

Компактные, полностью интегрированные датчики гидростатического давления для регистрации параметров волнения и уровня моря. Датчики разработаны для установки на платформу AADI SEAGUARD®, а также для использования в составе автоматических гидрометеорологических станций типа AWS2700 с контроллерами SMARTGUARD® или как отдельного инструмента.



Преимущества датчиков:

- технология интеллектуального SMART-датчика «Plug and Play»
- хранение калибровочных коэффициентов в самом датчике
- минимальность и простота обслуживания
- канал измерения температуры воды
- форматы выхода моделей: AiCaP CANbus и RS232 или RS422
- XML выход и двухсторонняя связь для режима реального времени
- программируемый интервал регистрации: от 1 сек. до 255 мин.
- настройка длины/частоты выборки: 256, 512, 1024 или 2048 / 2 или 4 Гц
- рабочие глубины до 6000 м

Измерительная система датчиков базируется на силиконовом пьезорезистивном сенсоре гидростатического давления. Встроенный процессор цифровой обработки сигналов производит выборку результатов измерений давления и вносит температурную компенсацию. Так как все калибровочные значения и данные температурной компенсации находятся внутри датчика, то измеренные величины по умолчанию выводятся непосредственно в физических величинах и не требуют каких-либо дополнительных вычислений. Датчик также обеспечивает возможность выдачи исходных (необработанных) данных гидростатического давления и измерений температуры воды.

Датчики устанавливаются на внешнем корпусе измерительной системы, закрепляемой на тросе или устанавливаемой на дне, либо неподвижно фиксируются в подводном положении при стационарной установке для измерений в режиме реального времени. Основные области применения датчиков - измерения волнения и уровня моря в районах гидротехнических сооружений, в портах и гаванях, а также при обеспечении морских и речных операций, инженерных изысканиях, прогнозировании гидрометеорологических условий и климатических исследованиях.

Выпускаемые модели линейки гидростатических датчиков различаются по рабочей глубине, форматам выхода, наборам выдаваемых параметров, наличию канала компенсации атмосферного давления.

Датчики давления предназначены для получения мгновенных значений гидростатического давления в диапазонах от 0-50 кПа до 0-60 МПа с программируемым интервалом измерений от 1 сек. до 255 мин.

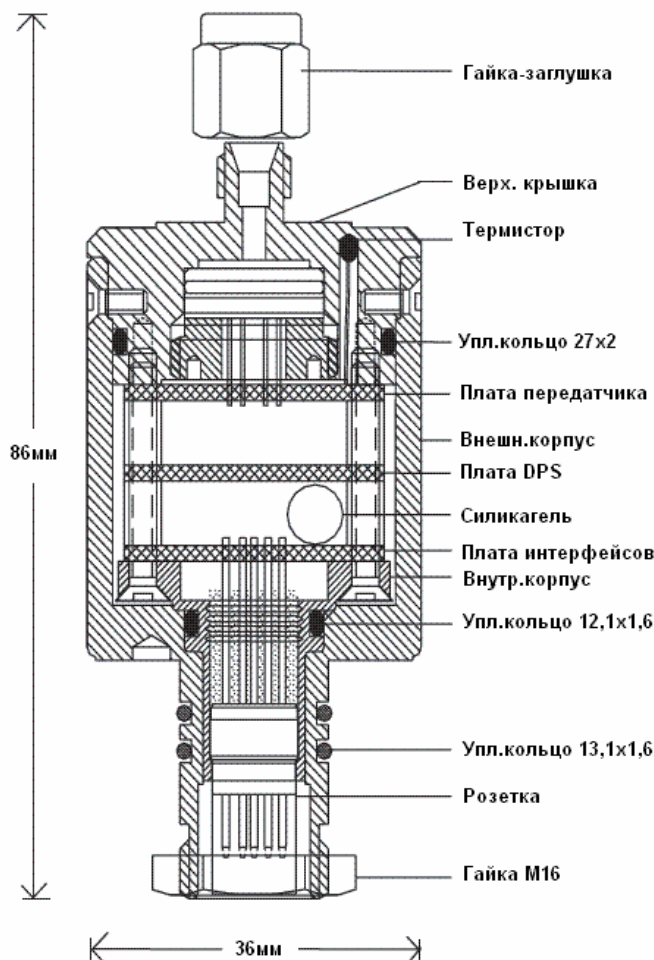
Датчики уровня моря, кроме значений давления, позволяют получать информацию о толщине столба жидкости над датчиком (уровня моря) по осредненным отсчетам давления за интервал времени от 10 сек. до 8 мин., а также вводить поправки для конкретного места установки: на глубину установки, солёность воды, усреднённое атмосферное давление, локальное ускорение свободного падения.

Датчики волнения и уровня моря оснащаются более мощным интегрированным микроконтроллером, который в дополнение к вышеуказанным параметрам рассчитывает и выдает в реальном времени характеристики поверхностного волнения: значимая и максимальная высоты волн, средний и максимальный период волнения, энергетический период волны, средний период пересечения нулевого уровня, нерегулярность и крутизна волны. Определение параметров волнения базируется на обработке серий отсчетов гидростатического давления, полученных за интервал времени от 64 сек. до 17 мин. Так как основой для регистрации параметров волнения в данном случае являются связанные с ним флуктуации гидростатического давления, то рабочая глубина для датчиков данного типа не превышает 30м.

Вентилируемые датчики волнения и уровня (для глубин до 5, 10 и 20 м) особенно востребованы для оперативного контроля уровня на гидротехнических сооружениях, в портах и устьевых областях. Для автоматической компенсации изменений атмосферного давления их конструкция предусматривает возможность передачи внутрь датчика давления воздуха на поверхности воды. Такие датчики комплектуются кабелями с воздушным каналом и береговым блоком ввода атмосферного давления (см.рис.справа).



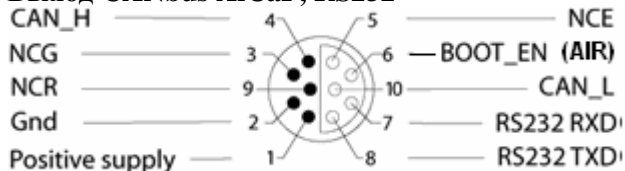
ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ



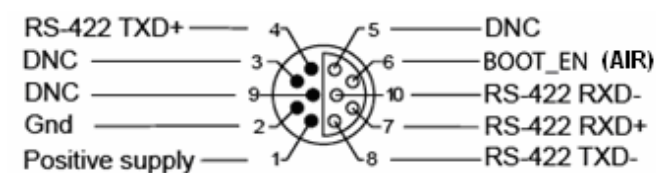
Распределение контактов розетки датчика

Вид снаружи: штырёк = •, гнездо = о

Выход CANbus AiCaP, RS232



Выход RS422



Коммуникационный протокол датчиков является открытым, и они могут подключаться как к контроллерам AADI, так и других производителей, а также непосредственно к ПК. В комплекте с полевым ноутбуком и поставляемым ПО AADI Real-Time Collector датчики удобно использовать в экспедиционных условиях.

Гарантия: 2 года на качество материалов и изготовления

Спецификация подлежит корректуре без предварительного уведомления.

Гидростатическое давление:

Диапазоны измерения (по заказу):

- 0 – 50 кПа (~5 м глубины)
- 0 – 100 кПа,
- 0 – 200 кПа
- 0 – 400 кПа
- 0 – 1000 кПа
- 0 – 4000 кПа,
- 0 – 10000 кПа,
- 0 – 20000 кПа,
- 0 – 40000 кПа,
- 0 – 60000 кПа.

Разрешение: <0.0001% от диапазона

Точность:

герметичные датчики - $\pm 0.02\%$ от диапазона
вентилируемые датчики - $\pm 0.04\%$ от диапазона

Температура воды :

Диапазон измерения: от 0 до 36°C

Разрешение: <0.001°C

Точность: $\pm 0.2^\circ\text{C}$

Время экспозиции (63%): <10 сек.

Форматы выхода: AiCaP CANbus, RS232 или RS422¹

¹ 9600 baud, 8 data bits, 1 stop bit, No parity, Xon/Xoff, Flow control

Интервал измерений: от 1 сек до 255 мин

Напряжение питания: от 6 до 14 В

Потребляемая мощность при 9 В:

- Максимальная: 50 мА
 - В неактивном режиме: 0.25 мА
 - Средняя :0,25 мА + 14 мА/S,
- где S – интервал измерений в сек.

Рабочий диапазон температур: от -5 до +40°C

Рабочая глубина: В диапазоне давления

Входной порт давления: Swagelok™ 1/8 дюйма

Размеры: Ø36 x 86 мм

Вес: 160 г

Материал корпуса: Титан с эпоксидным покрытием

Примечание:

В случае погружения датчика на глубину большую, чем его рабочий диапазон, входной порт давления должен быть закрыт навинчивающейся заглушкой во избежание повреждения сенсорного элемента. Заглушка типа 840017 Swagelok SS-200-P входит в комплект поставки датчика.