

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы мониторинга температуры UNITEST 3000W

Назначение средства измерений

Системы мониторинга температуры UNITEST 3000W (далее - система) предназначены для непрерывного или циклического многозонного цифрового измерения температуры зерна и других сыпучих продуктов в емкостях для хранения (силосах).

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на изменении сопротивления элементов многоточечного датчика входящих в подвесной кабель при воздействии на них температуры объекта измерений. Система представляет собой комплекс аппаратуры, состоящий из измерительных подвесных кабелей, коммутирующих устройств CUT1017, электронных блоков Unitest@protector и персонального компьютера.

Измерительный подвесной кабель (далее - ИПК) представляет собой многоточечный цифровой датчик температуры типа UT16, помещенный в цельную защитную металлическую арматуру. Элементы типа NTC многоточечного цифрового датчика установлены через одинаковое расстояние и включены параллельно по двухпроводной схеме.

Коммутирующее устройство CUT1017 имеет герметичный корпус из ударопрочного поликарбоната и выполняет функции:

- подключения ИПК (Максимум 32 кабеля);
- считывает информацию датчиков UT16 (Максимум 24 элемента многоточечного датчика);
- преобразует измеренную информацию в цифровой сигнал для передачи на электронный блок Unitest@protector и персональный компьютер;

Электронный блок Unitest@protector выполнен в пластиковом корпусе с ЖК- дисплеем и сенсорными кнопками управления и выполняет функции:

- подключения до 5-ти коммутирующих устройств CUT1017;
- информация о расположении элемента датчика и текущее значение температуры отображается на ЖК-дисплее (Максимум 320 элементов).

Для сбора показаний всех датчиков UT16 используется компьютер, отображающий измеренное значение температуры в текущей контролируемой точке; максимальное значение температуры из всех точек ИПК и о неисправностях системы.

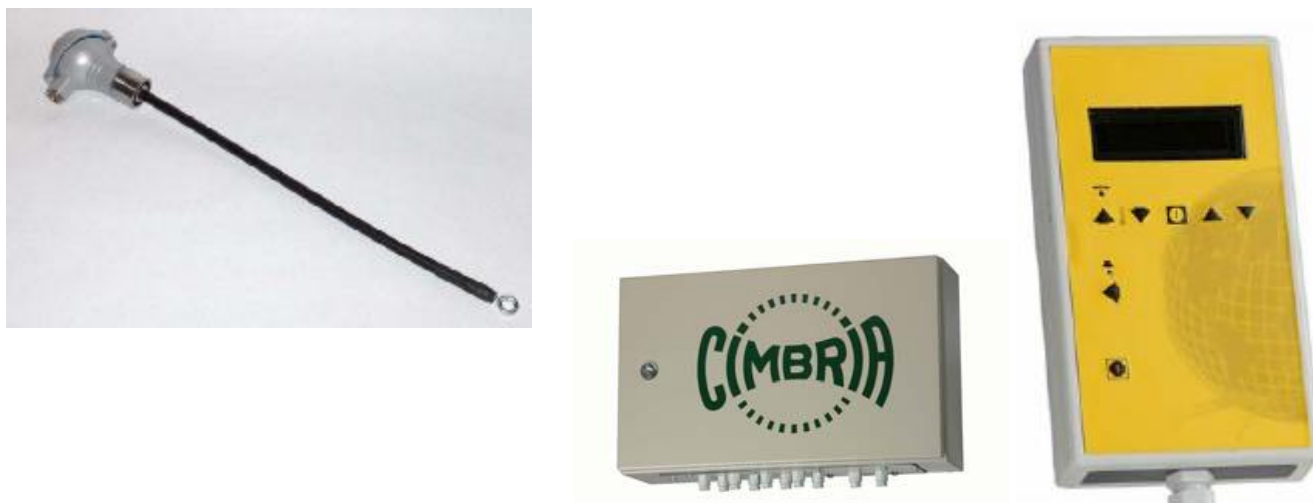


Рис. 1 Измерительный кабель, коммутирующее устройство, электронный блок

Программное обеспечение

Система UNITEST 3000W функционирует под управлением внешнего компьютера. Программное обеспечение «UT3000W» является автономным, предназначено для управления работой системы и процессом измерений, а также хранения и обработки полученных данных. ПО входит в комплект поставки системы и является его неотъемлемой частью.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО «UT3000W»	UT3000W	16.01.2004	f5591d1dbe861c1583be87aa7a0813ca	md5

Степень защиты программного обеспечения «UT3000W» от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «С» по МИ3286-2010.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

К метрологически значимой части ПО СИ относится файл: UT3.EXE

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний температуры, °С	от минус 20 до 85
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 8 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	± 1,0
ИПК	
Количество элементов NTC многоточечного цифрового датчика температуры типа UT16, шт.	8
Габаритные размеры, мм, не более защитная арматура (диаметр × длина)	16,6 × 15000
Расстояние между элементами NTC в кабеле, мм	2000
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от минус 50 до 100 от 10 до 95
Коммутирующее устройство CUT1017	
Максимальное количество элементов NTC, шт.	24
Диапазон регистрации температуры, °С	от минус 20 до 85
Цифровой выход	RS232
Напряжение питания переменным током, В	230
частота, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А	30
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм, не более	380 × 300 × 155
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность окружающего воздуха, %	от минус 20 до 85 от 10 до 80

Электронный блок Unitest@protector	
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 8 до 50
Максимальное количество элементов NTC, шт.	320
Количество устройств CUT1017, шт.	5
Дисплей	LCD, 2-х рядный, 16-ти разрядный
Напряжение питания переменным током, В	240
частота, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А	30
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм, не более	200 × 114 × 40
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность окружающего воздуха, %	от минус 20 до 85 от 10 до 80
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографическим способом и на электронный блок в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Система мониторинга температуры UNITEST 3000W в составе:	1 к-т
Измерительный подвесной кабель	1 или 12 шт.
Коммутирующее устройство CUT1017	1 или 4 шт.
Электронный блок Unitest@protector	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки МП 2411-0108-2014	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2411–0108–2014 «Системы мониторинга температуры UNITEST 3000W. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июле 2014 г.

Основное поверочное оборудование:

- водяной термостат, диапазон от минус 10 до 110 °С, изменение температуры в объеме не более $\pm 0,02$ °С; нестабильность температуры $\pm 0,008$ °С;
- эталонный термометр сопротивления ЭТС-100 3-го разряда;
- преобразователь сигналов ТС и ТП «Теркон», $\pm [0,0002 + 1 \times 10^{-5} \times R_{\text{ИЗМЕР}}]$ Ом $\pm [0,0005 + 5 \times 10^{-5} \times U_{\text{ИЗМЕР}}]$ мВ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам мониторинга температуры UNITEST 3000W

1. ГОСТ 8.558–2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. ГОСТ 6651–2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».
3. Техническая документация компании «Cimbria Unitronic A/S», Дания.

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

Компания «Cimbria Unitronic A/S», Дания

Адрес: Praestejorden 6 . 7700 Thisted . Denmark . Tel. +45 9617 9000 . Fax +45 9617 9299 ,
www.cimbria.com , E-mail: unigrain@cimbria.com .

Заявитель

ООО «Компания Благо», г. Армавир

Адрес: 352900, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Армавир, ул. Воровского, д.57,
тел./факс (86137) 5-44-66.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2014 г.