

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор \_\_\_\_\_ В.Л. Гуревич  
" 07.08.2017 "



Системы дистанционного измерения температуры «ТЕРМО»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 10 2258 17</u>
--	---

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

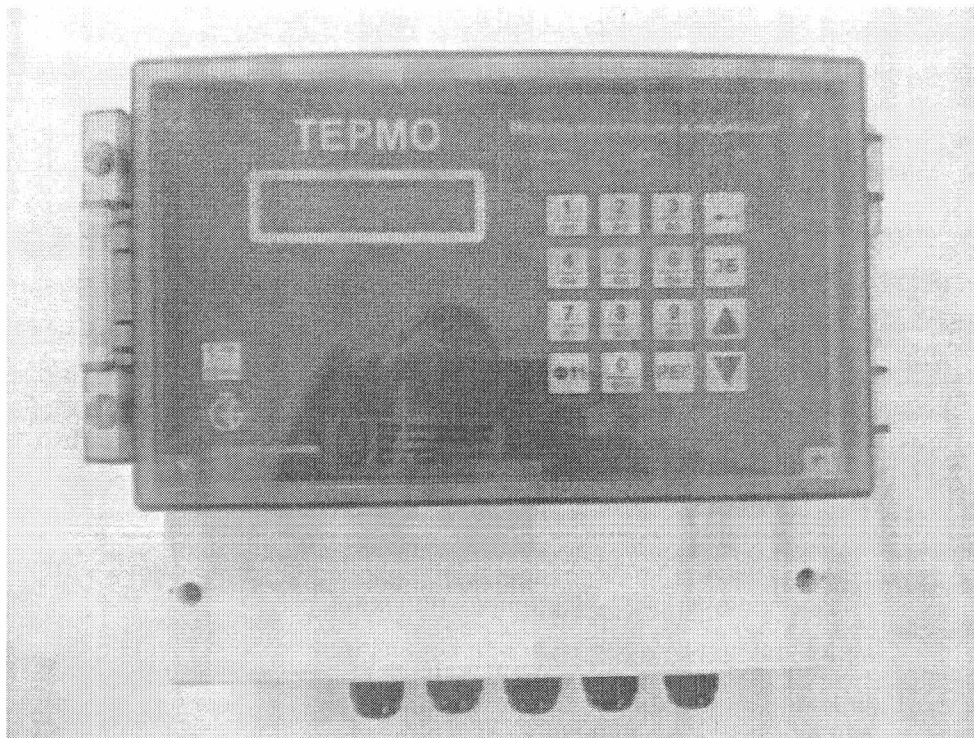
Система дистанционного измерения температуры «ТЕРМО» построена на основе полупроводниковых чувствительных элементов. Чувствительные элементы представляют из себя специализированную микросхему, выполняющую прямое преобразование температуры окружающей среды в цифровой код. Метод измерения температуры основан 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:

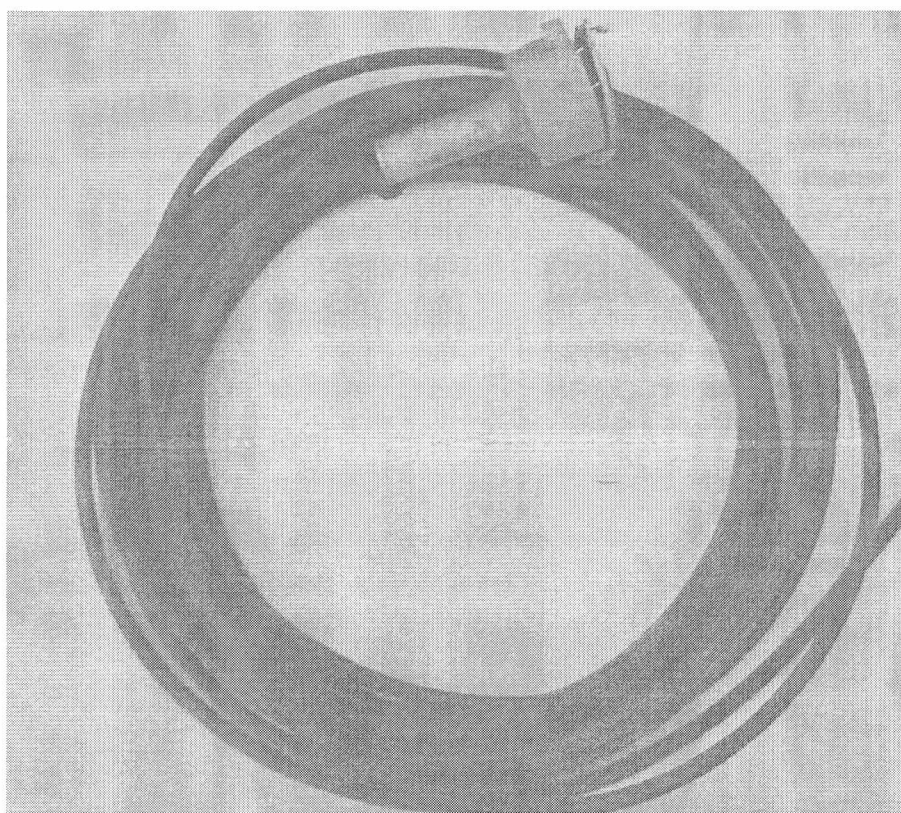
- непрерывную световую сигнализацию процесса опроса модулей термоподвесок;
- непрерывную световую сигнализацию наличия напряжения питания;
- сигнализацию короткого замыкания в модулях термоподвесок.

Система защищена от несанкционированного доступа паролем. Место нанесения Знака поверки приведено в приложении А к Описанию типа





**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 – Основные технические и метрологические характеристики системы «ТЕРМО»**

Название характеристики	Значение
Номинальное напряжение питания тока, В	24
Диапазон измерения температуры, °С	от минус 30 до плюс 70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С:	
- в диапазоне от минус 30 до минус 10 °С	±2
- в диапазоне свыше минус 10 до плюс 70 °С	±1
Время установления рабочего режима, сек., не более	20
Время установления показаний, мин, не более	20
Максимальное количество чувствительных элементов в модуле термоподвески	10
Максимальное количество модулей термоподвесок, входящих в состав системы	12
Ток, потребляемый системой, А, не более	0,3
Габаритные размеры:	
- модуль коммутации и индикации, мм, не более	220 x 200 x 110
- основание модуля термоподвески, мм, не более	240 x 148 x 90
Масса:	
- модуля коммутации и индикации, кг, не более	2,5
- модуля термоподвески, кг, не более	26,5
Климатические условия при эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	
- для модуля коммутации и индикации	от минус 10 до плюс 50
- для модуля термоподвески	от минус 30 до плюс 70
- относительная влажность, %	
- для модуля коммутации и индикации	95 при температуре 35 °С
- для модуля термоподвески	100 при температуре 30 °С
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Климатические условия при транспортировании:	
- температура окружающего воздуха, °С	от минус 50 до плюс 50
- относительная влажность, %	до 95 при температуре 35 °С
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP 54, категория 2
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 – 75	III

### 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 № ТС ВУ/112 11.01. ТР020 003 02750 от 25.11.2013).

Межповерочный интервал – не более 24 мес (при использовании в сфере законодательной метрологии).

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

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

## Заявитель

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

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники  
БелГИМ



С.В. Курганский



**Приложение А**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

