



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

## П Р И К А З

23 марта 2018 г.

№ 532

Москва

### О переоформлении свидетельства об утверждении типа средства измерений № 54019 «Приемники измерительные R&S EM100» и внесении изменений в описание типа

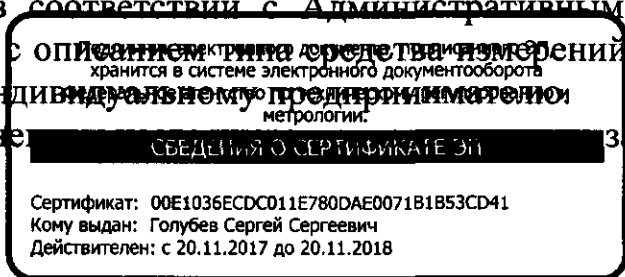
Во исполнение Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утверждённого приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 25 июня 2013 г. № 970 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 сентября 2013 г. № 29940) (далее — Административный регламент) и в связи с обращением представительства фирмы «РОДЕ И ШВАРЦ ГМБХ И КО.КГ» от 27 февраля 2018 г. № D1 2112/86 п р и к а з ы в а ю:

1. Внести изменения в описание типа на приемники измерительные R&S EM100, зарегистрированные в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, с сохранением регистрационного номера 56410-14, изложив его в новой редакции согласно приложению к настоящему приказу.

2. Переоформить свидетельство об утверждении типа № 54019 «Приемники измерительные R&S EM100», зарегистрированное в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 56410-14, в связи с добавлением нового изготовителя — «Rohde & Schwarz Technologies Malaysia Sdn Bhd», Малайзия.

3. Управлению метрологии (Е.Р.Лазаренко), ФГУП «ВНИИМС» (А.Ю.Кузин) обеспечить в соответствии с Административным регламентом оформление свидетельства с описанием типа средства измерений и выдачу его юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю метрологии.

4. Контроль за исполнением СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭИ за собой.



Заместитель Руководителя

С.С.Голубев



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.35.018.A № 54019/1

Срок действия до 05 февраля 2019 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Приемники измерительные R&S EM100

ИЗГОТОВИТЕЛИ

Фирма "Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG", Германия;  
Фирма "Rohde & Schwarz Technologies Malaysia Sdn Bhd", Малайзия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 56410-14

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП 56410-14

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа переформлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 марта 2018 г. № 532

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

С.С.Голубев

"....." ..... 2018 г.

Серия СИ

№ 041059

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 532 от 23.03.2018 г.)

Приемники измерительные R&S EM100

**Назначение средства измерений**

Приемники измерительные R&S EM100 предназначены для измерений амплитудно-частотных характеристик и параметров спектра радиотехнических сигналов, выделения информационных составляющих из модулированных сигналов.

**Описание средства измерений**

Конструктивно приемник измерительный R&S EM100 выполнен в виде моноблочного прибора, объединяющего в своем составе входной тракт, преселектор, смеситель, тракт промежуточной частоты (ПЧ), аналогово-цифровой преобразователь (АЦП).

Принцип действия приемников измерительных R&S EM100 основан на методе последовательного анализа сигнала в широкой полосе частот и параллельного анализа сигналов в узкой полосе частот. Приемники измерительные R&S EM100 построены по супергетеродинному принципу с измерениями на ПЧ.

Приемники измерительные R&S EM100 обеспечивают управление всеми режимами работы и характеристиками дистанционно от внешнего компьютера с применением интерфейсов LAN.

Базовый модуль приемника R&S EM100 с рабочим диапазоном частот от 9 кГц до 3,5 ГГц может включать программно реализуемую опцию EM100-FE с расширением СВЧ диапазона от 3,5 до 7,5 ГГц.

Внешний вид приемника измерительного R&S EM100, обозначение места нанесения знака утверждения типа и знака поверки приведены на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Работа приемников осуществляется под управлением программного обеспечения (ПО) «EM100 Instrument firmware».

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EM100 Instrument firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.1 и выше
Цифровой идентификатор ПО	515A765E
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологически значимая часть ПО приемников измерительных R&S EM100 и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон рабочих частот, Гц - базовый модуль - с опцией EM100-FE	от $9,0 \times 10^3$ до $3,5 \times 10^9$ от $9,0 \times 10^3$ до $7,5 \times 10^9$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты	$\pm 2 \cdot 10^{-6}$
Диапазон установки полосы обзора, Гц	от $1 \times 10^3$ до $10 \times 10^6$
КСВН входного тракта в диапазоне частот, не более: - от 9 кГц до 6,5 ГГц включ. - свыше 6,5 ГГц до 7,5 ГГц включ.	2,5 3,5

Продолжение таблицы 2

1	2
Диапазон измерений уровня входного сигнала, дБм <sup>1</sup>	от -137 до 0
Пределы допускаемой погрешности измерений уровня сигнала, дБ	±1,5
Тип преселектора в диапазоне частот: - от 9 кГц до 30 МГц включ. - свыше 0,02 до 1,5 ГГц включ. - свыше 1,5 до 7,5 ГГц включ.	фильтр нижних частот полосовые фильтры комбинация ФВЧ/ФНЧ
Средний отображаемый уровень собственных шумов (полоса 1 Гц) в диапазоне частот, дБм, не более: - от 9 кГц до 20 МГц включ. - свыше 0,02 до 1,5 ГГц включ. - свыше 1,5 ГГц до 7,5 ГГц включ.	-151,5 -158,5 -144,5
Относительный уровень фазовых шумов (при отстройке 100 кГц) в диапазоне частот, дБ/Гц, не более: - от 9 кГц до 20 МГц включ. - свыше 0,02 до 1,5 ГГц включ. - свыше 1,5 до 7,5 ГГц включ.	-104 -95 -81
Режимы отображения	перезапись, усреднение, накопление максимума, накопление минимума
Режимы демодуляции	АМ, ЧМ, ИМ, I/Q, ВБП, НБП, CW
Полосы демодуляции, кГц	0,15; 0,3; 0,6; 1,5; 2; 4; 6; 9; 15; 30; 50; 120; 150; 250; 300; 500
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 или 60 Гц с использованием оригинального блока питания, входящего в комплект поставки, В	от 100 до 240
Габаритные размеры (ширина × высота × длина), мм, не более	220 ´ 45 ´ 330
Масса, кг, не более (без аксессуаров)	2,5
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %	от -10 до 55 до 80
<sup>1</sup> Здесь и далее дБм обозначает уровень в дБ относительно 1 мкВ	

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус приемника измерительного R&S EM100 в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Приемник измерительный	R&S EM100	1 шт.
Комплект ЗИП		по заказу
Методика поверки	МП 56410-14	1 экз.
Программное обеспечение		1 шт.
Эксплуатационная документация		1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 56410-14 «Инструкция. Приемники измерительные R&S EM100 фирмы «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 04 апреля 2013 года.

Основные средства поверки:

- частотомер универсальный ЧЗ-86 (регистрационный номер 27901-04);
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-119 (регистрационный номер 9173-83);
- генератор сигналов СВЧ SMR40 (регистрационный номер 35617-07);
- измеритель модуля коэффициента передачи и отражения P2M-18 (регистрационный номер 36013-07);
- анализатор цепей векторный E8363B (регистрационный номер 37176-08);
- ваттметр поглощаемой мощности M3-54 (регистрационный номер 7058-79).

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

Знак поверки наносится на переднюю панель приемников измерительных R&S EM100 в соответствии с рис. 1 или на свидетельство о поверке.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приемникам измерительным R&S EM100**

ГОСТ Р 8.562-2007. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности и напряжения переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний.

Техническая документация фирмы - изготовителя.

### **Изготовители**

Фирма «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия

Адрес: Muehldorfstrasse 15, 81671 Munich, Germany

Телефон: +49 89 41 29 0

Факс: +49 89 41 29 12 164

Web-сайт: <https://www.rohde-schwarz.com>

E-mail: [customersupport@rohde-schwarz.com](mailto:customersupport@rohde-schwarz.com)

Фирма «Rohde & Schwarz Technologies Malaysia Sdn Bhd», Малайзия

Адрес: PAT SQUARE, Jalan Pelukis U1/46, Temasya Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor, Malaysia

Телефон: +603 5569 0011

Факс: +603 5569 0088

Web-сайт: <https://www.rohde-schwarz.com>

E-mail: [support.malaysia@rohde-schwarz.com](mailto:support.malaysia@rohde-schwarz.com)

### **Заявитель**

Представительство фирмы «РОДЕ И ШВАРЦ ГМБХ И КО.КГ» (Германия)

ИНН 9909002668

Адрес: 115093 г. Москва, Павловская, д.7, стр.1

Телефон: +7 (495) 981-3560

Факс: +7 (495) 981-3565

Web-сайт: <https://www.rohde-schwarz.ru>

E-mail: [sales.russia@rohde-schwarz.com](mailto:sales.russia@rohde-schwarz.com)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»)

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

Телефон: +7 (495) 583-99-23

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30018-10 от 05.08.2011 г.

В части вносимых изменений:

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.