

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры индуктивности ЭИ-2, ЭИ-3

Назначение средства измерений

Меры индуктивности ЭИ-2, ЭИ-3 (далее меры индуктивности) предназначены для воспроизведения, хранения и передачи единицы индуктивности при частоте 1 кГц.

Описание средства измерений

Принцип действия мер индуктивности заключается в воспроизведении значений индуктивности от 1 мкГн до 1 Гн (с номинальными значениями кратными 10) посредством намотанных тороидальных катушек индуктивности с возможностью включения в электрическую цепь по двух или трехзажимной схеме при частоте 1 кГц.

Меры индуктивности ЭИ-2, ЭИ-3 имеют 20 модификаций, отличающихся номинальным значением индуктивности.

Меры индуктивности ЭИ-2, ЭИ-3 представляют собой диэлектрическое основание тороидальной формы, на которое намотана обмотка проводом ЛЭШО с последующей вакуумной пропиткой компаундом КТ-102 в смеси с касторовым маслом или церезином. Тороид с обмоткой закреплен посредством пластмассовых стоек между двумя платами. Верхняя плата крепится к крышке наружного корпуса. В мерах индуктивности ЭИ-2 в качестве диэлектрического материала основания используется керамика, а в мерах ЭИ-3 – пластмасса. Пространство между корпусом и катушкой заполнено пенополиуретаном.

Меры индуктивности с номинальными значениями от 1 мкГн до 100 мкГн имеют дополнительные коммутационные клеммы, посредством переключения которых достигается компенсация соединительных проводников при включении в электрическую цепь.

Меры индуктивности помещены в литой корпус из сплава алюминия.

Общий вид мер индуктивности и схема пломбирования от несанкционированного доступа представлен на рисунке 1.

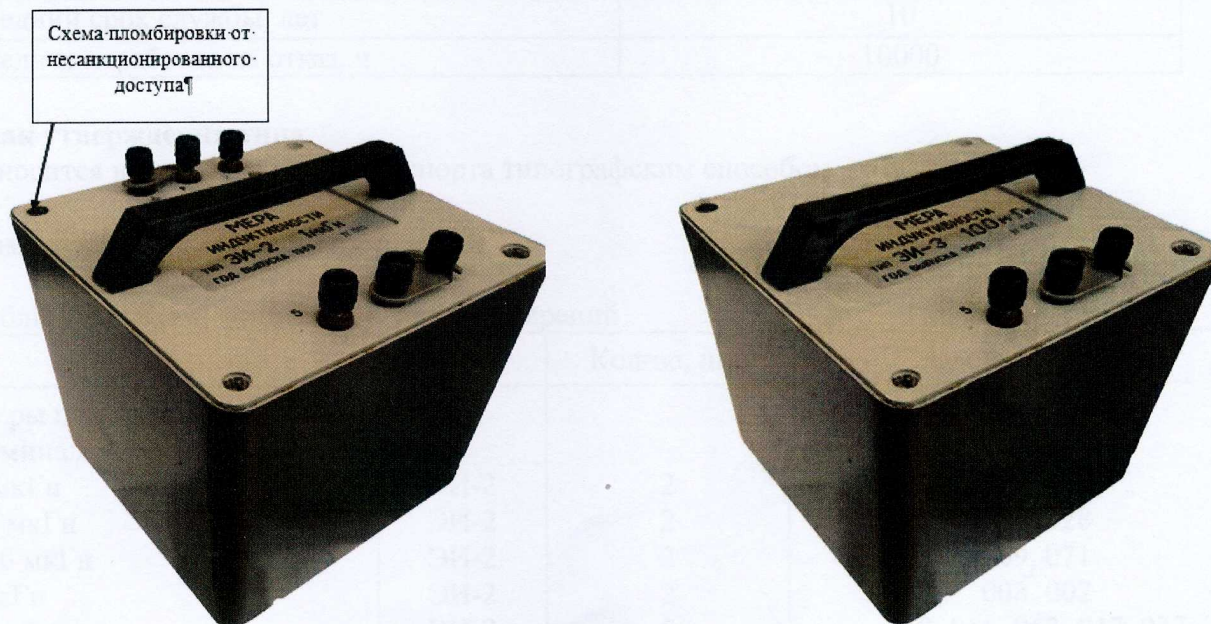


Рисунок 1 – Общий вид мер индуктивности и схема пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон номинальных значений индуктивности, Гн	от $1 \cdot 10^{-6}$ до 1
Частота, Гц	1000
Предел допускаемого значения относительного среднеквадратического отклонения суммарной погрешности измерений индуктивности	$1 \cdot 10^{-5}$
Пределы относительной годовой нестабильности значений индуктивности	$\pm 1 \cdot 10^{-5}$
Температурный коэффициент индуктивности, K^{-1} , не более	от $2 \cdot 10^{-5}$ до $4 \cdot 10^{-5}$

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	210
- длина	170
- ширина	170
Масса, кг, не более	6
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	20 ± 1
- относительная влажность, не более, %	65 ± 15
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Тип	Кол-во, шт.	Заводской номер
Меры индуктивности с номинальными значениями:			
1 мкГн	ЭИ-2	2	011, 009
10 мкГн	ЭИ-2	2	025, 028
100 мкГн	ЭИ-2	2	069, 071
1 мГн	ЭИ-2	2	008, 002
10 мГн	ЭИ-2	5	060, 056, 063, 047, 037
100 мГн	ЭИ-2	2	068, 078
1 Гн	ЭИ-2	2	88, 019
100 мГн	ЭИ-3	3	040, 042, 045
Паспорт	-	1	-

Поверка

осуществляется по документу МИ 1985-89 «ГСИ. Меры индуктивности и взаимной индуктивности. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- измеритель LCR E4980A, диапазон измерений от 0,01 мкГн до 100 кГн, СКО $5 \cdot 10^{-6}$ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40676-09);
- меры индуктивности из состава государственного вторичного эталона (эталона-копии) единицы индуктивности ВЭТ 15-1-81, 10 и 100 мГн, стандартная неопределенность $5 \cdot 10^{-6}$.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к мерам индуктивности ЭИ-2, ЭИ-3

ГОСТ Р 8.732-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений индуктивности

ГОСТ 21175-75 Меры индуктивности. Общие технические условия

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

МИ 1985-89 ГСИ. Меры индуктивности и взаимной индуктивности. Методика поверки

Изготовитель

Экспериментальный завод «Эталон» НПО «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Заявитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»),

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон/факс: +7(812) 251-76-01/713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»,

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон/факс: +7(812) 251-76-01/713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п. «22» 2020 г.