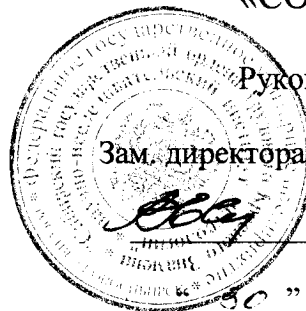


Описание типа средств измерений

«СОГЛАСОВАНО»



Руководитель ГЦИ СИ,

Зам. директора ФГУП «СНИИМ»

В.И.Евграфов

2009г.

Эталонные меры индуктивности и добротности «LQ-2408»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>40728-09</u> Взамен № _____
--	---

Изготовлены по технической документации ФГУ «Менделеевский ЦСМ».
Распространяется на наборы мер с зав. №1 и №2.

Назначение и область применения

Эталонные меры индуктивности и добротности LQ-2408 (далее - меры) предназначены для поверки и градуировки измерителей индуктивности (в том числе мультиметров) и рабочих эталонов индуктивности 3 разряда в диапазоне частот 0,1-100 кГц.

Меры предназначены для эксплуатации в метрологических организациях, в лабораториях научно-исследовательских институтов и на предприятиях электрорадиотехнической промышленности.

Рабочие условия применения мер:

- температура окружающего воздуха, °C 15 – 25
- относительная влажность воздуха %..... 65 ± 15
- атмосферное давление 84-106,7 кПа (630-800 мм рт.ст.)

Описание

Конструктивно меры выполнены в виде двух модификаций LQ-2408-2 и LQ-2408 -3, имеющих соответственно двух и трехзажимную схему подключения.

Однозначные меры LQ-2408-2 представляют собой однослойные и многослойные секционированные соленоиды на значения индуктивности от 1μН до 100 мН (ряд 1; 5; 10; и т.д.).

LQ-2408-3 представляет собой многозначную меру на 5 десятичных значений индуктивности от 1Н до 10000 Н.

Измеряемая цепь меры представляет собой индуктивный эквивалент в виде многоэлементной резистивно-емкостной Т-образной цепи.

Основные технические характеристики

1. Номинальные значения индуктивности мер:
1; 5; 10; 50; 100; 500 μH ; 1; 5; 10; 50; 100 mH ; 1; 10; 100; 1000; 10000 H .
2. Отклонения индуктивности мер от номинальных значений не превышает:
для $L=(1-50) \mu\text{H} \pm 0,2\%$ на частоте 10 кГц ;
для $L=(100 \mu\text{H} - 1\text{H}) \pm 0,1\%$ на частоте 1 кГц ;
для $L=(10 - 10000\text{H}) \pm 0,2\%$ на частоте 100 Гц .
3. Рабочие частоты : 0,1; 0,120; 1; 10; 100 кГц .
4. Пределы допускаемой основной относительной погрешности действительных значений индуктивности мер, в зависимости от рабочей частоты , $\pm (0,03-0,6)\%$.
5. Годовая нестабильность индуктивности мер не более 0,5 от основной погрешности.
6. Пределы допускаемой основной относительной погрешности δ_Q действительных значений добротности мер Q_x не превышают следующих значений :
 $\delta_Q = \pm 0,02 (1 + Q_x)\%$ при $L \geq 1\text{H}$;
 $\delta_Q = \pm 1 (1 + 0,01Q_x)\%$ при $L < 1\text{H}$.
7. Дополнительные погрешности индуктивности и добротности, вызванные изменением температуры на 1°C в диапазоне рабочих температур $(15-25)^\circ\text{C}$ не превышают $\pm 0,01\%$ для всех номинальных значений индуктивности и добротности (при $L \geq 1\text{H}$) и $0,4\%$ для добротности с индуктивностью $L \leq 100 \text{mH}$.
8. Габаритные размеры :
 - укладочного ящика, не более, мм 460x350x105
 - диаметр мер, не более, мм 81
 - высота мер, не более, мм 115
9. Масса набора мер в укладочном ящике, не более, кг 13
10. Средний срок службы, не менее, лет 10

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки входят :

1. Однозначные эталонные меры индуктивности и добротности
LQ-2408-2 (1 μH -100 mH) 1 шт.
2. Многозначная эталонная мера индуктивности и добротности
LQ-2408-3 (1-10000) H 1 шт.
3. Ящик укладочный 1 шт.
4. Клемма пружинная 2 шт.
5. Руководство по эксплуатации (РЭ) 1 шт.
6. Свидетельство о поверке 1 шт.

Поверка

Поверку мер осуществляют в соответствии с разделом 9 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» в марте 2009г., при этом используют следующие образцовы средства измерения:

Номер п/п	Наименование ОСИ	Метрологические характеристики
1	Набор рабочих эталонов индуктивности Р596 1 разряда	$L=1 \mu\text{H}-1\text{H}$; $\delta_L = \pm (0,01-0,2)\%$ $f=0,1-100 \text{ кГц}$
2	Мост переменного тока Р5083	$L=1 \mu\text{H}-10^4 \text{ H}$; $C=10^{-6} \text{ F}$ $\delta_{L,C} = \pm (0,005-0,1)\%$ в режиме «калибровка»; $f=0,1-100 \text{ кГц}$
3	Вольтметр ЦЦ1 (в режиме измерения сопротивления)	$R=10^3-10^5 \text{ Ом}$; $\delta_R = \pm 0,005\%$
4	Рабочий эталон емкости Р597 1 разряда	$C=10^{-6} \text{ F}$; $\delta_C = \pm (0,02-0,03)\%$ $f=0,1; 0,12; 1; 10 \text{ кГц}$

Межповерочный интервал 1 год.

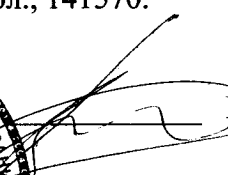
Нормативные и технические документы

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 измерений индуктивности».
3. ГОСТ 25242-93 «Измерители параметров иммитанса цифровые. Общие технические требования и методы испытаний».
4. Руководство по эксплуатации «Эталонные меры индуктивности и добротности LQ-2408».

Заключение

Тип «Эталонные меры индуктивности и добротности LQ-2408» наборы №1 и №2 утвержден с техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации, согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель-Заявитель : Федеральное государственное учреждение «Менделеевский центр стандартизации метрологии и сертификации» (ФГУ «Менделеевский ЦСМ»).
п/о Менделеево, Солнечногорский район, Московская обл., 141570.
Тел/факс (465) 535-92-43, 535-24-21, 744-81-61

Генеральный директор ФГУ «Менделеевский ЦСМ»  В.В.Кербунов

