

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
для Государственного реестра средств измерения

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

Н.А.Жагора  
2012г.



Системы дистанционного измерения температуры «ТЕРМО»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 10 225 808
--	--

Выпускают 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:

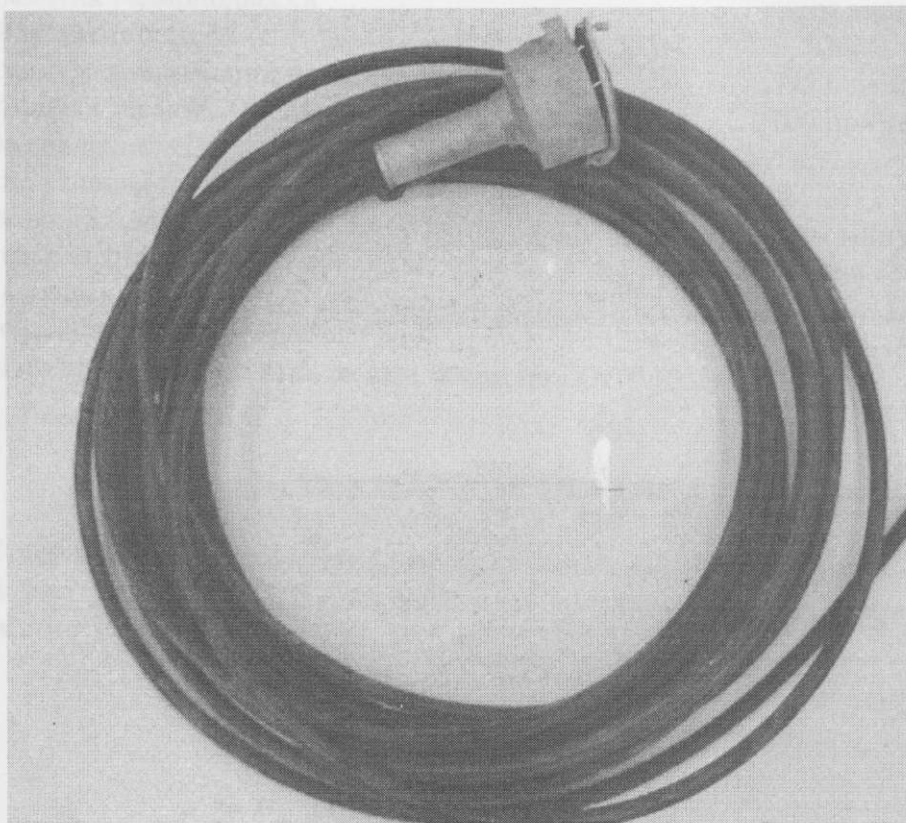
- непрерывную световую сигнализацию процесса опроса модулей термоподвесок;
- непрерывную световую сигнализацию наличия напряжения питания;
- сигнализацию короткого замыкания в модулях термоподвесок.

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

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, с, 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 1.

Таблица 1

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.

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

Научно-исследовательский  
Испытательный центр БелГИМ.  
г.Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 334-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «Проектно-технологический институт «Промзерно-проект»,  
220073, г.Минск, ул. Скрыганова, 6, тел. 259-17-87.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

Директор ОАО «ПТИ «Промзернопроект»

С.В.Курганский

А.В.Кулинич



Приложение А

Схема нанесения Знака поверки



Место нанесения Знака поверки в виде клейма-наклейки

