

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализатор индуктивности прецизионный WK 3260B

Назначение средства измерений

Анализатор индуктивности прецизионный WK 3260B (далее – WK 3260B) предназначен для измерения индуктивности в диапазоне частот от 50 Гц до 3 МГц.

Описание средства измерений

Принцип действия WK 3260B основан на измерении напряжений на измеряемом объекте и встроенном эталоне. На основании измерений этих напряжений, при различных фазовых соотношениях опорного и измеряемого сигнала, встроенный микропроцессор рассчитывает электрические характеристики измеряемого объекта, которые выводятся на цифровой дисплей.

WK 3260B состоит из металлического корпуса, на передней панели которого размещены органы управления, включения питания и светодиодный индикатор, дисплей, измерительные разъемы. Выходной разъем для подключения питания, разъем для внешней синхронизации, защитная блокировка, вспомогательные вход и выход, радиатор и предохранительный патрон размещены на задней панели.

WK 3260B доступны 4 настройки скорости измерения: максимальная (50 мс), быстрая (100 мс), средняя (300 мс) и медленная (900 мс). Выбор медленной скорости увеличивает разрешающую способность и уменьшает измерительные шумы путём усреднения.

Общий вид WK 3260B представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора индуктивности прецизионного WK 3260B

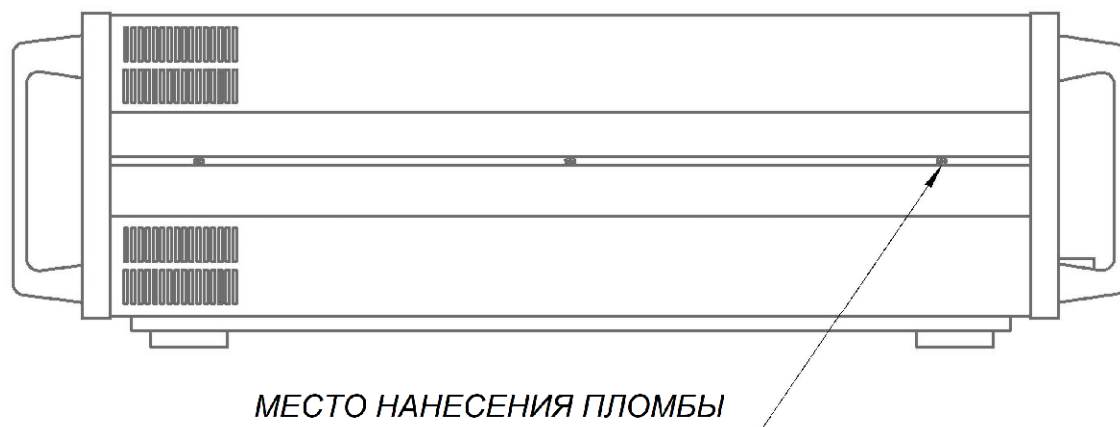


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки на WK 3260B

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) WK 3260B встроено в защищенную от записи память контроллера, что исключает возможность несанкционированного вмешательства, влияющего на результат измерений. Исполняемый код недоступен для считывания и модификации. ПО выполняет функции управления параметрами отображения и обработки измерительной информации.

Уровень защиты программного обеспечения «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	3260B firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.10
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот, Гц	50 до $3 \cdot 10^6$
Диапазон измерений индуктивности, Гн	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^3$
Диапазон показаний индуктивности, Гн	от $1 \cdot 10^{-10}$ до $1 \cdot 10^3$
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений индуктивности, %	см. рисунок 3
Пределы допускаемой относительной погрешности устанавливаемой рабочей частоты (тест-сигнала), %	$\pm 0,01$
Уровень тест-сигнала	1 В, 50 мкА ÷ 200 мА

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	230 \pm 23
- частота переменного тока, Гц	50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	150

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры WK 3260B, мм, не более	
- высота	150
- ширина	440
- длина	525
Масса, кг, не более	11
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от +15 до +35
- относительная влажность, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 65 до 110
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ не менее, ч	5000

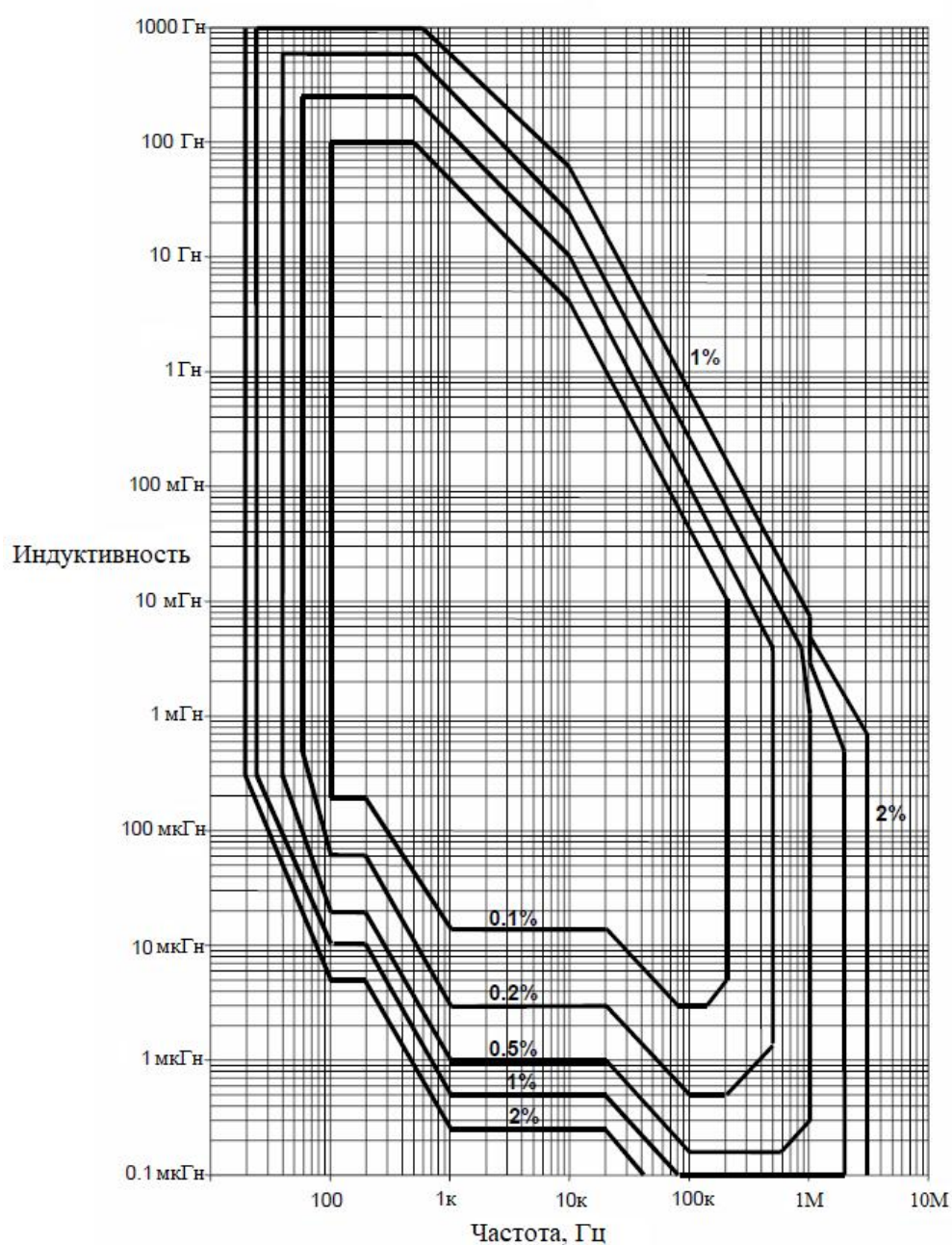


Рисунок 3 – Зависимость допускаемой относительной погрешности измерения индуктивности (L) от частоты

Пояснения к рисунку 3:

Диаграммы погрешностей определяют доступные диапазоны измерений и гарантированные погрешности на всем доступном диапазоне частот. Все кривые погрешностей предполагают, что используется скорость измерения медленно, а прибор откалиброван на всех частотах, используемых при измерениях при уровне тест-сигнала 1В.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации WK 3260В методом распечатки с электронного носителя.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор индуктивности прецизионный WK 3260В зав.№ 18600243	—	1 шт.
Кабель питания	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Методика поверки	МП-174-RA.RU.310556-2018	1 экз.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-174-RA.RU.310556-2018 «Анализатор индуктивности прецизионный WK 3260В. Методика поверки», утвержденному ФГУП «СНИИМ» 22.10.2018 года.

Основные средства поверки:

- набор рабочих эталонов индуктивности и добротности 1-го разряда LQ-2408, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 69615-17), 1 Гн – 10000 Гн, ПГ $\pm 0,03\%$;
- набор эталонных мер индуктивности P596, г.в.1969, 1 мкГн – 1 Гн, ПГ $\pm(0,03-0,5)\%$;
- меры индуктивности образцовые 3-го разряда L-0170 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 3241-72), 0,1 мкГн – 100 мГн, ПГ $\pm(0,03-0,5)\%$;
- меры индуктивности и добротности P593 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 2412-69), 0,1 мкГн – 100 мГн, ПГ $\pm(0,03-0,5)\%$;
- аппарат испытательный АИД-70М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 34031-07), U~ (10 – 70) кВ, ПГ $\pm 3,0\%$;
- измеритель сопротивления электроизоляции, проводников присоединения к земле и выравнивания потенциалов МИС-3, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 26114-03), $(1 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^4)$ Ом, ПГ $\pm 3\%$;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 9084-83), $f = 0,1$ Гц - 1000 МГц, ПГ не более $\pm 5 \cdot 10^{-7} \pm 1$ ед. сч.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемого WK 3260В с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или корпус WK 3260В.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к анализатору индуктивности
прецизионному WK 3260B**

ГОСТ Р 8.686-2009 «ГСИ. Мосты переменного тока уравновешенные. Методика поверки»

ГОСТ 25242-93 «Измерители параметров иммитанса цифровые. Общие технические требования и методы испытаний»

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

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

Изготовитель

Фирма «Wayne Kerr Electronics», Великобритания

Адрес изготовителя: Unit 1A, Durban Road, Bognor Regis, West Sussex, PO22 9QT, UK

Телефон (факс): +44 (0)1243 846555 (+44 (0)1243 846551)

Web-сайт: www.waynekerrtest.com

Email: sales@wayne-kerr.co.uk

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Остек-Электро»

(ООО «Остек-Электро»)

ИНН 7731483966

Адрес: 121467, г. Москва, ул. Молдавская, д. 5, стр. 2

Телефон (факс): +7 (495) 788-44-44, (+7 (495) 788-44-42)

Web-сайт: www.ostec-group.ru

E-mail: info@ostec-group.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии»

(ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, д. 4

Телефон (факс): +7 (383) 210-08-14, (+7 (383) 210-13-60)

Web-сайт: www.sniim.ru

E-mail: director@sniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.