

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2001 г.



<b>Контроллеры универсальные программируемые промышленные серии ЭК-2000</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15483-01 Взамен № 15483 – 98
---	--

Выпускаются по техническим условиям: ТУ 4013-001-11361066-98 (АЛГВ.420609.001 ТУ),  
ТУ 4217-003-11361066-98 (АЛГВ.420609.003 ТУ), ТУ 4217-004-11361066-00 (АЛГВ.426431.023 ТУ).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры универсальные программируемые промышленные серии ЭК-2000 предназначены для использования в автоматизированных системах управления технологическими процессами, и применяются на нефтяных и газовых промыслах, при транспортировке и хранении нефти и газа, водо-, газо-, тепло-снабжения, в металлургии, машиностроении, пищевой, химической промышленности, коммунальном хозяйстве.

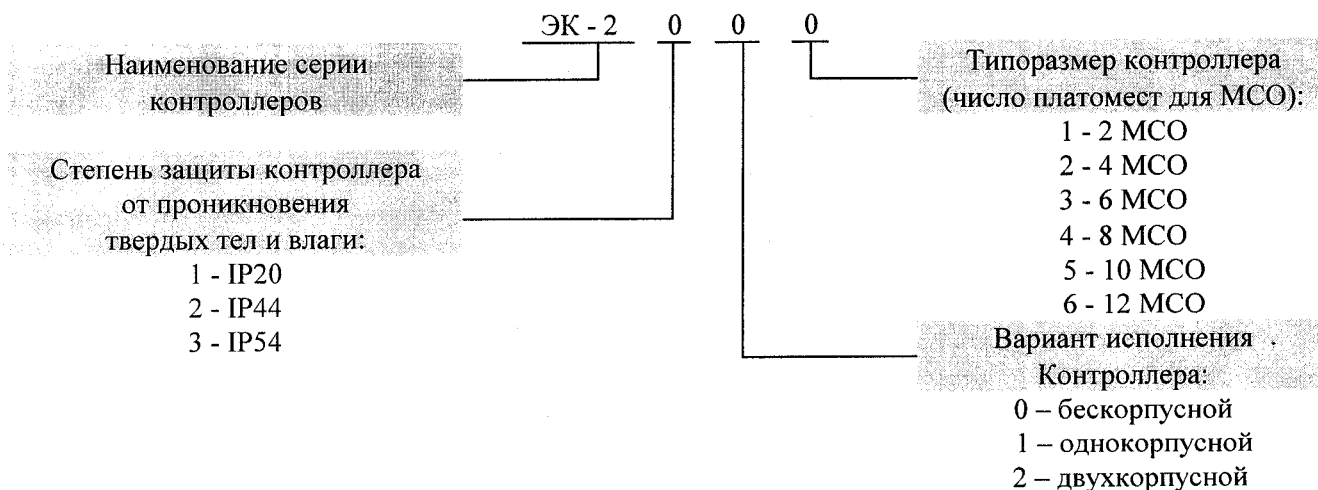
### ОПИСАНИЕ

Контроллеры универсальные программируемые промышленные серии ЭК-2000 представляют собой модульно-компоуемые устройства и в зависимости от модификации выпускаются в однокорпусном, двухкорпусном или бескорпусном исполнении. В зависимости от конфигурации контроллера, а также при объединении нескольких контроллеров в локальную сеть, обеспечивается необходимое количество входов/выходов. Все модификации контроллеров серии ЭК-2000 программно и конструктивно совместимы.

Контроллеры универсальные промышленные серии ЭК-2000 обеспечивают:

- восприятие и обработку измерительной информации, представленной сигналами напряжения и силы постоянного тока, термометров сопротивлений различных градуировок,
- преобразование кодированных дискретных электрических сигналов в аналоговые сигналы напряжения и силы постоянного тока,
- восприятие и обработку кодированных дискретных электрических сигналов,
- выработку управляющих и регулирующих воздействий по различным законам регулирования в виде аналоговых и дискретных сигналов,
- взрывозащиту «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ib» группы II (для модуля связи с объектом (МСО) AI-07-Ex).

Серия контроллеров ЭК-2000 включает в себя следующие исполнения:



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики контроллеров ЭК-2000 приведены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1

Модуль	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности
	на входе	на выходе	
AI-03A модуль ввода аналоговых сигналов	8 каналов дифференциальных изолированных от системного питания: 6 диапазонов: $\pm 12,5/ 25/ 50/ 100/ 200/ 400$ мВ 6 диапазонов: $0 \dots 25/ 50/ 100/ 200/ 400/ 800$ мВ в диапазоне $0 \dots 250$ Ом 17 поддиапазонов с шириной: $25/ 50/ 100/ 200$ Ом 9 каналов неизолированных несимметричных $-10 \dots +10$ В для подключения модулей расширения	12 бит	$\pm 0,5/ 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3/ 0,3$ % $\pm 0,5/ 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3/ 0,3$ % $\pm 0,4/ 0,3 / 0,3 / 0,3$ %
EAI-03A модуль расширения ввода аналоговых сигналов	15 каналов дифференциальных, изолированных от системного питания: 6 диапазонов: $\pm 12,5/ 25/ 50/ 100/ 200/ 400$ мВ 6 диапазонов: $0 \dots 25/ 50/ 100/ 200/ 400/ 800$ мВ в диапазоне $0 \dots 250$ Ом 17 поддиапазонов с шириной: $25/ 50/ 100/ 200$ Ом	12 бит	$\pm 0,5/ 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3/ 0,3$ % $\pm 0,5/ 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3/ 0,3$ % $\pm 0,4/ 0,3/ 0,3 / 0,3$ %
AI-04A модуль ввода аналоговых сигналов	8 каналов дифференциальных, изолированных от системного питания: 16 каналов неизолированных несимметричных: 4 диапазона: $\pm 1,25/ 2,5/ 5/ 10$ В 3 диапазона: $0 \dots 2,5/ 5/ 10$ В 9 каналов неизолированных несимметричных $\pm 10$ В для подключения модулей расширения	12 бит	$\pm 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3$ % $\pm 0,4/ 0,4/ 0,3$ %
EAI-04A модуль расширения ввода аналоговых сигналов	22 канала дифференциальных, изолированных от системного питания, 44 канала несимметричных неизолированных: 4 диапазона: $\pm 1,25/ 2,5/ 5/ 10$ В 3 диапазона: $0 \dots 2,5/ 5/ 10$ В	12 бит	$\pm 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3$ % $\pm 0,4/ 0,4/ 0,3$ %
AI-04B модуль ввода аналоговых сигналов	8 каналов дифференциальных, изолированных от системного питания: 3 диапазона: $0 \dots 5/ 10/ 20$ мА 4 диапазона: $\pm 2,5/ 5/ 10/ 20$ мА 9 каналов неизолированных несимметричных $-10 \dots +10$ В для подключения модулей расширения	12 бит	$\pm 0,4/ 0,4/ 0,25$ % $\pm 0,4/ 0,4/ 0,25/ 0,25$ %
EAI-04B модуль расширения ввода аналоговых сигналов	22 канала дифференциальных, изолированных от системного питания, 3 диапазона: $0 \dots 5/ 10/ 20$ мА 4 диапазона: $\pm 2,5/ 5/ 10/ 20$ мА	12 бит	$\pm 0,4/ 0,4/ 0,25$ % $\pm 0,4/ 0,4/ 0,25/ 0,25$ %

Таблица 1(продолжение)

Модуль	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведённой погрешности
	на входе	на выходе	
АІ-07-Ех модуль ввода аналоговых сигналов	12 каналов изолированных от системного питания: 3 диапазона: 0 ... /50/100/200/ Ом 3 диапазона: 50 .../100/150/200/ Ом 2 диапазона: 100 .../150/200 Ом	12 бит	± 0,3%

Таблица 2

Модуль	Сигналы		Пределы допускаемой	
	на входе	на выходе	основной прив. погрешности	дополнительной прив. погрешности
АО-01А модуль вывода аналоговых сигналов	12 бит	4 канала изолированных от системного питания: 3 диапазона: 0 ...5/ 10/ 20 В 2 диапазона: ± 5/ 10 В	± 0,1 %	0,05 % / 10 °С
АО-01В модуль вывода аналоговых сигналов	12 бит	4 канала изолированных от системного питания: 3 диапазона: 0 ...5/ 10/ 20 мА 5 диапазонов: 1 ... 5 мА 4 ... 20 мА ± 5/ 10/ 20 мА	± 0,15 %	0,07 % / 10 °С

## Примечания.

1. Предел допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерительных каналов модулей от изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий применения составляет 1/2 от предела допускаемой основной приведенной погрешности на каждые 10 °С.
2. Значение предела допускаемой основной приведенной погрешности зависит от поддиапазона измерения.
3. Значение пределов допускаемой основной и дополнительной приведенной погрешностей модулей расширения ЕАІ приведены для всего канала измерения, включая цепи преобразования модуля АІ.

Напряжение питания от сети переменного тока

при использовании блока питания SU- 06 (220 ± 44) В частота (50 ± 1) Гц

напряжение питания от сети постоянного тока (27 ± 8) В

Мощность, потребляемая контроллером, не более 100 ВА

Режим работы круглосуточный.

Средний срок службы, не менее 10 лет

Рабочие условия применения:

– температура окружающего воздуха для контроллеров исполнения:

IP44, IP54 от минус 10 до + 50 °С,

IP20 от 0 до + 60 °С,

– относительная влажность воздуха для контроллеров исполнения:

IP44, IP54 от 40 до 95 % при 35 °С,

IP20 от 40 до 80 % при 25 °С,

– атмосферное давление от 84 до 107 кПа,

– синусоидальные вибрации: частота 10 ... 150 Гц, амплитуда 0,15 мм, ускорение 19,6 м/с<sup>2</sup> (2 g).

Температура транспортирования от минус 50 до + 50 °С

Габаритные размеры и масса:	
безкорпусное исполнение	380x 350x150 мм, не более 10 кг;
однокорпусное исполнение	540x1125x165 мм, не более 45 кг;
двухкорпусное исполнение	492x442x165 мм, 540x1125x165 мм, не более 55 кг.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель измерительных модулей методом наклейки и/или на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- контроллер ЭК-2000 (комплектация согласно карте заказа);
- автоматизированное рабочее место "CONT – DESIGNER";
- комплект ЗИП;
- руководство по эксплуатации АЛГВ.420609.001 РЭ;
- методика поверки АЛГВ.420609.001 И1.

### ПОВЕРКА

Измерительные каналы контроллеров, применяемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документом «Контроллеры универсальные программируемые промышленные серии ЭК-2000. Методика поверки.» АЛГВ.420609.001 И1, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 28.09.2001 г.

Оборудование для поверки: калибратор-вольтметр универсальный В1-28, магазин сопротивлений Р-4831.

Межповерочный интервал - 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

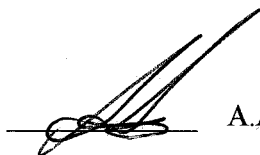
ГОСТ 8.009-84	ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 22261-94	Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
ГОСТ 21552-84	Средства вычислительной техники. Общие технические требования.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры универсальные промышленные серии ЭК-2000 соответствуют требованиям технических условий и основным требованиям нормативных документов.

Изготовитель: ЗАО "ЭМИКОН", 107241, Москва, а/я 15, т/ф (095) 460-38-44.

Генеральный директор ЗАО "ЭМИКОН"



А.А.Алексеев

