



Многолучевой гидролокатор бокового обзора Гринда-117-М

Описание многолучевого сонара Гринда-117-М

Гидролокатор бокового обзора (ГБО) Гринда-117-М поддерживает два режима работы с возможностью оперативного переключения – низкоскоростной с двухчастотным однолучевым сканированием и высокоскоростной с одновременной генерацией десяти лучей в двух направлениях (по пять с каждой из сторон).

В отличие от однолучевых ГБО, в Гринда-117-М применена современная технология динамической фокусировки, что гарантирует отличное качество снимков даже при быстром передвижении. Акустический локатор сочетает в себе быструю скорость передачи данных и отличную детализацию независимо от расстояния просмотра, что весьма значимо для картографирования и различных геодезических задач.



В комплект поставки Гринда-117-М входит устойчивый к давлению погружной модуль из нержавеющей стали – буксируемая рыба, сверхпрочный кевларовый кабель, водонепроницаемый палубный блок и программное обеспечение. Рыба отличается надёжной конструкцией, может транспортироваться с помощью буксира, а также крепиться к борту судна методом, донной или боковой фиксации. Оптимальный гидродинамический дизайн поддерживает стабильное положение устройства при перемещении. В качестве опции возможна установка специальных стабилизаторов (балансирных крыльев) для работы на больших глубинах.

Сонар Гринда-117-М обладает особо низким уровнем потребления электроэнергии и функционирует от сети переменного тока или от автономных источников питания постоянного тока — аккумуляторных батарей — через инвертор.

Собственное ПО, предустановленное на гидролокаторе Гринда-117-М, отличается универсальностью и гибкостью настроек под индивидуальные потребности пользователей. Для удобства эксплуатации интуитивно понятный интерфейс позволяет использовать следующие функции устройства: высокоточная визуализация результатов сканирования, многооконный режим просмотра подводной обстановки, сохранение и демонстрация полученных данных, построение навигационных маршрутов движения, управление метками целей (маркировка, классификация и отслеживание обнаруженных объектов). Информация, поступившая от датчиков, может быть преобразована в стандартный формат XTF, облегчающий последующую обработку результатов сторонними программами.

Достоинства многолучевого гидролокатора бокового обзора Гринда-117-М:

- динамическая цифровая автофокусировка;
- доступность как однолучевого, так и многолучевого исследования;
- возможность десятилучевого двустороннего сканирования;
- простота переключения между низкочастотным и высокочастотным режимами;
- гибкий выбор сигнала – линейная частотная модуляция (ЛЧМ) или импульсная непрерывная волна CW (от "Continuous Wave");
- встроенный датчик ориентации в пространстве;
- ультразвуковой глубиномер, точно определяющий расстояние от рыбы до дна;
- прочная конструкция погружного модуля из нержавеющей стали 316, выдерживающая погружение до двух тысяч метров;
- многофункциональное ПО с регулярными бесплатными обновлениями.



Технические характеристики многолучевого ГБО Гринда-117-М

Параметр	Показатель
Рабочая частота	высокая скорость – 450 кГц; низкая скорость – синхронная работа 100 кГц / 450 кГц
Тип сигнала	CW – 20...1000 мкс, ЛЧМ – 0,5...6 мс
Количество лучей	10 (с двух сторон)
Максимальная дальность обнаружения	600 м – при 100 кГц, 180 м – при 450 кГц
Ширина луча сканирования	по горизонтали: 0,56° – при 100 кГц, 0,14° – при 450 кГц; по вертикали – 50°
Разрешение (диапазон h)	вдоль курса: 0,002 h – при 450 кГц; 0,01 h – при 100 кГц; поперёк курса – 1 см
Угол понижения	10°, 15°, 20° (регулируемый); заводская настройка – 15°
Максимальная рабочая глубина	2000 м
Размеры буксируемой рыбы (длина x Ø)	1883 x 130 мм
Вес буксируемой рыбы (в воздухе)	45 кг
Размеры палубного блока	210 x 150 x 50 мм
Вес палубного блока	1 кг
Энергопотребление	110/220 В переменного тока, 50 Вт
Программное обеспечение	ОС Windows, ввод навигационных данных – NMEA 0183; форматы выходных данных – OTSS, XTF
Буксировочный кабель	материал – армированный кевлар, стандартная длина – 50 м (опционально: другие длины, лебёдки)
Стандартные встроенные датчики	эхолот, измерители движения (тангаж, крен, азимут), датчик давления
Рабочая скорость в режимах	высокоскоростной – 2...12 узлов, низкоскоростной – 2...6 узлов

Области применения сонара Гринда-117-М:

- военно-морские операции: обнаружение и классификация глубинных мин;
- гидрографическая съёмка: точное картографирование морского дна, составление навигационных карт, изучение характеристик среды;
- охрана акваторий: круглосуточный мониторинг подводной обстановки в портах и гаванях;
- геофизический анализ: исследование геологической структуры дна, поиск полезных ископаемых;
- археологические, научные изыскания: поиск, идентификация затонувших объектов исторического значения;
- мониторинг гидрокоммуникаций: обследования кабелей, трубопроводов;
- сопровождение дноуглубительных мероприятий: контроль за процессом углубления дна и оценка результатов;
- технический надзор за сооружениями: детальная проверка состояния причальных конструкций, гидротехнических сооружений, плотин и электростанций;
- работа с подводными аппаратами: интеграция с автономными безэкипажными дронами (ROV – Remotely Operated Vehicle; AUV – Autonomous Underwater Vehicle), позволяющая выполнять поиск в зонах, недоступных для судоходства.