Зонд обеспечивает измерение и регистрацию вертикального профиля температуры, относительно электрической проводимости и гидростатического давления до глубины 2000м, а также расчет солености, плотности и скорости распространения звука в воде.

Изделие содержит погружаемое устройство с блоком автономного питания, зарядное устройство и персональную ЭВМ класса Pentium3.

Погружаемое устройство осуществляет измерение вышеуказанных гидрологических параметров и запись полученной в процессе зондирования информации в твердотельную память расположенную внутри погружаемого устройства. Считывание информации после зондирования осуществляется на персональную ЭВМ по стыку RS232.

Зарядное устройство предназначено для подзарядки автономного блока питания погружаемого устройства.

Зондирование осуществляется с гидрологической лебедки типа ЛГ-1200 (ЛЭРОК-1,2) с подгоняющим устройством, или другой, расположенной в кормовой части судна и обеспечивающей скорость сматывания троса не менее 6 м/с, оснащенной канатом (тросом) ЛКО-4,6-Г-В-ЖС-И-180 ГОСТ3066-В4 длиной не мене 2500 м, с использованием поворотной кранбалки грузоподъемностью не менее 500 кг/с с канифас-блоком для тросов до 6 мм, установленной в кормовой части, и обеспечивающей вынос погружаемого устройства за обводы судна. Лебедка должна быть оснащена счетчиком длины троса.

Измеритель гидрологический ГМУ-2

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: измерение уровня и температуры воды, параметров волнения

COCTAB:

- -модуль измерительный МИ;
- -регистратор информации РИ;
- -латчики:

платиновый термометр сопротивления;

тензопреобразователь давления типа LHP (с автоматической коррекцией влияния температуры).

Исполнения МИ: кабельный или автономный.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Измеряемые параметры

Уровень

диапазон	от 0,5 до 10, 16, 25, 160, 250 м
погрешность	± 0,2 %
Температура	
диапазон	от –5 до +40 °C
погрешность	± 0,05 °C
Волнение	
высота волны	от 0,1 до 20 м
период волн	от 1 до 25 с

Периодичность измерений параметров задается пользователем из ряда 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 мин. Время осреднения уровня - 1 мин (режим уровнемера) или 1 - 16 мин (режим волнографа).

Запись и хранение данных (уровень, температура, параметры волнения, дата, время) в энергонезависимую память в течение 6 месяцев при периодичности измерений 1 раз в 5 минут.

Вывод информации - оперативной на табло, данных в персональный компьютер.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- прием данных в режиме реального времени (работа без регистратора);
- считывание массива данных (из памяти регистратора или автономного модуля);
- обработка и представление данных в виде таблицы и графика;
- программирование модуля (режим работы, установка таймера, ввод значений плотности и "нулевого уровня", градуировочные характеристики);

- обработка массивов данных (расчет гармонических постоянных, приливов, среднего уровня) и создание файлов гармонического анализа, наблюдений и поправок (по отдельному заказу)

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ:

- МИ: напряжение 6 9 В, потребляемый ток 8 мА;
- РИ : напряжение 9 15 В (от аккумулятора или сетевого блока питания), потребляемый ток 25 мА

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

- МИ: температура воды от 5 до +40 °C
- РИ: температура воздуха от -20 до +60 °C (от -40 до +60 °C без индикации) УСТАНОВКА:

на свае, причале, в трубе, донная поставка

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ:

- автономный модуль МИ с записью информации в энергонезависимую память и последующим считыванием в персональный компьютер;
- кабельный с отображением и записью информации в память регистратора РИ и последующим считыванием в персональный компьютер;
 - кабельный с передачей данных непосредственно в персональный компьютер.

Периодичность измерений задается пользователем из ряда 5, 10, 15, 30, 60, 120, 180 мин. Каждое измерение - один отсчет температуры, 256 отсчетов с интервалом 0,25 с и среднее значение уровня по этим отсчетам. Энергонезависимая память обеспечивает запись и хранение данных измерений в течение 100 суток при периодичности 1 раз в 15 (или 30) мин. Вывод информации - на жидкокристаллический дисплей и в персональный компьютер по интерфейсу RS -232. Программное обеспечение:

- измерение параметров в реальном времени;
- считывание и представление массива данных в виде таблицы, графика;
- расчет параметров волнения;
- предварительная установка времени включения и периода измерений для автономного измерителя.

Исполнения:

- 1. Герметичный измерительный модуль с кабелем и блоком регистрации;
- 2. Герметичный измерительный модуль с источником питания.

Длина соединительного кабеля (максимальная - 1 км) и конструкция автономного измерителя определяются заказом.

Принцип действия измерителя давления основан на тензорезистивном эффекте.

Принцип действия измерителя температуры основан та зависимости сопротивления металла от температуры.

Измеряемое давление воспринимается тензопреобразователем и с помощью аналогоцифрового преобразователя (АЦП) преобразуется в цифровой код.

Измеряемая температура воспринимается платиновым термопреобразователем сопротивления и с помощью АЦП преобразуется в цифровой код.

Микропроцессор преобразует цифровой код в единицы измеряемого параметра (кПа, $^{\circ}$ C) в соответствии с индивидуальными градуировочными характеристиками и осуществляет расчёт уровня. Информация (гидростатическое давление, температура, уровень) передаётся по интерфейсу RS-485.

Измеритель гидрологический ГМУ-2 имеет три исполнения:

- -ГМУ-2; ГМУ-2.01 максимальная глубина погружения 25 м;
- ГМУ-2.02 максимальная глубина погружения 250 м.

В состав измерителя ГМУ-2 входят модуль измерительный (МИ) и регистратор информации (РИ)

Конструктивно модуль измерительный МИ выполнен в герметичном корпусе. Электрическая связь МИ с внешним устройством осуществляется по четырёхжильному кабелю с воздушным каналом.

Регистратор информации РИ выполнен в виде настольного переносного прибора. На лицевой панели расположены жидкокристаллический дисплей и кнопки управления режимами. На задней панели расположены разъёмы для подключения модуля МИ, внешнего энергопитания и персонального компьютера.

Регистратор информации обеспечивает приём данных от модуля измерительного, накопление и хранение массива данных, индикацию информации на дисплее, считывание данных в персональный компьютер по интерфейсу RS-232.