

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов

" " \_\_\_\_\_ 1997 г.

Контроллеры ТСМ21	Внесены в государственный реестр средств измерений  Регистрационный No 16523-97
----------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ДАРЦ.420002.000 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры ТСМ21 предназначены для сбора измерительной информации в виде аналоговых сигналов силы постоянного тока по ГОСТ 26.011-80, сигналов терморпар и термометров сопротивления, предварительной обработки информации и выдачи воздействий (одноконтурное ПИД-регулирование) на объект управления .

Контроллеры ТСМ21 применяются в составе АСУ ТП различной структуры, объединенной в сеть ВITBUS и в схемах автономного регулирования..

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +5°C до +50°C,
- нормальная температура + 20 °C + -5°C;
- относительная влажность от 30 до 80 % при 25°C без конденсации;
- температура хранения от +5 °C до + 40 °C;
- температура транспортирования от - 50 °C до + 50 °C;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,0 кПа;
- синусоидальные вибрации частотой от 0 до 5 Hz, амплитудой смещения не более 0,1

мм.

### ОПИСАНИЕ

Контроллер ТСМ21 представляет собой функционально законченное изделие с внутренней программой, настройка которой на объект может проводиться с помощью клавиатуры контроллера или с персональной ЭВМ.

Контроллер встраивается в электротехнические шкафы и операторские пульты управления.

Два измерительных канала ТСМ21 (ввода аналоговых сигналов) и один канал вывода аналогового сигнала (в исполнении ТСМ21а) гальванически изолированы от цифровой части, напряжение гальванической развязки - 500 В.

## Основные технические характеристики контроллера TCM21.

Таблица 1.

Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Предел основной приведённой погрешности, %	Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/10°C	Примечание
0 - 5 mA 0 - 20 mA 4 - 20 mA	16 разрядов	0,04 0,02 0,04.	0,05	$R_{вх} = 100 \text{ Ohm}$
сигналы термомпар стандартных градуировок по ГОСТ Р 50431-92	16 разрядов	от 0,1 до 0,2 в зависимости от градуировки и диапазона температур	0,5 предела основной, но не менее 0,075	Имеется датчик компенсации температуры холодных спаев термомпар TCM21X. Погрешность компенсации не более 0,4 °C
сигналы термометров сопротивления по ГОСТ Р 50353-92	16 разрядов	от 0,1 до 0,7 в зависимости от градуировки и диапазона температур	0,5 предела основной, но не менее 0,05	
16 разрядов	0- 5 mA 0- 20 mA 4- 20 mA	0,15 0,15 0,15	0,075 0,075 0,075	$R_{нагр.} = 100..2000 \text{ Ohm}$ $R_{нагр.} = 50..600 \text{ Ohm}$ $R_{нагр.} = 50..600 \text{ Ohm}$

В контроллере использован принцип сигма-дельта аналого-цифрового преобразования, время преобразования сигналов одного диапазона - 120 ms, разных - 550 ms.

В TCM21 осуществляется сигнализация выхода аналоговых сигналов за границы рабочего диапазона.

Контроллер содержит каналы дискретного ввода-вывода, в исполнении TCM21i предусмотрен выход ШИМ-сигнала.

Контроллер выводит информацию на 2 4-разрядных дисплея, имеет 9-сегментный индикатор для отображения величины отклонения регулируемой переменной от ее заданного значения и имеет 4 клавиши оперативного управления.

Имеется интерфейс Bitbus.

Лицевая панель TCM21 закрывается прозрачной крышкой с замком (степень защиты IP65).

Питание от сети переменного тока напряжением 220 V +/- 10%, частотой 50 +/- 1 Hz.

Мощность, потребляемая от сети питания, не превышает 2,5 W.

Габаритные размеры контроллера 96x96x150 мм.

Масса, г, не более 900.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель контроллеров и на титульные листы эксплуатационной документации .

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- контроллер ТСМ21 ДАРЦ.420002.000 согласно карте заказа ДАРЦ.420002.000 КЗ;
- техническое описание ДАРЦ.420002.000 ТО;
- инструкция по настройке контроллера;
- инструкция : "ГСИ. Контроллер ТСМ21. Методика поверки и калибровки. Общие требования ".

## ПОВЕРКА

Контроллеры, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка контроллеров проводится в соответствии с Инструкцией : "ГСИ. Контроллер ТСМ21. Методика поверки и калибровки. Общие требования ".

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 22261-94. ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин.  
Общие технические условия.

ГОСТ 8.009-84. ГСИ.Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры программируемые ТСМ21 соответствуют требованиям, изложенным в технических условиях ДАРЦ.420002.000ТУ и нормативных документах России.

Изготовитель: АОЗТ "ТЕКОН", 125445, Москва, ул. Беломорская, 40,т.457-16-66,  
ф. 457-51-16.

Согласовано  
Ген. директор АОЗТ "ТЕКОН"



*В.Н.Шумилов*  
В.Н.Шумилов