

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»



[Signature]
В.С.Александров.

«29» апреля 2004 г.

<p>Клещи токоизмерительные КТ-1, КТ-2</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21322-04</u> Взамен № <u>21322-01</u></p>
--	--

Выпускается по ТУ РБ 100363840.005-2000.

Назначение и область применения

Клещи токоизмерительные КТ-1, КТ-2 (далее по тексту — клещи) предназначены для измерения среднеквадратического значения силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц без разрыва токовой цепи с напряжением до 650 В, клещи КТ-2 дополнительно измеряют среднеквадратическое значение напряжения переменного тока синусоидальной формы до 500 В в диапазоне частот от 40 Гц до 1 кГц и сопротивление постоянному току до 200 Ом.

Применяются для оперативного контроля и измерения.

Рабочие условия применения клещей:

Диапазон температуры окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40⁰ С

относительная влажность воздуха не более 80% при температуре 25⁰ С

диапазон атмосферного давления от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм. рт. ст.)

Описание

Принцип действия клещей основан на преобразовании электромагнитного поля, возникающего вокруг проводника с током в нормированное постоянное напряжение с последующим его измерением аналого-цифровым преобразователем интегрирующего типа и выдачей результата измерения на светодиодный индикатор. Измерение переменного напряжения основано на выпрямлении и делении измеряемой величины до нормированного уровня с последующим измерением АЦП. Измерение сопротивления осуществляется с

помощью АЦП путем сравнения падения напряжения на измеряемом сопротивлении и на соединенном последовательно с ним образцовом резисторе.

Конструктивно клещи выполнены в малогабаритном корпусе из ударопрочного полистирола. Клещи имеют встроенный трансформатор тока с разъемным магнитопроводом.

На верхней крышке расположены: переключатель включения/выключения питания клещей; кнопка переключения пределов измерения; кнопка включения/выключения режима фиксации показаний и светодиодный индикатор.

О с н о в н ы е т е х н и ч е с к и е х а р а к т е р и с т и к и

Измерение среднеквадратического значения силы переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц (Клещи КТ-1, КТ-2):

- диапазон измерения, А 1 — 500
- поддиапазоны измерений, А 200, 500
- пределы допускаемой основной погрешности измерения $\pm \{[2,0+0,1(I_K/I-1)]\%+5 \text{ ЕМР}\}$,

где I_K - конечное значение установленного поддиапазона, А

I - значение измеряемого тока, А

ЕМР – единица младшего разряда (на поддиапазоне 200 А - 0,1 А, на поддиапазоне 500А - А)

Измерение среднеквадратического значения напряжения переменного тока синусоидальной формы (Клещи КТ-2):

- диапазон измерения, В 10 — 500
- поддиапазоны измерений, В 200, 500
- диапазон частот, Гц 40 - 1000
- пределы допускаемой основной погрешности измерения, % $\pm [1,5+0,5 (U_K/U - 1)]$,

где U_K - конечное значение установленного поддиапазона, В

U - значение измеряемого напряжения, В

Измерение электрического сопротивления постоянному току (Клещи КТ-2):

- диапазон измерения, Ом 10 — 200
- пределы допускаемой основной погрешности измерения, % $\pm [0,6+0,4 (R_K/R - 1)]$,

где R_K - конечное значение установленного диапазона, Ом

R - значение измеряемого сопротивления, Ом

Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10^0 С в диапазоне рабочих температур не превышают предела допускаемой основной погрешности.

Габаритные размеры клещей, мм, не более	
Длина	256
Ширина	110
высота	44

Масса клещей без элементов питания, кг, не более 0,5

Средний срок службы, лет 8

Питание клещей осуществляется напряжением от 4,2 до 6,0 В от четырех элементов питания типа А316

Клещи имеют следующие режимы работы:

- 3 1/2 разрядная индикация результата измерения;
- ручной выбор пределов измерения;
- запоминание показаний на светодиодном индикаторе;
- индикация символа разряда элементов питания при снижении напряжения питания до 4,2 В.

З н а к у т в е р ж д е н и я т и п а

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель клещей - методом шелкографии.

К о м п л е к т н о с т ь

Наименование, тип	Обозначение	Количество, шт		Примечание
		КТ-1	КТ-2	
Клещи токоизмерительные КТ-1	РУВИ.411132.001	1	-	—
Клещи токоизмерительные КТ-2	РУВИ.411132.003	-	1	
Щуп измерительный	РУВИ.685612.014-02	-	1	Черный Красный
	РУВИ.685561.014-03	-	1	
Руководство по эксплуатации	РУВИ.411132.001 РЭ	1	-	—
	РУВИ.411132.003 РЭ	-	1	
Упаковка	РУВИ.305636.084-01	-	1	Потребительская тара
	РУВИ.305636.084-02	1	-	
Методика поверки	МП. МН 855-2000	1	1	-

П о в е р к а

Поверка клещей КТ-1, КТ-2 проводится в соответствии с методикой поверки РУВИ.411132.001 МП.МН 855-2003, утвержденной БелГИМ 8 декабря 2003 г.

Основные средства поверки - амперметр Э538, калибратор-вольтметр В1-28, магазин сопротивлений Р4831, блок питания Б5-8

Межповерочный интервал — 1 год.

Н о р м а т и в н ы е и т е х н и ч е с к и е д о к у м е н т ы

ГОСТ 8.028-86 Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

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

МИ 1935-88. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В

ТУ РБ 100363840.005-2000. «Клещи токоизмерительные КТ-1, КТ-2» Технические условия».

З а к л ю ч е н и е

Тип клещей токоизмерительных КТ-1, КТ-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме

Изготовитель - ОАО «Минский приборостроительный завод»,
Республика Беларусь, г. Минск, пр. Ф. Скорины, 58

Руководитель отдела испытаний
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»



О. В. Тудоровская