



СОГЛАСОВАНО
Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

" _____ 2000 г.

Система автоматического управления и регулирования «Series 5»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19947-00</u> Взамен № _____
---	---

Выпускается по документации фирмы Compressor Controls Corporation, США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматического управления и регулирования (далее САУиР) «Series 5» предназначена для автоматического регулирования, управления и обеспечения безопасности турбин, компрессоров и других агрегатов, а также компрессорных цехов и технологических производств на основе измерительной информации, получаемой от первичных преобразователей, измеряющих значения различных физических величин.

САУиР «Series 5» может применяться в газовой, металлургической, химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, энергетической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

САУиР «Series 5» представляет собой набор программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматического регулирования, управления и обеспечения безопасности агрегатов.

В аппаратное обеспечение САУиР входят:

Агрегатный контроллер UC, состоящий из:

- модуля ТТСМ для автоматического управления и регулирования с платой MPU 750 и переходным модулем TMPU-750;
- модуля местного (local) входа/выхода LIOM с платой IOC-555 и переходным модулем TIOC;
- модуля дистанционного (remote) входа/выхода RIOM с платой RCC и переходным модулем TRCC;
- универсального блока питания PSMU;
- каркаса-шасси с вентиляторами CPCI-6-S.

Устройства местного входа/выхода:

- устройство связи с объектом FTA-543-S для аналоговых сигналов;

Семин

- устройство связи с объектом FTA-553-S для дискретных сигналов;
- преобразователи аналоговых сигналов CM-1-xxx, устанавливаемые на FTA-543-S;
- преобразователи дискретных сигналов CM-2-xxx, устанавливаемые на FTA-553-S;
- преобразователи частотных сигналов CM-3-xxx, устанавливаемые на FTA-553-S.
- источник питания PSMU-24-1

Устройства дистанционного входа/выхода:

- контроллер RSL, передающий информацию модулю RIOM;
- дистанционное устройство связи с объектом RFTA-8, предназначенное для подключения аналоговых и дискретных сигналов;
- преобразователи аналоговых сигналов RCM-1-xxx, устанавливаемые на RFTA-8;
- преобразователи дискретных сигналов RCM-2-xxx, устанавливаемые на RFTA-8;
- источник питания RPS.

В зависимости от заказа САУиР может комплектоваться первичными преобразователями давления, температуры и др., а также блоками входных и выходных реле, адаптерами связи и исполнительными органами.

В программное обеспечение САУиР входят:

- многозадачная операционная система реального времени RTOS, обеспечивающая обработку сигналов входа/выхода, диспетчеризацию работы прикладных программ, связь со станцией контроля и управления;
- пакет PL (Programming Language) для создания прикладных программ на базе стандарта IEC 1131-3, поддерживающий 5 языков технологического программирования: функциональных блоков, блок-схем, структурированного текста, релейной логики, инструкций;
- пакет прикладных программ TV для персонального компьютера, обеспечивающий интерфейс оператора;
- пакет прикладных программ SIP для персонального компьютера, обеспечивающий интерфейс с программными данными, генерацию программных компонент и архивирование информации о процессе.

В состав САУиР «Series 5» также входят:

- станция контроля и управления на базе персонального компьютера в промышленном исполнении;
- местный дисплей LD;
- резервированный блок питания DPSM;

- блок экстренного останова;
- барьеры безопасности SB;
- шкаф, устанавливаемый в отапливаемом помещении или приборный контейнер, устанавливаемый на открытой площадке или в производственном помещении (в зависимости от конкретного заказа).

Электропитание САУиР «Series 5» осуществляется от двух независимых сетей : сети переменного тока (220 +22/-33) В или (110 +11/16,5) В, 50 Гц (основная сеть) и сети постоянного тока (220 +22/-33) В или (110 +11/16,5) В (резервная сеть). В специально оговорённых случаях может использоваться сеть постоянного тока 24 В.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное число модулей на каркасе-шасси CPСI-6-C	6
в т.ч.	
• модулей LIOM с платой IOC-555	5
• модулей RIOM с платой RCC-PBM	2
• всего модулей LIOM и RIOM	3
Максимальное количество местных (local) каналов входа/выхода:	
аналоговых входов	110
аналоговых выходов	30
дискретных входов	80
дискретных выходов	70
Максимальное количество дистанционных (remote) каналов входа/выхода:	
• на один модуль RIOM	384
• на два модуля RIOM	768
Максимальное количество местных и дистанционных каналов входа/выхода (на один модуль LIOM с платой IOC-555 и два модуля RIOM с платой RCC-PBM)	832
Рабочая температура эксплуатации:	
• агрегатного контроллера и устройств местного входа/выхода, °С	0...55
• устройств дистанционного входа/выхода, °С	0...70
Относительная влажность (без конденсации), %	
• при температуре до 35, °С	до 95
• при температуре до 25, °С	до 80
Габаритные размеры, мм	
• шкафного исполнения	до 1598x602x2200
• исполнения в приборном контейнере	до 2250x2500x2400
Масса, кг	
• шкафного исполнения в сборе	до 350
• исполнения в приборном контейнере	до 1850

Пределы основной приведенной погрешности

Входной сигнал	Диапазон измерения	Предел основной приведенной погрешности, %		Примечание
		Местный вход	Дистанционный вход	
4...20 мА	0...100%	0,15	0,15	Защита от перегрузки и изменения полярности
0...100 мВ, -100...100 мВ, 0...1 В, -1...1 В, 0...5 В, -5...5 В, 0...10 В, -10...10 В	0...100%	0,15	0,15	Защита от перегрузки и изменения полярности
Сигналы от термопреобразователей сопротивления: ТСП100П, ТСМ100М ТСП50П, ТСМ50М	-100...200°C	0,22	0,22	Трехпроводная схема подключения термометра сопротивления, диагностика
	-100...200°C	0,45	0,45	
Сигналы сопротивления: 25...190 Ом, 0...160 Ом	Значение в Ом или 0...100%	0,15 -	0,15 0,25	Трехпроводная схема подключения преобразователя сопротивления, диагностика
Сигналы от термопар: ХА (К) -50...1000°C ХА (К): -50...600°C ХА (J): 0...760°C ХА (К): -100...1372°C ХК (J): -100...1210°C	Значения температуры или 0...100%	0,35	-	С учетом внутренней компенсации температуры холодного спая
		0,35	-	
		0,4	-	
		-	0,2	
		-	0,2	
Частотный сигнал 6...20000 Гц	Частота импульсов	0,01	-	-
Аналоговый выход 4...20 мА	0...100%	0,15	0,15	Сопротивление нагрузки от 0 до 800 Ом

Примечания:

1. Погрешности приведены без учета погрешности первичных преобразователей и проводов подключения.
2. Погрешность преобразователей сигналов от термоэлектрических преобразователей может быть уменьшена до 0.2% по специальному заказу.
3. В погрешность измерений включены повторяемость, гистерезис и нелинейность.
4. Основная погрешность нормирована при температуре 18...28°C.
5. Время установления рабочего режима измерительных каналов системы не превышает 10 мин после включения питания и установления рабочей температуры эксплуатации. Скорость прогрева не более 20°C за 1 ч.

Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на 10°C не превышает половины предела основной приведенной погрешности и нормируется в диапазоне рабочей температуры эксплуатации.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа не наносится.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Комплектность поставки САУиР «Series 5» определяется в соответствии с заказом.
2. Эксплуатационная документация.
3. Методика поверки.

ПОВЕРКА

САУиР «Series 5» подлежит поверке при вводе в эксплуатацию, в процессе эксплуатации и после ремонта. Поверка проводится в соответствии с методикой, разработанной и утвержденной ВНИИМС.

Средства поверки: эталонное сопротивление, генератор сигналов низкочастотный, магазин сопротивлений, калибратор постоянного напряжения и тока. Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

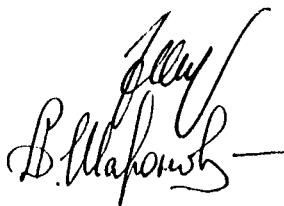
ГОСТ 8.438 «Системы информационно-измерительные. Общие требования».
ГОСТ 26.203 «Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования».
Техническая документация фирмы Compressor Controls Corporation, США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система автоматического управления и регулирования «Series 5» соответствует требованиям, изложенным в технической документации фирмы и требованиям нормативных документов Российской Федерации.

Изготовитель: фирма Compressor Controls Corporation, США
11359 Aurora avenue, Des Moines, Iowa 50322, USA

Ведущий научный сотрудник
отдела 106 ВНИИМС
Инженер
отдела 106 ВНИИМС

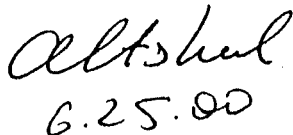


И.М. Шенброт

А.М. Шаронов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель инженерного отдела
фирмы Compressor Controls Corporation
Виталий Альтшуль



6.25.00