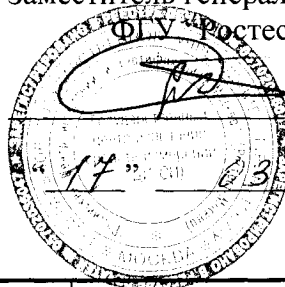


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель генерального директора
ФГУ «Ростест - Москва»



А.С. Евдокимов

2009 г.

Станции гидрометеорологические автоматические AWS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25734-09</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации компании
AANDERAA Data Instruments AS, Норвегия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Станция гидрометеорологическая автоматическая AWS (далее- AWS, станция) предназначена для измерения физических параметров состояния воздушной и водной среды, а также дорожного покрытия, с регистрацией, отображением на жидкокристаллическом дисплее и архивацией результатов измерений.

Станция может использоваться для решения задач мониторинга окружающей среды, как в автономном режиме, так и в составе комплексных информационных систем.

Области использования AWS: гидрометеорология, дорожное и коммунальное хозяйство, водный транспорт и рыболовство, энергетика и добыча полезных ископаемых, другие отрасли, где необходимо определять и учитывать гидрометеорологическую обстановку.

ОПИСАНИЕ

Станция гидрометеорологическая автоматическая AWS состоит из блока управления (контроллера), к которому с помощью кабелей присоединяются датчики параметров состояния окружающей среды. Контроллер может размещаться в помещении или в специальном боксе-контейнере (или бую); питание осуществляется либо от сети, либо от собственного блока питания. В автономном варианте AWS на боксе-контейнере станции (или бую), который крепится к бетонному основанию (или якорному грузу), устанавливается мачта и секция блока питания с фотоэлектрическими элементами солнечной батареи и встроенными аккумуляторами. В состав станции может быть включен дополнительный блок памяти для записи и хранения результатов измерений.

В зависимости от комплектации станции и модели блок управления может опрашивать до 30 каналов (параметров). Станция представляет собой модульную конструкцию, в которую можно устанавливать необходимый набор гидрометеорологических датчиков и один из контроллеров.

Обычно контроллер находится в дежурном режиме ожидания с потреблением малой мощности. Встроенные часы запускают контроллер в заданное время. Контроллер включается и считывает показания подключенных каналов. Временной интервал запуска сканирования задается из ряда: непрерывно, 30 секунд, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60, 120 и 180 минут. Длительность считывания и отображения каждого канала составляет 4 секунды. Результаты отображаются на жидкокристаллическом дисплее в значениях физических или логических величин, запоминаются во встроенной буферной памяти и выдаются в канал связи в форме 10 битов дво-

ичного кода PDC-4 и сигналов интерфейса RS 232. По завершении цикла контроллер снова переходит в дежурный режим ожидания.

Существует также режим дистанционного запуска контроллера, который вызывается положительным импульсом 5 вольт, подаваемым к гнезду выходной розетки PDC-4 контроллера. Если требуется резервная копия данных, сигнал PDC-4 может подаваться в блок информационной памяти (если он включен в комплектацию).

По каналу связи результаты наблюдений могут передаваться в персональный компьютер и отображаться на его экране при помощи поставляемого программного обеспечения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНЦИИ

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха:

- для станции: от минус 40 °С до плюс 60 °С;
- для жидкокристаллического экрана блока управления: от минус 15 °С до плюс 60 °С.

Питание:

- автономное – блок питания с фотоэлектрическими элементами 8,4 В, 7 А·ч,
- от сети (100 ... 260) В – через блок питания с напряжением постоянного тока на выходе от 7 до 10,2 В.

Потребляемый ток:

- в режиме ожидания 50 мкА,
- в рабочем режиме в среднем 15 мА.

Габаритные размеры, мм:

- блока управления (длина×ширина×высота): 271×178×39;
- бокса-контейнера станции (длина×ширина×высота): 1000×400×300.

Масса блока управления 1,9 кг.

Электромагнитная совместимость: EN 50082-2, EN 50081-1 (EMC Directive 89/336/EEC).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Измеряемые параметры	Модель датчика	Диапазон измерения	Кол-во каналов	Пределы допускаемой погрешности Δ-абсолютной; γ - приведенной; δ - относительной
1	2	3	4	5
Скорость ветра (усредненная)	2740	от 0,3 до 30 м/с	2	Δ=± 0,2 м/с δ = ± 2 %
Скорость ветра (в порывах)		до 79 м/с		
Направление ветра	3590	от 0 до 360 °	1	Δ=± 5 °
Температура воздуха	3455	от - 43 °С до +48 °С; от - 30 °С до +60 °С; от - 60 °С до +30 °С	1	Δ=±0,2 °С
Температура воды и почвы	3444	от - 7,5 °С до +41 °С; от - 30 °С до +60 °С; от - 60 °С до +30 °С	1	Δ=±0,2 °С
Атмосферное давление	2810	от 920 до 1080 гПа	1	Δ=± 0,4 гПа

1	2	3	4	5
Относительная влажность воздуха	3445	от 0 до 100 %	1	$\Delta = \pm 3 \%$
Количество осадков	3864Н, 3864	от 0 до 200 мм	1	$\delta = \pm 2 \%$
Дальность видимости (длина волны 0,88 мкм)	3544	от 20 до 3000 м	1	$\delta = \pm 10 \%$
Радиационный баланс (длина волны 0,3-60 мкм)	2811	$\pm 2000 \text{ Вт/м}^2$	1	$\Delta = \pm 40 \text{ Вт/м}^2$
Плотность потока прямой солнечной радиации (длина волны 0,3-2,5 мкм)	2770	от 0 до 2000 Вт/м ²	1	$\Delta = \pm 40 \text{ Вт/м}^2$
Температура поверхности дороги	3565	от - 44°C до +49 °C	4	$\Delta = \pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$
Температура замерзания минерализованной влаги на дороге		от - 26 °C до 0 °C		$\Delta = \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$
Наличие или отсутствие влаги на дороге		Да/Нет		—
Наличие или отсутствие снега на дороге (при толщине более 2 мм)		Да/Нет		—
Скорость течения	3900, 4100	от 0 до 300 см/с, от 0 до 500 см/с	3	$\Delta = \pm (0,01 \cdot V + 0,5 \text{ см/с})$ V- скорость в см/с
Направление течения		от 0 до 360 °		$\Delta = \pm 5^\circ$
Температура воды		от -10 °C до +43 °C;		$\Delta = \pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$
Уровень моря	3791- 3798, 4648	от 0 до 10 м, от 0 до 20 м, от 0 до 30 м, от 0 до 40 м, от 0 до 50 м, от 0 до 5 м, от 0 до 2 м, от 0 до 1 м	2	$\gamma = \pm 0,2 \%$
Температура воды		от - 2 °C до + 40 °C		$\Delta = \pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$

Массы и габаритные размеры датчиков:

Название датчика (модель)	Масса, г, не более	Габаритные размеры, мм
1	2	3
Датчик скорости ветра (2740)	500	193 x Ø166
Датчик направления ветра (3590)	620	300 x Ø200
Датчик температуры воздуха (3455)	135	122,5 x Ø60
Датчик температуры воды и почвы (3444)	25	62 x Ø25
Датчик атмосферного давления (2810)	200	99 x Ø50
Датчик относительной влажно- сти воздуха (3445)	140	122 x Ø60
Датчик количества осадков (3864Н, 3864)	1300	420 x Ø182
Датчик дальности видимости (3544)	1100	235x130x40
Датчик радиационного баланса (2811)	400	125 x Ø50
Датчик прямого солнечного из- лучения (2770)	400	138 x Ø50
Датчик продолжительности солнечного периода (3160)	247	131 x Ø50
Датчик дорожных условий (3565)	600	35 x Ø100
Доплеровский датчик течений (3900)	800	103 x Ø113
Доплеровский датчик течений (4100)	1815	137,5 x Ø120
Датчик уровня моря (3791- 3798)	2600	193 x Ø29
Датчик уровня моря (4648)	138	101 x Ø36

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом наклейки на титульный лист руководства по эксплуатации и на лицевую панель блока управления.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- блок управления (контроллер, модели 3634, 3660, 3660S или 3860 в зависимости от числа и типа присоединяемых датчиков);
- датчики в соответствии с заказом; сигнально-силовые кабели к ним;
- руководство по эксплуатации с методикой поверки;
- монтажный комплект (инструменты и крепеж) – в соответствии с заказом;
- по отдельному заказу: бокс-контейнер, буй, секции мачт, траверса, блок питания с фотоэлектрическими элементами; запасные части к вращающимся частям датчиков скорости и направления ветра.

ПОВЕРКА

Поверка станции гидрометеорологической автоматической AWS проводится по методике, приведенной в разделе 10. "Поверка станции AWS" руководства по эксплуатации, согласованной ГЦИ СИ ФГУ "Ростест – Москва" в августе 2003 г.

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТ-1000;
- барометр образцовый БОП -1;
- манометры грузопоршневые МП-2,5 и МП-6;
- труба аэродинамическая (скорость до 50 м/с), анемометр образцовый;
- генератор влажного газа «Родник»;
- весы АТ-250;
- бассейн – гидроканал (скорость тележки от 0,2 до 10 м/с);
- радиометр абсолютный MAR-1;
- секундомер механический;
- кальций хлористый ($CaCl_2$), ч.д.а.;
- термостаты жидкостные от минус 60 °С до плюс 60 °С.

Межповерочный интервал: 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.
2. Техническая документация изготовителя – компании AANDERAA Data Instruments AS.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип станций гидрометеорологических автоматических AWS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

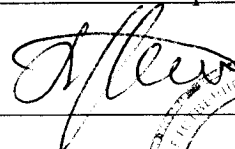
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

AANDERAA Data Instruments AS, Берген, Норвегия.

Адрес: AADI, P.O.Box 34 Slåtthaug, N-5851 Bergen, Norway
Тел: +47 55 60 48 00, Факс: +47 55 60 48 01, E-mail: info@aadi.no
WEB: www.aanderaa.com или www.aadi.no

Официальный представитель в России и СНГ: ООО «Компания ИНФОМАР»
Адрес: Россия, 127003, г. Москва, Хорошевское шоссе 35/2, офис 417
Телефон/Факс: (499) 195-84-08
E-mail: info@infomarcompany.com, WEB: www.infomarcompany.com

Директор ООО «Компания ИНФОМАР»:


Петр Никитин
