



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ

"ВНИИМ им Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2006 г.

Контроллеры ввода – вывода универсальные УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20643-06</u> Взамен №20643-03
--	---

Выпускаются по техническим условиям 4221.003.48010545-2005 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Универсальные контроллеры ввода-вывода УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 являются многоканальными программируемыми измерительными устройствами, предназначенными для:

- измерения напряжения и силы постоянного тока и преобразования их в дискретные сигналы (цифровые коды);
- преобразования дискретных сигналов (цифровых кодов) в нормированные аналоговые сигналы постоянного напряжения и тока.

Область применения контроллеров – информационно-измерительные и управляющие системы различной конфигурации, используемые при автоматизации управления технологическими процессами на электростанциях и других промышленных объектах.

ОПИСАНИЕ

Универсальные контроллеры ввода-вывода УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 являются многоканальными устройствами, осуществляющими измерение или задание постоянных напряжений и токов, запись и хранение результатов измерений и служебной информации.

Контроллеры УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 содержат:

- модуль процессора, управляющего работой всего устройства в соответствии с установленным программным обеспечением и/или по командам внешней информационной сети;
- модули устройств связи с объектом (УСО) типа М12 с субмодулями типов М22 и М26 производства ЗАО "Компонент АСУ", Россия, осуществляющими соответственно аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование входных сигналов;
- встроенный источник питания.

Конструктивно контроллеры УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 выполнены в типовом каркасе "Евромеханика". Количество модулей УСО – до 18.

Контроллеры УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 имеют стандартные разъемы для подключения внешних устройств управления и отображения информации (клавиатуры, манипулятора "мышь", видеомонитора).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики каналов ввода

Количество каналов ввода каждого submodule, не менее	
– при однопроводном подключении.....	16
– при двухпроводном подключении.....	8
Диапазоны измерений	
– напряжения, В.....	от 0 до 10; от минус 5 до 5; от минус 10 до 10;
– силы тока, мА.....	от 0 до 20; от минус 10 до 10; от минус 20 до 20.
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений:	
– напряжения, $\gamma_{U \text{ изм. доп.}}$, %.....	$\pm 0,2$.
– силы тока, $\gamma_{I \text{ изм. доп.}}$, %.....	$\pm 0,3$.
Разрешающая способность, бит, не менее.....	12.
Входное сопротивление каналов ввода в режиме измерения напряжения, не менее, МОм.....	20
Входное сопротивление каналов ввода в режиме измерения силы тока, не более, Ом.....	500

Основные технические характеристики каналов вывода

Количество каналов вывода каждого submodule, не менее.....	4
Диапазоны выходных сигналов	
– по напряжению, В.....	от 0 до 10; от минус 5 до 5; от минус 10 до 10;
– по току, мА.....	от 0 до 20; от 4 до 20.
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности задания напряжения, $\gamma_{U \text{ зад. доп.}}$, %.....	$\pm 0,3$.
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности задания тока, $\gamma_{I \text{ зад. доп.}}$, %.....	$\pm 0,6$.
Разрешающая способность, бит, не менее.....	12.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности контроллера при изменении параметров нагрузки, %:	
– для каналов с выходом по напряжению при изменении тока нагрузки от нуля до $I=5$ мА.....	$\pm 0,25$
– для каналов с выходом по току при изменении сопротивления нагрузки от нуля до $R=500$ Ом.....	$\pm 0,25$

Каналы ввода-вывода имеют групповую гальваническую развязку "канал – канал" и "канал – шина" на напряжение не менее, В..... 500.

Пределы допускаемых дополнительных приведенных погрешностей измерительных каналов в рабочих условиях эксплуатации:

- при отклонении температуры от нормальной на каждые 10°C – половина предела допускаемой основной приведенной погрешности для данного канала;
- при отклонении влажности от нормальной до максимальной – предел допускаемой основной приведенной погрешности для данного канала.

Питание контроллера от сети переменного тока напряжением (230±23) В частотой (50±1) Гц.

Потребляемая мощность, ВА, не более.....100.

Допускается питание контроллера от сети постоянного тока напряжением 24 В.

Габариты контроллера:

- длина, мм.....483.
- ширина, мм.....293.
- высота, мм для УКВВ ЭПРО.....135.
- для УКВВ ЭПРО/6.....315

Масса контроллера, кг, не более.....15.

Требования надежности

- полный назначенный технический ресурс, ч.....100000.
- полный назначенный срок службы, лет.....10.
- средняя наработка на отказ, не менее, ч.....50000.
- гарантийный срок службы, мес.....18.
- среднее время восстановления, ч.....1.

Условия эксплуатации контроллера

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от 5 до 55
- относительная влажность воздуха
 - для исполнения 1 - при температуре 25 °С, %.....90
 - для исполнения 2 - при температуре 40 °С, %.....95
- атмосферное давление, кПа.....86÷107
- уровень магнитных полей промышленной частоты, А/м.....не более 400
- окружающая среда не взрывоопасная
- в помещениях не должно содержаться агрессивных газов.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на "Руководство по эксплуатации" и на лицевую панель контроллера.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки контроллера УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 соответствует таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество
ВФМК411618.002	Универсальный контроллер ввода-вывода УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6	1
ВФМК411618.002РЭ	Руководство по эксплуатации и паспорт	1
ВФМК411618.002Д1	Методика поверки	1
ВФМК411961.002	Комплект принадлежностей	1
	Упаковка предприятия-изготовителя	1

ПОВЕРКА

Поверка контроллеров УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 осуществляется в соответствии с документом "Универсальные контроллеры ввода-вывода УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6. Методика поверки ВФМК 411618.002Д1", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "18" января 2006 г.

Основные средства поверки:

- прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13;
- мультиметр В7-64;
- мера электрического сопротивления Р3030.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ


1. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы
3. 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.
4. Технические условия "Универсальные контроллеры ввода-вывода УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 4221.003.48010545-2005 ТУ".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров универсальных УКВВ ЭПРО, УКВВ ЭПРО/6 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в процессе эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель ЗАО "Фирма ЭПРО", 190095, г.Санкт-Петербург, ул. Зои
Космодемьянской, д.15, лит.А, пом.2-Н.

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


В.П. Пиastro

Генеральный директор ЗАО "Фирма ЭПРО"


В.Н. Лысаков

