

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

" 10 " 07

2019



Системы дистанционного измерения температуры «ТЕРМО»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 10 2258 19</i>
--	---

Выпускаются по ТУ РБ 100055143.002-2004.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы дистанционного измерения температуры «ТЕРМО» (далее – системы), предназначены для измерения температуры зерна и зернопродуктов в силосах и складах силосного типа.

Область применения систем – предприятия сельскохозяйственного производства (мукомольные, комбикормовые, пивоваренные и другие).

## ОПИСАНИЕ

Система дистанционного измерения температуры «ТЕРМО» построена на основе полупроводниковых чувствительных элементов. Чувствительные элементы представляют из себя специализированную микросхему, выполняющую прямое преобразование температуры окружающей среды в цифровой код. Метод измерения температуры основан на сравнении частот двух генераторов, входящих в состав микросхемы, одного с низкой зависимостью частоты от температуры, другого с высокой.

Система состоит из модуля коммутации и индикации и модулей термоподвески. Внешний вид модуля коммутации и индикации приведен на рисунке 1, модуля термоподвески - на рисунке 2. Результаты измерения отображаются в цифровой форме в градусах по шкале Цельсия на жидкокристаллическом индикаторе, расположенном в модуле коммутации и индикации. Кроме измерения температуры система обеспечивает следующие функции:

- непрерывную световую сигнализацию процесса опроса модулей термоподвесок;
- непрерывную световую сигнализацию наличия напряжения питания;
- сигнализацию короткого замыкания в модулях термоподвесок.

В системах устанавливается встроенное программное обеспечение «ТЕРМО» (далее – ПО), с помощью которого обеспечивается управление системой. Версия ПО не ниже 4.2 Omega2.ТК. Система защищена от несанкционированного доступа паролем.

Место нанесения знака поверки приведено в приложении А.





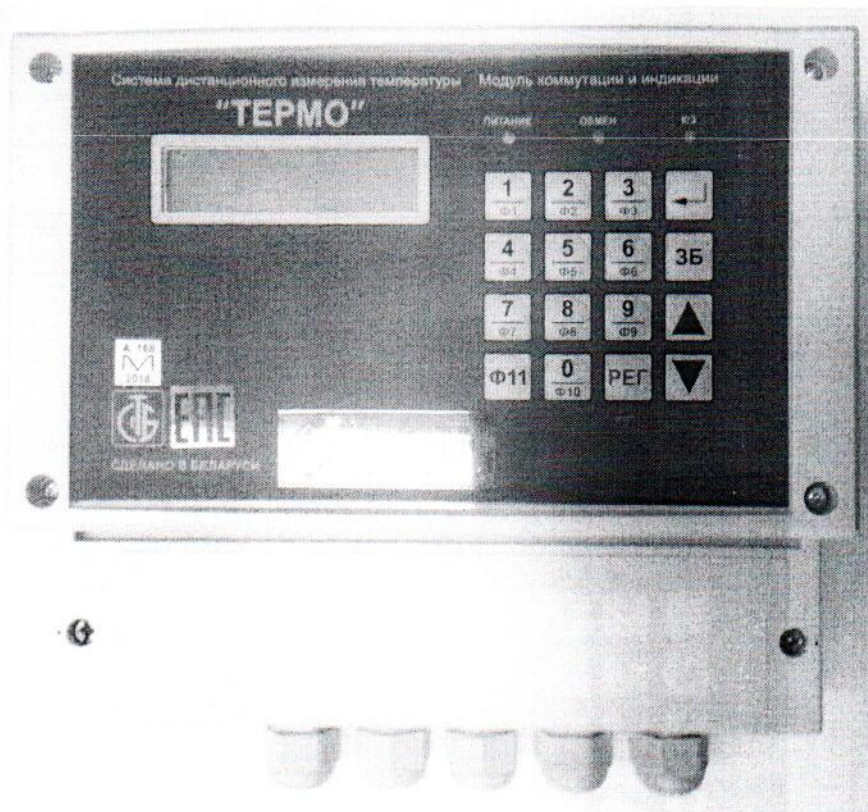


Рисунок 1 - Внешний вид модуля коммутации и индикации

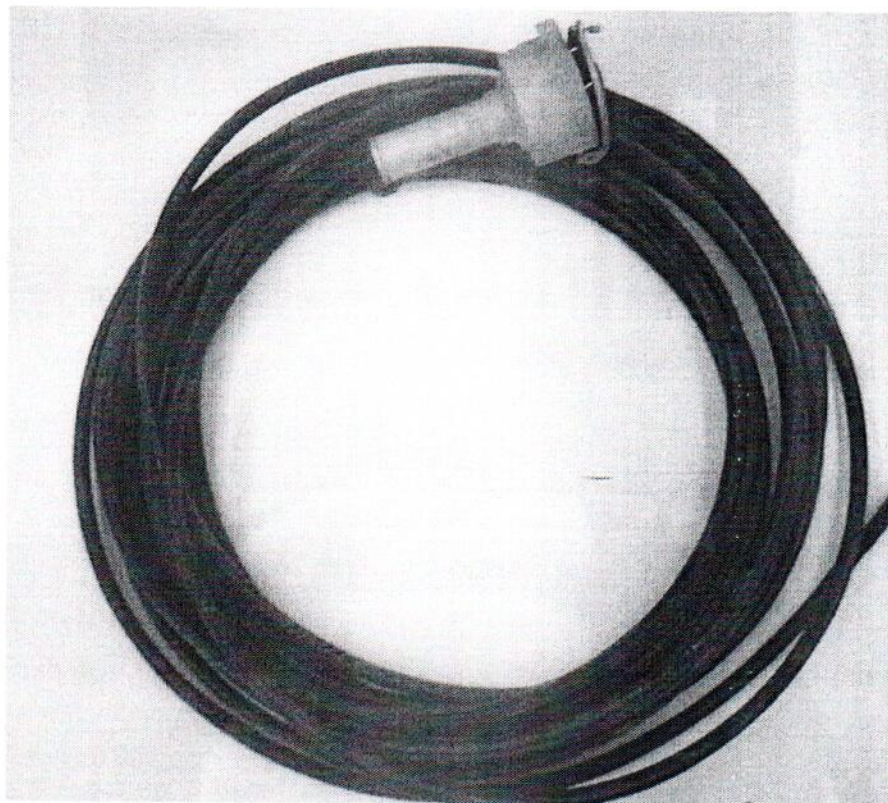


Рисунок 2 - Внешний вид модуля термоподвески



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики системы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Название характеристики	Значение
Диапазон измерения температуры, °С	от минус 30 до плюс 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С: - в диапазоне от минус 30 до минус 10 включительно - в диапазоне свыше минус 10 до плюс 70	±2 ±1
Время установления рабочего режима, с, не более	20
Время установления показаний, мин, не более	20
Максимальное количество чувствительных элементов в модуле термоподвески	30
Максимальное количество модулей термоподвесок, входящих в состав системы	12
Ток, потребляемый системой, А, не более	0,3
Номинальное напряжение питания тока, В	24
Габаритные размеры, мм, не более: - модуль коммутации и индикации - основание модуля термоподвески	220 x 200 x 110 240 x 148 x 90
Масса, кг, не более: - модуля коммутации и индикации - модуля термоподвески	2,5 26,5
Климатические условия при эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - для модуля коммутации и индикации - для модуля термоподвески - относительная влажность, % - для модуля коммутации и индикации - для модуля термоподвески - атмосферное давление, кПа	от минус 10 до плюс 50 от минус 30 до плюс 70  95 при температуре 35 °С 100 при температуре 30 °С от 84,0 до 106,7
Климатические условия при транспортировании: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от минус 50 до плюс 50 до 95 при температуре 35 °С от 84,0 до 106,7
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP 54

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель модуля коммутации и индикации, на титульный лист руководства по эксплуатации и на титульный лист формуляра типографским способом.



## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Примечание
Модуль коммутации и индикации	1	
Модуль термоподвески	От 1 до 12	Согласно заказа
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки МП.МН 1405 - 2004	1	
Формуляр	1	
Упаковка модуля коммутации и индикации	1	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ РБ 100055143.002 – 2004 «Система дистанционного измерения температуры «ТЕРМО».

МП.МН 1405 – 2004 «Система дистанционного измерения температуры «ТЕРМО». Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система дистанционного измерения температуры «ТЕРМО» соответствует требованиям ГОСТ 12997 – 84, ТУ РБ 100055143.002 – 2004, требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003 33652 от 11.05.2019 (действительна до 10.05.2024)).

Межповерочный интервал: не более 24 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь: не более 24 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний  
средств измерений и техники БелГИМ  
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Тел. (017) 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025 до 30.03.2024.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «Институт Белгипроагропищепром»,  
220073, г.Минск, ул. Скрыганова, 6, тел. 259-17-87.

И.о. Директора Открытого акционерного общества  
«ИНСТИТУТ БЕЛГИПРОАГРОПИЩЕПРОМ»

А.В. Акулич

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский



Лист 4 Листов 5



Приложение А  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

