

СОГЛАСОВАНО



Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32-й НИИ МО РФ

С.И. Донченко

«26» 08 2008 г.

Система управления и измерений «КСУИ»

Внесена в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 38969-08
Взамен № _____

Изготовлена по технической документации ООО «Автоматизированные системы контроля Экспресс», г. Москва. Заводской номер 001.

Назначение и область применения.

Система управления и измерений «КСУИ» (далее – КСУИ) предназначена для измерений напряжения и силы постоянного и переменного тока в однофазных и трехфазных цепях управления испытательными установками, а также для регистрации и отображения результатов измерений и расчетных значений.

КСУИ применяется при измерении параметров силового, вспомогательного и низковольтного оборудования при приемочных и сертификационных испытаниях продукции.

Описание.

Принцип действия КСУИ основан на измерении напряжения постоянного тока и амплитудного значения напряжения переменного тока с помощью измерительного усилителя (или трансформатора), измерении силы переменного и постоянного тока с помощью шунта, преобразовании поступающих в АЦП сигналов в цифровой код, обработке измерительной информации в контроллере и выдачи ее на внешнее устройство в виде, удобном для пользователя.

Функционально КСУИ состоит из 4 подсистем: измерительной подсистемы, включающей в себя измерительные каналы (ИК); подсистемы выдачи разовых команд; подсистемы контроля положения, подсистемы управления.

Конструктивно КСУИ представляет собой несколько приборных шкафов (типа 1 и 2) с установленными в них контроллерами, измерительными и управляющими модулями и источниками питания, объединенных локальной сетью Ethernet. Управление процессом подготовки и проведения испытаний осуществляется с использованием программных средств рабочих мест операторов (РМО) с помощью набора видеogramм на экране монитора персонального компьютера, позволяющих в режиме реального времени управлять силовыми электрическими схемами и контролировать изменения параметров испытаний.

Все операции проводятся с использованием органов управления персонального компьютера – клавиатуры и манипулятора «мышь». На каждом РМО сосредоточено управление установками соответствующих испытательных полей.

По условиям эксплуатации КСУИ удовлетворяет требованиям гр. 2 ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики.

Измерительная подсистема

Диапазон измерений напряжения переменного тока, В от 0 до 100.
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения переменного

[illegible]

Количество ИК силы переменного тока в диапазоне от 0 до 20 А	6.
Диапазон измерений силы постоянного тока, А	от 0 до 20.
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы постоянного тока, %	$\pm 0,1$.
Количество ИК силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 20 А	2.
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10.
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	$\pm 0,1$.
Количество ИК напряжения постоянного тока в диапазоне от 0 до 10 В, соответствующего значениям силы постоянного тока от 0 до 500 А	1.
Общее количество ИК	159.
<i>Примечание: Значения погрешностей ИК КСУИ приведены к верхним пределам измерений.</i>	

Подсистема выдачи разовых команд

Количество каналов	446.
Уровень логических сигналов (напряжение постоянного тока), В	24.

Подсистема контроля положения

Количество каналов	447.
Уровень сигналов контроля положения (напряжение постоянного или переменного тока), В	220.
Уровень логических сигналов (напряжение постоянного тока), В	24.

Подсистема управления

Количество каналов	22.
Уровень сигналов управления (напряжение постоянного тока), В	24.

Общие характеристики

Потребляемая мощность, В·А, не более	6600.
Габаритные размеры приборного шкафа (длина х ширина х высота), мм, не более:	
типа 1	800 × 600 × 1850;
типа 2	2400 × 600 × 850.
Масса приборного шкафа, кг, не более:	
типа 1	300.
типа 2	30.
Количество приборных шкафов:	
типа 1	11.
типа 2	5.
Параметры электропитания:	
напряжение переменного тока, В	220 ± 22 ;
частота переменного тока, Гц	50 ± 2 .
Срок службы, лет	10.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 30;
относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %, не более	80;
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7.

Программное обеспечение.

Включает общее и специальное программное обеспечение (ПО).

В состав общего ПО входит операционная система Windows XP Pro.

В состав специального ПО входит комплект программ управления системой.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель приборных шкафов типа 1 методом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность

В комплект поставки входят: КСУИ, комплект эксплуатационной документации, специальное программное обеспечение, методика поверки.

Поверка

Поверка КСУИ проводится в соответствии с документом «Система управления и измерений «КСУИ». Методика поверки. 25.040.40.АСК.КСУИ.МП», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в августе 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор универсальный FLUKE 5520A (диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 0 до 1020 В, погрешность $\pm 1,2 \cdot 10^{-5}$ от установленного значения; диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 20,5 А, погрешность $\pm 1 \cdot 10^{-3}$ от установленного значения; диапазон воспроизведения напряжения переменного тока от 1 мВ до 1020 В, частота переменного тока от 10 Гц до 500 кГц, погрешность $\pm 1,2 \cdot 10^{-4}$ от установленного значения; диапазон воспроизведения силы переменного тока от 29 мкА до 20,5 А; погрешность $\pm 0,06$ % от установленного значения; диапазон воспроизведения частоты от 0,01 Гц до 2,0 МГц, погрешность не более $\pm 2,5 \cdot 10^{-6}$ от установленного значения).

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

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

Заключение

Тип системы управления и измерений «КСУИ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

ООО «Автоматизированные системы контроля Экспресс»
111123, Москва, шоссе Энтузиастов, 64, оф. 310

Генеральный директор

ООО «Автоматизированные системы контроля Экспресс»

С.В. Краснышов

