



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

7 " июля 2004 г

Контроллеры многофункциональные МФК	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18203-04</u> Взамен № <u>18203-99</u>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4250-001-11244389-99 (ДАРЦ.420002.001ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры многофункциональные МФК (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 МФК является проектно-компоновемым изделием, состоящим из базовой и компоновочной части. В компоновочную часть, состав которой определяется потребителем при заказе, могут входить коммуникационные модули, модули ввода-вывода (дискретные или аналоговые). Базовая часть состоит из корпуса, блока питания и объединительной платы.

Контроллер МФК является программируемым устройством. В зависимости от типа установленного коммуникационного модуля контроллер обеспечивает построение локальных сетей Ethernet и Arcnet, промышленных сетей Bitbus.

Корпус контроллера – металлический, представляет собой кейс. Внутри корпуса смонтирован импульсный блок питания и объединительная плата. Конструкция корпуса позволяет установить в контроллере до 3-х модулей формата Micro PC (процессорного и коммуникационных) и до 16-ти модулей ввода-вывода. 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.

По заказу потребителя контроллер МФК может компоноваться блоком клавиатуры-индикации с жидкокристаллическим индикатором на 16 символов и пленочной клавиатурой на 36 клавиш.

Основные технические характеристики контроллера.

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, $\%/10^\circ\text{C}$	Примечание
МФК.А16	0 - 5 мА 0 - 20 мА 4 - 20 мА	16 бит	$\pm 0,15$ $\pm 0,15$ $\pm 0,15$	$\pm 0,075$	$R_{вх} = 500 \text{ Ом}$ $R_{вх} = 100 \text{ Ом}$ $R_{вх} = 100 \text{ Ом}$
МФК.А16	0 - 10 В	16 бит	$\pm 0,15$	$\pm 0,075$	Не менее 100 кОм
МФК.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
МФК.Л16	10 - 100 Ом 10 - 200 Ом 10 - 500 Ом	16 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
МФК.Л16	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

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, $\%/10^{\circ}\text{C}$	Примечание
МФК.L16i	Сигналы от термометров сопротивления по ГОСТ 6651-94 от 7,96 до 465,68 Ом	14 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
МФК.L16i	10-100 Ом 10-200 Ом 10-500 Ом	14 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
МФК.L16i	Сигналы от 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.
МФК.L16i	Сигналы от термометров сопротивления по ГОСТ 6651-94 от 7,96 до 465,68 Ом	14 бит	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	
МФК.T12	Сигналы от мостовых тензодатчиков 0-3,0 мВ/В	16 бит	От $\pm 0,01$ до $\pm 0,025$ в зависимости от диапазона измерений	$\pm 0,01$	Не менее 100 кОм
МФК.A16, МФК.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
МФК.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	200 Вт.
Габаритные размеры контроллера	483x265,9x280 мм.
Масса, не более	20 кг.
Срок службы, лет, не менее	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 МФК (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 МФК, 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.

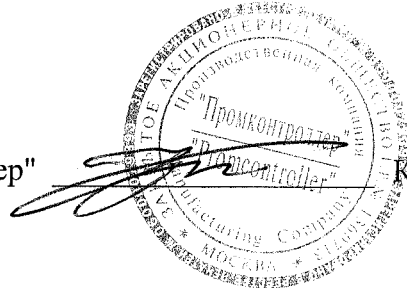
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров многофункциональных МФК 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, 361-99-36.

Генеральный директор ЗАО ПК "Промконтроллер"



К.Ю.Кутузов