

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18765 от 21 мая 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Носимый измерительный комплекс для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4 № 101176/101704

Производитель:

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

Выдан:

Государственному предприятию «БелГИЭ», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3745-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Носимый измерительный комплекс для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4. Методика поверки» в редакции с изменением № 3

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 21.05.2025 № 62

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 21 мая 2025г. № 18765

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Носимый измерительный комплекс для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4 № 101176/101704

Назначение и область применения:

Носимый измерительный комплекс для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4 № 101176/101704 (далее – комплекс) предназначен для измерения и расчета показателей качества и количественных данных электросвязи.

Область применения – электросвязь.

Описание:

Комплекс представляет собой переносное устройство для оптимизации, тестирования и контроля качества сетей мобильной связи. Он основан на современных коммерчески доступных смартфонах с ОС Android и высокоскоростных сканерах R&S TSME6. Комплекс поддерживает все распространенные радиотехнологии и множество различных протоколов и уровней тестирования. Комплекс был разработан как носимый вариант и выполнен в виде туристического рюкзака для проведения измерений в местах, где использование автомобильного транспорта невозможно.

Комплекс может эксплуатироваться как на открытой местности (парки, пешеходные зоны), так и в помещении (станции метро, торговые комплексы и др.). При необходимости комплекс может применяться для выполнения драйв-тестов на автомобиле (предусмотрена возможность подключения к бортовой сети автомобиля). Комплекс имеет автономную систему электропитания. Использование сменных батарей с возможностью «горячей замены» способствует значительному увеличению времени автономной работы.

Конструктивно все элементы комплекса размещены на легком пластиковом корпусе, помещенном в рюкзак, на котором монтируются антенны сканеров и приемника GPS, компьютерный модуль управления NCM2, USB-разветвитель, кронштейны для крепления тестовых смартфонов и сканирующих приемников R&S TSME6, аккумуляторные батареи, компоненты контроля и управления батареями. Управление осуществляется оператором при помощи ноутбука или планшетного компьютера, подключенного к компьютерному модулю управления NCM2.

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) предназначено для обработки и отображения результатов измерений.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон рабочих частот, МГц	от 700,0 до 2700,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении уровня мощности, дБ	± 4
Коэффициент калибровки антенны MAGNITA-1, дБ(м ⁻¹)	
от 700 до 1500 МГц	34
св. 1500 до 2500 МГц	38
св. 2500 до 2700 МГц	42
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента калибровки антенны, дБ	± 2

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха*, °С	от 0 до 50
диапазон относительной влажности воздуха при температуре 25 °С*, %, не более	95
Потребляемая мощность*, Вт, не более	13
Диапазон напряжения питания постоянного тока*, В	от 10 до 28
*Согласно документации производителя. При проведении метрологической экспертизы, проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Носимый измерительный комплекс для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4 № 101176/101704	1
Руководство по эксплуатации (R&S SwissQual AG Freerider 4 Hardware Manual Release 22.2)	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3745-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Носимый измерительный комплекс для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4. Методика поверки» в редакции с изменением № 3.

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации) «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG»;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3745-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Носимый измерительный комплекс для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4. Методика поверки» в редакции с изменением № 3.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Векторный анализатор цепей E5061B
Антенна измерительная ETS 3115 из комплекта эталона НЭ РБ 26-15
Антенна измерительная VULP 9118A
Цифровой радиотестер Aeroflex LTE 7100
Анализатор сигналов радиосвязи Anritsu MT8815B
Дальномер лазерный Leica DISTO D510
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: идентификация программного обеспечения отсутствует.

Закключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений: носимый измерительный комплекс для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4 № 101176/101704 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации) «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», с учетом технического задания республиканского унитарного предприятия по надзору за электросвязью «БелГИЭ», ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений
«Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия
Muehldorfstrasse 15, 81671, Muenchen, Germany.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида носимого измерительного комплекса
для анализа параметров качества обслуживания сетей связи
R&S Freerider 4 № 101176/101704

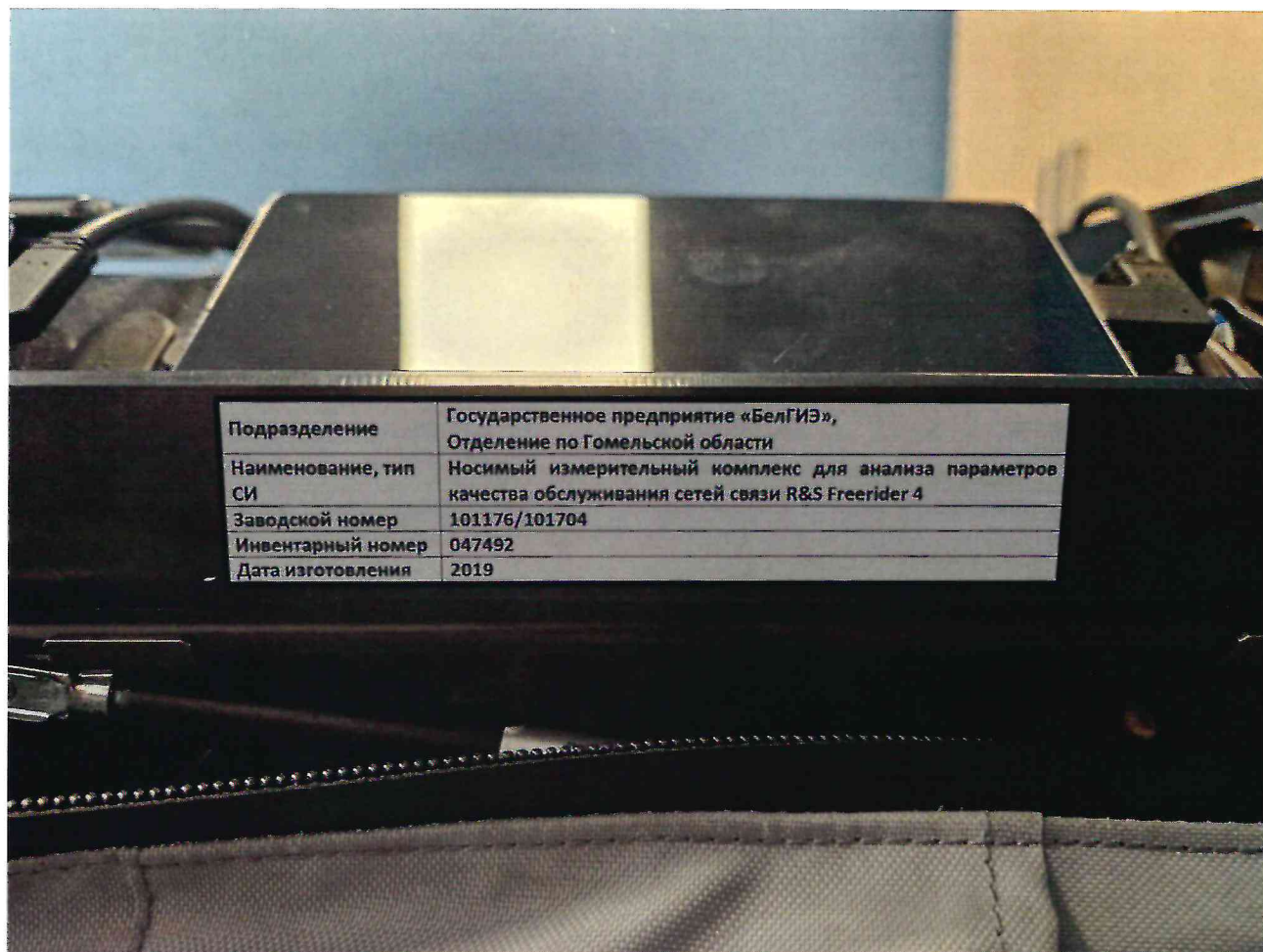


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки носимого измерительного комплекса для анализа параметров качества обслуживания сетей связи R&S Freerider 4 № 101176/101704

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке комплекса