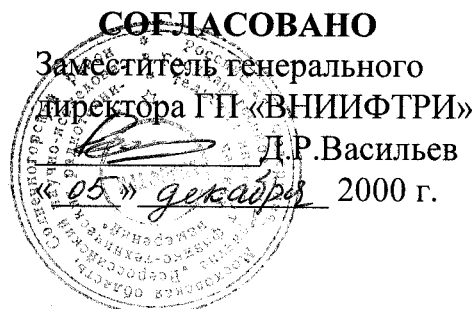


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



| | |
|--|---|
| Калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-2000 | Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>20580-00</u> Взамен № |
|--|---|

Выпускается по техническим условиям ТУ 4381-031-13282997-00

Назначение и область применения

Калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-2000 (далее – ИКСУ) предназначен для воспроизведения и измерений электрических сигналов силы, напряжения постоянного тока, сопротивления постоянному току, а также для воспроизведения и измерений сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС) по ГОСТ 6651-94 и DIN N 43760 и преобразователей термоэлектрических (ТП) по ГОСТ Р 50431-92.

ИКСУ используется в качестве эталонного средства измерений при поверке рабочих средств измерений, а также в качестве высокоточного рабочего средства измерений при калибровке и настройке рабочих средств измерений в лабораторных и промышленных условиях.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации ИКСУ соответствует группе исполнения В2 по ГОСТ 12997-84.

Описание

ИКСУ представляет собой многофункциональный микропроцессорный прибор, режимы работы которого задаются как с клавиатуры, так и с помощью программного обеспечения, установленного на ПЭВМ совместимой с IBM PC, выполняющей функции автоматизации дистанционной настройки, конфигурации измерительных каналов, текущего управления, сбора оперативной информации и ее хранение, обработку и анализ.

Принцип действия ИКСУ в режиме измерения основан на аналого-цифровом преобразовании (АЦП) параметров измеряемых электрических сигналов и передачу их в микропроцессорный модуль, который обеспечивает управление всеми схемами прибора и осуществляет связь с ПЭВМ через последовательный интерфейс RS 232.

На экранах дисплея ИКСУ и монитора ПЭВМ отображаются результаты воспроизведения и измерений в цифровом, а на экране монитора и в графическом виде, а также сведения о режиме работы ИКСУ.

В соответствии с ГОСТ 9736-91 ИКСУ является:

- одноканальным по числу каналов измерения;
- одноканальным по числу каналов воспроизведения;
- по зависимости выходного сигнала от входного (для режима измерений) - с линейной зависимостью.

ИКСУ обеспечивает ручную и автоматическую компенсацию температуры холодного спая ТП.

Диапазоны воспроизведения и измерений, пределы допускаемых основных абсолютных погрешностей воспроизводимых и измеряемых величин с учетом конфигураций ИКСУ соответствуют указанным в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1

| Измеряемая величина | Диапазон | | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | | Индекс заказа* |
|---------------------|------------------|------------|---|--------------------|----------------|
| | воспроизведения | измерений | воспроизводимых величин | измеряемых величин | |
| ток | 0...25 мА | 0...25 мА | ±0,003 мА | ±0,003 мА | А |
| | | | ±0,006 мА | ±0,006 мА | Б |
| напряжение | минус 10...60 мВ | 0...60 мВ | ±0,005 мВ | ±0,005 мВ | А |
| | | | ±0,01 мВ | ±0,01 мВ | Б |
| | 0...12 В | 0...120 В | ±3 мВ | ±20 мВ | А |
| | | | ±4 мВ | ±30 мВ | Б |
| сопротивление | 0...180 Ом | 0...300 Ом | ±0,015 Ом | ±0,01 Ом | А |
| | | | ±0,025 Ом | ±0,02 Ом | Б |
| | 180...300 Ом | - | ±0,025 Ом | - | А |
| | | | ±0,04 Ом | - | Б |

Таблица 2

| Тип термопреобразователя | Диапазон | | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности | | Индекс заказа* |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|----------------|
| | воспроизведения температуры, °С | измерений температуры, °С | воспроизводимых температур, °С | измеряемых температур, °С | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 50М | минус 50...200 | минус 50...200 | ±0,08 | ±0,05 | А |
| | | | ±0,15 | ±0,08 | Б |
| 100М | | | ±0,05 | ±0,03 | А |
| | | | ±0,08 | ±0,05 | Б |
| 50П | минус 200...550 | минус 200...550 | ±0,08 | ±0,05 | А |
| 100П | минус 200...200 | минус 200...550 | ±0,08 | ±0,08 | Б |
| | | | ±0,03 | ±0,03 | А |
| | 200...550 | - | ±0,05 | ±0,05 | Б |
| | | | ±0,08 | - | А |
| Pt100 | минус 200...200 | минус 200...550 | ±0,05 | ±0,05 | Б |
| | | | ±0,03 | ±0,03 | А |
| | 200...550 | - | ±0,05 | - | А |
| | | | ±0,08 | - | Б |
| ТХА ХА(К) | минус 210...1300 | минус 210...1300 | ±0,3 | ±0,3 | А |
| | | | ±0,5 | ±0,5 | Б |
| ТХК ХК(Л) | минус 200...600 | минус 200...600 | ±0,3 | ±0,3 | А |
| | | | ±0,5 | ±0,5 | Б |
| ТЖК ЖК(Л) | минус 200...600 | минус 200...600 | ±0,3 | ±0,3 | А |
| | | | ±0,5 | ±0,5 | Б |
| ТПП ПП® | 300...1770 | 300...1770 | ±2 | ±2 | А |
| | | | - | ±2,5 | Б |
| ТПП ПП(S) | 300...1300 | 300...1300 | ±1 | ±1 | А |
| | | | ±2 | ±2 | Б |

* Условное обозначение присписываемой погрешности

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------|-------------|-------------|------|------|---|
| ТВР ВР(А)-1 | 0...1200 | 0...1200 | ±2 | ±2 | А |
| | | | ±3,5 | ±3,5 | Б |
| | 1200...1800 | 1200...1800 | ±2,5 | ±2 | А |
| | | | ±3,5 | ±3,5 | Б |

Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (20 ± 5) °С до предельных рабочих температур +5 и +40 °С не превышает предела допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемой дополнительной погрешности ИКСУ для конфигурации с входными сигналами от ТП, вызванной изменением температуры их свободных концов в диапазоне (+5...+40) °С, не превышает предела допускаемой основной погрешности.

Питание ИКСУ осуществляется от:

- встроенных аккумуляторов с напряжением питания 9,6 В;
- сетевого блока питания с номинальным напряжением питания 12 В.

Потребляемый ток в режиме работы без подсветки не более 200 мА.

Габаритные размеры, мм, не более:

| | |
|--------|------|
| длина | 210, |
| ширина | 110, |
| высота | 52. |

Масса не более 1 кг.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

Средний срок службы не менее 5 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на задней панели корпуса калибратора-измерителя унифицированных сигналов эталонного ИКСУ-2000, фотоспособом, на руководство по эксплуатации НКГЖ.408741.001РЭ – типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки калибратора-измерителя эталонного ИКСУ-2000 соответствует приведенному в таблице 3.

Таблица 3

| № п/п | Наименование | Обозначение | Кол. | Примечание |
|-------|--|---------------------|------|-------------------------------|
| 1. | Калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-2000 | НКГЖ.408741.001 | 1 | Индекс «А» или «Б» по заказу |
| 2. | Дискета с программным обеспечением | НКГЖ.00002-01 | 2 | |
| 3. | Принадлежности | | | |
| 3.1. | Кабели соединительные | | | Состав и количество по заказу |
| 3.2. | Разъемы | | | |
| 3.3. | Зарядное устройство | | | |
| 4. | Руководство по эксплуатации | НКГЖ. 408741.001 РЭ | 1 | |
| 5. | Формуляр | НКГЖ. 408741.001ФО | 1 | |

Поверка

Поверку калибратора-измерителя унифицированных сигналов эталонного ИКСУ-2000 проводят в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации НКГЖ.408741.001РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 05.12.2000г.

Межповерочный интервал составляет 1 год.

Основные средства, необходимые для проведения поверки:

вольтметр универсальный В7-54/3, магазин сопротивлений Р4831, компаратор напряжений Р3003, источник питания постоянного тока Б5-44А.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 9736-91. Приборы электрические прямого преобразования для измерения неэлектрических величин. Общие технические требования и методы испытаний.

Заключение

Калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-2000 соответствует требованиям НД.

Изготовитель: НПП «Элемер»
141570 Московская обл.,
Солнечногорский р-н,
Менделеево, ГП «ВНИИФТРИ»,
НПП «Элемер»
Тел/Факс: (095) 535-93-82

Зам. директора НПП «Элемер»



О.Н.Власова