



СОГЛАСОВАНО

Директора ВНИИМС

В.П.Кузнецов
19 марта 1998 г.

Контроллеры универсальные промышленные серии ЭК-2000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №15483 – 98, Взамен № 15483 – 96.
---	---

Выпускаются по техническим условиям: АЛГВ.420609.001 ТУ, АЛГВ.420609.003ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры универсальные 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, химической промышленности, пищевой, коммунальном хозяйстве. Контроллеры рассчитаны на применение в условиях воздействия пыли, брызг воды и агрессивных сред, вибрации.

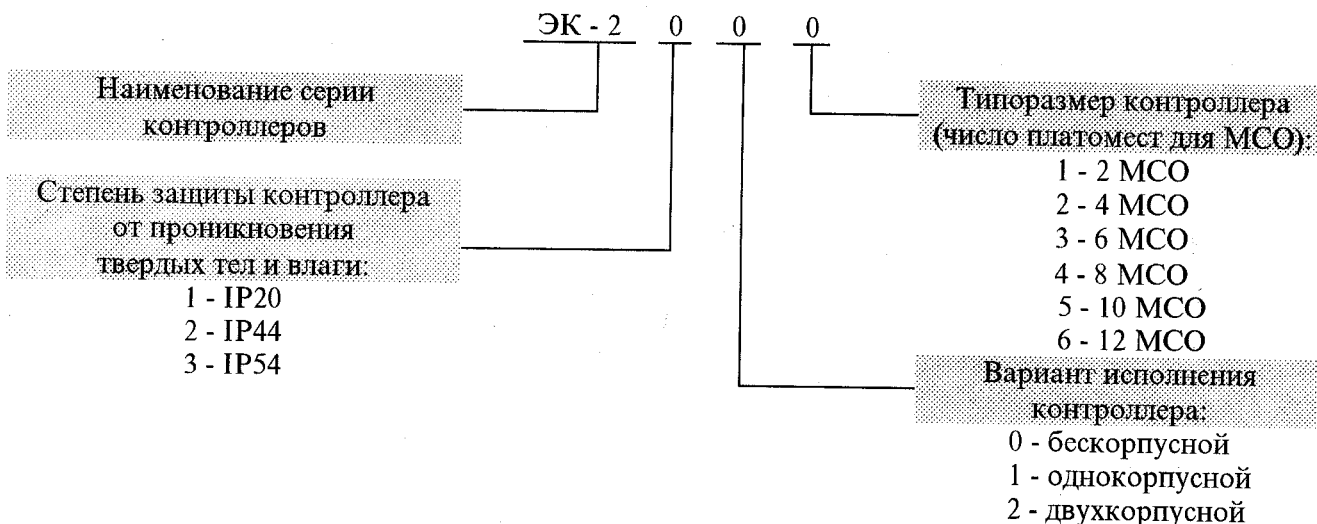
ОПИСАНИЕ

Контроллеры универсальные 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.

Серия контроллеров ЭК-2000 включает в себя следующие исполнения:



Измерительные каналы контроллеров выполнены на основе измерительных модулей, основные метрологические характеристики которых даны в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1.

Модуль	Сигналы		Предел допускаемой основной погрешности
	на входе	на выходе	
AI-01A модуль ввода аналоговых сигналов	8 каналов дифференциальных, изолированных от системного питания: 6 диапазонов: 0 ... 25/50/100/200/400/800 мВ 7 диапазонов: ± 12,5/25/50/100/200/400/800 мВ в диапазоне 0 ... 400 Ом 19 поддиапазонов с шириной: 25/50/100/200 Ом 10 каналов неизолированных несимметричных -10...+10В для подключения модулей расширения	12 бит	± 0,5/0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3/ 0,3 % ± 0,5/0,4/ 0,4/ 0,3/0,3/0,3/0,3 % ± 0,5/ 0,5/ 0,35/ 0,3 %
EAI-01A модуль расширения ввода аналоговых сигналов	15 каналов дифференциальных, изолированных от системного питания: 6 диапазонов: 0 ... 25/50/100/200/400/800 мВ 7 диапазонов: ± 12,5/25/50/100/200/400/800 мВ в диапазоне 0 ... 400 Ом 19 поддиапазонов с шириной: 25/50/100/200 Ом		± 0,5/ 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3/ 0,3 % ± 0,5/0,4/0,4/0,3/0,3/0,3/0,3 % ± 0,5/ 0,5/ 0,35/ 0,3 %
AI-02A модуль ввода аналоговых сигналов	8 каналов дифференциальных изолированных от системного питания: 3 диапазона: 0 ... 2,5/ 5/ 10 В 4 диапазона: ± 1,25/ 2,5/ 5/ 10 В 16 каналов неизолированных несимметричных -10...+10 В для подключения модулей расширения		± 0,4/ 0,4/ 0,3 % ± 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3 %
EAI-02A модуль расширения ввода аналоговых сигналов	22 канала дифференциальных изолированных от системного питания: 44 канала несимметричных неизолированных: 3 диапазона: 0 ... 2,5/ 5/ 10 В 4 диапазона: ± 1,25/ 2,5/ 5/ 10 В		± 0,4/ 0,4/ 0,3 % ± 0,4/ 0,4/ 0,3/ 0,3 %
AI-02B модуль ввода аналоговых сигналов	8 каналов дифференциальных изолированных от системного питания: 3 диапазона: 0 ... 5/ 10/ 20 мА 4 диапазона: ± 2,5/ 5/ 10/ 20 мА 10 каналов неизолированных несимметричных -10...+10 В для подключения модулей расширения		± 0,4/ 0,4/ 0,25 % ± 0,4/ 0,4/ 0,25/ 0,25 %
EAI-02B	22 канала дифференциальных		

модуль расширения ввода аналоговых сигналов	изолированных от системного питания: 3 диапазона: 0 ... 5/ 10/ 20 мА 4 диапазона: ± 2,5/ 5/ 10/ 20 мА		± 0,4/ 0,4/ 0,25 % ± 0,4/ 0,4/ 0,25/ 0,25 %
---	---	--	--

Продолжение таблицы 1.

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

сигналов	4 диапазона: $\pm 2,5/ 5/ 10/ 20$ мА 9 каналов неизолированных несимметричных $-10...+10$ В для подключения модулей расширения		
ЕАІ-04В 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		$\pm 0,4/ 0,4/ 0,25 \%$ $\pm 0,4/ 0,4/ 0,25/ 0,25 \%$

Примечания.

1. Предел допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерительных каналов модулей 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.

Таблица 2.

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

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 -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/с² (2 g).

Температура транспортирования от -50 до $+ 50$ °С.

Габаритные размеры и масса:	
бескорпусное 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 контроллеров и/или на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность контроллера определяется его компоновкой и договором на поставку. В комплект обязательно входит: контроллер ЭК-2000, комплект модулей, инструкция по эксплуатации, автоматизированное рабочее место "CONT – DESIGNER", формуляр, комплект ЗИП.

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 инструкцией: "Измерительные каналы контроллеров универсальных промышленных серии ЭК-2000. Методика поверки. Г.р.№15483-98", разработанной и утвержденной ВНИИМС.

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.
АЛГВ.420609.001ТУ	Универсальные промышленные контроллеры серии ЭК-2000.
АЛГВ.420609.003ТУ	Универсальные промышленные контроллеры серии ЭК-2000
	Модули связи с объектом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеры универсальные промышленные серии ЭК-2000 соответствуют требованиям технических условий АЛГВ.420609.001ТУ, АЛГВ.420609.003ТУ 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