

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ -
Заместитель генерального
директора ГП «ВНИИФТРИ»
Д.Р.Васильев
_____ 2003 г.

Калибратор-измеритель унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>24430-03</u> Взамен № _____
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по техническим условиям ТУ 4381-033-13282997-03

Назначение и область применения

Калибратор-измеритель унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех (далее – ИКСУ-200Ех) предназначен для воспроизведения и измерений электрических сигналов силы и напряжения постоянного тока и сигналов преобразователей термоэлектрических (ТТ), а также для измерений сопротивления постоянному току и сигналов термомпреобразователей сопротивления (ТС).

ИКСУ-200Ех используется в качестве эталонного (образцового) средства измерений при поверке, калибровке и настройке рабочих средств измерений, а также в качестве высокоточного рабочего средства измерений как в лабораторных и промышленных условиях, так и в полевых условиях.

Калибратор-измеритель ИКСУ-200Ех выполнен во взрывозащищенном исполнении и имеет особовзрывобезопасный уровень взрывозащиты, обеспечиваемый видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.10-99 и маркировку взрывозащиты ExiaIIAT6 X.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации ИКСУ-200Ех соответствует группе исполнения С4 по ГОСТ 12997-84 с расширенным диапазоном температур окружающей среды от минус 20 до плюс 60 °С.

Описание

ИКСУ-200Ех 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 каналов воспроизведения и измерений, текущего управления, сбора оперативной информации и ее хранение, обработку и анализ.

Принцип действия ИКСУ-200Ех 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.

Принцип действия ИКСУ-200Ех в режиме воспроизведения калиброванных сигналов основан на цифро-аналоговом преобразовании (ЦАП) цифровых сигналов, вырабатываемых микропроцессорным модулем, в аналоговые сигналы и передачу их на соответствующий выход ИКСУ-200Ех.

На экранах дисплея ИКСУ-200Ех 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-200Ех.

В соответствии с ГОСТ 9736-91 ИКСУ-200Ех по числу каналов воспроизведения и измерений является одноканальным, по зависимости выходного сигнала от входного (для режима измерения) – с линейной зависимостью.

ИКСУ-200Ех обеспечивает ручную и автоматическую компенсацию температуры холодного спая ТП.

Основные технические характеристики

Таблица 1

Измеряемая (воспроиз- водимая) величина	Диапазон		Единица последнего разряда для режима		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (в нормальных условиях)*		Пределы допускаемой абсолютной погрешности (в рабочих условиях)**	
	воспроизведе- ния	измерений	воспроизведе- ния	измерений	воспроиз- водимых величин	измеряемых величин	воспроиз- водимых величин	измеряемых величин
ток	0...25 мА	0...25 мА	0,001 мА	0,001 мА	±0,003 мА	±0,003 мА	±0,006 мА	±0,006 мА
напряжение	-10...60 мВ	0...60 мВ	0,01 мВ	0,001 мВ	±0,005 мВ	±0,005 мВ	±0,010 мВ	±0,010 мВ
сопротивле- ние	-	0...320 Ом	-	0,001 Ом	-	±0,01 Ом	-	±0,02 Ом

Таблица 2

Тип термопре- образова- теля	W ₁₀₀	Диапазон		Ед. посл. разряда, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С (в нормальных условиях)*		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С (в рабочих условиях)**	
		воспроиз- ведения температу- ры, °С	измерений температу- ры, °С		воспроиз- водимых температур	измеряемых температур	воспроиз- водимых температур	измеряемых температур
50М	1,4280	-	-50...200	0,01	-	± 0,05	-	± 0,1
100М				0,01				
50М	1,4260		-50...200	0,01				
100М				0,01				
50П	1,3910		-200...550	0,01				
100П				0,01				
Pt100				0,01				
ТХА ХА(К)	-		-210...1300	-210...1300				
ТХК ХК(L)		-200...600	-200...600	0,1				
ТЖК ЖК(J)		-200...600	-200...600	0,1				
ТПР ПР (В)		300...1800	300...1800	0,1				
ТПП ПП (S)		300...1300	300...1300	0,1				
ТВР ВР(A)-1		0...1800	0...1800	0,1				

* при температуре окружающей среды (20±5) °С;

** при температуре окружающей среды от минус 20 до плюс 15 °С и от плюс 25 до плюс 60 °С.

Предел допускаемой дополнительной погрешности ИКСУ-200Ех для конфигурации с входными сигналами от ТП, вызванной изменением температуры их свободных концов в диапазоне от минус 20 до плюс 60 °С, не превышает предела допускаемой основной погрешности.

Питание ИКСУ-200Ех осуществляется от:

- встроенного блока аккумуляторов с напряжением питания 4,8 В во взрывоопасной зоне;
- сетевого блока питания с номинальным напряжением питания 7,2 В вне взрывоопасной зоны.

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

Габаритные размеры, мм, не более:

длина	250,
ширина	110,
высота	35.

Масса не более 1 кг.

Средняя наработка на отказ не менее 20000 ч.

Средний срок службы не менее 6 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на задней панели корпуса калибратора-измерителя унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех, фотоспособом и на руководство по эксплуатации НКГЖ.408741.002РЭ – типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки калибратора-измерителя унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех соответствует приведенному в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Калибратор-измеритель унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех	НКГЖ.408741.002	1	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
2.	Дискета с программным обеспечением	НКГЖ.000080-01		Состав и количество по отдельному заказу
3.	Принадлежности			
3.1.	Кабели соединительные			
3.2.	Сетевой блок питания (Зарядное устройство)		1	
3.3.	Блок аккумуляторов со встроенным токоограничительным устройством			По отдельному договору по истечении 1 года эксплуатации
4.	Руководство по эксплуатации	НКГЖ. 408741.002 РЭ	1	
5.	Формуляр	НКГЖ. 408741.002ФО	1	

Поверка

Поверку калибратора-измерителя унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех проводят в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации НКГЖ.408741.002РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 14.02.2003г.

Межповерочный интервал составляет два года.

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.

ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

ТУ 4381-033-13282997-03. Калибратор-измеритель унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех. Технические условия.

Заключение

Калибратор-измеритель унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех соответствует требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 9736-91, ГОСТ Р 51330.10-99, ТУ 4381-033-13282997-03.

Свидетельство о взрывозащищенности № 03.340

Изготовитель:

ООО НПП «Элемер»
141570 Московская обл.,
Солнечногорский р-н,
Менделеево, ГП «ВНИИФТРИ»,
ООО НПП «Элемер»

Тел/Факс: (095) 535-93-82

Первый зам Генерального
директора ООО НПП «Элемер»

А.В. Косотуров

А.В.Косотуров