

Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «СНИИМ»

В.И.Евграфов



27 " 07 2006г.

<p>Меры индуктивности и добротности многозначные "LQ-2300"</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>34593-07</u> Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлены по технической документации ФГУ «Менделеевский ЦСМ».
Распространяется на меры с зав.№03 и №03/1.

Назначение и область применения

Меры индуктивности и добротности многозначные "LQ-2300" (в дальнейшем -меры "LQ-2300") предназначены для поверки измерителей индуктивностей, в том числе мультиметров, в диапазоне значений индуктивностей, превышающих 1 Гн.

Рабочие условия при менения:

- температура окружающего воздуха, °С 10 - 25
- относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, % не более 80
- атмосферное давление, кПа..... 84-106,7 (630-800 мм.рт.ст.)

Описание

Принцип действия меры "LQ-2300" основан на синтезировании индуктивности с помощью гиратора, представляющего собой активную электронную схему, в которой "RC" цепь включена в обратную связь интегрального операционного усилителя и таким образом имитирует катушку индуктивности.

Мера "LQ-2300" конструктивно выполнена в цилиндрическом корпусе из алюминиевого сплава. В основании корпуса расположены два вывода (штыря), на которые выводится воспроизводимая индуктивность.

Питание меры "LQ-2300" осуществляется от встроенных в ее корпус малогабаритных аккумуляторных батарей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальные значения индуктивности :
1; 3; 5;10; 30; 50; 100; 300; 500; 1000; 3000 Гн.
2. Частоты аттестации :
 - 100; 120 Гц - для всех значений индуктивности;
 - 1000 Гц - дополнительно для значений 1; 3; 5; 10 Гн.

3. Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения индуктивности :
 - на частоте 1000 Гц, %, не более $\pm 0,05\%$
 - на частотах 100,120 Гц, %, не более $\pm 0,25\%$
4. Дополнительная погрешность индуктивности и добротности в рабочих условиях применения не превышает половины основной погрешности.
5. Максимальное отклонение индуктивности от номинального значения на частоте 100 Гц, в зависимости от установленного номинала ,
 - для $L=1$ Гн не менее плюс 0,5%;
 - для $L=10; 100; 1000$ Гн не более минус 0,5%
 - для всех остальных - не более $\pm 0,5\%$
6. Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения добротности для каждого значения индуктивности, не более $\pm (0,4 + 0,05 Q_x) \%$,
где Q_x - измеренное значение добротности меры.
7. Нестабильность значения индуктивности за год не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности определения действительного значения индуктивности на частотах аттестации.
8. Средняя наработка на отказ не менее 20000 часов.
9. Средний срок службы не менее 10 лет.
10. Габаритные размеры(диаметр и высота), мм 82x155
11. Масса , Г, не более.....800
12. Питание от 2-ух аккумуляторных батарей напряжением по 9В.
Ток потребления не более 5 мА.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую верхнюю часть меры методом шелкографии (или наклейки) и на титульный лист РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят :

1. Мера "LQ-2300" №03 (или №03/01)..... 1 шт.
2. Двухпроводный шнур (ДШ-2) для заряда встроенных аккумуляторов ... 1 шт.
3. Руководство по эксплуатации 1 шт.
4. Методика поверки МП-03/01-2006 1 шт.
5. Свидетельство о поверке 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверку мер индуктивности и добротности многозначных "LQ-2300" осуществляют в соответствии с документом « МП-03/01-2006. Мера индуктивности и добротности многозначная "LQ-2300" . Методика поверки.», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "СНИИМ" в июле 2006г.

Основные средства поверки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и тип средства поверки	Измеряемая величина диапазон измерений	Погрешность измерений, класс точности
Набор рабочих эталонов индуктивности Р596, 2-го разряда	$L=10^{-6} - 1$ Гн $f = 100$ Гц-100 кГц	$\delta_L = \pm 0,03\%$ $\delta_Q = \pm 0,2\%$
Мост переменного тока Р5083	$L=10^{-6} - 10^4$ Гн $f = 100$ Гц- 100 кГц	$\delta_L = \pm (0,01-0,02)\%$ (в режиме калибровка) $\delta_Q = \pm 0,1\%$ (в режиме калибровка)

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261-94. «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.»
2. ГОСТ 8.029-80. "ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерения индуктивности".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Меры индуктивности и добротности многозначные "LQ-2300" с №03 и №03/1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации, согласно Государственной поверочной схеме.

ЗАЯВИТЕЛЬ: Федеральное государственное учреждение "Менделеевский центр стандартизации метрологии и сертификации" (ФГУ "Менделеевский ЦСМ"). *(Изготовитель)*

п/о Менделеево, Солнечногорский район, Московская обл., 141570.

Тел./факс: (465) 535-92-43, 535-24-21, 744-81-24

Генеральный директор ФГУ "Менделеевский ЦСМ"  В.В. Кербузов

