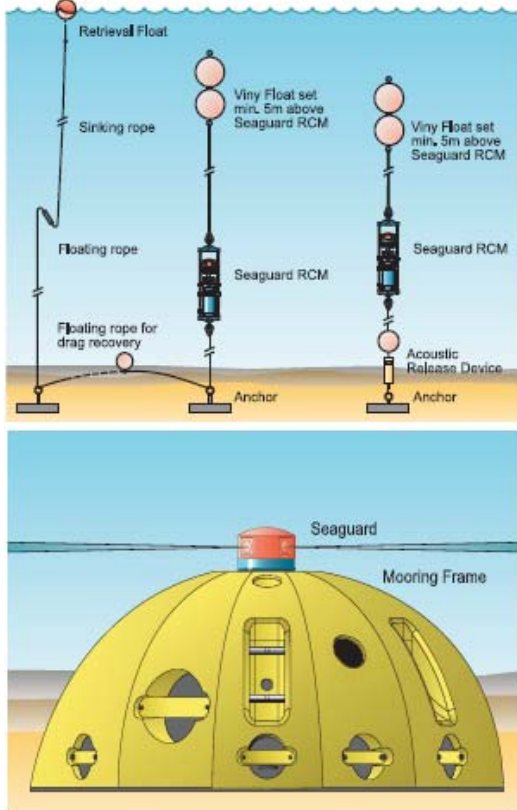


Для измерения скорости и направления течения в датчике ZPulse™ используется известный принцип Доплера. Четыре акустических преобразователя излучают короткие импульсы вдоль узконаправленных лучей (600, 300, 150, или 50 посылок для каждого измерения). Эти же преобразователи фиксируют сигналы, отраженные от находящихся в воде рассеивателей (взвешенные минеральные частицы, планктон, пузырьки), которые используются для расчёта текущей скорости и направления течения.

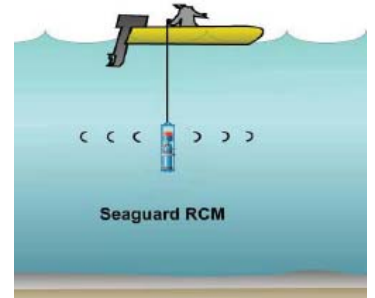
Для уменьшения влияния морского загрязнения и локальной турбулентности измерения выполняются по горизонтали на расстоянии 0.4 - 1.0 м. от прибора, см. схему вверху.

Стандартное применение



Самый распространённый способ использования SEAGUARD® его монтаж на тросе. Поскольку прибор работает и при углах наклона до 35° от вертикали, то могут применяться разнообразные способы установки при помощи поверхностных или притопленных поддерживающих буйёв. Инструмент, установленный в тросовой раме, может быть легко извлечён из неё без демонтажа самой тросовой линии.

Использование прибора в качестве опускаемого зонда удобно из-за его компактного исполнения, незначительных прикладываемых усилий и простоты обслуживания. SEAGUARD® может быть опущен в море с борта небольшого плавсредства при помощи ручной лебёдки. Результаты измерений сохраняются внутри прибора и считываются со съёмной SD карты памяти после его подъёма на борт.

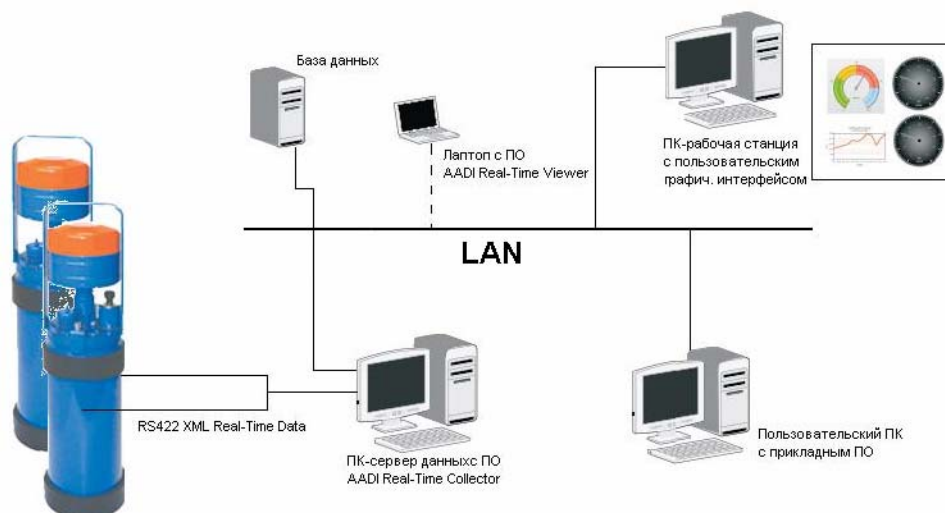


Прибор может также устанавливаться и на дне в тросозащитной немагнитной раме или крепиться на подводной части гидротехнических сооружений.

Внимание! Если обстоятельства требуют большей чем 800 кг прочности на разрыв, то необходимо установить SEAGUARD® в более прочную раму 3824A.

Получение данных в реальном времени

Опция режима реального времени реализуется путем установки на ПК-сервере данных ПО AADI Real-Time Collector. После этого информационное сообщение от регистратора в формате XML может быть получено по запросу через сети Интернет или Интранет. При этом реализуется как многоточечный (при подключении нескольких приборов), так и многопользовательский режим доступа.



В составе опции режима реального времени поставляется и утилита AADI Real-Time Viewer, которая позволяет просматривать на дисплее пользовательского ПК как текущие результаты измерений, так и настроечные параметры датчиков и прибора.

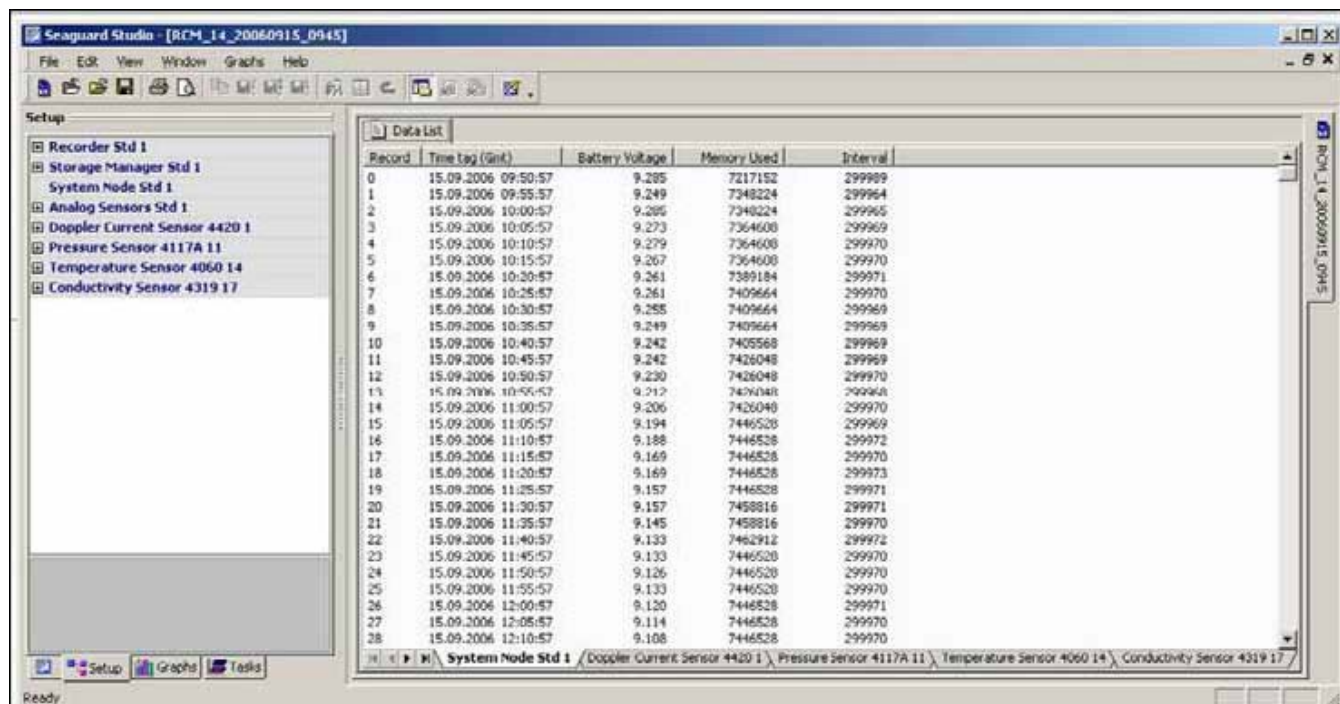
Для обеспечения возможности получения результатов измерений в режиме реального времени SEAGUARD® оборудуется водонепроницаемым разъемом с серийным выходом RS-422. По кабелю, подключаемому к этому разъему, может также подаваться и электропитание, если прибор устанавливается на постоянной основе.

Программное обеспечение SEAGUARD Studio

Поставляемое с прибором программное обеспечение предназначено для:

- импорта в ПК результатов измерений, сохраненных на SD карте SEAGUARD®.
- отображения набора настроечных параметров, применявшихся при данной постановке.
- отображения и редактирования полученных рядов измерений.
- синхронного отображения данных, полученных в разных измерительных каналах или от нескольких приборов, для сравнительного анализа.
- экспорта результатов измерений в ПО Matlab.
- экспорта данных в текстовых файлах ASCII.
- печати или экспорта графических файлов различных форматов.
- копирования графики в буфер для включения в другие программы, такие как Word, Excel и т.п.
- сохранения результатов редактирования.
- вычисления виртуальных параметров.

На рис. ниже показано основное окно программы, с контрольной панелью слева.



Утилита конфигурации

С прибором поставляется также ПО Seaguard Offline Configuration, позволяющее создавать или модифицировать настроечный файл, используемый для конфигурирования SEAGUARD®. Этот настроечный файл может быть затем записан на совместимую SD-карту и импортирован в один или несколько приборов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



Возможности верхней монтажной платы:

На ней могут быть смонтированы до **6 датчиков**, из них до **4-х аналоговые** (0-5V).

Система регистрации данных:

На сменной **SD карте** ёмкостью до 4 Гб.

Батарейный отсек рассчитан на установку 2х батарей:

Щелочные 3988: 9V, 15Ач (номинал 12.5Ач; 20W с уменьшением до 6V при 4°C) или

Литиевые 4002: 7V, 30Ач.

Интервал измерений: от **2 сек.**, в зависимости от особенности конфигурации каждого регистратора.

Настройка регистрации: Фиксированный интервал или цикл, установленный Пользователем.

Протокол обмена и записи: AiCaP CANbus

Глубина использования: 300м/2000м/6000м.

Габариты платформы регистратора:

а) Мелководная версия (SW) до **300 м.**:

Высота 356 мм, Внешний диаметр 139 мм.

б) Версия прибора до **2000 м.** (IW):

Высота 352 мм, Внешний диаметр 140 мм.

в) Версия прибора до **6000 м.** (DW):

Высота 368 мм, Внешний диаметр 143 мм.

Материалы корпусов и отделки:

а) версия до **300 м.**: ПЕТ, титан, нержавеющая сталь 316, полиуретан Durotong DT322.

б) версии до **2000/6000м**: нержавеющая сталь 316, титан, OSNISIL, полиуретан Durotong DT322.

Вес: в воздухе / в воде

а) версия до 300 м. (SW): **7.6 кг/2.0 кг**

б) версия до 2000 м. (IW): **11.6 кг/5.3 кг**

в) версия до 6000 м. (DW): **12.4 кг/7.2 кг.**

Напряжение питания: **6–14 вольт.**

Диапазон рабочей температуры: **-5°+50°C.**

ДАТЧИКИ и ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Датчики:

Доплеровский датчик течений (DCS ZPulse™)

Скорость течения (с векторным усреднением)

Диапазон измерения: от 0 до 300 см/с

Разрешение: 0.1 мм/с.

Абсолютная точность: ± 0.15 см/с

Относительная точность: ± 1 % от отсчёта

Статистические погрешности:

- стандартная 0.3 см/с (в режиме ZPulse)

- или 0.45 см/с¹⁾

Направление течения

Диапазон измерения: 0 – 360° (магнитного компаса)

Разрешение: 0.01°

Точность: ±5° при углах наклона 0-15°

±7.5° для углах наклона 15-35°

Угол наклона прибора

Диапазон измерения: 0-35°

Разрешение: 0.0°

Точность: ±1.5°

Компас

Разрешение: 0.01°

Точности: ±3°

Акустические характеристики:

Частота: от 1.9 до 2.0 МГц

Мощность: 25 ватт в импульсе 1 миллисекунда.

Ширина диаграммы направленности (гл. лепест): 2°

Установочные дистанции:

а) от поверхности воды: 0.75 м

б) от дна: 0.5 м.

Волнения и уровня моря 5218

Гидростатическое давление (уровень)

Диапазоны измерения: 0-400, 0-1000 кПа

Разрешение: <0,0001% FSO

Точность: ±0,02% FSO

Волнение

Частота выборки: 2 Гц, 4 Гц

Суммарное количество выборок: 256, 512, 1024, 2048

Температуры воды 4060

Диапазон измерения: -4°+36°C (32+96.8°F)³⁾

Разрешение: 0.001°C (0.0018°F)

Точность: ±0.03°C (0.054°F)

Время экспозиции (63 %): <2 сек.

Электропроводности 4319

Диапазон измерения: 0-7.5 S/m

Разрешение: 0.0002 S/m

Точность: 4319A: ±0.005 S/m

4319B: ±0.0018 S/m

Время экспозиции: <3 сек.⁵⁾

Гидростатического давления (уровня/глубины) 4117

Разрешение: <0,0001% FSO

Точность: ±0,02% FSO

Диапазоны измерения:

4117A: 0–1000kPa (0–145 psia)⁴⁾

4117B: 0–4000kPa (0–580 psia)

4117C: 0–10000kPa (0–1450 psia)⁴⁾

4117D: 0–20000kPa (0–2900 psia)

4117E: 0–40000kPa (0–5800 psia)⁴⁾

4117F: 0–60000kPa (0–8700 psia).

Мутности 4112

Диапазоны измерения:

4112 : 0-25 FTU

4112A: 0-125 FTU

4112B: 0-500 FTU

4112C: 0-2000 FTU⁶⁾

Время экспозиции: 0,1 сек

Оптический диапазон: 880 нм

Измерит. дистанция: < 5 см

Растворенного кислорода 4330

Диапазон измерения:

а) содержания кислорода: 0–500 μM

б) насыщения воздухом 0-150%

Разрешение:

а) содержания кислорода: <1 μM

б) насыщения воздухом: 0.4%

Точность:

а) содержания кислорода: <8 μM или 5%⁷⁾

б) насыщения воздухом: <5 %⁸⁾

Время экспозиции (63 %):

4330F (с сенсором быстрого отклика) < 8 сек

4330 (со стандартным сенсором) < 25 сек.

Дополнительные Принадлежности:

Принадлежности для монтажа и установки:

а) тросовые рамы: 4044²⁾, 3824A, 5500 (клипсового типа)

б) донная рама: 3448R

в) защитные ребра 3783

г) подповерхностные буи: 2211 или 2212

д) ручки для переноса: модели 4132,4032,3965.

Кассета 4513 для формирования батареи питания

Электрические терминалы 4810,4618

Сетевой адаптер AC/DC с кабелем 4497

ПО RealTimeCollector для использования прибора в режиме реального времени.

Кабель Аналоговых датчиков 4564/4802

Комплект для обслуживания 3813/3813A

Комплект инструментов 3986A

Вертикальная лопасть 3781 или 3681 для стабилизации прибора в потоке.

Сноски:

- 1) Погрешность, основанная на 300 акустических посылках
- 2) Рама 4044 для монтажа на тросе: нагрузка на разрыв 800 кг
- 3) Расширенный диапазон, доступен по заявке.
- 4) Диапазон доступен по заявке.
- 5) В зависимости от скорости потока проходящего через ячейку
- 6) Датчик нелинеен выше 750 FTU
- 7) Требуется компенсации на соленость при солености <1mS/cm
- 8) В пределах диапазона калибровки от 0 до 120 %.

Представитель в России
ООО "НТЦ ИНФОМАР"
Москва 121309, а/я 3
Тел./Факс (495) 940-05-65
www.infomarcountry.com