

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия

Белгосстандартский государственный институт

Н.А. Жагора

07 2009



**Приемники для измерения
параметров электромагнитных помех
SMR 45XX (SMR 4518, SMR 4503)**

Внесен в Государственный реестр средств

измерений
Регистрационный номер № **РБ 03 16 3793 08**

Выпускают по технической документации фирмы "Teseq GmbH" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приемники для измерения параметров электромагнитных помех SMR 45XX (SMR 4518, SMR 4503) (далее - приемники) предназначены для измерения пикового, квазипикового и среднего квадратического значения напряжения.

Приемники в комплекте с другими измерительными устройствами, такими как измерительные антенны, эквиваленты сети, пробники напряжения, поглощающие клещи, токосъемники предназначены для измерения напряженности электромагнитного поля, напряжения, мощности, силы тока от источников радиопомех.

Область применения – радиосвязь, радиоэлектронная и другие отрасли промышленности, в том числе научные, исследовательские, испытательные лаборатории.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия приемников основан на сравнении измерительного сигнала, проходящего через аттенюатор высокой частоты, гетеродинный преобразователь частоты и аттенюатор промежуточной частоты, с сигналом опорного генератора. Посредством аналого-цифрового преобразования и вычисления с помощью встроенной ПЭВМ с дополнительным сигнальным процессором результаты измерений отображаются на цветном TFT дисплее.

Управление приемником, сбор и обработка измеренных значений осуществляется встроенной ПЭВМ с помощью функциональных клавиш, ручки регулятора частоты и встроенного дисковод, расположенных на передней панели.

На задней панели приемника имеются разъемы для подключения стандартной клавиатуры, мыши, внешнего монитора и принтера, а также ряд аналоговых интерфейсов для внешнего анализа сигналов и синхронизации частоты дополнительных устройств.

Приемник имеет возможность дистанционного управления через последовательный интерфейс IEEE 488. Дополнительный триггерный вход позволяет проводить внешний запуск циклов измерения.

Приемники имеют два исполнения (SMR 4518, SMR 4503), отличающиеся диапазоном рабочих частот входного сигнала.

Общий вид приемников приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) указано в приложении А.



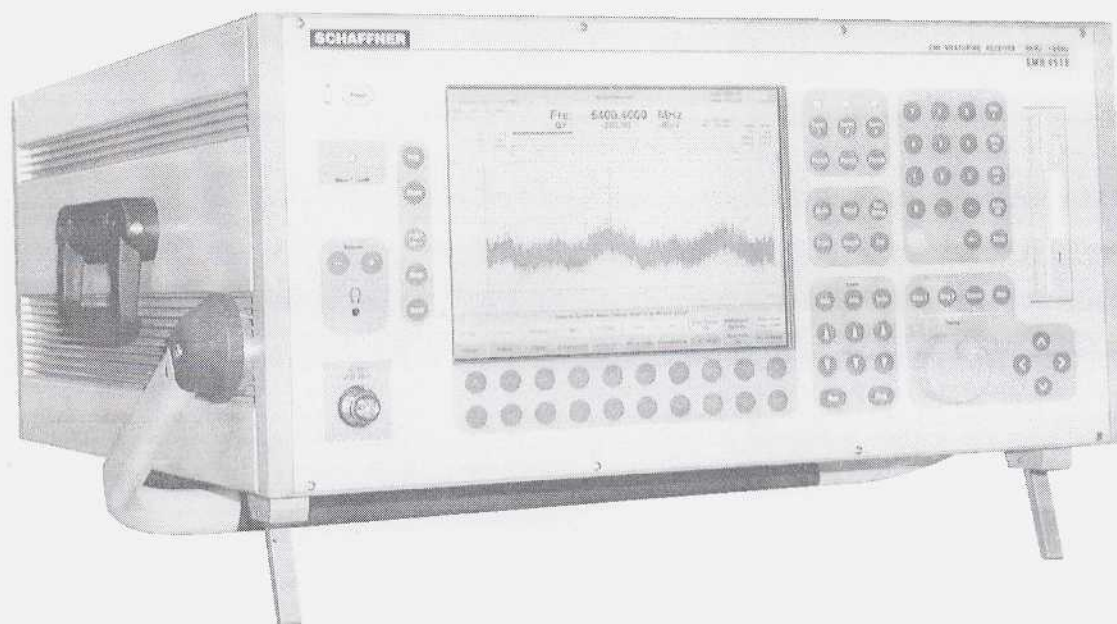


Рисунок 1. Общий вид приемников для измерения параметров электромагнитных помех SMR 45XX (SMR 4518, SMR 4503).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения частоты входного сигнала,

- для SMR 4518

от 9 кГц до 18 ГГц

- для SMR 4503

от 9 кГц до 2,75 ГГц

Абсолютная погрешность измерения частоты входного сигнала (f),
Гц, не более (за год)

$\pm(f \cdot 10^{-6} + 1)$

SMR 4518:

КСВн (коэффициент стоячей волны по напряжению)

(для аттенюатора RF ≥ 10 дБ), не более,

в диапазоне частот:

от 9 кГц до 2,75 ГГц

1,2

от 2,75 ГГц до 7 ГГц

1,5

от 7 ГГц до 12 ГГц

1,7

от 12 ГГц до 18 ГГц

2,0

(без аттенюатора RF), не более,

в диапазоне частот:

от 9 кГц до 2,75 ГГц

2,0

от 2,75 ГГц до 18 ГГц

2,5

SMR 4503:

КСВн (коэффициент стоячей волны по напряжению)

(для аттенюатора RF ≥ 10 дБ), не более,

в диапазоне частот:

от 9 кГц до 1,7 ГГц

1,2

от 1,7 ГГц до 2,75 ГГц

1,5

(без аттенюатора RF), не более,

в диапазоне частот:

от 9 кГц до 2,75 ГГц



Абсолютная погрешность амплитудного соотношения, дБ, не более $\pm 1,5$

Импульсная характеристика и погрешность импульсной характеристики в соответствии с ГОСТ 30847 (CISPR 16-1)

Ослабление сигнала по зеркальному каналу, дБ, более

Для SMR 4503

в диапазоне частот:

от 9 кГц до 30 МГц	90
от 30 МГц до 1005 МГц	70
от 1005 МГц до 2100 МГц	60
от 2100 МГц до 2750 МГц	50

Для SMR 4518

в диапазоне частот:

от 9 кГц до 30 МГц	90
от 30 МГц до 1005 МГц	70
от 1005 МГц до 2100 МГц	60
от 2100 МГц до 2750 МГц	50
от 2,75 ГГц до 18,00 ГГц	80

Ослабление сигнала по промежуточной частоте, дБ, более

Для SMR 4518

в диапазоне частот:

от 9 кГц до 30 МГц	90
от 30 МГц до 2,75 ГГц	70
от 2,75 ГГц до 18,00 ГГц	90

Для SMR 4503

в диапазоне частот:

от 9 кГц до 30 МГц	90
от 30 МГц до 2,75 ГГц	70

Абсолютная погрешность измерения синусоидального напряжения, дБ, не более

от 9 кГц до 1005 МГц	1,5
от 1005 МГц до 2,75 ГГц	2,0
от 2,75 ГГц до 18,00 ГГц (только для SMR 4518)	2,5

Верхний предел измерения синусоидального и импульсного напряжения, дБмкВ

для SMR 4503	130
для SMR 4518	137

Нижний предел измерения синусоидального напряжения в режиме AV (для дополнительной погрешности не более 1 дБ вносимой собственными шумами на диапазоне частот до 2,75 ГГц)

- в полосе пропускания 200 Гц	минус 26
- в полосе пропускания 9 кГц	минус 8
- в полосе пропускания 120 кГц	3
- в полосе пропускания 1 МГц	12

Нижний предел измерения импульсного напряжения, дБмкВ

- для диапазона А, частота повторения 25 Гц	минус 26
- для диапазона В, частота повторения 100 Гц	минус 6
- для диапазона С и D, частота повторения 100 Гц	6



Номинальное значение полос пропускания, кГц	
Для SMR 4503	
в диапазоне частот:	
от 9 кГц до 30 МГц	0,2
от 50 кГц до 2750 МГц	9
от 30 МГц до 2750 МГц	120
от 30 МГц до 2750 МГц	1000
Для SMR 4518	
в диапазоне частот:	
от 9 кГц до 30 МГц	0,2
от 50 кГц до 18 ГГц	9
от 30 МГц до 18 ГГц	120
от 30 МГц до 18 ГГц	1000
Номинальная частота опорного генератора, МГц	10
Нестабильность воспроизведения частоты опорного генератора (за год), Гц, не более	$1 \cdot 10^{-6}$
Диапазон номинального напряжения питания, В	от 84 до 260
Габаритные размеры, мм, не более	450 x 220 x 520
Масса, кг, не более	28
Степень защиты оболочки IP 30 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529)	
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура, °С	от 0 до 45
- относительная влажность, %	до 80
Условия транспортирования и хранения:	
- температура, °С	от минус 20 до плюс 60
- относительная влажность, %	до 95 при 30 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на приемники методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | | |
|---|---|---------|
| 1 | Приемник для измерения параметров электромагнитных помех SMR 45XX (SMR 4518, SMR 4503) | 1 шт.; |
| 2 | Сетевой кабель | 1 шт.; |
| 3 | Измерительный приемник SMR 4518 (SMR 4503).
Инструкция по эксплуатации. | 1 экз.; |
| 4 | МРБ МП.1898-2009 "Приемники для измерения параметров электромагнитных помех SMR 4503, SMR 4518. Методика поверки" | 1 экз. |



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

СТБ ГОСТ Р 51522-2001 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний»;

ГОСТ 12.2.091-2002 (МЭК61010-1) "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1 Общие требования";

МРБ МП.1898-2009 "Приемники для измерения параметров электромагнитных помех SMR 4503, SMR 4518. Методика поверки";

Техническая документация фирмы "Teseq GmbH" (Германия).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приемники для измерения параметров электромагнитных помех SMR 45XX (SMR 4518, SMR 4503) соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, СТБ ГОСТ Р 51522-2001, ГОСТ 12.2.091-2002 (МЭК61010-1), технической документации фирмы "Teseq GmbH" (Германия).

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев (для приемников, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.
Республика Беларусь г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93,
Тел. (017)-334-98-13
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Teseq GmbH" (Германия)
Landsberger Str.
255 · 12623, Berlin, Germany
Тел. +49 30 5659 8835
Факс +49 30 5659 8834

Начальник производственно-исследовательского
отдела радиоэлектронных измерений БелГИМ

А.В. Галыго
" " " 2009

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

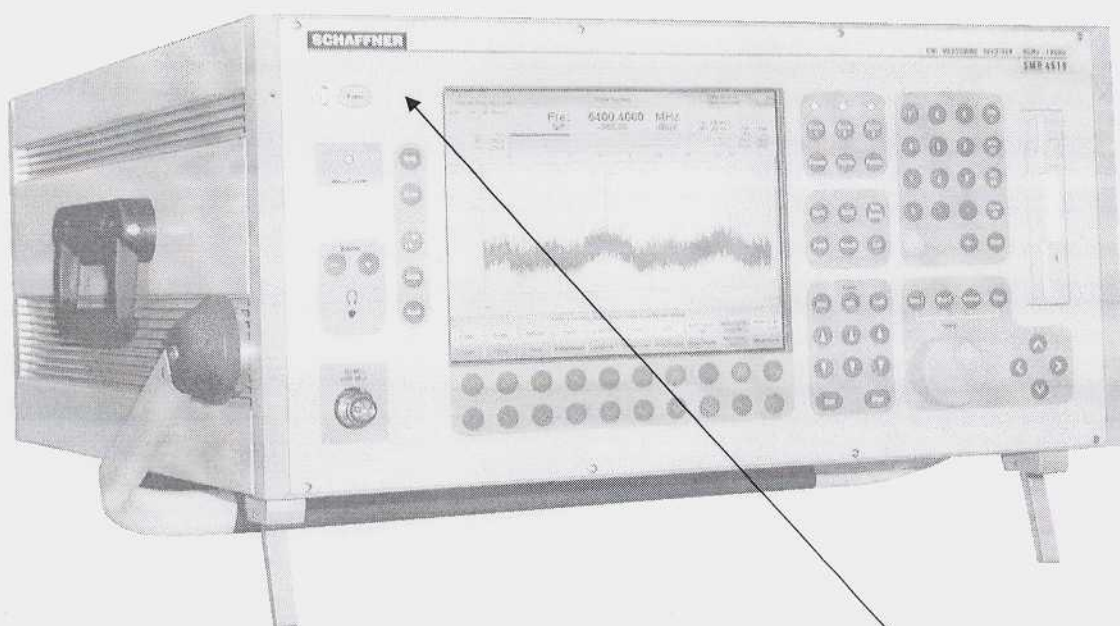
С.В. Курганский
" " " 2009

Представитель фирмы "Teseq GmbH"

Teseq GmbH
Landsberger Str. 255, 12623 Berlin
Tel: 030-565 988-0 Fax: -34
www.teseq.com
" " 15.04. 2009



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

Рисунок А.1 Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки).

