



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

7 " сентября 2004 г

Контроллеры технологические моноблочные ТКМ52	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18202-04</u> Взамен № <u>18202-99</u>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4250-003-11244389-99 (ДАРЦ.421243.000ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры технологические моноблочные ТКМ52 (в дальнейшем контроллеры) предназначены для измерений и измерительного преобразования стандартизованных аналоговых выходных сигналов датчиков, приема и обработки дискретных сигналов, формирования управляющих аналоговых и дискретных сигналов на основе измерений параметров технологических процессов, и применяются для построения вторичной части измерительных и управляющих систем, используемых для автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности (энергетике, машиностроении, химической, деревообрабатывающей, пищевой промышленности и т.д.).

ОПИСАНИЕ

Контроллер ТКМ52 является проектно-компоуемым изделием, состоящим из базовой и компоуемой части. В компоуемую часть, состав которой определяется потребителем при заказе, может входить до 4-х модулей ввода-вывода (дискретных или аналоговых). Базовая часть состоит из корпуса, блока питания, процессорного модуля, модуля сопряжения и блока индикатора и клавиатуры. Процессорный модуль имеет высокоскоростной последовательный интерфейс Ethernet.

Контроллер ТКМ52 является программируемым устройством.

Корпус контроллера – металлический, состоит из 4-х или 5-ти секций (страниц), соединённых между собой с помощью специальных винтов. В задней секции размещаются блок питания и процессорный модуль. В передней секции всегда размещается блок индикации и клавиатуры.

Конструкция контроллера позволяет встраивать его в стандартные монтажные шкафы или другое монтажное оборудование, защищающее от воздействия внешней среды, обеспечивающее подвод сигнальных проводов и ограничивающее доступ к контроллеру.

Основные технические характеристики

Таблица 1

Модули	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности γ , %	Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением температуры окр. среды, %/10°C	Примечание
TKM52.A16	0 - 5 мА 0 - 20 мА 4 - 20 мА	16 бит	$\pm 0,15$ $\pm 0,15$ $\pm 0,15$	$\pm 0,075$	$R_{вх} = 500 \text{ Ом}$ $R_{вх} = 100 \text{ Ом}$ $R_{вх} = 100 \text{ Ом}$
TKM52.A16	0 - 10 В	16 бит	$\pm 0,15$	$\pm 0,075$	Не менее 100 кОм
TKM52.L16	0 - 10 мВ 0 - 50 мВ 0 - 100 мВ 0 - 500 мВ 0 - 1000 мВ от -10 до +10 мВ от - 50 до +50 мВ от - 100 до + 100 мВ от - 500 до + 500 мВ от - 1000 до + 1000 мВ	16 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	Не менее 100 кОм
TKM52.L16	10-100 Ом 10-200 Ом 10-500 Ом	16 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
TKM52.L16	Сигналы от термопар стандартных градуировок по ГОСТ Р 8.585-2001 от - 6,154 до 76, 358 мВ	16 бит	от $\pm 0,1$ до $\pm 0,2$ в зависимости от градуировки и диапазона преобраз. температур	$\pm 0,5\gamma$	См. примечание 4 к таблице 1.
TKM52.L16	Сигналы от термометров сопротивления по ГОСТ 6651-94 от 7,96 до 465,68 Ом	16 бит	от $\pm 0,1$ до $\pm 0,2$ в зависимости от градуировки и диапазона преобраз. температур	$\pm \gamma^*$ $\pm 0,5\gamma^{**}$	*для 3-х провод. подключения **для 4-х провод. подключения

Продолжение таблицы 1

Модули	Диапазоны входных сигналов	Диапазоны выходных сигналов	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ , %	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окр. среды, %/10°C	Примечание
TKM52.L16i	0 – 10 мВ 0 - 50 мВ 0 – 100 мВ 0 – 500 мВ от –10 до +10 мВ от – 50 до +50 мВ от – 100 до + 100 мВ	14 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	Не менее 100 кОм
TKM52.L16i	10-100 Ом 10-200 Ом 10-500 Ом	14 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
TKM52.L16i	Сигналы термопар стандартных градуировок по ГОСТ Р 8.585-2001 от – 6,154 до 76, 358 мВ	14 бит	от $\pm 0,1$ до $\pm 0,2$ в зависимости от градуировки и диапазона преобраз. температур	$\pm 0,5\gamma$	См. примечание 5 к таблице 1.
TKM52.L16i	Сигналы термометров сопротивления по ГОСТ 6651-94 от 7,96 до 465,68 Ом	14 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
TKM52.T12	Сигналы от мостовых тензодатчиков 0-3,0 мВ/В	16 бит	От $\pm 0,01$ до $\pm 0,025$ в зависим. от диапазона измерений	$\pm 0,01$	Не менее 100 кОм
TKM52.A16, TKM52.A08	16 бит	0- 20 мА 4- 20 мА	$\pm 0,15$ $\pm 0,15$	$\pm 0,075$	$R_{нагр}=50..500$ Ом $R_{нагр}=50..500$ Ом
TKM52.F24	0,0025- 75 кГц	32 бит	$\pm 0,007$	$\pm 0,0035$	

Примечания

1 Дискретные модули, источники питания, процессоры, входящие в состав контроллеров, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

2 Сигналы от термопреобразователей сопротивления следующих градуировок (по ГОСТ 6651-94): ТСМ50М, $W_{100}=1,4260$; ТСМ50М, $W_{100}=1,4280$; ТСМ100М, $W_{100}=1,4260$; ТСМ100М, $W_{100}=1,4280$; ТСП50П, $W_{100}=1,3910$; ТСП50П, $W_{100}=1,3850$; ТСП100П, $W_{100}=1,3910$; ТСП100П, $W_{100}=1,3850$; (по ГОСТ 6651-78): ТСП46П, $W_{100}=1,3910$; ТСМ53М, $W_{100}=1,4260$.

3 Сигналы от термопар следующих градуировок (по ГОСТ Р 8.585-2001): ТВР, А-1; ТВР, А-2; ТВР, А-3; ТПР, ПР(В); ТПП, ПП(S); ТПП, ПП(R); ТХА, ХА(К); ХА(К); ТХК, ХК(L); ТХК, ХК(E); ТМК, МК(T); ТЖК, ЖК(J); ТНН, НН(N), ТМК, МК(M)

4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодных спаев термопар с термочувствительным элементом для модуля МФК.L16 - $\pm 0,1$ °С.

5 Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала компенсации температуры холодных спаев термопар без термочувствительного элемента для модуля МФК.L16i - $\pm 0,1$ °С.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 55 °С,
 - нормальная температура (20 ± 5) °С;
 - относительная влажность; от 5 до 95% без конденсации влаги
 - атмосферное давление от 66,0 до 106,7 кПа;
 - питание от сети переменного тока напряжением (220^{+22}_{-33}) В частотой (50^{+2}_{-3}) Гц;
 - температура хранения от плюс 5 до плюс 40 °С;
 - температура транспортирования от минус 25 до плюс 70°С:
 - синусоидальные вибрации частотой до 60 Гц,
 - амплитудой смещения не более 0,1 мм.
- Потребляемая мощность 60 Вт
 Габаритные размеры контроллера 440x230x170 мм.
 Масса, не более 6 кг
 Средний срок службы 15 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель контроллеров приклеиванием шильдиком и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- контроллер ТКМ52 (комплектность по спецификации заказа);
- ответные части разъемов модулей;
- комплект эксплуатационной документации;
- инструкция ДАРЦ.420002.001 ИП " Многофункциональный контроллер МФК, технологический контроллер моноблочный ТКМ52. Инструкция по поверке".

ПОВЕРКА

Контроллеры ТКМ52, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка контроллеров проводится в соответствии с Инструкцией ДАРЦ.420002.001 ИП " Многофункциональный контроллер МФК, технологический контроллер моноблочный ТКМ52. Инструкция по поверке", согласованной с ГЦИ СИ ВНИИМС 21.06.2004.

Перечень основного оборудования для поверки: нановольтметр/микроомметр типа НР34420А, магазин сопротивлений Р4831, калибратор 9100, установка универсальная пробойная УПУ-10М, мегомметр М4100/4, тензокалибровочный мост с погрешностью не хуже 0,002%, калибратор СА100.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров технологических моноблочных ТКМ52 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО ПК "Промконтроллер"

111250, Москва, ул. Красноказарменная д.12 стр.9,
тел. (095) 730-41-12, (095) 361-99-36

Генеральный директор ЗАО ПК "Промконтроллер"



К.Ю. Кутузов