

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители-регистраторы параметров микроклимата автономные Логгер100-ТВ

Назначение средства измерений

Измерители-регистраторы параметров микроклимата автономные Логгер100-ТВ (в дальнейшем по тексту именуемые «приборы»), предназначены для измерения и регистрации относительной влажности и/или температуры с заданными интервалами времени.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерении и преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от первичных преобразователей температуры и относительной влажности.

Каждый прибор представляет собой автономный программируемый самописец, фиксирующий температуру и относительную влажность окружающей среды в течение заданных пользователем временного интервала и длительности записи. Считывание информации, накопленной в приборах, а также запись в них новых установочных параметров, производится с помощью персонального компьютера.

Прибор позволяет установить максимальные/минимальные значения, при превышении которых выдается сигнал «Авария».

Конструктивно приборы выполнены в виде USB – накопителя в корпусе, изготовленном из пластмассы. Корпус прибора имеет специальные отверстия в верхней крышке корпуса, под которой находятся первичные преобразователи. Первичные преобразователи закрыты гидрофобным фильтром, который пропускает воздух, но препятствует попаданию на них влаги и пыли.

Фотографии общего вида приборов приведены на рисунке 1.



Рис. 1 – Общий вид приборов с защитным колпачком в держателе кронштейна

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов состоит из:

- встроенной в корпус средства измерений Измерители-регистраторы параметров микроклимата автономные Логгер100-ТВ части ПО;
- автономной части ПО, реализованной в виде файлов операционной системы.

Для функционирования приборов необходимо наличие встроенной и автономной частей ПО.

Разделение ПО на метрологически значимую и незначимую части не реализовано. Метрологически значимой является вся встроенная и автономная части ПО.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование программного обеспечения	Встроенное, Логгер100-ТВ
Идентификационное наименование ПО	Keil_DT171_ID_XpressV2_4.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО ^(*)	2.4
Цифровой идентификатор программного обеспечения	DA75FA3C6B8A747B5893AA86B5DF4E1F
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	MD5

Идентификационные данные автономного программного обеспечения приведены в таблице 2:

Таблица 2.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование программного обеспечения	Автономное Логгер100-ТВ
Идентификационное наименование ПО	Datalogger.msi
Номер версии (идентификационный номер) ПО ^(*)	1.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	2107998E-852C-480D-BA17-A7EC723F2514
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	MD5

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню:

«высокий» - для встроенной части ПО. В соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014, программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

«средний» - для автономных частей ПО. В соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014, метрологически значимые автономные части ПО СИ и измеренные данные защищены от преднамеренных изменений с помощью простых программных средств.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики прибора.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений приборов при работе с соответствующими первичными преобразователями, пределы допускаемых основных погрешностей измерений и регистрации, а также значение единицы младшего разряда приведены в таблице 3:

Таблица 3

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений и регистрации относительной влажности, %	от 10 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности, % в зависимости от диапазона (при температуре окружающей среды $20 \pm 10^\circ\text{C}$): - в диапазоне от 10 % до 20 % и свыше 80 % до 95 %: - в диапазоне от 20 % до 40 % и свыше 60 % до 80 %: - в диапазоне свыше 40 % до 60 %:	± 5 $\pm 3,5$ ± 3
Разрешение при измерении и регистрации относительной влажности, %	0,1
Диапазон измерений и регистрации температуры, $^\circ\text{C}$:	от минус 40 до плюс 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры, $^\circ\text{C}$, в зависимости от диапазона: - в диапазоне от минус 40°C до минус 10°C и свыше плюс 40°C до плюс 70°C : - в диапазоне свыше минус 10°C до плюс 40°C :	± 2 ; ± 1
Разрешение при измерении и регистрации температуры, $^\circ\text{C}$	0,1
Интервал между измерениями (регистрацией) данных	от 2 с до 24 ч

Рабочие условия эксплуатации:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$: от минус 40 до плюс 70;
- верхний предел относительной влажности воздуха не более 95 %, без конденсации влаги
- атмосферное давление, кПаот 84,0 до 106,7
- Напряжение питания постоянного тока, В.....3,6
- Масса, кг, не более.....0,2
- Габаритные размеры (длина \times высота \times ширина), мм: 101 \times 25 \times 23
- В соответствии с ГОСТ 14254-96 степень защищенности приборов от воздействия окружающей среды IP54.
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее:50 000
- Средний срок службы, лет, не менее:8.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качества прибора, а также на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплектность поставки прибора входят:

Таблица 4

Наименование	Обозначение документа	Количество
Измеритель-регистратор параметров микроклимата автономный Логгер100-ТВ	ТУ4311-001-46526536-2014	1 шт.
Элемент питания	–	1 шт.
Кронштейн	–	1 шт.
Диск с ПО	–	1 шт.
Паспорт	КУВФ.421451.005-01ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.421451.005РЭ	1 экз.
Гарантийный талон	–	1 экз.
Методика поверки	КУВФ.421451.005МП	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом КУВФ.421451.005МП «Измерители-регистраторы параметров микроклимата автономные Логгер100. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС», 10.09.2014 г.

Основные средства поверки:

- термометр лабораторный электронный «ЛТ-300», диапазон измерений от минус 50°С до плюс 300°С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности: $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$ (в диапазоне от минус 50°С до плюс 199,99°С);

- измеритель комбинированный Тесто 645, зонд 0636 9741, погрешность канала измерений относительной влажности: $\pm 1,0\%$ (в диапазоне от 10 до 90 %), $\pm 2,0\%$ (в остальном диапазоне);

- камера климатическая типа КХТВ-100-О, диапазон воспроизводимых температур: от минус 70°С до плюс 80°С, диапазон воспроизведения относительной влажности: от 10 до 98%;

- генератор влажного газа эталонный «Родник-4М», диапазон воспроизведения относительной влажности: от 10 до 98 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения относительной влажности: $\pm 1,0\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующих разделах Руководства по эксплуатации КУВФ.421451.005РЭ1.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям-регистраторам параметров микроклимата автономным Логгер100-ТВ

ТУ4311-001-46526536-2014 «Измерители-регистраторы параметров микроклимата автономные Логгер100. Технические условия».

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью (ООО)
«Производственное Объединение ОВЕН»
Адрес: 111024, г. Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д.5, корп.5
Тел.: (495) 221-60-64, факс (495) 728-41-45.
E-mail: support@owen.ru. Web-сайт: <http://www.owen.ru/>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.