

Подлежит опубликованию
в открытой печати



“СОГЛАСОВАНО”

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

02 июля 2005 г.

Клещи электроизмерительные КЭИ-1,0М; КЭИ-1,0МС; КЭИ-0,6М200 и КЭИ-0,6МС200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20981-05 Взамен № 20981-01
--	--

Выпускаются по техническим условиям 46 ПИГН.411521.011ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Клещи электроизмерительные КЭИ-1,0М; КЭИ-1,0МС; КЭИ-0,6М200 и КЭИ-0,6МС200 предназначены для измерения напряжения и силы переменного тока. КЭИ-1,0М; КЭИ-1,0МС, кроме того, предназначены для измерения напряжения и силы постоянного тока, а также сопротивления.

Основная область применения – проверка состояния и режимов работы электроустановок при наладке и обслуживании в полевых, цеховых и лабораторных условиях.

ОПИСАНИЕ

Клещи электроизмерительные КЭИ-0,6М200 и КЭИ-0,6МС200 состоят из трансформатора тока с магнитопроводом в виде клещей, замыкаемых вокруг проводника с измеряемым током, играющего роль первичной обмотки, печатной платы с электронной схемой обработки сигнала, цифрового жидкокристаллического индикатора и батареи питания, размещённых в увеличенной ручке клещей.

Клещи электроизмерительные КЭИ-0,6М200 и КЭИ-0,6МС200 измеряют напряжение и силу переменного тока, имеют сервисные функции запоминания измеряемого значения и индикации разряда батареи.

Переменное напряжение с трансформатора тока или входа по напряжению выпрямляется пиковым детектором и преобразуется интегрирующим АЦП в цифровой сигнал управления жидкокристаллическим индикатором, показывающим действующее значение для синусоидальной формы сигнала.

Клещи электроизмерительные КЭИ-1,0М и КЭИ-1,0МС измеряют напряжение и силу постоянного и переменного тока, а также сопротивление постоянному току, имеют сервисные функции запоминания максимального и минимального значений измеряемого параметра, проверки отсутствия обрыва цепей со звуковой сигнализацией, снижения энергопотребления при длительном перерыве измерений, сигнализация разряда батареи питания и необходимости её замены. Кроме того, имеется возможность индикации температуры окружающего воздуха в пределах 0...60 °С (погрешность не нормируется).

Клещи электроизмерительные КЭИ-1,0М и КЭИ-1,0МС состоят из преобразователя тока с магнитопроводом в виде клещей, замыкаемых вокруг проводника с измеряемым током, в зазорах которого размещены датчики Холла, печатной платы с электронной схемой обработки

сигнала, цифрового жидкокристаллического индикатора и батареи питания, размещённых в увеличенной ручке клещей.

Переменное напряжение с датчика Холла преобразующего магнитное поле, пропорциональное силе тока входной шины в напряжение, или входа по напряжению выпрямляется детектором истинного среднеквадратического значения. Преобразование в цифровой код сигналов постоянного тока, в том числе с выхода детектора, производится АЦП, встроенным в микропроцессор, реализующий все основные и дополнительные функции.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики клещей КЭИ- 0,6М200 и КЭИ-0,6МС200

Измеряемые величины	Диапазон измерения	Предельно допускаемые приведенные погрешности	
		Основная, % + единиц младш. разряда	Дополнительная от влияния окружающей температуры, %/°С.
Сила переменного тока (45...55Гц)	0...20 А	2.0 + 3	0,1
	0...200 А	2.0 +1	0,1
Напряжение переменного тока (45...55Гц)	0...600 В	1,5 + 1	0,05

Общие технические характеристики клещей КЭИ- 0,6М200 и КЭИ-0,6МС200

Время установления рабочего режима, с	2
Время измерения, с	2
Дополнительные функции	Линейный выход для тока 10 мВ/А Запоминание измеряемого значения Индикация разряда батареи
Питание	9 В батарея габарита R6
Электрическая прочность изоляции измерительных цепей относительно гнезда заземления и корпуса, В	2000 (частота 50 Гц в течение 5 мин.)
Сопrotивление изоляции измерительных цепей относительно гнезда заземления и корпуса в раб. условиях не менее, МОм	5
Габаритные размеры не более, мм	210×83×33
Диаметр токовой шины максимальный не менее, мм	35
Масса, г	350
Рабочие условия применения	
температура окружающего воздуха для КЭИ-0,6М200, °С	0 ...60
температура окружающего воздуха для КЭИ-0,6МС200, °С	-20 ...60
относительная влажность не более, %	90 при 25 °С;
атмосферное давление, мм рт. ст	630...800
Коэффициент гармоник измеряемой величины не более, %	5
Внешнее магнитное поле постоянное не более	поля Земли
Внешнее магнитное поле переменное не более, мТл	0,5 (синусоида, 50Гц)
Наработка на отказ не менее, часов	6000
Срок службы не менее, лет	10

Основные метрологические характеристики клещей КЭИ-1,0М и КЭИ-1,0МС

Измеряемые величины	Диапазон измерения	Предельно допускаемые приведенные погрешности	
		Основная, % + ед. младш. разряда	Дополнительная от влияния температуры, %/°С.
Сила переменного тока, истинное эффективное значение (45...55Гц)	0...200 А	2.0 + 3	0,1
	0...1000 А	2.0 + 1	0,1
Напряжение переменного тока истинное эффективное значение (45...55Гц)	0...200 В	1,5 + 3	0,05
	0...600 В	1,5 + 1	0,05
Сила переменного тока	0...200 А	2.0 + 3	0,1
	0...1000 А	2.0 + 1	0,1
Напряжение постоянного тока	0...200 В	1,5 + 3	0,05
	0...600 В	1,5 + 1	0,05
Сопротивление	0...200 Ом	1.0 + 3	0,05
	0...2000 Ом	1.0 + 1	0,05

Общие технические характеристики клещей КЭИ-1,0М и КЭИ-1,0МС

Время установления рабочего режима, с	2
Время измерения, с	2
Дополнительные функции	Автоматическая установка рода тока, напряжения, пределов измерения и нуля; запоминание максимальных и минимальных значений; проверка обрыва цепей со звуковым сигналом при сопротивлении менее 40 Ом; снижение потребления при длительном перерыве измерений; сигнал. разряда батарей
Питание	Две 1,5 В батареи габарита ААА
Электрическая прочность изоляции измерит. цепей относительно гнезда заземления и корпуса, В	2000 (частота 50 Гц в течение 5 мин.)
Сопротивление изоляции измерительных цепей относительно гнезда заземления и корпуса не менее, МОм	≥ 5Мом в рабочих условиях
Габаритные размеры не более, мм	240X105X34
Диаметр токовой шины максимальный не менее, мм	65
Масса, г	500
Рабочие условия применения	
температура окружающего воздуха для КЭИ-1,0М, °С	0...60
температура окружающего воздуха для КЭИ-1,0МС, °С	-20...60
относительная влажность не более, %	90 при 25 °С; 630...800
атмосферное давление, мм рт. ст.	5
Коэфф. гармоник измеряемой величины не более, %	поля Земли
Внешнее магнитное поле постоянное не более	0,5 (синусоида, 50Гц)
Внешнее магнитное поле переменное не более, мТл	
Наработка на отказ не менее, часов	6000
Срок службы не менее, лет	10

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Клещи электроизмерительные, комплект соединительных проводов, паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки, упаковочная тара.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю поверхность корпуса клещей фотохимическим способом, а также на паспорт и титульный лист руководства по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка клещей электроизмерительных КЭИ-1,0М; КЭИ-1,0МС; КЭИ-0,6М200 и КЭИ-0,6МС200 проводится по методике поверки 46ПИГН.411521.011МП, утвержденной ВНИИМС 19.01.2001 г. Межповерочный интервал - один год.

Основные средства поверки

Наименование измеряемой/воспроизводимой величины	Диапазон	Класс точности, погрешность, разрешение, %	Тип
Вольтметр	0...600 В	0.5	Д5015.
Амперметр	0...30 А	0.2	М1108
Источник постоянного и переменного тока	0...50 А	коэффициент гармоник менее 1,5%	У300
Амперметр	0...5 А	0.5	Д5014
Трансформатор тока	0...1000 А	0.2	УТТ-6М2
Магазин сопротивлений	0...2000 Ом	0.2	Р33

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 14014-91. Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования". Ч.1. Общие требования.

Технические условия 46 ПИГН.411521.011ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Клещи электроизмерительные КЭИ-1,0М; КЭИ-1,0МС; КЭИ-0,6М200 и КЭИ-0,6МС200 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 14014-91 и технических условий 46 ПИГН.411521.011ТУ. На клещи имеется сертификат соответствия № RU.ME65 В 00303, выданный 8.12.2000 г. органом сертификации средств измерения «СОМЕТ» АНО «Поток-тест».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФГУП НИИ электромеханики, 143500, Московская обл. г. Истра-2, ул. Панфилова.

Телефон 5603110, факс (09531) 52688.

Генеральный директор НИИ Электромеханики

А.Э. Хохлович

