

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

УТВЕРЖДАЮ



Директор
РНИИ Белорусский
государственный институт метрологии

В.Л.Гуревич

2018 г.

Системы измерения температуры многоканальные ТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 10 5545 <i>17</i>
---	---

Выпускают по ТУ BY 600048658.033-2014

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерения температуры многоканальные ТС (в дальнейшем системы ТС) предназначены для непрерывного измерения температуры, хранения результатов измерений в базе данных ПЭВМ и выдачи информации за необходимый интервал времени.

Применяются в автоматизированных системах контроля за условиями хранения зерна и семян в хранилищах силосного типа.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно в состав системы ТС входит первичный преобразователь (в дальнейшем ПП), блок вторичного преобразования (в дальнейшем БВП) и персональная электронная вычислительная машина (в дальнейшем ПЭВМ). ПП состоит из герметичного металлического корпуса и прикрепленной к нему оболочки, армированной несущими тросами. За счет применения специальной полипропиленовой оболочки с тросами ПП способен выдерживать значительные механические нагрузки на разрыв. Внутри оболочки проходит кабель с датчиками температуры. Датчики, расположенные на кабеле, производят измерение температуры по всей длине и подготавливают к выдаче код, содержащий результат измерения. Встроенный в ПП микропроцессор опрашивает все датчики температуры и передает полученную информацию в БВП по CAN-шине. ПП подключается к БВП (см. рис. 1). БВП изготавливается в виде отдельного устройства в прозрачном пластмассовом корпусе. Все цепи соединений ПП с термодатчиками и БВП имеют гальванические развязки. БВП подсоединяется непосредственно к USB или COM порту (RS-232) компьютера. На экране отображается информация о температуре, полученная от каждого датчика каждой термоподвески. Для удобства восприятия оператором, показания датчиков группируются в соответствии с реальной технологической схемой зернохранилища и отражаются на мнемосхеме. Показания датчиков, превышающие критические, на мнемосхеме выделяются красными цветом.



В случае необходимости результаты измерения температур за нужный интервал времени выводятся в виде графика на экран ПЭВМ.

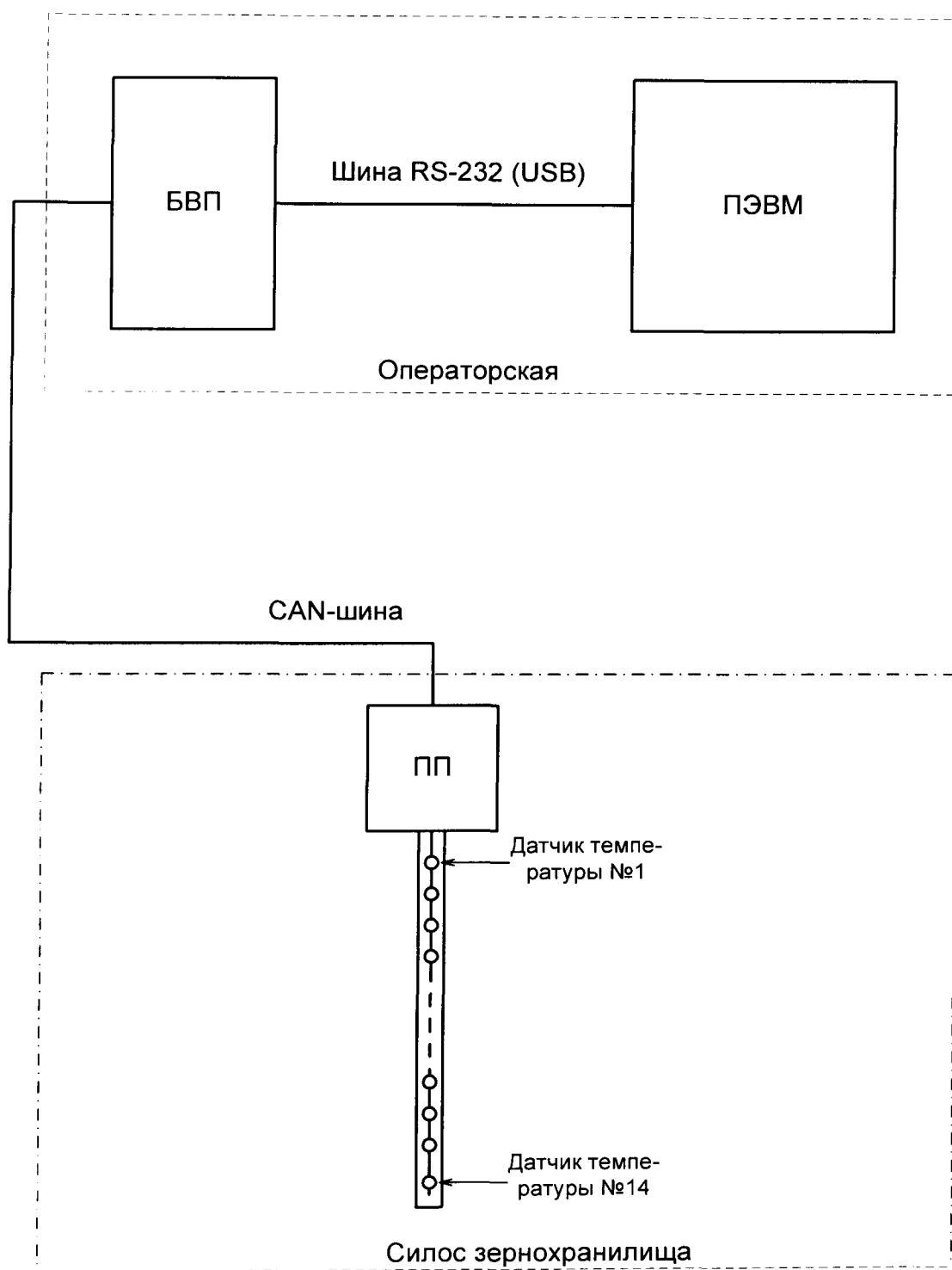


Рис. 1. Схема соединений системы измерительной ТС.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.

Внешний вид системы измерения температуры многоканальной ТС представлен на рисунке 2.





Рис.2 – Внешний вид системы измерения температуры многоканальной ТС.

ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип преобразователя температуры (датчик) – DS18S20 Dallas Semiconductor.

Тип линии связи – витая пара в экране (сигнал «данные» и сигнал «данные инверсные») с волновым сопротивлением линии 120 Ом.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Количество датчиков температуры	от 1 до 14 шт
Длина погружаемой части первичного преобразователя	до 15 м
Диапазон измеряемой температуры	от минус 30°C до плюс 50 °C
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры	в диапазоне от минус 30 °C до плюс 50 °C – ± 1,5 °C
Скорость передачи данных	9600 бит/с

Система устойчива к воздействию следующих климатических и механических факторов, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование фактора	Значение фактора
Температура окружающего воздуха	
Первичный преобразователь (далее – ПП)	от минус 30°С до плюс 50 °С
Блок вторичного преобразования (далее – БВП) и ПЭВМ	от плюс 5°С до плюс 35 °С
Относительная влажность воздуха	до 95 % при температуре плюс 35 °С без конденсации влаги
Атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа
Температура внешней поверхности оболочки	не более 100 °С

Синусоидальные вибрации с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой не более 0,15 мм (группа N1 по ГОСТ 12997).

Степень защиты от попадания твёрдых частиц соответствует классу IP54 по ГОСТ 14254.

Электропитание БВП осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В и номинальной частотой 50 Гц.

Максимальная масса системы при длине кабеля 30 м – не более 30 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

ПП –первичный преобразователь (термоподвеска TS v1.0) –1 шт.;

БВП (блок вторичного преобразования) – 1 шт;

ПЭВМ (компьютер с программным обеспечением) – 1шт;

Паспорт, руководство по эксплуатации – 1 шт;

Соединительные кабели.

Методика поверки МРБ МП. 2495 – 2014 (по заказу).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические требования и методы испытаний».

МРБ МП 2495 – 2014 «Система измерения температуры многоканальная ТС. Методика поверки» в редакции извещения об изменении №1 – 2018г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы измерения температуры многоканальные ТС соответствуют требованиям ТУ ВУ 600048658.033-2014, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 22261-94, требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР004 003 25802 от 08.02.2018).

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев.



Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники
БелГИМ,
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Сельэнерго», Республика Беларусь, Минская обл., 222201 г. Смолевичи,
ул. Торговая д.20 тел./факс (01776) 50888, 50889, 50885.
E-mail:selenergostut@by

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники
БелГИМ


С.В.Курганский

Зам.директора ЗАО «Сельэнерго»


С.Н. Ус



Разработчик :

Нач. ЭИЛ ЗАО «Сельэнерго»

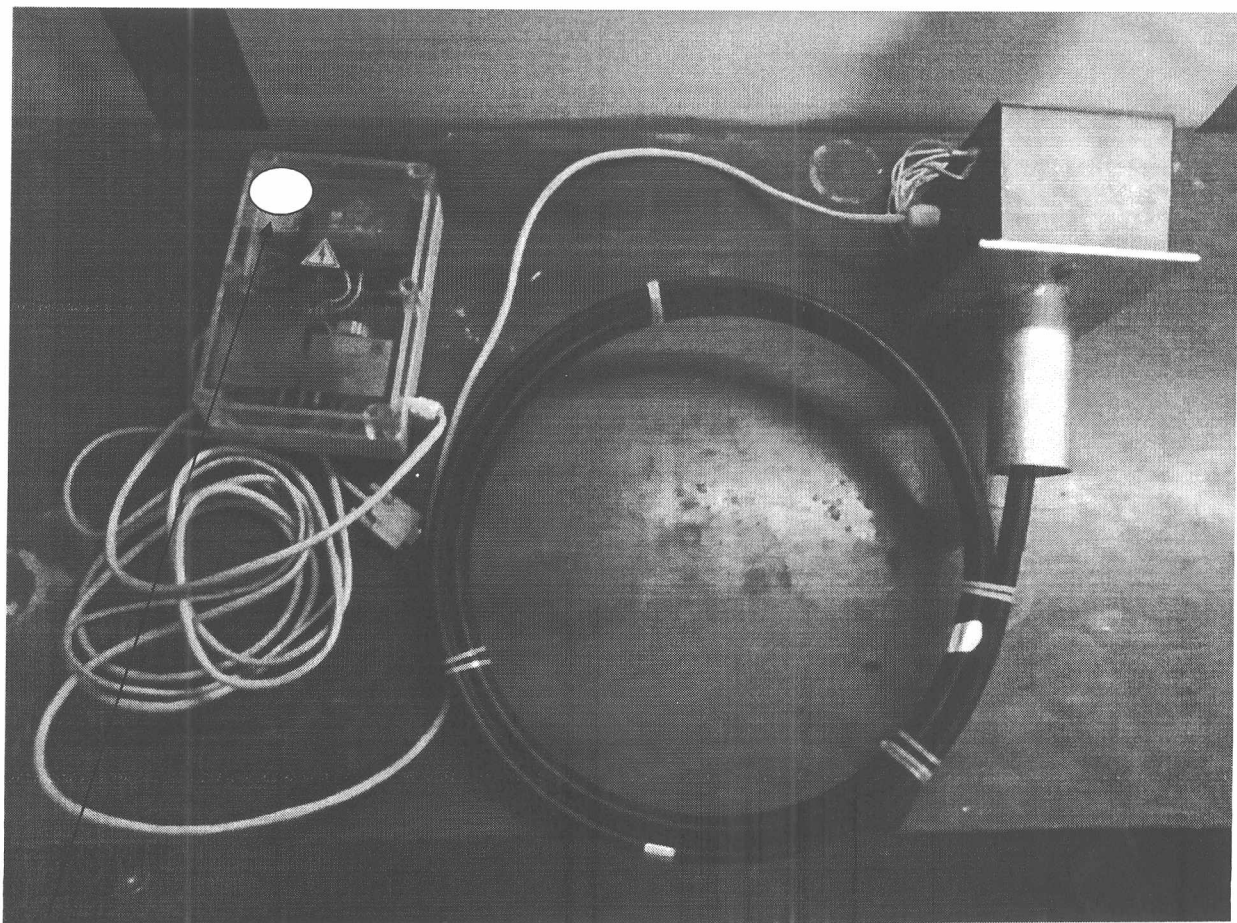
 Смирнов А.П.

« 1 » сентября 2018 г.





ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)
Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

