

1514

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



А.Ю. Кузин
«22» 10 2007 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Меры электрической длины ОМ-1

Методика поверки

г. Мытищи
2007 г.

1 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

1.1 На испытания представляются меры электрической длины ОМ-1, зав. №№ 01, 02, 03 (далее - меры), изготовленные ОАО «Радиотехнический институт им. Академика А.Л. Минца», г. Москва, предназначенные для измерений относительной электрической длины кабелей. Используются для изготовления аналогичных (по электрической длине) отрезков кабелей и применяется на объектах сферы обороны и безопасности.

2 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Проверка соответствия мер требованиям технической документации изготовителя и проведение испытаний для целей утверждения типа.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Испытания для целей утверждения типа мер проводятся в соответствии с ГОСТ 8.560-95 и МИ 2376-96

3.2 Место проведения испытаний: ОАО «Радиотехнический институт им. Академика А.Л. Минца», г. Москва, ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ, г. Мытищи Московской области.

3.3 В процессе проведения испытаний, настоящая «Программа...» может уточняться и дополняться по согласованию с организацией, утвердившей программу испытаний.

4 ОБЪЕМ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Рассмотрение технической документации

Таблица 1

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения технической документации
1	2
1 Проверка соответствия комплекта представленных документов требованиям ГОСТ 8.560-95, МИ 2376-96.	Устанавливается соответствие комплекта представленных документов требованиям ГОСТ 8.560-95, МИ 2376-96.
2 Проверка полноты, правильности и способов выражения метрологических характеристик (МХ), нормированных в технической документации изготовителя (ТД), и их соответствия требованиям ГОСТ 8.009-84.	Проводится анализ МХ, полноты и способа их выражения в ТД, а также документов, содержащих требования к нормированию МХ на соответствие требованиям ГОСТ 8.009-84. Проводится оценка необходимости изменения способа выражения МХ и разработки методов их определения.
3 Оценка метрологического обеспечения эксплуатации мер.	Проводится анализ МХ существующего метрологического оборудования и оценка возможности его применения при испытаниях и поверке мер. Проводится анализ соответствия методики поверки требованиям РМГ 51-2002.
4 Оценка ТД с точки зрения удобства её использования потребителем, включая наличие в ТД указаний по настройке, регулировке и устранению возможных неисправностей мер.	Проверяется содержание ТД, содержащей сведения по настройке, регулировке и устранению возможных неисправностей мер.
5 Обоснование межповерочного интервала на основе сравнения межповерочных интервалов аналогов.	Проверяется соответствие межповерочного интервала, установленного изготовителем, требованиям, предъявляемым аналогам мер.
6 Проверка контрольно-испытатель-	Проводится проверка контрольно-испытательной

1	2
ной аппаратуры на соответствие предъявляемым к ней требованиям, а также наличия документов ее проверки (аттестации).	аппаратуры на соответствие предъявляемым к ней требованиям, а также наличия документов ее проверки (аттестации).

4.2 Экспериментальные исследования

Таблица 2

Содержание испытаний и проверок	Методика и условия проведения испытаний	Эталонные СИ, испытательное оборудование и вспомогательная аппаратура
1	2	3
1 Проверка внешнего вида, габаритных размеров и массы.	В соответствии с п. 6.3 настоящей Программы.	Линейка 500 мм по ГОСТ 427-75. Весы лабораторные ВЛР-50 (диапазон измерений массы до 50 кг).
2 Проверка и оценка комплектности.	Проводится сличением комплектности, указанной в ТД, с фактической комплектностью, а также путем оценки достаточности комплекта поставки для обеспечения эксплуатации мер.	Визуально.
4 Проверка соответствия ТД испытываемым мерам.	Проводится проверка соответствия ТД испытываемым мерам.	Визуально.
5 Проверка работоспособности.	В соответствии с п. 6.4 настоящей Программы.	Измеритель комплексных коэффициентов передачи и отражения "Обзор – 103" (диапазон рабочих частот от 300 кГц до 1,2 ГГц, предел допускаемой абсолютной погрешности измерений фазы коэффициента отражения 4°)
6 Проверка рабочей частоты и абсолютной погрешности отклонения частоты от номинального значения.	В соответствии с п. 6.5 настоящей Программы.	Измеритель комплексных коэффициентов передачи и отражения "Обзор – 103"
7 Проверка номинального значения и абсолютной погрешности электрических длин мер.	В соответствии с п. 6.6 настоящей Программы.	Измеритель комплексных коэффициентов передачи и отражения "Обзор – 103"
8 Опробование методики поверки	В соответствии с проектом на методику поверки	Измеритель комплексных коэффициентов передачи и отражения "Обзор – 103"

5 КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

5.1 Комплект технической документации фирмы-изготовителя.

6 МЕТОДЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Испытания проводить при следующих условиях:

- температура окружающей среды, °C..... 20 ± 5 ;
- относительная влажность воздуха, %..... 65 ± 15 ;
- атмосферное давление, мм рт. ст..... 750 ± 30 ;
- параметры питания от сети переменного тока:
 - напряжение, В 220 ± 5 ;
 - частота, Гц..... $50 \pm 0,5$.

6.2 При проведении испытаний должны быть соблюдены требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

6.2.1 К работе с мерой допускаются лица, изучившие требования безопасности по ГОСТ 22261-94, ГОСТ Р 51350-99, инструкцию по правилам и мерам безопасности и прошедшие инструктаж на рабочем месте.

6.2.2 Запрещается проведение измерений при отсутствии или неисправности заземления аппаратуры.

6.2.3 Перед проведением измерений провести подготовку средств измерений в соответствии с инструкциями по эксплуатации на приборы.

6.3 Проверка внешнего вида, габаритных размеров и массы

6.3.1 При проведении внешнего осмотра проверить:

- соответствие мер требованиям ТД;
- отсутствие механических повреждений и ослабление элементов, чистоту и исправность разъёмов.

6.3.2 Методом прямых измерений габаритных размеров и массы проверить их на соответствие требованиям ТД.

Результаты испытаний считать положительными, если по указанным позициям меры соответствует требованиям ТД.

6.4 Проверка работоспособности

6.4.1 Проверка работоспособности мер осуществляется путём измерения номинального значения электрической длины каждой из мер на рабочей частоте меры. Измерения проводят измерителем комплексных коэффициентов передачи и отражения "Обзор – 103", в режиме «измерения расширенной фазы коэффициента отражения».

6.4.2 Результаты проверки считаются положительными, если номинальные значения электрических длин мер составляют $1298,5 \pm 2$ градусов.

6.5 Проверка рабочей частоты и абсолютной погрешности отклонения частоты от номинального значения

6.5.1 Проверку рабочей частоты мер производят путём прямых измерений измерителем комплексных коэффициентов передачи и отражения "Обзор – 103" значения фазы коэффициента отражения на частотной точке 158,006 МГц. Записать полученные в результате проведения измерений значения фазы коэффициента отражения, каждой из трёх мер в протокол.

6.5.2 На измерителе "Обзор – 103" последовательно установить следующие значения частоты 158,003 МГц и 158,009 МГц. Провести измерения фазы коэффициента отражения на указанных частотах.

Результат проверки считается положительным, если измеренные значения фазы коэффициента отражения на отстроенных от номинального значения частотах находятся в пределах ± 2 градусов.

8.3 Определение метрологических характеристик

8.3.1 Определение рабочей частоты и абсолютной погрешности отклонения частоты от номинального значения.

8.3.1.1 Проверку рабочей частоты мер производят путём прямых измерений измерителем комплексных коэффициентов передачи и отражения "Обзор – 103" значения фазы коэффициента отражения на частотной точке 158,006 МГц. Записать полученные в результате проведения измерений значения фазы коэффициента отражения, каждой из трёх мер в протокол.

8.3.1.2 На измерителе "Обзор – 103" последовательно установить следующие значения частоты 158,003 МГц и 158,009 МГц. Произвести измерения фазы коэффициента отражения на указанных частотах.

Результат поверки считается положительным, если измеренные значения фазы коэффициента отражения на отстроенных от номинального значения частотах не выходят за пределы ± 2 градусов.

8.3.2 Определение номинального значения и абсолютной погрешности электрических длин мер.

8.3.2.1 По результатам проведенных измерений по п. 8.3.1.1 записать значения измеренных электрических длин мер на частотной точке 158,006.

8.3.2.2 Произвести вычисления абсолютной погрешности (отклонения) электрических длин мер.

Результаты испытаний считаются положительными, если номинальное значение электрической длины всех трёх мер находится в пределах $1298,5 \pm 2$ град.

9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 При положительных результатах поверки мер выдается свидетельство установленной формы.

9.2 На оборотной стороне свидетельства о поверке записываются результаты поверки.

9.3 В случае отрицательных результатов поверки поверяемые меры к дальнейшему применению не допускаются. На такие меры выдается извещение о его непригодности к дальнейшей эксплуатации с указанием причин.

Начальник отдела
ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ




В.Л. Воронов

А.С. Бондаренко