

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2010

Системы измерительные управляющие
I/A Series

Внесены в Государственный реестр средств
измерений
Регистрационный № *РБ0323 1670 09*

Выпускают по технической документации фирмы "Invensys Systems, Inc.", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерительные управляющие I/A Series предназначены для измерения параметров технологического процесса с целью управления и обеспечивают восприятие и обработку сигналов напряжения постоянного тока, силы постоянного тока, импульсных последовательностей, сигналов от термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления различных градуировок; преобразование двоичных кодов и импульсных последовательностей в аналоговые сигналы напряжения и силы постоянного тока; 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.

Область применения - предприятия топливно-энергетической, химической, нефтехимической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Основным базовым элементом системы является узел I/A Series, который обычно представляет собой набор модулей, размещаемых в промышленном шкафу рядом с рабочей станцией и полевыми устройствами. Каждый модуль выполнен как отдельное устройство и предназначен для выполнения общих функций системы, его конкретные функции определяются программным обеспечением. Основной тип – это процессорные модули, которые могут соединяться при помощи последовательной шины.

В системе используются следующие измерительные модули:

FVM201 - входной аналоговый 8-ми каналный измерительный модуль постоянного тока,

FVM211 - входной аналоговый 16-ти каналный измерительный модуль постоянного тока,

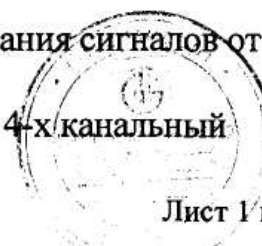
FVM202 - входной 8-ми каналный измерительный модуль преобразования сигналов от термопар,

FVM212 - входной 14-ми каналный измерительный модуль преобразования сигналов от термопар,

FVM203 - входной 8-ми каналный измерительный модуль преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления,

FVM213 - входной 8-ми каналный измерительный модуль преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления,

FVM204 - входной аналоговый 4-х каналный и выходной аналоговый 4-х каналный измерительный модуль постоянного тока,



FBM205 - резервируемый входной аналоговый 4-х канальный и выходной аналоговый 4-х канальный измерительный модуль постоянного тока,
FBM206 - входной частотный 8-ми канальный измерительный модуль,
FBM214 - входной коммуникационный 8-х канальный измерительный модуль постоянного тока, HART,
FBM216 - резервируемый входной коммуникационный 8-х канальный измерительный модуль постоянного тока, HART,
FBM215 - выходной коммуникационный 8-х канальный измерительный модуль постоянного тока, HART,
FBM218 - резервируемый выходной коммуникационный 8-х канальный измерительный модуль постоянного тока, HART,
FBM237 - резервируемый выходной аналоговый 8-ми канальный измерительный модуль постоянного тока.

Внешний вид систем представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма - наклейки на измерительный модуль системы приведено в Приложении.



Рисунок 1. Внешний вид систем

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики измерительных модулей систем указаны в таблицах 1 – 7.

Таблица 1

FVM201 Входной аналоговый 8-ми каналный измерительный модуль постоянного тока.
FVM211 Входной аналоговый 16-ти каналный измерительный модуль постоянного тока.

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Диапазон входного сигнала	от 0 до 20,4 мА
2 Разрешающая способность	15 бит
3 Входное сопротивление	FVM201 - 61,5 Ом ($\pm 0,25\%$) FVM211 - 61,9 Ом ($\pm 0,25\%$)
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	$\pm 0,03\%$ при температуре от 20 °С до 25 °С
5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности	± 50 ppm/°С
6 Диапазон температур при эксплуатации	от минус 20 °С до 70 °С
7 Диапазон температур при транспортировании и хранении	от минус 40 °С до 70 °С
8 Габаритные размеры, не более	120x114x45 мм
9 Масса, не более	284 кг

Таблица 2

FVM202 Входной 8-ми каналный измерительный модуль преобразования сигналов от термопар.
FVM212 Входной 14-ми каналный измерительный модуль преобразования сигналов от термопар.

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Диапазон входного сигнала	от 10,5 до 69,5 мВ
2 Разрешающая способность	15 бит
3 Входное сопротивление	10 МОм
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	$\pm 0,03\%$ при температуре от 20 °С до 25 °С
5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности	± 50 ppm/°С
6 Диапазон температур при эксплуатации	от минус 20 °С до 70 °С
7 Диапазон температур при транспортировании и хранении	от минус 40 °С до 70 °С
8 Габаритные размеры, не более	120 (102)x114x45 мм
9 Масса, не более	284 кг



Таблица 3

FVM203 Входной 8-ми канальный измерительный модуль преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления

FVM213 Входной 8-ми канальный измерительный модуль преобразования сигналов от термопреобразователей сопротивления

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Диапазон входного сигнала	от 0 до 320 Ом
2 Разрешающая способность	15 бит
3 Входное сопротивление	FVM203 - 50 Ом максимум FVM213 - 35 Ом максимум
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	$\pm 0,03$ % при температуре от 20 °С до 25 °С
5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности	± 50 ppm/ °С
6 Диапазон температур при эксплуатации	от минус 20 °С до 70 °С
7 Диапазон температур при транспортировании и хранении	от минус 40 °С до 70 °С
8 Габаритные размеры, не более	120 (102)x114x45 мм
9 Масса, не более	284 кг

Таблица 4

FVM204 Входной аналоговый 4-х канальный и выходной аналоговый 4-х канальный измерительный модуль постоянного тока

FVM205 Резервируемый входной аналоговый 4-х канальный и выходной аналоговый 4-х канальный измерительный модуль постоянного тока

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Вход	Выход
1 Диапазон сигнала	от 0 до 20,4 мА	от 0,1 до 20 мА
2 Разрешающая способность	15 бит	13 бит
3 Сопротивление	Входное 61,5 Ом ($\pm 0,25$ %)	Нагрузки 750 Ом максимум
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	$\pm 0,03$ % при темп. от 20 °С до 25 °С	$\pm 0,05$ %
5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности	± 50 ppm/ °С	-
6 Диапазон температур при эксплуатации	от минус 20 °С до 70 °С	
7 Диапазон температур при транспортировании и хранении	от минус 40 °С до 70 °С	
8 Габаритные размеры, не более	120 (102)x114x45 мм	
9 Масса, не более	284 кг	



Таблица 5

FBM206 Входной частотный 8-ми канальный измерительный модуль

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Диапазон входного сигнала	от 10 Гц до 25 кГц
2 Разрешающая способность	13 бит
3 Входное сопротивление	15 кОм
4 Пределы допускаемой приведенной погрешности	$\pm 0,01 \%$
5 Диапазон температур при эксплуатации	от минус 20 °С до 70 °С
6 Диапазон температур при транспортировании и хранении	от минус 40 °С до 70 °С
7 Габаритные размеры, не более	120 (102)х114х45 мм
8 Масса, не более	284 кг

Таблица 6

FBM214 Входной коммуникационный 8-х канальный измерительный модуль постоянного тока, HART**FBM216** Резервируемый входной коммуникационный 8-х канальный измерительный модуль постоянного тока, HART**FBM215** Выходной коммуникационный 8-х канальный измерительный модуль постоянного тока, HART**FBM218** Резервируемый выходной коммуникационный 8-х канальный измерительный модуль постоянного тока, HART

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	FBM214, FBM216	FBM215,
1 Диапазон сигнала	от 4 до 20 мА	от 4 до 20 мА
2 Разрешающая способность	15 бит	13 бит
3 Сопротивление	Входное 61,9 Ом ($\pm 0,25 \%$)	Нагрузки 750 Ом
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	$\pm 0,03 \%$ при темп. от 20 °С до 25 °С	$\pm 0,05 \%$
5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности	$\pm 50 \text{ ppm/}^\circ\text{C}$	-
6 Диапазон температур при эксплуатации	от минус 20 °С до 70 °С	
7 Диапазон температур при транспортировании и хранении	от минус 40 °С до 70 °С	
8 Габаритные размеры, не более	120 (102)х114х45 мм	
9 Масса, не более	284 кг	

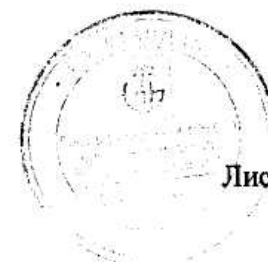


Таблица 7

FVM237 Резервируемый выходной аналоговый 8-ми канальный измерительный модуль постоянного тока

Наименование характеристики	Значение характеристики
1 Диапазон выходного сигнала	от 0,1 до 20 мА
2 Разрешающая способность	13 бит
3 Сопротивление нагрузки	750 Ом максимум
4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	$\pm 0,05$ % при температуре от 20 °С до 25 °С
5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности	± 50 ppm/ °С
6 Диапазон температур при эксплуатации	от минус 20 °С до 70 °С
7 Диапазон температур при транспортировании и хранении	от минус 40 °С до 70 °С
8 Габаритные размеры, не более	120x114x45 мм
9 Масса, не более	284 кг

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации системы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки систем в соответствии с документацией фирмы "Invensys Systems Inc." и согласованной с заказчиком спецификацией.

В комплект поставки также входят:

- комплект программного обеспечения (в зависимости от заказа);
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МП МН. 1218 - 02.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Invensys Systems Inc.", США.

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

МП МН. 1218 - 02 Системы измерительные управляющие I/A Series. Методика поверки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы измерительные управляющие I/A Series соответствуют ГОСТ 12997-84, документации фирмы "Invensys Systems Inc.", США.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

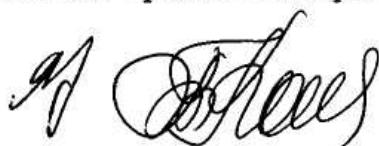
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Изготовитель: фирма "Invensys Systems Inc.", 33 Commercial Street, Foxboro, MA 02035-2099, USA

Поставщик: ООО "Инвенсис Проусесс Системс", Звенигородское шоссе, 18/20
Москва, т.(095) 6637773, ф.(095) 6637774

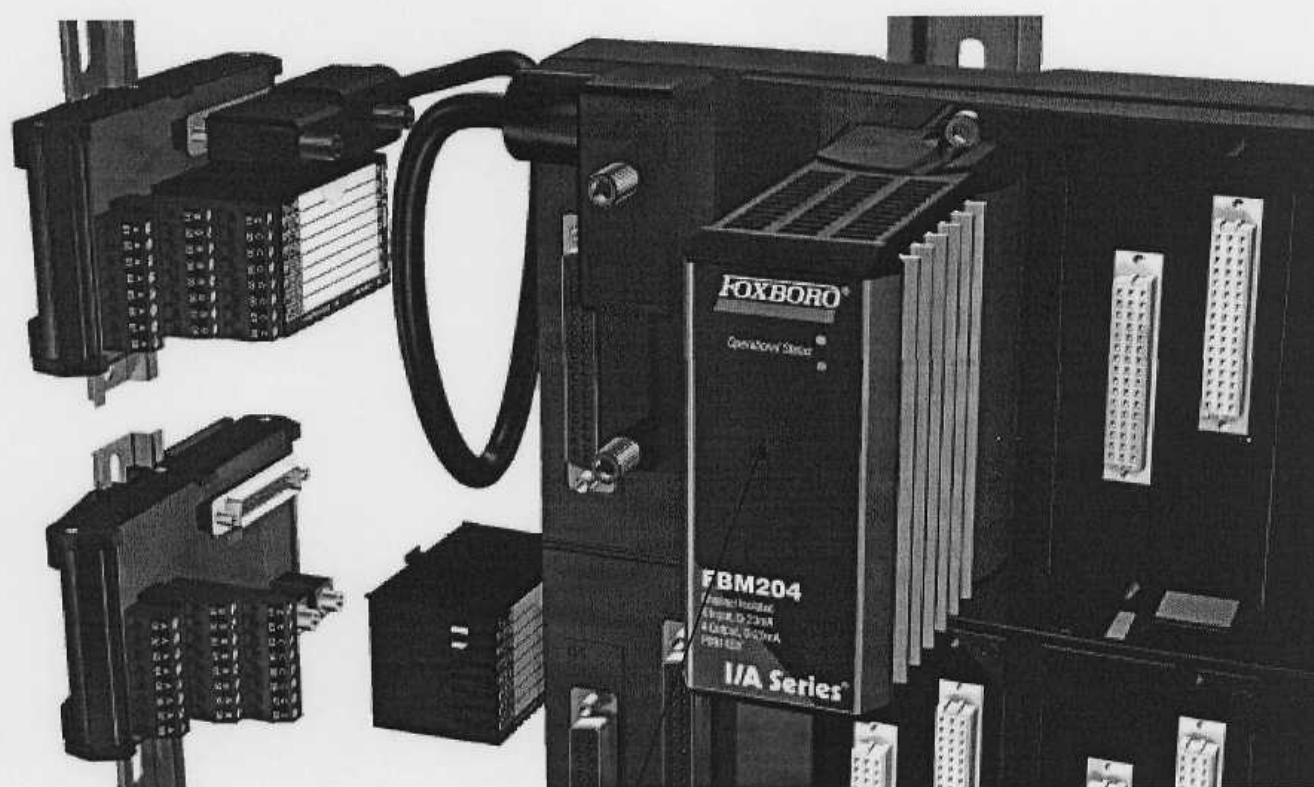
Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ





Приложение
(обязательное)

Место нанесения знака поверки



Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки