

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Директор

ФГУ «Калининградский ЦСМ»

И.А. Белов



2005 г.

Приборы контроля температуры ПКТ-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 13071-89 <hr/> Взамен №
--	---

Выпускается по ТУ 51-03-67-90

Назначение и область применения

Приборы контроля температуры ПКТ-01 предназначены для обеспечения безопасности труда и применяются в системах агрегатной автоматики в качестве взрывозащищенных приборов контроля температуры выхлопных газов мощных газомотокомпрессоров с отображением результатов измерения температуры на цифровом табло по 16 точкам контроля, с отображением номера контролируемой точки на цифровом табло, определением средней температуры по всем точкам контроля с отображением средней температуры на цифровом табло, выдачей минимальной и аварийной сигнализации и выдачей сигнализации отклонения температуры контролируемой точки от средней.

ПКТ-01 выполнены с уровнем взрывозащиты "Повышенная надёжность против взрыва", который обеспечивается защитами вида «е», «Искробезопасная электрическая цепь», «Специальный».

Составным частям ПКТ-01 присвоена маркировка взрывозащиты {Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования (электротехнического устройства) № 1641/Г.}:

- ♦ блоку согласования «2Exi,cIIAT1 В КОМПЛЕКТЕ ПКТ-01»;
- ♦ блоку преобразования в пневматический сигнал «2Exei,cIIAT1 В КОМПЛЕКТЕ ПКТ-01»;
- ♦ блоку измерения и сигнализации «2Exei,cIIAT1».

ПКТ-01 устанавливаются во взрывоопасных зонах согласно главе 7.3 ПУЭ.

ПКТ-01 может эксплуатироваться в условиях, нормированных для исполнения УХЛ, категории 4, но для работы при температуре окружающего воздуха от 5 до 50 °С без конденсации влаги.

Описание

Принцип измерения температуры основан на преобразовании сигнала с термоэлектрического преобразователя в цифровой код с отображением на цифровом табло и выдачей пневматических сигналов.

ПКТ-01 состоит из двух блоков согласования, блока измерения и сигнализации и блока преобразования в пневматический сигнал.

Термоэлектрический преобразователь устанавливается на коллекторах мощных ГКМ. Термоэлектродвижущая сила с термопреобразователя преобразуется в цифровой код, подается в сигнализатор, где сравнивается с заранее заданными уставками и одновременно подается в устройство определения средней температуры по всем точкам. Результат определения средней температуры индицируется на цифровом табло.

Блок измерения и сигнализации предназначен для измерения температуры и выдачи электрического и светового сигналов при достижении температурой заранее заданных уставок.

Блок преобразования в пневматический сигнал предназначен для преобразования электрического сигнала в пневматический при достижении температурой заранее заданных уставок.

Блок согласования предназначен для автоматической компенсации влияния изменения температуры свободных концов термоэлектрических преобразователей.

Исполнения ПКТ-01 представлены в табл. 1.

Таблица 1

Условное наименование	Обозначение	Примечание
ПКТ-01-00	АСА 2.821.012	
ПКТ-01-01	АСА 2.821.012-01	Отсутствует устройство определения средней температуры
ПКТ-01-02	АСА 2.821.012-02	Отсутствует блок преобразования в пневматический сигнал
ПКТ-01-03	АСА 2.821.012-03	Отсутствует взрывозащитная оболочка, блок преобразования в пневматический сигнал

Основные технические характеристики

Параметры электропитания (220_{-33}^{+22}) В.

Диапазон измерения температур от 0 до 600 °С.

Диапазон регулирования значений минимальной и аварийной уставок от 10 до 600 °С.

Предел допускаемой основной погрешности измерения и сигнализации, выраженный в процентах от диапазона измерения, не более $\pm 1,5$.

Длина линий связи между блоком согласования и блоком измерения и сигнализации, не более 15 м.

Длина линий связи между блоком измерения и сигнализации и блоком преобразования в пневматический сигнал, не более 3 м.

Выходные пневматические сигналы: «0» (от 0 до 0,014 мПа), «1» (от 0,12 до 0,16 мПа).

Выходные электрические сигналы: «0» (от 0 до 0,5 В), «1» (от 2,4 до 5,25 В).

Полная мощность, потребляемая, В·А:

- ◆ блоком измерения и сигнализации с подключенным блоком согласования 25;
- ◆ блоком преобразования в пневматический сигнал 20.

Средняя наработка на отказ, не менее $2,5 \cdot 10^4$ ч.

Установленная безотказная наработка, не менее $2 \cdot 10^3$ ч.

Габаритные размеры, мм: блока согласования 213×60×182; блока преобразования в пневматический сигнал 350×85×315; блока измерения и сигнализации 430×120×160 (в кожухе); 315×80×140.

Масса, кг: блока согласования 5, блока измерения и сигнализации 7, блока преобразования в пневматический сигнал 11.

Знак утверждения типа

Знак Государственного реестра, выполненный согласно ПР 50.2.009-94, наносится на планке фирменной, прикрепленной на блок измерения и сигнализации, и на титульные листы эксплуатационных документов – формуляра АСА 2.821.012 ФО, технического описания АСА 2.821.012 ТО и методических указаний по поверке прибора АСА 2.821.012 Д1.

Комплектность

Комплектность соответствует табл. 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество на исполнение			
		ПКТ-01-00	ПКТ-01-01	ПКТ-01-02	ПКТ-01-03
АСА 3.034.001	Блок согласования	2	2	2	2
АСА 3.035.036	Блок измерения и сигнализации	1		1	
АСА 3.035.036-01	Блок измерения и сигнализации		1		
АСА 3.035.035-02	Блок измерения и сигнализации				1
АСА 3.035.034	Блок преобразования в пневматический сигнал	1	1		
	<u>Комплекты</u>				
АСА 4.070.108	Комплект запасных частей	1	1	1	1
АСА 4.078.006	Комплект инструмента и принадлежностей	1	1	1	
АСА 4.078.006-01	Комплект инструмента и принадлежностей				1
	<u>Документация</u>				
АСА 2.821.012 ФО	Формуляр	1	1	1	1
АСА 2.821.012 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	1	1	1
АСА 2.821.012 Д1	Методические указания. Методы и средства поверки	1	1	1	1
АСА 2.821.012 ЗИ	Ведомость ЗИП	1	1	1	1

Поверка

Поверку приборов контроля температуры ПКТ-01 осуществляют в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации АСА 2.821.012 Д1 «Методические указания. Прибор контроля температуры ПКТ-01. Методы и средства поверки», согласованным ФГУП " ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в ноябре 1989 г.

Основное оборудование для поверки ПКТ-01:

- ◆ автотрансформатор АОСН-2-220-У (Т), пределы регулирования (0-250) В;
- ◆ прибор электроизмерительный комбинированный переносной Ц4340;
- ◆ вольтметр универсальный В7-20, напряжение (0-30) В, ток (0-1) А, класс точности 0,5;

- ◆ источник питания постоянного тока Б5-44, напряжение (0-30) В, ток (0-1) А;
- ◆ барограф метеорологический анероидный МД-49-2;
- ◆ психрометр аспирационный;
- ◆ потенциометр ПП-63, пределы регулирования (0-100) мВ, класс точности 0,05;
- ◆ светодиод АЛ310;
- ◆ штангенциркуль, цена деления 0,05;
- ◆ источник сжатого воздуха, давление $(0,14 \pm 0,0028)$ МПа / $(1,4 \pm 0,028)$ кгс/см²;
- ◆ индикатор давления воздуха ИП-1-7.

Все средства поверки должны быть поверены в установленном порядке и иметь действующие клейма или свидетельства о поверке. Допускается применять другие средства измерений, прошедшие поверку и обеспечивающие необходимую точность измерений.

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные и технические документы

- ◆ ТУ 51-03-67-90 «Прибор контроля температуры ПКТ-01»;
- ◆ ГОСТ Р 50342-92 «ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»;
- ◆ ГОСТ Р 8.585-2001 «Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

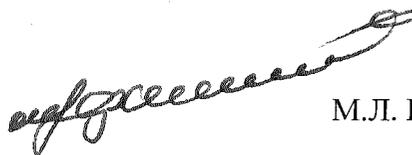
Заключение

Тип приборы контроля температуры ПКТ-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ООО Завод «Калининградгазавтоматика»
236040, г. Калининград, Гвардейский проспект, 15
Телетайп 262140 ГАЗ Телефон (0112) 43-63-47
Факс (0112) 43-60-35

Директор
ООО Завод «Калининградгазавтоматика»



М.Л. Карапыш