

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

Синица 2004 г.

Контроллеры-сборщики микропроцессорные КСМЗ	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26909-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ТУ 4217-013 -29421521-02

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры-сборщики микропроцессорные КСМЗ предназначены для измерения и измерительных преобразований стандартизированных аналоговых выходных сигналов датчиков, сигналов от термопреобразователей сопротивления, 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 (ТУ 4217-005-29421521-02), ГАММА-7М исполнений 8 или 9 (ТУ 4217-006-29421521-02) 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-сборщик состоит из четырех модулей: модуль управления, модуль аналогового ввода, модуль дискретных выходов и модуль коммутации.

Модуль управления является центральным узлом контроллера-сборщика КСМЗ. 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). Кроме того, модуль управления КСМЗ вырабатывает управляющие сигналы для внешних устройств по алгоритму заказчика.

Модуль аналогового ввода КСМЗ обеспечивает последовательную запитку термопреобразователей сопротивления ТСМ50 источником стабилизированного тока, масштабирование и аналоговую фильтрацию падений напряжений на них для согласования с уровнем полной шкалы АЦП микроконтроллера модуля управления КСМЗ, гальваническую изоляцию и формирование сигналов дискретных входов контроллера-сборщика с целью ввода их состояний в модуль управления КСМЗ.

Модуль дискретных выходов КСМЗ обеспечивает гальваническую изоляцию и согласование уровней управляющих сигналов модуля управления КСМЗ и внешних устройств промышленной автоматики, ввод частотного сигнала.

Модуль коммутации КСМЗ осуществляет межплатную передачу входных и выходных сигналов через модуль управления КСМЗ, 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 погрешности каналов измерения тока, мА	$\pm 0,1$
Число подключаемых термопреобразователей сопротивления типа ТСМ50, шт.	2
Диапазон измерений температуры, °С	от минус50 до + 150
Цена единицы наименьшего разряда, °С	0,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности каналов измерения температуры, °С	± 1
Количество гальванически изолированных дискретных входов, шт.	3
Параметры дискретного входа:	
- входное сопротивление, кОм, не менее	2
- диапазон входного напряжения логической "1", В	от 12 до 36
- входное напряжение логического "0", В, не более	4
Параметры частотного входа:	
- входное сопротивление, кОм, не менее	2,4

- диапазон входного напряжения логической "1", В	от 12 до 36
- входное напряжение логического "0", В, не более	4
- длительность входного импульсного сигнала, мс, не менее	2
- частота входного импульсного сигнала со скважностью 2, Гц	100
Параметры дискретного выхода:	
- напряжение коммутации (постоянного или переменного тока), В	80
- допустимый коммутируемый ток, А	1
Климатическое исполнение	УХЛ4
Параметры питания:	
- напряжение постоянного тока, В	12
- ток потребления, мА, не более	30
Габаритные размеры, мм	70×75×109,5
Масса, кг, не более	0,4
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Срок службы, лет, не менее	10

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 ПВ по ГОСТ Р 51330.11-99, маркировку взрывозащиты "ExibПВ 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 4217-013-29421521-02	Контроллер-сборщик микропроцессорный КСМЗ	1
УНКР.468157.038 ПС	Паспорт	1
УНКР.468157.038 РО	Руководство оператора	1
УНКР.468157.038 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
УНКР.468157.038 МП	Методика поверки	1
УНКР.321312.011-01	Транспортная тара	1
Примечание – документы УНКР.468157.038 РО и УНКР.468157.038 РЭ поставляются по одному экземпляру на партию до пяти штук или на каждые пять штук в партии.		

ПОВЕРКА

Измерительные каналы контроллеров-сборщиков КСМЗ, используемые в сферах подлежащих метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документом УНКР.468157.038 МП "Контроллер-сборщик микропроцессорный КСМЗ. Методика поверки", согласованным с ФГУП "ВНИИМС" марта 2004 г.

Основное поверочное оборудование:

- калибратор постоянного тока модели UPS-III, $\pm 0,01\%$
- магазин сопротивления R4831 кл.точ. 0,02 2.704.001 ТУ.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия
 ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Свидетельство о взрывозащищенности ЦС ВЭ ИГД №2001.С69 от 12.04.2001 г.

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

Генеральный директор
 ЗАО "Альбатрос"



А. Ю. Банщиков