



<p>Комплексы автоматизированные измерения, управления и защиты <b>Industrial<sup>П</sup></b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26156-09</u> Взамен № : 6</p>
--	--

Выпускаются по документации фирмы ABB AB, Open Control Systems, Швеция.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы автоматизированные измерения, управления и защиты **Industrial<sup>П</sup>** (далее по тексту - комплексы) предназначены для измерения электрических сигналов, несущих информацию о параметрах технологических процессов.

Комплексы вырабатывают также управляющие сигналы на исполнительные механизмы для предупреждения и защиты от аварийных ситуаций и применяются в различных областях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Комплекс выпускается на базе промышленных логических контроллеров AC800M с модулями ввода/вывода серии S800 фирмы ABB AB, Open Control Systems, Швеция.

В измерительных каналах комплекса используются следующие модули ввода/вывода:

- модули аналогового ввода – AI801, AI810, AI815, AI820, AI830A, AI835A, AI845;
- модули аналогового вывода – AO801, AO810V2, AO815, AO820, AO845A;
- модули дискретного ввода DI801, DI802, DI803, DI804, DI810, DI811, DI814, DI820, DI821, DI830, DI831, DI885;
- модули дискретного вывода DO802, DO810, DO814, DO815, DO820, DO821.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Модули	Диапазоны		Пределы допускаемой основной погрешности	Допускаемый температурный коэффициент, ppm/°C	Примечание
	Входные сигналы	Выходные сигналы			
AI801 8 каналов	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	12 бит	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	80	-
AI810 8 каналов	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от 0 до 10 В от 2 до 10 В	12 бит	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	80 100	-
AI815 8 каналов	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от 0 до 5 В от 1 до 5 В	12 бит	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	50	
AI820 4 канала	от 0 до 10 В от 2 до 10 В от 0 до 5 В от 1 до 5 В от -5 до 5 В от 0 до 10 В от 2 до 10 В от -10 до 10 В	14 бит + знак	±0,1% (от верхнего значения диапазона)	100 70	
AI830A 8 каналов	От термометров сопротивления : Pt100: от -80 до 80 °C от -200 до 250 °C от -200 до 850 °C Cu : от -100 до 260 °C Ni100: от -60 до 180 °C Ni120: от -80 до 260°C от 0 до 400 Ом	12 бит 13 бит 13 бит 10 бит 12 бит 13 бит 14 бит	±0,08%(от диапазона) ±0,08%(от диапазона) ±0,08%(от диапазона) ±0,2%(от диапазона) ±0,08%(от диапазона) ±0,08%(от диапазона) ±0,08%(от диапазона)	10 10 10 10 10 10 10	-
AI835A 8 каналов	От термопар: В: от 44 до 1820°C С: от 0 до 2300°C Е: от -270 до 1000°C J: от -210 до 1200°C К: от -270 до 1372°C N: от -270 до 1300°C R: от -50 до 1768°C S: от -50 до 1768°C Т: от -270 до 400°C  От -30 до 75 мВ	15 бит	±14,2°C ±6,5°C ±1,5°C ±1,9°C ±2,8°C ±3,2°C ±9°C ±10°C ±2,6°C  ± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	30	

Продолжение таблицы 1.

AI845 8 каналов	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от 0 до 5 В от 1 до 5 В	12 бит	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	50	
AO801 8 каналов	12 бит	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	60	R <sub>н</sub> <750 Ом
AO810V2 8 каналов	15 бит	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	60	R <sub>н</sub> <850 Ом
AO815 8 каналов	12 бит	от 4 до 20 мА	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	50	R <sub>н</sub> <750 Ом
AO820 4 канала	12 бит + знак	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -20 до 20 мА от 0 до 10 В от 2 до 10 В от -10 до 10 В	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	90	R <sub>н</sub> <550 Ом R <sub>н</sub> ≥5 кОм
AO845A 8 каналов	12 бит	от 4 до 20 мА	± 0,1% (от верхнего значения диапазона)	50	R <sub>н</sub> <750 Ом

**Примечания.**

1. Модули дискретного ввода, модули дискретного вывода, процессоры, блоки питания не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата об утверждении типа.
2. Для модуля AI835A значение допускаемой основной абсолютной погрешности и температурного коэффициента указаны с учетом погрешности канала компенсации температуры холодного спая (без термочувствительного элемента). В качестве термочувствительного элемента должен применяться термометр сопротивления Pt100 (W<sub>100</sub> = 1,385) с диапазоном измерений от минус 40 до 100 °С, погрешность вносимая которым должна арифметически суммироваться с погрешностью канала измерения сигналов термопар.

**Рабочие условия эксплуатации:**

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С ... ..от 0 до 55
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С без конд., % ..... 95
- диапазон давления, кПа.....от 84 до 106,7

Примечание. Для модулей ввода/вывода, установленных в компактных терминальных блоках на вертикальных DIN – рейках

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С ... ..от 0 до 40

Срок службы, лет, не менее.....10

Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность определяются составом комплекса.

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом методом плоской печати.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплектность комплекса определяется индивидуальным заказом.

В комплект поставки входят

- комплект общесистемного программного обеспечения;

- комплект внешних устройств;
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка комплекса выполняется в соответствии с МИ 2539-99 "ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС 16 июня 1999 г.

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.
2. ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне  $1 \cdot 10^{-16} \dots 30$  А.
3. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
4. ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.
5. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
6. Техническая документация фирмы ABB AB, Open Control Systems, Швеция.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип "Комплексов автоматизированных измерения, управления и защиты Industrial<sup>П</sup>" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в РФ, в эксплуатации и после ремонта согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель:  
фирма ABB AB, Open Control Systems, Швеция,  
721 59 Västerås, Sweden

Руководитель ABB AB, Open Control Systems, Швеция

Эрик Ойа

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ  
ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.П. Пиастро

