

СОГЛАСОВАНО

Заместитель ГЦИ СИ
ФГУП "ВНИИМС"
В.Н. Яншин
2009 г.

Контроллеры-сборщики микропроцессорные КСМ2	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26908-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ТУ 4217-010 -29421521-02.

НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллеры-сборщики микропроцессорные КСМ2 предназначены для измерения и измерительных преобразований стандартизованных аналоговых выходных сигналов датчиков, приема и обработки частотных и дискретных сигналов, формирования управляющих дискретных сигналов на основе измерений параметров технологических процессов, и применяются в качестве промежуточных измерительных преобразователей совместно с контроллерами микропроцессорными ГАММА-7 исполнений 8 или 9, ГАММА-7М исполнений 8 или 9 ЗАО "Альбатрос" для построения вторичной части измерительных систем, используемых для автоматизации технологических процессов в нефтяной, нефтехимической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Контроллер-сборщик выполнен на основе микроконтроллера PIC16F873-20I/SP. Контроллер состоит из четырех модулей: модуль управления, модуль дискретных входов, модуль дискретных выходов и модуль коммутации.

Модуль управления является центральным узлом контроллера-сборщика КСМ2. В его задачи входит анализ, измерение уровней аналоговых сигналов, приведенных к значению полной шкалы АЦП микроконтроллера, цифровая обработка результатов измерений, обеспечение передачи накопленной информации о состоянии подключенных внешних устройств во вторичный прибор (ГАММА-7 исполнений 8, 9 или ГАММА-7М исполнений 8, 9).

Модуль дискретных входов КСМ2 обеспечивает гальваническую изоляцию и формирование трех групп сигналов дискретных входов прибора с целью ввода их состояний в модуль управления КСМ2.

Модуль дискретных выходов КСМ2 обеспечивает гальваническую изоляцию и вырабатывает два сигнала типа "сухой контакт".

Модуль коммутации КСМ2 осуществляет межплатную передачу входных и выходных сигналов, вырабатывает стабилизированное напряжение питания для микроконтроллера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
Число подключаемых датчиков, имеющих стандартный токовый выход 0...5 мА (0...20 мА; 4...20 мА), шт.	2
Диапазон измеряемых токов, мА	0...20
Входное сопротивление, Ом	249
Цена единицы наименьшего разряда, мкА	20,08
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности каналов измерения тока, мА	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды до верхнего (нижнего) значения в рабочем диапазоне, % (от 20 мА)	$\pm 0,2$
Количество дискретных входов, шт.	2
Количество изолированных групп дискретных входов (по три входа в группе), шт.	3
Параметры частотного входа: - входное сопротивление, кОм, не менее - диапазон входного напряжения логической "1", В - входное напряжение логического "0", В, не более - длительность входного импульсного сигнала, мс, не менее - частота входного импульсного сигнала со скважностью 2, Гц, не более	2,4 12 до 36 4 2 100
Параметры дискретного выхода: - напряжение коммутации (постоянного или переменного тока), В, не более - допустимый коммутируемый ток, А, не более - выходное сопротивление в замкнутом состоянии, Ом, не более	250 1 1,6
Климатическое исполнение	УХЛ4
Параметры питания: - напряжение постоянного тока, В - ток потребления, мА, не более Габаритные размеры, мм Масса, кг, не более Средняя наработка на отказ, ч, не менее Срок службы, лет, не менее	24 40 70×75×109,5 0,4 50000 8

Контроллер-сборщик соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99, имеет для выходных цепей вид взрывозащиты “Искробезопасная электрическая цепь”, уровень взрывозащиты “Взрывобезопасный” для взрывоопасных смесей категории IIВ по ГОСТ Р 51330.11-99, маркировку взрывозащиты “ExibIIВ X” по ГОСТ Р 51330.0-99.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ТУ 4217-010-29421521-02	Контроллер-сборщик микропроцессорный КСМ2	1
УНКР.468157.037 ПС	Паспорт	1
УНКР.468157.037 РО	Руководство оператора	1
УНКР.468157.037 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
УНКР.468157.037 МП	Методика поверки	1
УНКР.321312.011	Транспортная тара	1
Примечание – Документы УНКР.468157.037 РО, УНКР.468157.037 МП и УНКР.468157.037 РЭ поставляются по одному экземпляру на партию до пяти штук или на каждые пять штук в партии.		

ПОВЕРКА

Измерительные каналы контроллеров-сборщиков КСМ2, используемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документом УНКР.468157.037 МП “Контроллер-сборщик микропроцессорный КСМ2. Методика поверки”, согласованным с ФГУП “ВНИИМС” в 2004 г.

Основное поверочное оборудование:

- калибратор постоянного тока модели UPS-III, $\pm 0,01\%$

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Общие условия

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров-сборщиков микропроцессорных КСМ2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "Альбатрос"
Адрес: 127434, Москва, ул. Немчинова, д. 12.

Генеральный директор
ЗАО "Альбатрос"



А. Ю. Банщиков