

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»



С. В. Медведевских

2007 г.

КОНТРОЛЛЕРЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

У2500

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 35321-07

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям еК1.157.026 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры многофункциональные У2500 (в дальнейшем - контроллеры) предназначены для:

- измерения и преобразования аналоговых (напряжение, ток) и частотных сигналов;
- измерения и преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления ТСМ по ГОСТ 6651-94 и сигналов термоэлектрических преобразователей ТХК (К) по ГОСТ 6616-94;

-обработки, информации, программно-логического управления, регулирования, выполнения функций противоаварийных защит и блокировок;

-обеспечения связи и обмена данными с внешними устройствами по последовательным интерфейсам.

Область применения – автоматизированные системы управления технологическими процессами.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия контроллера основан на выполнении блоками и узлами контроллера операций ввода, вывода и обработки информации под управлением программируемых микро-процессорных устройств.

Конструктивно контроллер размещен в шкафу TS8 фирмы "RITTAL" или аналогичном, имеющем спереди одностворчатую дверь с механическим замком. Конструкция шкафа обеспечивает степень защиты контроллера не ниже IP55 по ГОСТ 14254-96.

Для облегчения транспортировки контроллера с помощью подъемных механизмов шкафа снабжен транспортными петлями расположенными на верхней плоскости шкафа. Шкаф имеет два исполнения и выпускается с установленной кассетой и набором жгутов.

Для ввода кабелей внешних связей в днище шкафа предусмотрены окна, закрытые панелями. Панели предназначены для установки герметичных кабельных вводов (для обеспечения защиты от пыли и влаги).

В состав контроллера в зависимости от типоразмера входят:

- одно или два вычислительных устройства ВУ;
- процессорные блоки ЦП (4 исполнения);
- блок ввода аналоговых сигналов ВВАС;
- блок ввода дискретных сигналов ВВДС;
- блок ввода сигналов цифрового микроанометра ВВЦС-МЦ;
- блок ввода частотных сигналов ВВЦС-ЧС;
- блок ввода частотных сигналов и сигналов цифрового микроанометра ВВЦС-ЧМЦ;
- блок вывода дискретных сигналов ВДС;
- клеммные платы ввода и вывода сигналов;
- клеммная плата локальных сетей;
- клеммник питания КПИТ-2.

Тип исполнения контроллера определяется количеством и исполнением соответствующих блоков.

Контроллер обеспечивает размещение, загрузку и функционирование системных и прикладных программ.

Системные программы, соответствующие типу процессорного блока размещаются в энергонезависимой памяти, сохраняются при отключении питания и при включении питания ВУ автоматически загружаются в оперативную память процессорного блока.

Прикладные программы загружаются по последовательному интерфейсу из внешней (сервисной) ЭВМ и размещаются в энергонезависимой памяти процессорного блока. Прикладные программы загружаются в оперативную память процессорного блока по команде, подаваемой по последовательному интерфейсу из внешней ЭВМ, или автоматически после загрузки системных программ в режиме автозагрузки.

Контроллер по помехоустойчивости соответствует группе исполнения III по ГОСТ Р 50746, по уровню создаваемых радиопомех - классу А по ГОСТ Р 51318.22.

Контроллер сеймостоек к землетрясениям интенсивностью 8 баллов по MSK-64 (ГОСТ 17516.1).

Контроллер рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений и преобразования аналоговых сигналов:

-ток, мА	минус 5... +5 0...5 0... 20 4...20
-напряжение, мВ	0...100 0...250
-напряжение, В	минус 5.. +5 0...5 минус 10...+10 0... +10
Диапазон измерения частотных сигналов, кГц	20-70

Диапазоны измерения и преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления ТСМ, °С:

минус 50..+50 0..+50 0..+100 0..+150

Диапазоны измерения и преобразования сигналов термоэлектрических преобразователей ТХК (К), °С

минус 200..+800

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %:

-при измерении и преобразовании токовых сигналов	±0,1
-при измерении и преобразовании сигналов напряжения в диапазоне: (0-100); (0-250) мВ	±0,2
минус 5.. +5; 0...5; минус 10...+10; 0... 10 В	±0,1
-при измерении и преобразовании частотных сигналов	±0,1
-при измерении и преобразовании сигналов ТСМ и ТХК (К)	±0,2

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности за счет изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от нормальной, %

0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности

Напряжение питания, В:

-от сети постоянного тока	19-31
-от сети постоянного тока	150-350
от сети переменного тока частотой (50 ±1) Гц	90-260

Потребляемая мощность, В·А, не более

240

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	5-40
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 30 °С, % не более	95
- атмосферное давление, кПа	84-106,7

Габаритные размеры (высота x ширина x глубина), мм, не более

1865x610x525

Масса, кг, не более	220
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	20

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки контроллера представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Комплект поставки контроллера

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Контроллер У2500	еК1.157.026	1	
Ключ	По спецификации еК1.157.026	1	Тип ключа определяется типом исполнения шкафа
Вставка плавкая ВП1-1 2,0А 250В	АГО.481.303 ТУ	2	
Вставка плавкая ВП1-1 3,15А 250В	АГО.481.303 ТУ	9	
Вставка плавкая ВПЗБ 10А 250В	ОЮО.481.005 ТУ	2	
Комплект эксплуатационных документов	По ведомости еК1.157.026 ВЭ	2	На партию до 5 шт. в один адрес
Паспорт	еК1.157.026 ПС	1	
Программное обеспечение	еК1.157.026 ПО	1	В составе блоков ЦП
Методика поверки	МП 02-221-2007	1	

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «ГСИ. Контроллер многофункциональный У2500. Методика поверки» МП 02-221-2007, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в мае 2007 г.

В перечень основных средств поверки входят:

- калибратор Fluke 743В. Диапазон (0-22) мА, отн. погрешность $\pm(0,01 \cdot I_{изм} + 0,015 \cdot I_{в}) \%$.

Пределы измерений: 110 мВ, 1,1 В, 15 В, отн. погрешность $\pm(0,01 \cdot U_{изм} + 0,005 \cdot U_{в}) \%$;

-магазин сопротивлений МСР-63. Диапазон (0-111111,10) Ом, класс точности $0,02/2 \cdot 10^{-6}$;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-57. Диапазон (0,1-1 $\cdot 10^8$ Гц), отн. погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-8}$.

Межповерочный интервал -2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

еК1.157.026 ТУ Контроллер многофункциональный У2500. Технические условия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров многофункциональных У2500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский электрохимический комбинат» 624130, г.Новоуральск, Свердловской области, Дзержинского, 2.

Главный инженер УЭХК



А.П.Обыденнов
А.П.Обыденнов

05.04.07.