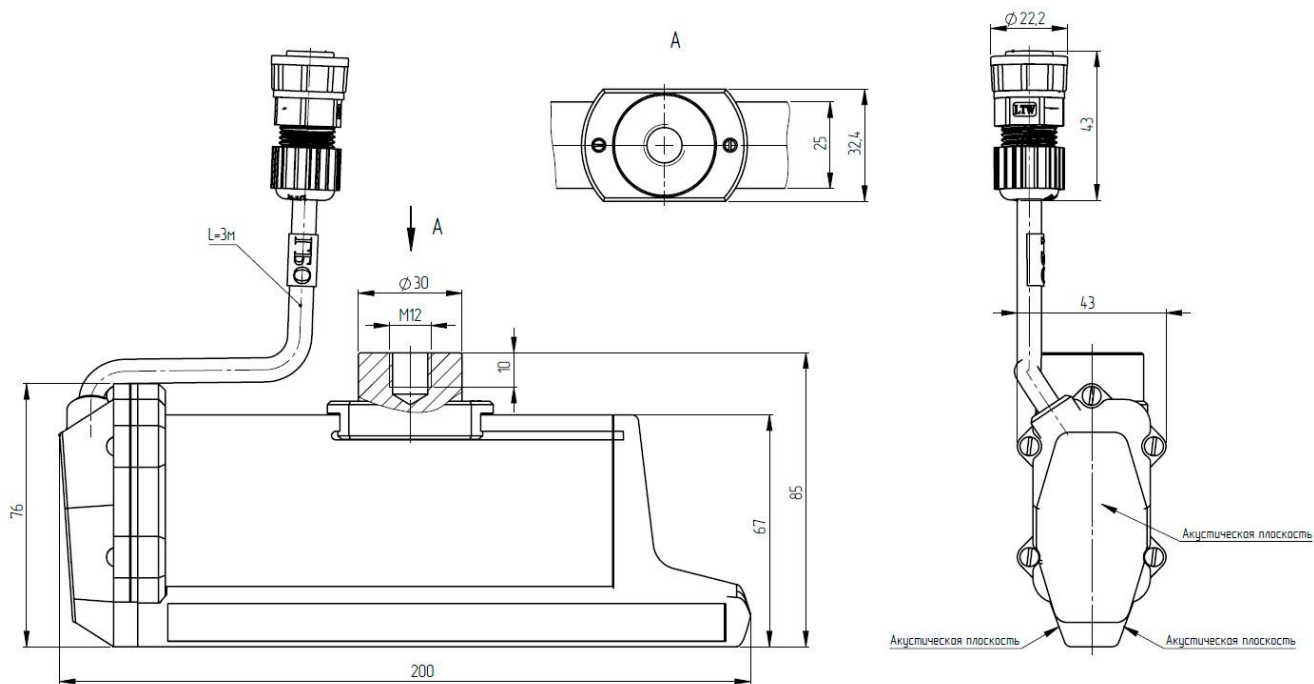


Рисунок 2. Габаритный чертеж моноблока (кронштейн для крепления к штанге из набора КИТ006)

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 гидролокатором 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) и установленным кронштейном для крепления (тип кронштейна оговаривается при заказе)
2. Разветвитель кабельный CPL002 с клипсами для подключения аккумулятора (длина кабелей оговаривается при заказе)
3. Монтажный комплект (в зависимости от типа кронштейна)
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).

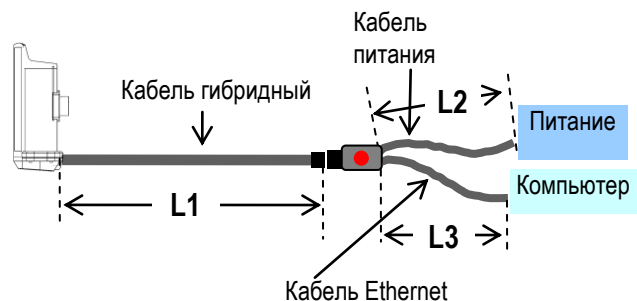


Рисунок 5. Длины кабелей моноблока и разветвителя

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 автоаккумулятора 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 автоаккумулятора 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. Выбор кронштейна для крепления

В зависимости от способа крепления и используемого носителя необходимо определить тип используемого кронштейна. Тип кронштейна указывается при заказе.

Возможны различные варианты кронштейна:

- для крепления к круглой штанге
- для крепления к плоской штанге
- для крепления к корпусу и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ. По умолчанию моноблок поставляется с кронштейном для крепления к круглой штанге.

4. 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 гидролокатора. Минимальный набор составляющих из дополнительного комплекта, необходимый для функционирования гидролокатора, 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 гидролокатора 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 гидролокатора.

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
	Комплект привода кругового обзора SSU003. Работа ГБОЭ в качестве ГКО со льда или с неподвижной платформы.
	Приемник навигации NAV002 (точность 3м)
	Приемник навигации BU-353 (точность 10м)
	Кабель Ethernet ETH002
	Проставка Ethernet ETH002. 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.

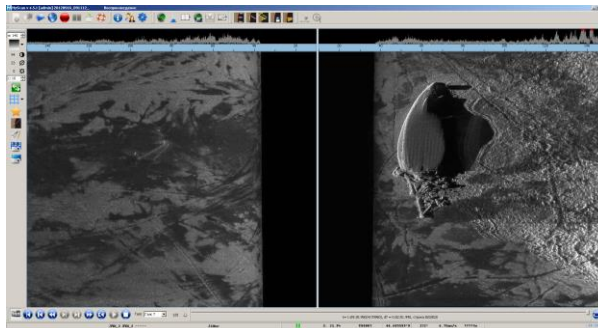


В состав базового комплекта поставки входит программа съемки HyScan, функционирующая в Windows XP/7/8/10 (32 или 64 бита).

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 (съёмное) размещение комплекса.



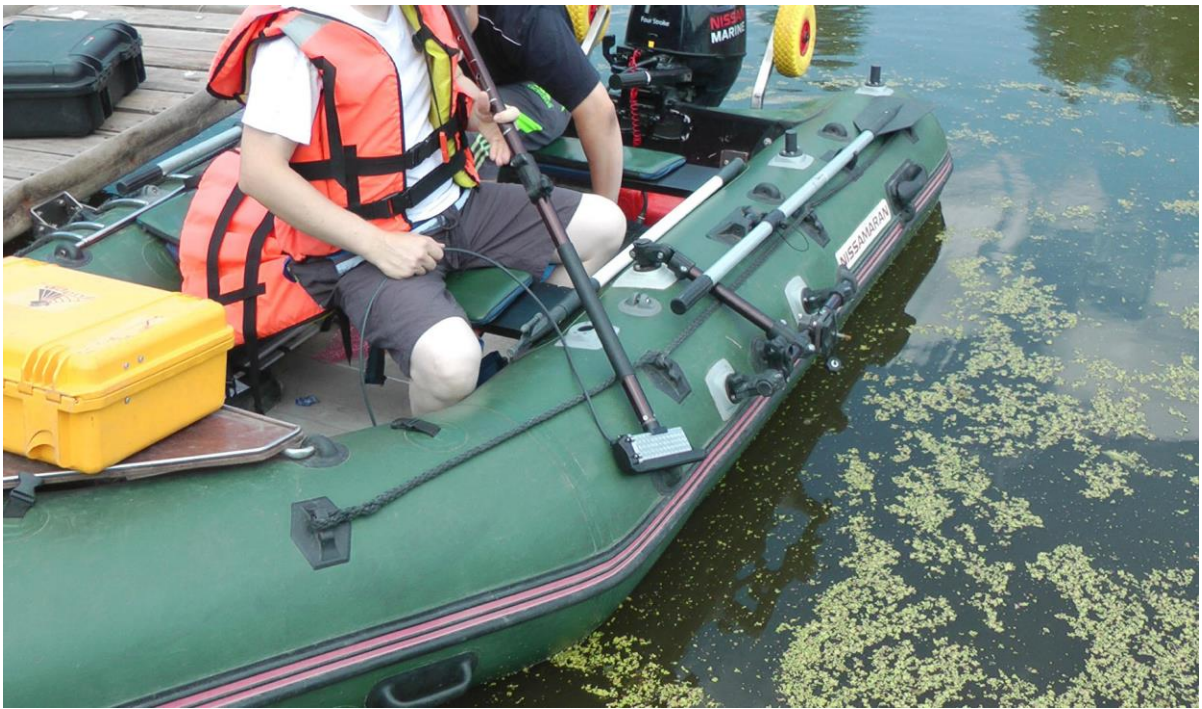


Рисунок 6. Крепление с помощью KIT006



Рисунок 7. Установка на телеуправляемом автономном аппарате

Интеграция и подключение

Ниже приведены рекомендуемые варианты интеграции гидролокатора для создания законченных гидролокационных комплексов.



Рисунок 8. Вариант 1 комплекса для работы на надувной лодке

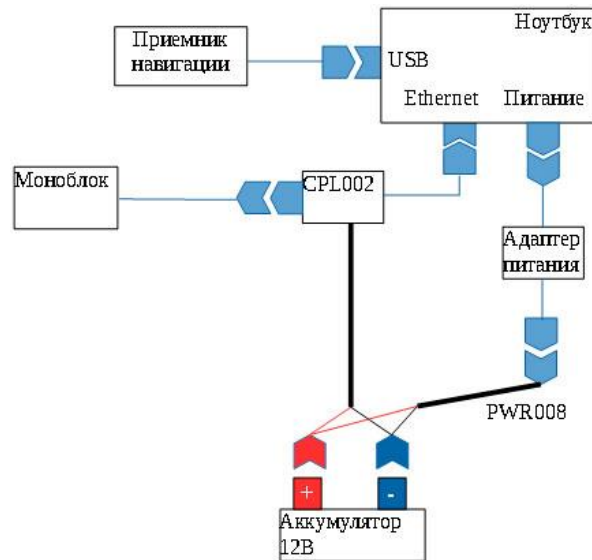


Рисунок 9. Типовая схема подключений для варианта 1



Рисунок 10. Вариант 2 комплекса для работы на надувной лодке



Рисунок 11. Вариант 3 комплекса для работы на надувной лодке (защищенный ноутбук)

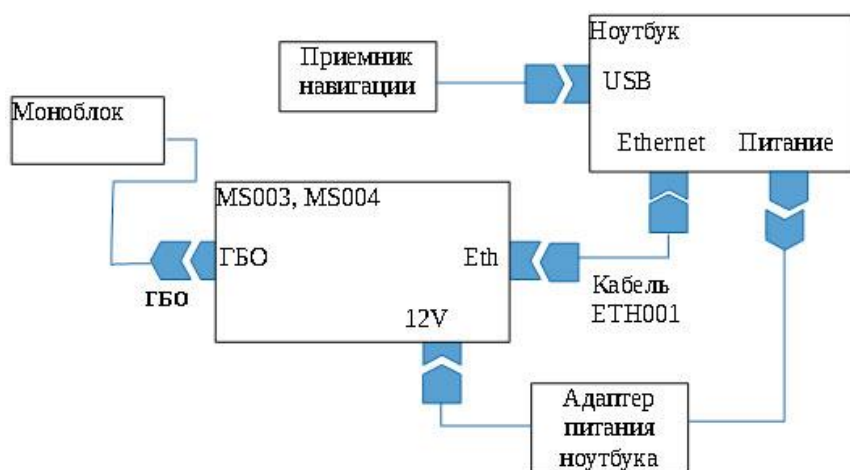


Рисунок 12. Типовая схема подключений для варианта 2 и 3



Рисунок 13. Вариант 5 комплекса для работы на надувной лодке или в режиме ГКО



Рисунок 14. Вариант 6 комплекса для работы на надувной лодке или в режиме ГКО (защищенный ноутбук)

Информация для заказа

Обозначение базового комплекта при заказе (код заказа):

Номер поля	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Содержание поля	H5sf7	/	S	EP	G1	E2	P1	K1

Поле 1: Код комплекса и исполнения

Поле 2 – разделитель «/».

Поле 3. Признак встроенных угловых датчиков:

S – датчики установлены.

Отсутствует – не установлены. По умолчанию – не установлены.

Поле 4. Признак расширенного диапазона питания:

EP – расширенный диапазон 10-30В.

Отсутствует – диапазон 10-17В (По умолчанию – диапазон 10-17В).

Поля 5-7. 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**)

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

Поле 8 – Kx: x – тип кронштейна крепления:

K1 – кронштейн для крепления к круглой штанге из комплекта KIT006 (**Рисунок 2**) – по умолчанию.

K2 – кронштейн для крепления к корпусу НПА

Другой тип кронштейна оговаривается при заказе

Поле 1 указываются при заказе обязательно. Остальные поля указываются, если необходима нестандартная конфигурация.

ПРИМЕРЫ КОДА ЗАКАЗА:

H5sf7/S	встроенные датчики курса-крена-дифферента, длина кабелей и тип кронштейна по умолчанию
H5sf7/SG3E2	встроенные датчики курса-крена-дифферента; длины кабелей: гибридный кабель = 3м, кабель Ethernet = 2м; тип кронштейна по умолчанию
H5sf7/EPK2	расширенный диапазон питания, без датчиков; длины кабелей по умолчанию; тип кронштейна = K2

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.



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



Россия
Московская область, г. Жуковский
www.hydrasonars.ru
info@hydrasonars.ru
Тел/факс: +7-495-790-7178