

СОГЛАСОВАНО

Врид начальника
ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России

Т.Ф. Мамлеев

05 _____ 2020 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Эквиваленты сети ЭС-1000(СИ)

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

г. Мытищи,
2020 г.

Настоящая методика поверки (МП) устанавливает порядок проведения и оформления результатов поверки эквивалентов сети ЭС-1000(СИ) (далее – эквиваленты сети), изготавливаемые закрытым акционерным обществом НПЦ Фирма «НЕЛК» (ЗАО НПЦ Фирма «НЕЛК»), г. Москва и устанавливает методы и средства их первичной (после ремонта и вновь изготовленные) и периодической поверок.

Сокращенная поверка эквивалентов сети в ограниченных диапазонах значений рабочих частот не возможна.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операций при	
		производстве (после ремонта)	периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	+	+
2 Опробование	6.2	+	+
3 Определение метрологических характеристик	6.3		
3.1 Определение коэффициента калибровки	6.3.1	+	+
3.2 Определение абсолютной погрешности коэффициента калибровки	6.3.2	-	+
3.2 Определение модуля и аргумента полного входного сопротивления	6.3.3	+	+
3.2 Определение диапазона рабочих частот	6.3.4	+	+

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки используют эталоны и средства измерений, указанные в таблице 2.

Вместо указанных в таблице 2 средств поверки допускается применять другие аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение МХ с требуемой погрешностью.

2.2 Все средства поверки должны быть исправны, применяемые при поверке средства измерений и эталоны должны быть поверены и иметь свидетельства о поверке с неистекшим сроком действия на время проведения поверки или оттиск поверительного клейма на приборах или в документации.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
6.3.1	Генератор сигналов Г4-219 (рег. № 32580-12), диапазон частот от 1 Гц до 100 МГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты $\pm (5 \cdot 10^{-7} \cdot f_n)$ Гц
6.3.1	Генератор сигналов СВЧ R&S SMR40 (рег. № 35617-07): диапазон частот от 10 МГц до 40 ГГц, выходная мощность до 0,1 Вт, относительная нестабильность частоты не более 10^{-6} , пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходной мощности ± 1 дБ
6.3.1	Приемник измерительный R&S ESU8 (рег. № 41971-09): диапазон рабочих частот от 20 Гц до 8 ГГц; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности входного синусоидального сигнала $\pm 0,5$ дБ
6.3.3	Измеритель иммитанса E7-20 (рег. № 27904-12): диапазон частот от 25 Гц до 1 МГц, пределы допускаемой основной погрешности измерений полного сопротивления $\pm 1\%$; диапазон измерений полного сопротивления от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^9$ Ом
6.3.3	Измеритель комплексных коэффициентов передачи «Обзор-103» (рег. № 29612-09): диапазон рабочих частот от 0,3 до 1500 МГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения $\pm (3+4/KCBH)$ градус
<i>Вспомогательные средства поверки</i>	
6.3.1	Нагрузка согласованная 50 Ом -1 шт.
6.3.1	Аттенюатор резистивный фиксированный 10 дБ - 2 шт.

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1 К проведению поверки могут быть допущены лица, имеющие высшее или среднее техническое образование и практический опыт в области радиотехнических измерений, и аттестованные на право проведения поверки.

3.2 Поверитель должен изучить эксплуатационные документы на поверяемые эквиваленты сети и используемые средства поверки.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также изложенные в технической документации эквивалента сети, в технической документации на применяемые при поверке эталоны и вспомогательное оборудование.

5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5 ;
- относительная влажность воздуха, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, мм рт. ст. от 630 до 795;
- напряжение питания, В 220 ± 22 ;
- частота, Гц 50 ± 1 .