



“СОГЛАСОВАНО”

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

М.П. “23” *сентября* 2001г.

Клещи токовые серии КЭИ моделей 0,6М200 и 1М	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>20981-01</u> Взамен _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям 46 ПИГН.411521.011ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Клещи токовые серии КЭИ моделей 0,6М200 и 1М предназначены для измерения напряжения и силы переменного тока. Модель 1М, кроме того, предназначена 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 токовые модели 0,6М200 состоят из трансформатора тока с подвижным сердечником из магнитного материала в виде клещей, печатной платы с электронной схемой обработки сигнала, цифрового 3,5 разрядного жидкокристаллического индикатора и батареи питания, размещённых в увеличенной ручке клещей и измеряют силу и напряжение переменного тока. Переменное напряжение с трансформатора тока или входа по напряжению выпрямляется и преобразуется интегрирующим АЦП в цифровой сигнал управления жидкокристаллическим индикатором, показывающим действующее значение для синусоидальной формы волны. Клещи имеют дополнительные функции запоминания измеряемого значения и индикации разряда батареи.

Токовые клещи модели 1М состоят из преобразователя тока с магнитопроводом в виде клещей, замыкаемых вокруг проводника с измеряемым током, в зазорах которого размещены датчики Холла, преобразующие магнитное поле в напряжение, печатной платы с электронной схемой обработки сигнала, цифрового 3,5 разрядного жидкокристаллического индикатора и батареи питания, размещённых в увеличенной ручке клещей. Переменное напряжение с датчика Холла или входа по напряжению выпрямляется детектором среднеквадратичных значений. Преобразование в цифровой код производится АЦП, встроенным в микропроцессор, который реализует все основные и дополнительные функции. Модель 1М также измеряет постоянный ток, напряжение и сопротивление, имеет дополнительные функции запоминания максимального и минимального значений измеряемого параметра, проверки обрыва цепей со звуковой сигнализацией, снижения энергопотребления при длительном перерыве измерений, сигнализация разряда и необходимости замены батареи питания. Кроме того, имеется возможность

индикации температуры окружающего воздуха в пределах 0...60°C (погрешность не нормируется).

Основные технические характеристики клещей токовых модели КЭИ- 0,6М200

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

Время установления рабочего режима	2 с
Время измерения	2 с
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	Испытательное напряжение 2 кВ частоты 50 Гц
Сопротивление изоляции измерительных цепей относительно гнезда заземления и корпуса	≥ 5 МОм в рабочих условиях
Габаритные размеры	210х83х33 мм
Диаметр токовой шины максимальный	35 мм
Масса	350 г.
Нормальные условия применения:	Температура окружающего воздуха 20±5 °C; относительная влажность 30...80%; атмосферное давление 630... 795 мм рт. ст
Рабочие условия применения	Температура окружающего воздуха 0°C...60°C; относительная влажность ≤90% при 25 °C; атмосферное давление 630...800 мм. рт. ст. Коэффициентом гармоник измеряемой величины ≤5%. Допускаемый (неинформативный) параметр формы измеряемого сигнала – коэффициент амплитуды 1...3. Внешнее магнитное поле: постоянное ≤ поля Земли, переменное синусоидальное частотой 50 Гц ≤0,5 мТл.
Наработка на отказ	≥ 6000 часов
Срок службы	≥ 10 лет

Основные технические характеристики клещей токовых модели модель КЭИ- 1М

Измеряемые величины	Диапазон измерения	Предельно допускаемые приведенные относительные погрешности	
		Основная, %	Дополнительная от влияния температуры, %/°C.
Сила переменного тока (45...55 Гц), эффективное значение	0...20 А 0...200 А	2.0 + 3 ед. 2.0 + 1 ед.	0,1 0,1
Напряжение переменного тока (45...55 Гц) эффективное значение	0...600 В	1,5 + 1 ед.	0,05
Постоянный ток	0...200 А 0...1000 А	2.0 + 3 ед. 2.0 + 1 ед.	0,1
Постоянное напряжение	0...200 В 0...600 В	1,5 + 3 ед. 1,5 + 1 ед.	0,05 0,05
Сопротивление	0...200 Ом 0...2000 Ом	1.0 + 3 ед. 1.0 + 1 ед.	0,05 0,05

Время установления рабочего режима

2 с

Время измерения

2 с

Дополнительные функции

Автоматическая установка рода тока, напряжения, пределов измерения и коррекции нуля; запоминание максимальных и минимальных значений; проверка обрыва цепей с звуковым сигналом при ≤ 40 Ом; снижение потребления при длительном перерыве измерений; сигнализация разряда батарей

Питание

Две 1,5 В батареи габарита ААА

Электрическая прочность изоляции измерительных цепей относительно гнезда заземления и корпуса

Испытательное напряжение 2кВ частоты 50Гц

Сопротивление изоляции измерительных цепей относительно гнезда заземления и корпуса

≥ 5 МОм в рабочих условиях

Габаритные размеры

240X105X34 мм

Диаметр токовой шины максимальный

65 мм

Масса

500 гр.

Нормальные условия применения

Температура окружающего воздуха 20 ± 5 °C; относительная влажность 30...80%; атмосферное давление 630... 795 мм рт. ст

Рабочие условия применения

Температура 0°C...60°C; относительная влажность $\leq 90\%$ при 25 °C; атмосферное давление 630...800 мм рт. ст. Коэффициентом гармоник измеряемой величины $\leq 5\%$. Допускаемый (неинформативный) параметр формы измеряемого сигнала – коэффициент амплитуды 1...3. Внешнее магнитное поле: постоянное \leq поля Земли, переменное синусоидальное частотой 50Гц $\leq 0,5$ мТл.

Наработка на отказ

≥ 6000 часов

Срок службы

≥ 10 лет

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 - 0,6М200 и КЭИ-1М осуществляется в соответствии с методикой поверки 46ПИГН.411521.011МП, утвержденной ВНИИМС.

Межповерочный интервал - один год.

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.

Техническим условия 46 ПИГН.411521.011ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Токовые клещи серии КЭИ моделей 1, М и 0,6М200 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 8.12.2000г. органом сертификации средств измерения «СОМЕТ» АНО «Поток-тест».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НИИ Электромеханики, 143500, Московская обл. г. Истра-2, ул. Панфилова. Телефон 9945110, факс (09631) 52688.

Генеральный директор
НИИ Электромеханики

С.Ю. Самарский

