

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» февраля 2022 г. № 416

Регистрационный № 77854-20

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы I/A Series (Foxboro EVO™)

Назначение средства измерений

Системы I/A Series (Foxboro EVO™) представляют собой измерительно-вычислительные комплексы, предназначенные для измерений и измерительных преобразований стандартизованных аналоговых выходных сигналов датчиков в виде силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, сигналов от термопар и термопреобразователей сопротивления, частоты следования импульсов, регистрации и хранения измеренных значений, приема и обработки дискретных сигналов, формирования управляющих и аварийных аналоговых и дискретных сигналов на основе измерений параметров технологических процессов.

Описание средства измерений

Системы I/A Series (Foxboro EVO™) (далее - системы) являются проектно-компонентными, на их основе могут быть построены многоуровневые распределенные системы большего объема. Системы применяются в качестве вторичной части измерительных и управляющих систем, используемых для автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленности.

Системы включают:

- модули ввода/вывода серии FBM и Compact FBM;
- управляющие процессоры FCP270 и/или FCP280, обеспечивающие управление технологическим процессом и служащие в качестве коммуникационного интерфейса между модулями FBM и Compact FBM и сетью управления;
- терминальные панели (ТА), являющиеся модулями соединения с полевыми сигналами и обеспечивающие защиту модулей FBM и Compact FBM;
- вспомогательное оборудование (блоки питания, адаптеры, коммутаторы и др.);
- операторские станции и сервера.

Для связи с компонентами, периферийными устройствами, датчиками системы имеют встроенную поддержку сетевых протоколов и технологий: Ethernet, HART, Foundation Fieldbus, MESH и др.

Модули ввода/вывода и управляющие процессоры крепятся на терминальные панели, которые, в свою очередь, монтируются, как правило, в шкафах на DIN-рейках.

Измерительные каналы систем могут содержать перечисленные ниже измерительные модули в любых технически целесообразных сочетаниях:

- модуль аналоговых входных сигналов 0 – 20 мА с гальванической изоляцией сигналов (FBM 201);
- компактный модуль аналоговых входных сигналов 0 – 20 мА с гальванической изоляцией сигналов (Compact FBM 201);
- модуль для сигналов напряжения низкого уровня (FBM 201b);
- модуль аналоговых входных сигналов 0 – 5 В (FBM 201c);
- модуль аналоговых входных сигналов 0 – 10 В (FBM 201d);

- модуль для сигналов термопар и напряжения низкого уровня (FBM 202);
- компактный модуль для сигналов термопар и напряжения низкого уровня (Compact FBM 202);
- компактный модуль для входных сигналов термометров сопротивления (Compact FBM 203);
- модуль для входных сигналов термометров сопротивления (FBM 203, FBM 203d, FBM 203b, FBM 203c)
- модуль аналоговых входов/выходов 0 – 20 мА (FBM 204);
- компактный модуль аналоговых входов/выходов 0 – 20 мА (Compact FBM 204);
- резервированный модуль аналоговых входов/выходов 0 – 20 мА с гальванической изоляцией сигналов (FBM 205);
- модуль импульсных входных сигналов (FBM 206);
- модуль импульсных входных сигналов, аналоговых выходных сигналов (FBM 206b);
- модуль аналоговых входов/выходов 0 – 20 мА (FBM 208, FBM 208b);
- модуль аналоговых входных сигналов с дифференциальной изоляцией 0 – 20 мА (FBM 211);
- компактный модуль аналоговых входных сигналов с дифференциальной изоляцией 0 – 20 мА (Compact FBM 211);
- модуль входных сигналов термопар и напряжения низкого уровня с дифференциальной изоляцией (FBM 212);
- модуль аналоговых входов 4 – 20 мА с гальванической изоляцией сигналов, поддерживающий HART-протокол (FBM 214, FBM 214b);
- компактный модуль аналоговых входов 4 – 20 мА с гальванической изоляцией сигналов, поддерживающий HART-протокол (Compact FBM 214b);
- компактный модуль аналоговых входов 0 – 20,5 мА, поддерживающий HART-протокол (Compact FBM 214e);
- модуль аналоговых выходов 4 – 20 мА, поддерживающий HART-протокол (FBM 215);
- компактный модуль аналоговых выходов 4 – 20 мА, поддерживающий HART-протокол (Compact FBM 215);
- резервированный модуль аналогового входа 4 – 20 мА с гальванической изоляцией сигналов, поддерживающий HART-протокол (FBM 216, FBM 216b);
- резервированный компактный модуль аналогового входа 4 – 20 мА с гальванической изоляцией сигналов, поддерживающий HART-протокол (Compact FBM 216b);
- резервированный модуль аналоговых выходов 4 – 20 мА, поддерживающий HART-протокол (FBM 218);
- резервированный компактный модуль аналоговых выходов 4 – 20 мА, поддерживающий HART-протокол (Compact FBM 218);
- модуль аналоговых входов/выходов 0 – 10 В (FBM 227);
- резервированный модуль аналоговых выходов 0 – 20 мА (FBM 237);
- резервированный компактный модуль аналоговых выходов 0 – 20 мА (Compact FBM 237);
- модуль аналоговых входов/выходов 4 – 20 мА, поддерживающий HART-протокол (FBM 244);
- резервируемый модуль аналоговых входов/выходов 4 – 20 мА с гальванической изоляцией сигналов, поддерживающий HART-протокол (FBM 245);
- модуль универсальных входов/выходов 0 – 20 мА, 0-5/10 В с гальванической изоляцией сигналов и поддержкой HART-протокола (FBM 247);

- компактный модуль универсальных входов/выходов 0 – 20 мА, 0-5/10 В с гальванической изоляцией сигналов и поддержкой HART-протокола (Compact FBM 247);
- резервированный модуль универсальных входов/выходов 0 – 20 мА, 0-5/10 В с гальванической изоляцией сигналов и поддержкой HART-протокола (FBM 248);
- резервированный компактный модуль универсальных входов/выходов 0 – 20 мА, 0-5/10 В с гальванической изоляцией сигналов и поддержкой HART-протокола (Compact FBM 248).

На корпус модулей аналогового ввода/вывода наносится заводской номер, однозначно идентифицирующий каждый экземпляр модуля.

На рисунке 1 приведён общий вид системы.

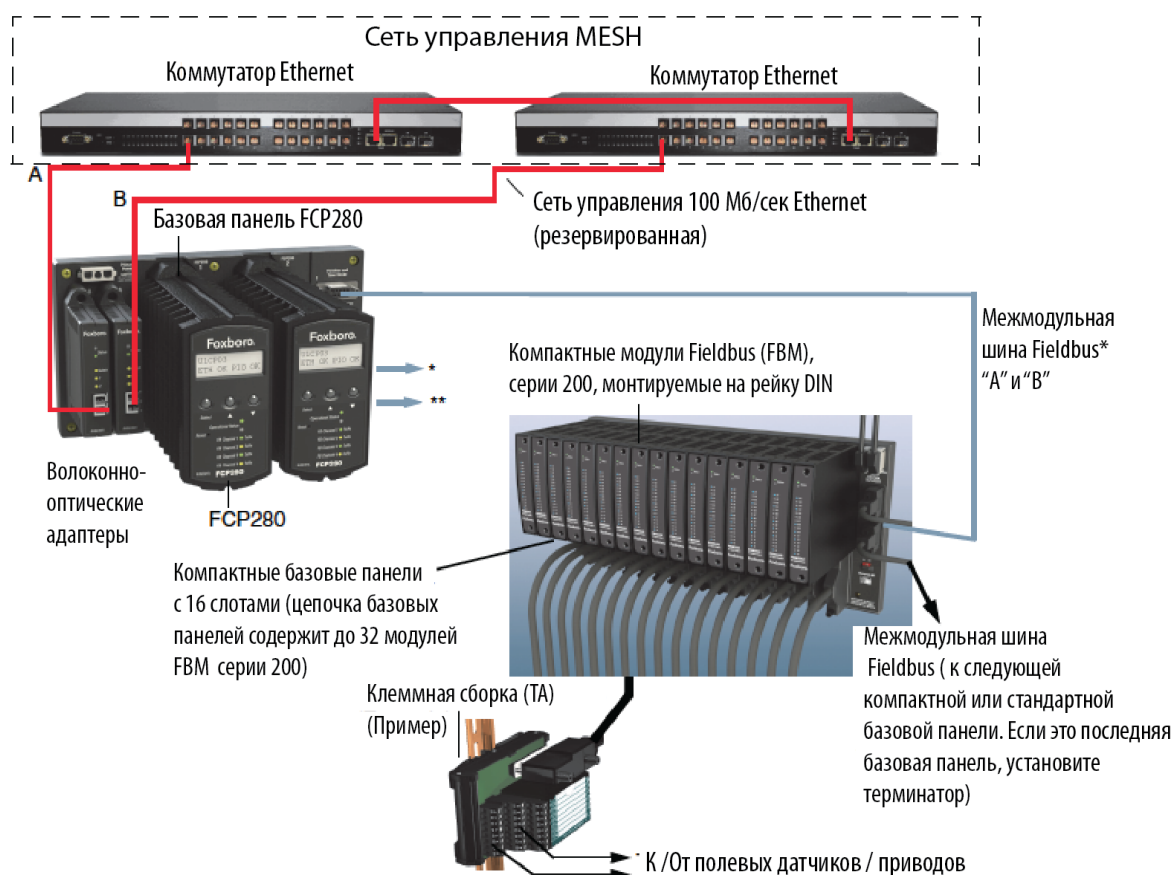


Рисунок 1 - Общий вид системы

Пломбирование системы не предусмотрено. Нанесение знака поверки на системы не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение систем можно разделить на 2 группы – встроенное программное обеспечение (ВПО) и внешнее, устанавливаемое на персональный компьютер и/или загружаемое в контроллер FCP270/FCP280.

ВПО, влияющее на метрологические характеристики, устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей систем в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит (уровень защиты «средний» - по Р 50.2.077-2014).

В качестве программной платформы построения системы I/A Series (Foxboro EVO™) используется внешнее программное обеспечение, основанное на интегрированном продукте, состоящем из системного программного обеспечения Foxboro I/A Series, Foxboro Control Software, Foxboro Control Core Services (v8.x и выше) и программного обеспечения для конфигурирования и разработки Foxboro Control Software (v4.x и выше) на базе системной платформы ArchestrA System Platform (x – номер подверсии, номер версии может быть выше, смотри таблицу 1). Основой системы является репозиторий баз данных Galaxy, который хранит информацию обо всех элементах системы, управляет их изменениями, правами доступа и безопасностью. Репозиторий баз данных Galaxy располагается на выделенном сервере и обеспечивает периодическое резервирование базы данных. Кроме Galaxy репозитория в стандартный набор программного обеспечения (Foxboro Control Software) входят следующие компоненты:

- среда разработки, конфигурирования и отладки – Foxboro Control Software Configuration Tools;
- системное обслуживание и мониторинг работы всех элементов системы – I/A Series (Foxboro EVO™) System Manager;
- среда визуализации – Wonderware InTouch и/или Foxboro Foxview и соответствующая среда разработки подсистемы визуализации;
- система аварийных сообщений – Alarm Management и/или I/A Series (Foxboro EVO™) Alarm Managers;
- средство конфигурирования, мониторинга и документирования устройств HART, Foundation Fieldbus и Profibus – Foxboro Field Device Manager;
- система исторических данных – Wonderware Historian и/или I/A Series (Foxboro EVO™) AIM*Historian;
- система анализа исторических данных – Wonderware Historian Client;
- Wonderware Information Server для предоставления пользователям информации в виде HTML-страниц (Web-сервер);
- терминальный сервер – Terminal Server для поддержки удаленных операторских терминалов;
- прямой доступ к хранилищу конфигураций Galaxy для выполнения скриптов и массовых изменений – Direct Access.

Внешнее программное обеспечение позволяет создавать новые базы данных, редактировать существующие конфигурации на месте эксплуатации объекта управления в режиме онлайн.

Интегрированная среда разработки Foxboro Control Software (ArchestrA IDE) является единым инженерным инструментарием для конфигурирования архитектуры системы, алгоритмов управления, привязки функциональных блоков к физическим сигналам и интерфейсу оператора и соответствует стандартам IEC 1131-3, S88: FBD (Functional Block Diagram), SFC (Sequential Flow Chart), Ladder Logic.

Таблица 1 – Идентификационные данные внешнего программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение	
	Foxboro Evo Control Core Services	Foxboro Evo Control Software
Идентификационное наименование ПО	Foxboro I/A Series	Foxboro Control Software
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 8.x, где x – номер подверсии	Не ниже 4.x, где x – номер подверсии
Цифровой идентификатор ПО	По номеру версии	По номеру версии

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики измерительных модулей системы I/A Series (Foxboro EVO™) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики систем

Модули	Диапазоны преобразований аналоговых сигналов/разрядность цифровых сигналов		Пределы допускаемой основной погрешности, γ – приведённой, % от диапазона измерений, Δ – абсолютной, δ - относительной, % от измеренного значения	Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности от изменения температуры окр.среды на 10 °С, % от диапазона измерений	Примечание
	на входе	на выходе			
1	2	3	4	5	6
FBM 201 8 аналог. вх. каналов	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	R _{ВХ} = 61,5 Ом
Смрраст FBM 201 8 аналог. вх. каналов	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	R _{ВХ} = 61,5 Ом
FBM 201b 8 аналог. вх. каналов	от 0 до 100 мВ	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	R _{ВХ} = 10 МОм
FBM 201c 8 аналог. вх. каналов	от 0 до 5 В	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	R _{ВХ} = 10 МОм
FBM 201d 8 аналог. вх. каналов	от 0 до 10 В	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	R _{ВХ} = 10 МОм

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
<p>FВМ 202 8 аналог. вх. каналов + 1 канал для компенсаци и темп.хол. спая</p>	<p>от -10,5 до +69,5 мВ, сигналы от термопар типов В: от 0 до +1820 °С, Е: от -270 до +910 °С, J: от -210 до +1200 °С, К: от -270 до +1372 °С, N: от -270 до +1300 °С, R: от -50 до +1768 °С, S: от -50 до +1768 °С, Т: от -270 до +400 °С.</p>	<p>16 бит</p>	<p>мВ: $\gamma = \pm 0,05$ (± 27 мкВ)</p> <p>$\Delta = \pm 3,8$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 0,7$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 0,8$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 1,0$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 1,0$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 2,6$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 2,8$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 0,9$ °С</p>	<p>$\pm 0,05$</p>	<p>$R_{вх} =$ 10 МОм погреш. канала компенсации темп. хол. спая $\pm 0,5$ °С (со встроенным термочувст. элементом)</p>
<p>Compact FВМ 202 8 аналог. вх. каналов + 1 канал для компенсаци и темп.хол. спая</p>	<p>от -10,5 до +69,5 мВ, сигналы от термопар типов В: от 0 до +1820 °С, Е: от -270 до +910 °С, J: от -210 до +1200 °С, К: от -270 до +1372 °С, N: от -270 до +1300 °С, R: от -50 до +1768 °С, S: от -50 до +1768 °С, Т: от -270 до +400 °С</p>	<p>16 бит</p>	<p>мВ: $\gamma = \pm 0,05$ (± 27 мкВ)</p> <p>$\Delta = \pm 3,8$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 0,7$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 0,8$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 1,0$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 1,0$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 2,6$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 2,8$ °С</p> <p>$\Delta = \pm 0,9$ °С</p>	<p>$\pm 0,05$</p>	<p>$R_{вх} =$ 10 МОм погреш. канала компенсации темп. хол. спая $\pm 0,5$ °С (со встроенным термочувст. элементом)</p>

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
FBM 203/ FBM203d 8 аналог. вх. каналов термом. сопр.	от 0 до 320 Ом, сигналы от термопреобр. сопрот. типа: Pt, Ni	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{\text{линmax}}=50 \text{ Ом}$
FBM 203b 8 аналог. вх. каналов термом. сопр.	от 0 до 640 Ом, сигналы от термопреобр. сопрот. типа: Pt, Ni	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{\text{линmax}}=50 \text{ Ом}$
FBM 203c 8 аналог. вх. каналов термом. сопр.	от 0 до 30 Ом, сигналы от термопреобр. сопрот. типа: Cu	16 бит	$\gamma = \pm 0,1$	$\pm 0,05$	$R_{\text{линmax}}=10 \text{ Ом}$
Compact FBM 203 8 аналог. вх. каналов термом. сопр.	от 0 до 320 Ом, сигналы от термопреобр. сопрот. типа: Pt, Ni	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{\text{линmax}}=50 \text{ Ом}$
FBM 204 4 аналог. вх. канала + 4 аналог. вых. канала	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{\text{вх}}=61,5 \text{ Ом}$
	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{\text{НВЫХ}} \text{ до}$ 750 Ом макс
Compact FBM 204 4 аналог. вх. канала + 4 аналог. вых. канала	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{\text{вх}}=61,5 \text{ Ом}$
	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{\text{НВЫХ}} \text{ до}$ 750 Ом макс
FBM 205 4 аналог. вх. канала 4 аналог. вых. канала	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{\text{вх}}=60 \text{ Ом}$
	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{\text{НВЫХ}} \text{ до}$ 750 Ом макс.
FBM 206 8 вх. импульс. каналов	от 10 Гц до 25 кГц	16 бит	$\delta = \pm 0,01$ (в рабочих условиях применения)		$R_{\text{вх}}=10 \text{ кОм}$
FBM 206b 4 вх. импульс. каналов 4 вых. аналог. каналов	от 10 Гц до 25 кГц	16 бит	$\delta = \pm 0,01$ (в рабочих условиях применения)		$R_{\text{вх}}=10 \text{ кОм}$
	12 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{\text{НВЫХ}} \text{ до}$ 750 Ом макс.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
FBM 208/ FBM208b 4 аналог. вх. канала 4 аналог. вых. канала	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,3$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=60 \text{ Ом}$
	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
FBM 211 16 диф.аналог. вх.каналов	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=61,9 \text{ Ом}$
Сопраст FBM 211 16 диф.аналог. вх.каналов	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=61,9 \text{ Ом}$
FBM 212 14 диф.аналог. вх.каналов термом. сопр.	от -10,5 до +71,42 мВ, сигналы от термопар типов: В: от 0 до +1820 °С, Е: от -270 до +910 °С, J: от -210 до +1200 °С, К: от -270 до +1372 °С, N: от -270 до +1300 °С, R: от -50 до +1768 °С, S: от -50 до +1768 °С, T: от -270 до +400 °С	16 бит	мВ: $\Delta = \pm 0,027 \text{ мВ}$ $\Delta = \pm 3,8 \text{ °С}$ $\Delta = \pm 0,7 \text{ °С}$ $\Delta = \pm 0,8 \text{ °С}$ $\Delta = \pm 1,0 \text{ °С}$ $\Delta = \pm 1,0 \text{ °С}$ $\Delta = \pm 2,6 \text{ °С}$ $\Delta = \pm 2,8 \text{ °С}$ $\Delta = \pm 0,9 \text{ °С}$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=$ 10 МОм погреш. канала компенсации темп. хол. спая $\pm 0,5 \text{ °С}$ (со встроенным термочувст. элементом)
FBM 214/ FBM 214b 8 вх. каналов	от 4 до 20 мА	15 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=280 \text{ Ом}$
Сопраст FBM 214b 8 вх. каналов	от 4 до 20 мА	15 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=280 \text{ Ом}$
Сопраст FBM 214e 16 вх. каналов	от 0 до 20,5 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=280 \text{ Ом}$
FBM 215 8 аналог.вых. каналов	13 бит	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
Сопраст FBM 215 8 аналог.вых. каналов	13 бит	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
FBM 216/ FBM 216b 8 вход. каналов	от 4 до 20 мА	15 бит	$\gamma = \pm 0,095$	$\pm 0,05$	$R_{ВХ} = 280 \text{ Ом}$
Compact FBM 216b 8 вх. каналов	от 4 до 20 мА	15 бит	$\gamma = \pm 0,095$	$\pm 0,05$	$R_{ВХ} = 280 \text{ Ом}$
FBM 218 8 анал.вых. каналов	13 бит	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
Compact FBM 218 8 выход. каналов	13 бит	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
FBM 227 4 аналог. вх.канала 4 аналог. вых.канала	от 0 до 10 В	12/13/14/ 15 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{ВХ} = 60 \text{ Ом}$
	12 бит	от 0 до 10 В	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
FBM 237 8 аналог. вых. каналов	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
Compact FBM237 8 аналог. вых. каналов	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
FBM 244 4 аналог. вх.канала 4 аналог. вых. канала	от 4 до 20 мА	12 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,1$	$R_{ВХ} = 50 \text{ Ом}$
	12 бит	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,1$	$R_{НВЫХ}$ до 735 Ом макс.
FBM 245 4 аналог. вх.канала 4 аналог. вых. канала	от 4 до 20 мА	12 бит	$\gamma = \pm 0,095$	$\pm 0,1$	$R_{ВХ} = 50 \text{ Ом}$
	12 бит	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,1$	$R_{НВЫХ}$ до 735 Ом макс.
FBM 247 8 универс. аналог. каналов вх./вых	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{ВХ} = 250 \text{ Ом}$
	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
	от 0 до 10 В от 0 до 5 В	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{ВХ} = 10 \text{ МОм}$
	от 10 до 25000 Гц	32 бит	$\delta = \pm 0,05$ (в рабочих условиях применения)		$R_{ВХ} = 10 \text{ МОм}$

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Сопраст FBM247 8 универс. аналог. каналов вх./вых.	от 0 до 20 мА	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=60 \text{ Ом}$
	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,07$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
	от 0 до 10 В от 0 до 5 В	16 бит	$\gamma = \pm 0,05$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=60 \text{ Ом}$
	от 10 до 25000 Гц	32 бит	$\delta = \pm 0,05$ (в рабочих условиях применения)		$R_{вх}=10 \text{ МОм}$
FBM 248 8 универс. аналог. каналов вх./вых	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (с HART)	16 бит	$\gamma = \pm 0,075$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=250 \text{ Ом}$
	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,075$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
	от 0 до 10 В от 0 до 5 В	16 бит	$\gamma = \pm 0,075$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=10 \text{ МОм}$
	от 10 до 25000 Гц	32 бит	$\delta = \pm 0,05$ (в рабочих условиях применения)		$R_{вх}=10 \text{ МОм}$
Сопраст FBM248 8 универс. аналог. каналов вх./вых.	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (с HART)	16 бит	$\gamma = \pm 0,075$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=250 \text{ Ом}$
	13 бит	от 0 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,075$	$\pm 0,05$	$R_{НВЫХ}$ до 750 Ом макс.
	от 0 до 10 В от 0 до 5 В	16 бит	$\gamma = \pm 0,075$	$\pm 0,05$	$R_{вх}=10 \text{ МОм}$
	от 10 до 25000 Гц	32 бит	$\delta = \pm 0,05$ (в рабочих условиях применения)		$R_{вх}=10 \text{ МОм}$

Таблица 3 – Технические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 22,8 до 25,2
Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса зависят от конфигурации системы	Потребляемая мощность, габаритные размеры и масса зависят от конфигурации системы
Рабочие условия: - температуры окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре +35 °С (без конденсации), % - атмосферное давление, кПа	от -20 до +60 от 5 до 95 от 84,0 до 106,7
Нормальные условия: - температуры окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации), % - атмосферное давление, кПа	от +24 до +26 от 5 до 95 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность систем

Наименование	Обозначение	Количество
Система	I/A Series (Foxboro EVO™)	комплектация согласно заказа
Комплект общесистемного программного обеспечения	-	в заказной спецификации
Комплект внешних устройств и кабелей	-	комплектация согласно заказа
Комплект шкафного оборудования	-	комплектация согласно заказа
Комплект ЗИП	-	комплектация согласно заказа
Руководство по эксплуатации	B0400FA	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Установка оборудования» руководства по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам I/A Series (Foxboro EVO™)

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Schneider Electric Systems USA, Inc.», США

Адрес: 84 State Street, Boston, MA 02109, USA

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие

«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: + 7 495 437 55 77

Факс: + 7 495 781 86 40

Web-сайт: <http://www.vniims.ru>

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.