

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Первый зам. директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов

7 августа 1995 г.

Системы I/A Series	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 14810-95
-----------------------	---

Выпускаются по документации фирмы "The Foxboro Company", США.

#### Назначение и область применения

Системы I/A Series представляют собой измерительно-вычислительные комплексы, предназначенные для автоматизации управления производственными процессами различного назначения. Системы I/A Series являются проектно-компонованными, на их основе могут быть построены многоуровневые распределенные системы большего объема. Системы I/A Series обеспечивают восприятие измерительной информации, представленной сигналами напряжения постоянного тока  $-10 - 70$  мВ,  $0 - 10$  В и силы постоянного тока  $0 - 20$  мА, импульсными последовательностями, сигналами термопар и термометров сопротивлений различных градуировок; преобразование двоичных кодов и импульсных последовательностей в аналоговые сигналы напряжения  $0 - 10$  В и силы постоянного тока  $0 - 20$  мА; восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов; обработку измерительной информации; выработку управляющих и регулирующих воздействий по различным законам регулирования в виде аналоговых и дискретных сигналов, выдачу сообщений и сигнализацию.

#### Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от  $0$  до  $50$  гр.С,  
(нормальная температура  $25$  гр.С),  
относительная влажность от  $5$  до  $95$  % без конденсации,  
температура хранения и транспортирования  
от минус  $40$  до  $70$  гр.С.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ транспортирование и хранение при температуре воздуха ниже минус  $40$  гр.С

#### Описание

Системы I/A Series представляют собой модульные устройства. Их измерительные каналы могут содержать перечисленные ниже измерительные модули в любых технически целесообразных сочетаниях:

- модуль аналоговых входов 0-20 мА (FBM 01) PSS 21H-2B1 B4;
- модуль для сигналов термопар и напряжения низкого уровня (FBM 02) PSS 21H-2B3 B4;
- модуль для сигналов термометров сопротивления (FBM 03) PSS 21H-2B5 B4;
- модуль аналоговых входов / выходов 0-20 мА (FBM 04) PSS 21H-2B7 B4;
- модуль аналоговых входов/выходов 0-20 мА с резервированием (FBM 05) PSS 21H-2B8 B4;
- модуль импульсных входов / аналоговых выходов 0-20 мА (FBM 06) PSS 21H-2C1 B4;
- модуль аналоговых входов/выходов 0-10 В, дискретных входов/выходов (FBM 17) PSS 21H-2D3 B4;
- модуль аналогового входа/выхода 0-20 мА (с автоматическим/ручным управлением) (FBM 22) PSS 21H-2E1 B4;
- модуль аналоговых выходов 0-20 мА и интеллектуального трансмиттера (FBM 39) PSS 21H-2C4 B4;
- модуль аналоговых выходов 0-20 мА и интеллектуального трансмиттера с двухбодовой скоростью (FBM 44) PSS 21H-2D4 B4;
- модуль аналоговых входов 0-20 мА с 32 неизолированными каналами (FBC 01) PSS 21H-2V2 B4;
- модуль для сигналов термопар с 32 неизолированными каналами (FBC 02) PSS 21H-2V3 B4;
- модуль аналоговых выходов 0-20 мА с 16 неизолированными каналами (FBC 04) PSS 21H-2V4 B4;
- модуль аналоговых входов 0-10 В с 32 неизолированными каналами (FBC 17) PSS 21H-2V7 B4;
- модуль аналоговых входов 0-20 мА с 16 изолированными каналами (FBC 21) PSS 21H-2V1 B4.

Основные технические характеристики измерительных модулей системы I/A Series приведены в табл. 1 (модули FBM) и в табл. 2 (модули FBC).

Таблица 1

Модули	Сигналы:		Время преобразования, сек	Предел погрешности, % (от диап.)	Предел погрешности от нелинейности, %
	на входе	на выходе			
1	2	3	4	5	6
FBM 01 4 аналог. входных канала	0-20 мА	12 bits	0,1	0,05	0,0125
		13 bits	0,2		0,0075
		14 bits	0,5		0,005
		15 bits	1,0		0,005
FBM 02 8 каналов ТП, 1 канал для комп.	-10,5 - 71,41875 мВ	12 bits	0,1	0,035  0,025 комп.	0,0125
		13 bits	0,2		0,0075
		14 bits	0,5		0,005
		15 bits	1,0		0,005

1	2	3	4	5	6
FBM 03 8 каналов ТСопрот.	0-320 Ом	12 bits 13 bits 14 bits 15 bits	0,1 0,2 0,5 1,0	0,025 (0,08 Ом)	0,0125 0,0075 0,005 0,005
FBM 04 4 аналог. входных канала	0-20 мА	12 bits 13 bits 14 bits 15 bits	0,1 0,2 0,5 1,0	0,05	0,0125 0,0075 0,005 0,005
4 аналог. вых.канала	12 bits	0-20 мА		0,05	0,025
FBM 05 4 аналог. входных канала	0-20 мА	12 bits 13 bits 14 bits 15 bits	0,1 0,2 0,5 1,0	0,3	0,025 0,015 0,01 0,01
4 аналог. вых.канала	12 bits	0-20,4 мА		0,1	0,05
FBM 06 4 аналог. вых.канала	12 bits	0-20 мА		0,05	0,025
FBM 17 4 аналог. входных канала	0-10 В	12 bits 13 bits 14 bits 15 bits	0,1 0,2 0,5 1,0	0,025	0,013 0,008 0,005 0,005
2 аналог. вых.канала	12 bits	0-10 В		0,05	0,025
FBM 22 1 аналог. входной канал	0-20 мА	12 bits 13 bits 14 bits 15 bits	0,1 0,2 0,5 1,0	0,05	0,0125 0,0075 0,005 0,005
1 аналог. вых.канал	12 bits	0-20 мА		0,05	0,025
FBM 39 4 аналог. вых.канала	12 bits	0-20 мА		0,05	0,025
FBM 44 4 аналог. вых.канала	12 bits	0-20 мА		0,05	0,025

Таблица 2

Модули	Сигналы:		Предел основной погреш., % от диап.	Предел погрешности от нелинейности, %	Температурный дрейф, % / К
	на входе	на выходе			
1	2	3	4	5	6
FBC 01 32 аналог. вх. канала	0-20 мА	12 bits	0,3	0,1	0,01
FBC 02 32 канала ТП, 1кан.комп.	-10,5 - 69,5 мВ	12 bits	0,2 0,4 гр.С	0,0125	(0,2+0,01x xUизм)мкВ/°С
FBC 04 16 аналог. вых. каналов	10 bits	0-20 мА	0,2		0,01
FBC 17 32 аналог. вх. канала	0-10 В	12 bits	0,2	0,1	0,01
FBC 21 16 аналог. вх. каналов	0-20 мА	12 bits	0,3	0,1	0,0125

напряжение питания - 24 В постоянного тока;  
 потребляемая мощность - зависит от модификации модуля;  
 масса модуля - 0,6-1 кг, в зависимости от модификации.

Примечание. Бинарные (дискретные) модули, источники питания, процессоры не являются измерительными компонентами системы и не требуют сертификата утверждения типа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа не наносится.

Комплектность

Комплектность измерительных каналов системы I/A Series определяется индивидуальным заказом. В комплект поставки также входят: комплект технической документации; комплект программного обеспечения (в зависимости от заказа).

## Поверка

Первичная калибровка измерительных каналов систем I/A Series и их измерительных модулей выполняется фирмой - изготовителем. Измерительные каналы систем, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому надзору и контролю, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Межповерочный интервал - 2 года. Поверка и калибровка измерительных каналов систем и их измерительных модулей в России выполняется в соответствии с методикой поверки и калибровки систем I/A Series, разработанной и утвержденной ВНИИМС.

## Нормативные документы

Техническая документация фирмы. Документ, регламентирующий общие требования к поверке ( калибровке ) измерительных каналов систем в России.

## Заключение

Системы I/A соответствует требованиям, изложенным в технической документации фирмы и основным требованиям ГОСТ 12997, ГОСТ 22261, ГОСТ 8.009. Нижний предел температур транспортирования и хранения - минус 40 гр.С.

Изготовитель - фирма "The Foxboro Company".