

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 3319

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 01 августа 2009 г.

АННУЛИРОВАН

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 04-2005 от 28 апреля 2005 г.) утвержден тип

**контроллеры технологические моноблочные ТКМ52,
ЗАО ПК "Промконтроллер", г. Москва, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 23 2525 05** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
28 апреля 2005 г.

" " _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " _____ 20__ г.

РМ 04-05 от 28.04.2005
Султанов



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

7 " июля 2004 г

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

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-компонентным изделием, состоящим из базовой и компонентной части. В компонентную 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 приведенной погрешности γ , %	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окр. среды, %/10°C	Примечание
ТКМ52.А16	0 - 5 мА 0 - 20 мА 4 - 20 мА	16 бит	$\pm 0,15$ $\pm 0,15$ $\pm 0,15$	$\pm 0,075$	$R_{вх} = 500 \text{ Ом}$ $R_{вх} = 100 \text{ Ом}$ $R_{вх} = 100 \text{ Ом}$
ТКМ52.А16	0 - 10 В	16 бит	$\pm 0,15$	$\pm 0,075$	Не менее 100 кОм
ТКМ52.Л16	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
ТКМ52.Л16	10-100 Ом 10-200 Ом 10-500 Ом	16 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
ТКМ52.Л16	Сигналы от термодатчиков 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.
ТКМ52.Л16	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
ТКМ52.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
ТКМ52.L16i	10-100 Ом 10-200 Ом 10-500 Ом	14 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
ТКМ52.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.
ТКМ52.L16i	Сигналы термометров сопротивления по ГОСТ 6651-94 от 7,96 до 465,68 Ом	14 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
ТКМ52.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
ТКМ52.A16, ТКМ52.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
ТКМ52.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(С); ТПП, ПП(Р); ТХА, ХА(К); ХА(К); ТХК, ХК(Л); ТХК, ХК(Е); ТМК, МК(Т); ТЖК, ЖК(Ј); ТНН, НН(Н), ТМК, МК(М)

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 $(50^{-3})^{+2}$ 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 разъёмов 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

