

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры поверочные МП-08

Назначение средства измерений

Меры поверочные МП-08 (далее - меры) предназначены для измерений при проведении поверки измерителей параметров высокочастотных трактов сечения $7,2 \times 3,4$ мм в диапазоне частот от 25,95 до 37,5 ГГц.

Описание средства измерений

Принцип действия мер основан на поглощении практически всей генерируемой мощности измерителя в поглотителе нагрузки согласованной подвижной, получая таким образом коэффициент стоячей волны по напряжению (КСВН) $\approx 1,0$ и отражении частичной мощности от рассогласованных нагрузок и короткозамыкателей, получая таким образом $КСВН \approx 1,2; 1,4; 2,0; \geq 100$.

Конструктивно меры выполнены в виде нагрузок рассогласованных подвижных НРП-3, НРП-4, НРП-5, согласованных подвижных НСП-17, согласованных неподвижных НСН-18, НСН-19, короткозамкнутых подвижных НКП-17. Волноводные нагрузки представляют собой отрезки точного волновода, в которые вставляются согласованные поглотители, выполненные в виде скошенного клина. Поглотитель в согласованных неподвижных нагрузках закреплен в волноводе неподвижно, а у нагрузок подвижных может плавно перемещаться на величину длины волны в волноводе ($\lambda_{\text{макс}}$).

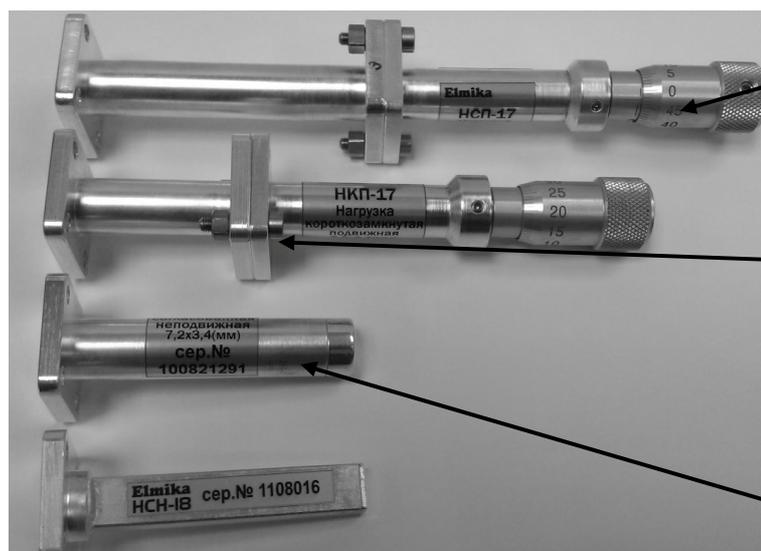
По условиям эксплуатации меры удовлетворяют требованиям группы 3 по ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от плюс 15 до плюс 25°C и относительной влажностью окружающего воздуха от 50 до 80 % при температуре плюс 25°C без предъявления требований по механическим воздействиям.

Общий вид мер представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака утверждения типа и знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид мер



Место
нанесения знака
поверки

Схема
пломбировки от
несанкционированного доступа

Место
нанесения
знака
утверждения
типа

Рисунок 2- Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака утверждения типа и знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон частот, ГГц: - нагрузки рассогласованные подвижные НРП-3, НРП-4, НРП-5 - нагрузка согласованная подвижная НСП-17 - нагрузки согласованные неподвижные НСН-18, НСН-19 - нагрузка короткозамкнутая подвижная НКП-17	от 33,00 до 37,5 включ. от 25,95 до 37,5 включ. от 25,95 до 37,5 включ. от 25,95 до 37,5 включ.
Предельное значение КСВН нагрузок, не более: - нагрузка согласованная неподвижная НСН-18 - нагрузка согласованная неподвижная НСН-19	1,07 1,02
Предельное значение КСВН подвижного элемента нагрузок: - нагрузка согласованная подвижная НСП-17 - нагрузка короткозамкнутая подвижная НКП-17	1,02 ≥100
Номинальное значение КСВН: - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-3 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-4 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-5	1,2 1,4 2,0
Предельное отклонение от номинального значения КСВН: - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-3 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-4 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-5	±0,05 ±0,05 ±0,10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН, %, не более: - нагрузка согласованная подвижная НСП-17 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-3 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-4 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-5	±1,5 ±3,0 ±3,0 ±3,0

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Размер прямоугольного волновода по ГОСТ РВ 51914 2002, мм	7,2×3,4
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре до +25 °С, %, не более	от +15 до +25 80
Значение допустимой мощности рассеяния в режиме непрерывной генерации, Вт, не более	0,1
Габаритные размеры (длина ´ высота ´ ширина)/масса, мм/кг, не более: - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-3 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-4 - нагрузка рассогласованная подвижная НРП-5 - нагрузка согласованная подвижная НСП-17 - нагрузка согласованная неподвижная НСН-18 - нагрузка согласованная неподвижная НСН-19 - нагрузка короткозамкнутая подвижная НКП-17	196´ 24´ 24/1 196´ 24´ 24/1 196´ 24´ 24/1 196´ 24´ 24/1 71´ 24´ 24/1 71´ 24´ 24/1 170´ 24´ 24/1

Знак утверждения типа

наносится на корпус мер в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Нагрузка рассогласованная подвижная	НРП-3 № 1108301	1 шт.
Нагрузка рассогласованная подвижная	НРП-3 № 1108302	1 шт.
Нагрузка рассогласованная подвижная	НРП-4 № 1108303	1 шт.
Нагрузка рассогласованная подвижная	НРП-4 № 1108304	1 шт.
Нагрузка рассогласованная подвижная	НРП-5 № 1108305	1 шт.
Нагрузка рассогласованная подвижная	НРП-5 № 1108306	1 шт.
Нагрузка согласованная подвижная	НСП-17 № 1108001	1 шт.
Нагрузка согласованная подвижная	НСП-17 № 1108002	1 шт.
Нагрузка короткозамкнутая подвижная	НКП-17 № 1108003	1 шт.
Нагрузка короткозамкнутая подвижная	НКП-17 № 1108004	1 шт.
Нагрузка короткозамкнутая подвижная	НСН-18 № 1108016	1 шт.
Нагрузка короткозамкнутая подвижная	НСН-18 № 1108017	1 шт.
Нагрузка согласованная неподвижная	НСН-19 № 100821191	1 шт.
Нагрузка согласованная неподвижная	НСН-19 № 100821291	1 шт.
Эксплуатационные документы		1 комплект
Методика поверки		1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 66628-17 «Инструкция. Меры поверочные МП-08. Методика поверки», утвержденному начальником ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 26 октября 2015 года.

Основные средства поверки:

- государственный первичный эталон ГЭТ 207-2013 для воспроизведения и хранения единицы угла фазового сдвига между двумя электрическими сигналами в диапазоне частот от 0,1 МГц до 65 ГГц по ГОСТ Р 8.875-2014, (Постановление Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 января 2014 г. № 52).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых мер с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус меры в виде наклейки и в свидетельство о поверке в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к мерам поверочным МП-08

ГОСТ Р 8.875-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений угла фазового сдвига между двумя электрическими сигналами в диапазоне частот от 0,1 МГц до 65 ГГц

ГОСТ 8.351-79 ГСИ. Линии измерительные. Методы и средства поверки

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

ГОСТ 13317-89 Элементы соединения СВЧ трактов радиоизмерительных приборов. Присоединительные размеры

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «Элмика» (ООО НПП «Элмика»)

ИНН 7735597359

Адрес: 124365, г. Москва, г. Зеленоград, 1509, н.п. I

Юридический адрес: 124482, г. Москва, Зеленоград, корпус 531-74

Телефон (факс): (499)733-66-20

Web-сайт: <http://npp-elmika.ru>

E-mail: info@npp-elmika.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации

(ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.