

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули для измерений, контроля и регулирования температуры УМКТ

Назначение средства измерений

Модули для измерений, контроля и регулирования температуры УМКТ (далее по тексту – приборы или УМКТ) в комплекте с термопреобразователями сопротивления (ТС) предназначены для измерения, контроля и регулирования температуры и управления технологическими производственными процессами.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на формировании сигналов, соответствующих текущим значениям измеряемой температуры при подключении ко входам приборов ТС, формировании сигналов управления внешними исполнительными устройствами с обеспечением независимости регулирования в соответствии с заданной пользователем логикой работы выходных устройств.

Модули для измерения, контроля и регулирования температуры УМКТ имеют модификации: УМКТ1, УМКТ2, УМКТ4, УМКТ8.

По функциональному назначению и эксплуатационным характеристикам приборы подразделяются на следующие исполнения:

УМКТ1 - одноканальный модуль для измерения и регулирования температуры с двумя встроенными выходными устройствами.

УМКТ2 - двухканальный модуль для измерения и регулирования температуры с двумя встроенными выходными устройствами.

УМКТ4 - четырехканальный модуль для измерения температуры без выходных устройств.

УМКТ8 - восьмиканальный модуль для измерения температуры без выходных устройств.

По варианту конструкции корпуса приборы могут быть выполнены с различным исполнением: Н1 – настенное исполнение; Щ1, Щ2 – щитовое исполнение, Д1-исполнение для крепления на DIN- рейку, А- переносной корпус.

Типы встроенных выходных устройств прибора:

- Р - реле электромагнитные.
- Т - транзисторные оптопары n-p-n структуры.
- С - симисторные оптопары.

Приборы состоят из селектора входов, блока индикации и управления, дисплея, двух независимых выходных каналов (только для УМКТ1 и УМКТ2), микропроцессора и интерфейса. К селектору входов подключаются по 3-х проводной схеме от одного до восьми ТС (в зависимости от модификации). Блок индикации и управления служит для отображения текущих значений температуры, параметров программирования и управления прибором. Два независимых выходных канала предназначены для управления внешними устройствами.

Микропроцессор по программе и в соответствии с запрограммированными пользователями функциональными параметрами производит обработку и интегрирование сигналов входных датчиков, цифровую фильтрацию измеренных значений температуры, вывод данных на блок индикации, опрос кнопок управления, обслуживание интерфейса и формирование сигналов управления выходными устройствами. Интерфейс служит для связи прибора с компьютером.

Функциональные параметры измерения и регулирования задаются пользователем при вводе данных программирования с блока индикации и управления и сохраняются при отключении питания в энергонезависимой памяти приборов. Значения введенных функциональных параметров, измеренной температуры отображаются на дисплее блока индикации и управления приборов.

Фотографии общих видов приборов в зависимости от модели УМКТ представлена на рисунке 1.



УМКТ1,2,4,8-Н1



УМКТ1,2,4,8-Щ2



УМКТ1А



УМКТ1,2,4,8-D1

Рис.1

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений температуры (в зависимости от типа ТС по ГОСТ 6651-2009), °С:	
- для ТСМ	от минус 50 до плюс 200;
- для ТСП	от минус 80 до плюс 650
Типы номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) ТС (по ГОСТ 6651-2009):	50М, 100М, 50П, 100П.
Температурный коэффициент, α , °С ⁻¹ :	0,00426; 0,00428 (для ТСМ); 0,00385; 0,00391 (для ТСП)
Пределы допускаемой приведенной погрешности, %:	± 0,5
Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности приборов при изменении питающих напряжений, %:	± 0,1
Количество входных каналов приборов:	1, 2, 4, 8
Время опроса входных каналов, не более, с	2
Напряжение электропитания от однофазной сети переменного тока, В	от 187 до 242
Частота, Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	6
Габаритные размеры: длина, ширина, высота, в зависимости от модификации прибора: Н1; Щ1; Щ2; D1, мм, не более:	130×105×60 (Н1); 96×96×70 (Щ1); 96×48×100 (Щ2); 66×90×106 (D1); 135×70×20(A).
Масса прибора, кг,	1,0
Рабочие условия эксплуатации приборов:	
- Температура окружающей среды, °С	от плюс 5 до плюс 50
- Относительная влажность воздуха (при t= +35 °С), %	от 30 до 80
- Атмосферное давление, кПа	от 86 до 107

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель модулей для измерения, контроля и регулирования температуры УМКТ методом шелкографии и на титульный лист в паспорте УМКТ.421729.002. ПС типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект прибора входят:

- | | |
|--|---------|
| - прибор в сборе | 1 шт.; |
| - паспорт УМКТ.421729.002 ПС | 1 экз.; |
| - руководство по эксплуатации УМКТ.421729.003 РЭ | 1 экз.; |
| - методика поверки | 1 экз. |

Поверка

осуществляется в соответствии с документом УМКТ.421729.001МП, утвержденным Самарским ФГУ «Самарский ЦСМ» 11.08.2008 г.

Основные средства поверки:

- магазин сопротивлений Р4831 ГОСТ 23737-79, (0..99999) Ом, ПГ ± 0,02 %

Сведения и методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации УМКТ.421729.003 РЭ

Нормативные документы, устанавливающие требования к модулям для измерения, контроля и регулирования температуры УМКТ

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

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

ТУ 4217-001-54012749-2002 - Модули для измерений, контроля и регулирования температуры УМКТ. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта, выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель:

ООО «ФЭА»

Адрес: 443090, г. Самара, ул. Сов. Армии, 180, оф. 401

Т/факс: (846) 273-49-36, e-mail: office@fea-samara.ru,

Адрес в Интернете: <http://www.fea-samara.ru>

Испытательный центр

ФБУ «Самарский ЦСМ»

Адрес: 443013 г. Самара, пр. Карла Маркса, д. 134

Т/факс: (846) 336-08-27

E-mail: referent@samaragost.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Самарский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30017-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.