

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители температуры и относительной влажности цифровые серии AG

Назначение средства измерений

Измерители температуры и относительной влажности цифровые серии AG (далее – измерители) предназначены для измерения температуры и относительной влажности.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на преобразовании значений температуры и относительной влажности в последовательный цифровой код с последующим отображением на дисплее.

Измерители состоят из пластмассового корпуса и размещенных внутри него микропроцессорного блока, источника питания, блока радиоканала.

Внешний вид и схема пломбирования представлены на рисунке 1.

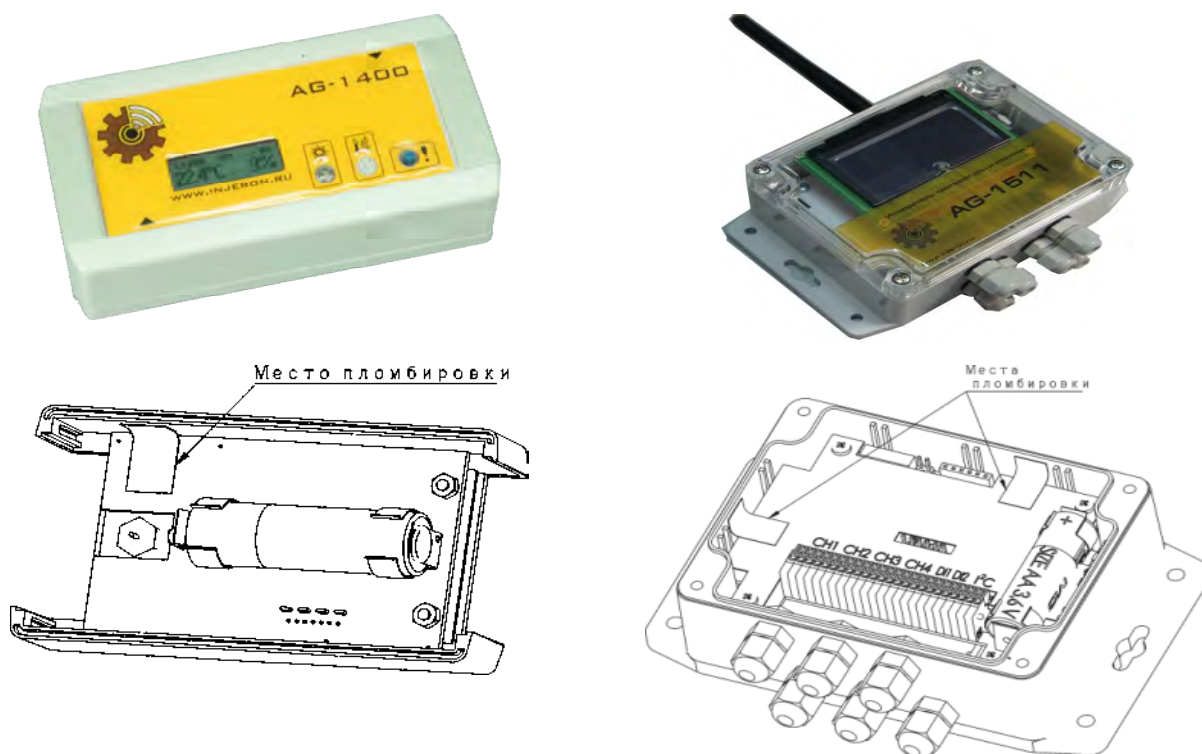


Рисунок 1. Внешний вид и схема пломбирования.

Измерители имеют несколько модификаций, отличающихся наличием внешней антенны, типом корпуса, наличием дискретных входов и выходов, условиями эксплуатации и метрологическими характеристиками (в зависимости от типа датчика).

Структура условного обозначения модификации: AG-1XYZ.UV-CD,
где: X- степень защиты оболочки («4» соответствует IP42, «5»-IP56),

Y-рабочий диапазон температур («0»-от минус 20 до плюс 60 °С; «1»- от минус 40 до плюс 70 °С),

Z-исполнение антенны («0»- встроенная, «1»-внешняя),

U-количество входов,

V- количество выходов,

S- исполнение датчика («0»- исполнение датчика 0, «1»-исполнение датчика 1),

D- длина кабеля датчика (от 0 до 5 м).

Измерители могут использоваться в составе беспроводной системы автономного и (или) централизованного мониторинга микроклимата с передачей измеренных значений температуры и относительной влажности воздуха по радиоканалу, протокол передачи данных Anron Automation Protocol.

Программное обеспечение

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ3286-2010.

Внутреннее программное обеспечение записано в микроконтроллере измерителя и предназначено для сбора данных из первичного преобразователя, вывода данных на дисплей и передачи данных по радиоканалу.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Основная программа	14XX.bin (52 460 байт)	Версия 2.1.3	2AE70B38	CRC32
	150X.bin (52 776 байт)	Версия 2.1.3	7BF2307E	CRC32
	151X.bin (52 892 байт)	Версия 2.1.3	35A8A4B4	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С от минус 40 до плюс 70

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С:

- для измерителей оснащенных датчиком исполнения 0:
 - в диапазоне от минус 40 до минус 20 °С ± 2,5
 - в диапазоне от минус 20 до плюс 10 °С ± 1,5
 - в диапазоне от 10 до 40 °С ± 1,0
 - в диапазоне от 40 до 70 °С ± 2,0
- для измерителей оснащенных датчиком исполнения 1:
 - в диапазоне от минус 40 до минус 20 °С ± 1,2
 - в диапазоне от минус 20 до плюс 5 °С ± 1,0
 - в диапазоне от 5 до 45 °С ± 0,5
 - в диапазоне от 45 до 70 °С ± 0,7

Диапазон измеряемой относительной влажности, % от 10 до 98

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения относительной влажности, %:

- для измерителей оснащенных датчиком исполнения 0:
 - в диапазоне от 10 до 80 % ± 5
 - в диапазоне от 80 до 98 % ± 7
- для измерителей оснащенных датчиком исполнения 1:
 - в диапазоне от 10 до 80 % ± 3
 - в диапазоне от 80 до 98 % ± 4

Номинальное напряжение питания, В 3,6

Ток потребления, мкА, не более:

- для измерителей со степенью защиты оболочки IP42 120
- для измерителей со степенью защиты оболочки IP56 180

Габаритные размеры, мм, не более:

-для измерителей со степенью защиты оболочки IP42	105×54×30
-для измерителей со степенью защиты оболочки IP56	184×155×70

Масса, кг, не более:

-для измерителей со степенью защиты оболочки IP42	0,1
-для измерителей со степенью защиты оболочки IP56	0,8
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	10

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С:	
- для измерителей AG-1X0Z.UV-CD	от минус 20 до 60
- для измерителей AG-1X1Z.UV-CD	от минус 40 до 70
- относительная влажность воздуха, %	до 98
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84,0 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом и на лицевую панель измерителя методом наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- измеритель температуры и относительной влажности цифровой серии AG,
- батарея литиевая 3,6 В, типоразмер AA,
- датчик*,
- саморезы,
- антенна наружная **,
- руководство по эксплуатации.

Примечание:

- * – поставляется в зависимости от заказа,
- ** – только для модификаций с внешней антенной.

Поверка

осуществляется по документу «Измерители температуры и относительной влажности цифровые серии AG. Руководство по эксплуатации. РНВА.460800.001 РЭ. Приложение А. Методика поверки». Методика утверждена ГЦИ СИ ФГУ "Омский ЦСМ" 17 июня 2011 года.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- многофункциональный измеритель TESTO-400, диапазон измерения относительной влажности до 100 %, пределы абсолютной погрешности измерения относительной влажности $\pm 1,0$ %;
- термометр цифровой ЛТ-300, диапазон измерения от минус 50 до 200 °С ; пределы абсолютной погрешности измерения $\pm 0,05$ °С;
- барометр БАММ-1, диапазон измерения (600-800) мм рт. ст., цена деления 1 мм рт. ст.
- камера влаги WK-1 180/40, диапазон относительной влажности от 10 до 98 %, абсолютная погрешность установки относительной влажности $\pm 1,0$ %;
- криостат регулируемый КР-40, от минус 40 до 40 °С, нестабильность 0,02 °С;
- термостат регулируемый ТР-1М, от 40 до 100 °С, нестабильность 0,02 °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

Принцип работы и методики измерений приведены в документе "Измерители температуры и относительной влажности цифровые серии AG. Руководство по эксплуатации. РНВА.460800.001 РЭ".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям температуры и относительной влажности цифровые серии АГ:

ГОСТ 8.547 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов.

ГОСТ 8.558 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ТУ 4311-001-90302118-2011 "Измерители температуры и относительной влажности цифровые серии АГ. Технические условия".

РНВА.460800.001 РЭ " Измерители температуры и относительной влажности цифровые серии АГ. Руководство по эксплуатации. Приложение А. Методика поверки ".

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда,
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а так же иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Анрон» (ООО «Анрон»)

Адрес: 634034, г. Томск, ул. Белинского, 53 В, ИНН 7017285075

Тел./факс: (382-2) 21-80-12

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Омский ЦСМ» регистрационный номер 30051-11.

Адрес: 644116, г. Омск-116, ул.24 Северная, 117 ^А

Тел. (3812) 68-07-99, Факс 68-04-07

<http://csm.omsk.ru>, E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. " ____ " _____ 2011 г.