

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» ноября 2024 г. № 2701

Регистрационный № 93786-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термоподвески ТП-001

Назначение средства измерений

Термоподвески ТП-001 (далее - термоподвески) предназначены для измерений температуры зерна и продуктов переработки зерна при хранении в складах силосного типа для своевременного обнаружения очагов самосогревания.

Описание средства измерений

Принцип действия термоподвески основан на свойстве чувствительных элементов (далее - ЧЭ), встроенных в термоподвеску, изменять электрическое сопротивление в зависимости от температуры.

Термоподвеска представляет собой конструкцию, состоящую из корпуса и защитной оболочки (кабеля). В закрытой части корпуса термоподвески расположена плата, на контакты которой выведены провода, соединяющие ее с ЧЭ, и распаяны резисторы, компенсирующие активное сопротивление соединительных проводов. Под крышкой корпуса термоподвески расположен разъем для подключения переносного средства измерений, имеющего соответствующую ответную часть или средства поверки.

В кабеле термоподвески расположены два несущих стальных каната и сердечник с проводами, соединяющими ЧЭ с контактами платы корпуса.

Исполнения термоподвесок приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнения ТП-001	Кол - во ЧЭ, шт.	Длина, м, не более	Диаметр корпуса, мм, не более	Масса, кг, не более	Тип грузо-несущего элемента	Маркировочная группа, Н/мм ² (кгс/мм ²) по ГОСТ3064-80	Конструктивная особенность
ТП-001-6	до 18	6	150	5	Канат 4,2 - Г - В - Н - Р 1860/190 ГОСТ 3064 - 80	1860 (190)	Оболочка из полиэтилена низкой плотности марки 153 - 10К ГОСТ 16336 - 77
ТП-001-8		8		6			
ТП-001-10		10		7			
ТП-001-12		12		8			

Продолжение таблицы 1

Обозначение исполнения ТП-001	Кол - во ЧЭ, шт.	Длина, м, не более	Диаметр корпуса, мм, не более	Масса, кг, не более	Тип грузо-несущего элемента	Маркировочная группа, Н/мм ² (кгс/мм ²) по ГОСТ3064 - 80	Конструктивная особенность
ТП-001-14	до 18	14	150	9	Канат 4,2 - Г - В - Н - Р 1860/190 ГОСТ 3064 - 80	1860 (190)	Оболочка из полиэтилена низкой плотности марки 153 - 10К ГОСТ 16336 - 77
ТП-001-16		16		10			
ТП-001-18		18		11			
ТП-001-20		20		12			
ТП-001-22		22		14			
ТП-001-24		24		15			
ТП-001-26		26		16			
ТП-001-28		28		18			
ТП-001-30		30		19			
ТП-001-32		32		20			
ТП-001-40		40		25			

Пример обозначения термоподвески:

ТП-001 - 28/6 × 50 М/С/ - 30...+ 70

где ТП - буквенное обозначение;
 001 - конструктивное исполнение;
 28 - длина ТП, м;
 6 - количество ЧЭ, шт;
 50 М - условное обозначение номинальной статической характеристики (далее - НСХ) по ГОСТ 6651 - 2009;
 С - класс допуска по ГОСТ 6651 - 2009
 - 30...+ 70 - рабочий диапазон температур, °С



Рисунок 1 – Внешний вид термоподвески

Схема пломбировки от несанкционированного вмешательства и доступа к разъему для подключения переносного средства измерений, имеющего соответствующую ответную часть или средства поверки представлена на рисунке 2.

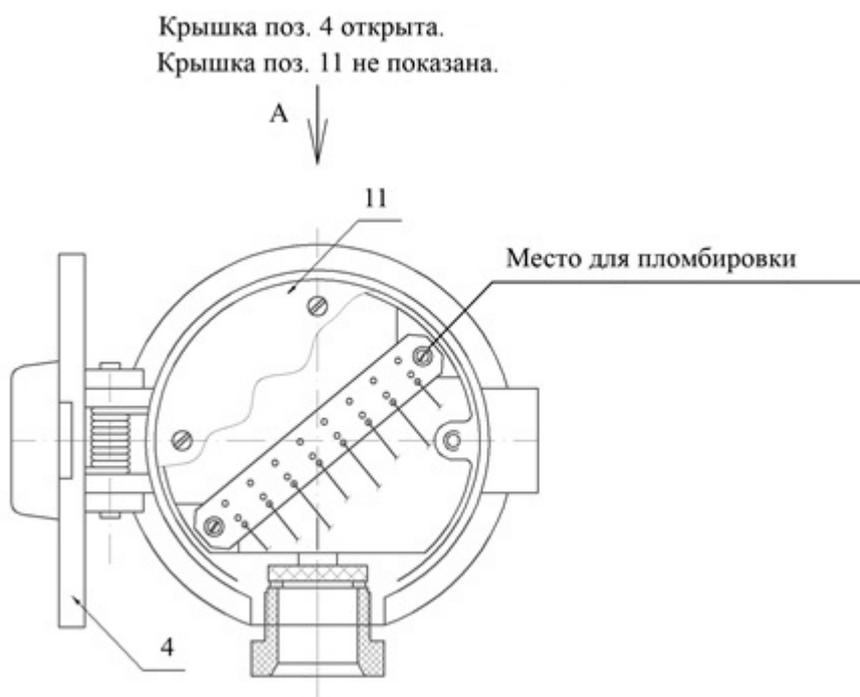


Рисунок 2 – Место пломбировки от несанкционированного вмешательства и доступа к разъему для подключения переносного СИ или средства поверки.

Заводской номер наносится изготовителем типографским способом на маркировочной табличке, расположенной под крышкой корпуса термоподвески, с целью обеспечения сохранности номера в процессе эксплуатации и подтверждается записью в паспорте термоподвески, что обеспечивает безусловную идентификацию.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения температуры, °С	от - 30 до + 70
НСХ по ГОСТ 6651 - 2009	50 М
Допускаемое отклонение сопротивления термоподвесок от НСХ в температурном эквиваленте, °С, не более	± 2,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	от - 30 до + 70
Тип чувствительных элементов (ЧЭ)	Чувствительные элементы из меди
Номинальное сопротивление ЧЭ, Ом	При температуре 0 °С соответствует 50 Ом или 53 Ом

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры: диаметр, мм, не более	150
длина, м, не более	40
Масса, кг, не более	26,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет	12
Тип грузонесущего элемента	Канат 4,2-Г-В-Н-Р-1860/190 ГОСТ 3064
Относительная влажность при температуре + 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги; %	до 95
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Конструктивная особенность	Оболочка кабеля из полиэтилена низкой плотности марки 153-10К ГОСТ 16336
Степень защиты оболочки ТП-001 от проникновения пыли и воды	IP54 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)
Тип СИ по способу контакта с измеряемой средой	Погружаемый
Примечание - По отдельному заказу возможна поставка термоподвесок с номинальным сопротивлением $R_0 = 53 \text{ Ом}$. В этом случае НСХ рассчитывают в соответствии с разделом 5 ГОСТ 6651 - 2009 для $\alpha = 0,00428 \text{ }^\circ\text{C}$	

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную под крышкой корпуса термоподвески способом металлофото, на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
РЮВ 101.00.00	ТП-001	-	Количество и исполнение определяется договором
	Методика поверки	1 экз.	На партию, но не менее 1 экз. на 50 ТП-001 в один адрес
РЮВ 101.00.00 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	на партию, но не менее 1 экз. на 50 ТП-001 в один адрес
РЮВ 101.00.00 ПС	Паспорт	1 экз.	-
	Устройство для поверки термоподвески	-	Необходимость поставки и количество определяется договором

Продолжение таблицы 4

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Приспособление для подключения термоподвески к средству поверки	-	Необходимость поставки и количество определяется договором

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений температуры изложен в руководстве по эксплуатации РЮВ 101.00.00 РЭ «Термоподвески ТП-001».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;

ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»;

ТУ 4210-001-31256822-2001 ТЕРМОПОДВЕСКА ТП-001 Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «КИПР» (ООО НПП «КИПР»)

ИНН 3662008825

Юридический адрес: 394005, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Владимира Невского, д. 32, кв. 126

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «КИПР» (ООО НПП «КИПР»)

ИНН 3662008825

Юридический адрес: 394005, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Владимира Невского, д. 32, кв. 126

Адрес места осуществления деятельности: 394019, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Краснодонская, д. 16-Б

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Воронежской области» (ФБУ «Воронежский ЦСМ»)

Адрес: 394018, г. Воронеж, ул. Станкевича, д. 2

Тел./факс: 8 (473) 220-77-29

E-mail: mail@csm.vrn.ru

Web: <https://www.csm-vrn.ru/>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311949.

