

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ
ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18611 от 28 марта 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Приемник измерительный ESL3 № 100211

Производитель:

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

Выдан:

ООО «Центромаш», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 4203-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приемник измерительный ESL3. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.03.2025 № 36

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

Вест *И.А.Кисленко*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 28 марта 20 25 г. № 18611

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Приемник измерительный ESL3 № 100211.

Назначение и область применения:

Приемник измерительный ESL3 №100211 (далее – приемник) предназначен для измерений и воспроизведения амплитудно-частотных характеристик и параметров модуляции сигналов беспроводных сетей связи GSM, WCDMA, LTE в сигнальном и несигнальном режимах.

Область применения: проведение испытаний транспортных средств.

Описание:

Приемник измерительный ESL3 представляет собой перестраиваемый супергетеродинный приемник с микропроцессорным управлением. Принцип работы приемника основан на гетеродинном переносе исследуемого сигнала на промежуточную частоту (ПЧ) и последующей его обработке с помощью аналогово-цифрового преобразователя (АЦП) с блоком цифровой обработки (БЦО). Приемник обеспечивает проведение автоматических измерений частотных и амплитудных параметров спектра сигналов в режиме анализатора спектра, а также автоматические измерения с различными взвешивающими детекторами параметров электромагнитных излучений и наводок в режиме измерительного приемника. Полученные на приемнике спектрограммы могут быть записаны в различных форматах во внутреннюю память, на внешний носитель, а также переданы на компьютер через интерфейс.

Конструктивно приемник выполнен в виде настольного моноблока на базе персонального компьютера, объединяющего в своем составе высокочастотную, низкочастотную части и АЦП с БЦО. На лицевой панели приемника находятся жидкокристаллический индикатор, кнопки управления, разъемы интерфейса USB, входной СВЧ разъем, выход звукового демодулятора и опциональный выход следящего генератора. На задней панели находятся гнезда для подключения питающего напряжения, разъем интерфейса LAN, вход внешней опорной частоты, разъем питания источника пума (опция), выход промежуточной частоты (опция) и вход синхронизации.

В приемнике применяется встроенное программное обеспечение (далее – ПО) для его работы.

Дата производства приемника указана на маркировочной табличке.

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
1	2
Диапазон измерений частоты сигнала в режиме анализатора спектра	от 0,009 МГц до 3 ГГц
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты сигнала с помощью маркера в режиме анализатора спектра, Гц	$\pm(1 \cdot 10^{-6} \cdot f_{\text{част}} + 0,03 \cdot \Pi_{\text{обз.}} + 0,5 \cdot \Pi_{\text{трехл}})$

Продолжение таблицы 1

1	2
Диапазон измерений уровня мощности входного сигнала в режиме анализатора спектра	от минус 50 дБм до 0 дБм
Пределы допускаемой погрешности при измерении уровня мощности входного сигнала в режиме анализатора спектра	$\pm 1,5$ дБ
Средний уровень собственных шумов в режиме анализатора спектра, не более	минус 115 дБм
Средний уровень собственных шумов в режиме приемника при полосе пропускания 120 кГц в диапазоне частот от 30 МГц до 1 ГГц включ., не более, дБмкВ: – детектор Quasipeak – детектор Average	плюс 6 минус 1
где $f_{\text{част}}$ – частота, измеренная частотомером, Гц; $\Pi_{\text{обз}}$ – установленная полоса обзора, Гц $\Pi_{\text{проп}}$ – установленная полоса пропускания, Гц	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока*, В	от 100 до 240
Диапазон частоты напряжения питания*, Гц	от 50 до 400
Габаритные размеры*, мм, не более	409×158×465
Масса*, кг, не более	8
Условия эксплуатации	
диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 15 до 25
диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации влаги), %	от 30 до 70
* - согласно технической документации. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Количество
Приемник измерительный ESL3 №100211	1
Руководство по эксплуатации*	1
* - допускается не предоставлять в поверку	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку приемника.

Поверка осуществляется по МРБ МИ.МН 4203 - 2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приемник измерительный ESL3. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

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

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

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

методику поверки:

МРБ МП.МН 4203 - 2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Приемник измерительный ESL3. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Средства поверки

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Частотомер CNT-90XL
Генератор сигналов SMBV100A
Измеритель мощности N1913A (преобразователь E9304A)
Примечание — Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5 -- Идентификация программного обеспечения.

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
-	1.83 SP3

Заключение 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: приемник измерительный ESL3 №1002110 соответствует требованиям технической документации «Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG», Германия (руководство по эксплуатации), ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

«Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG»

Muehldorfstrasse 15, 81671 Munich, Германия

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 1 листе.
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

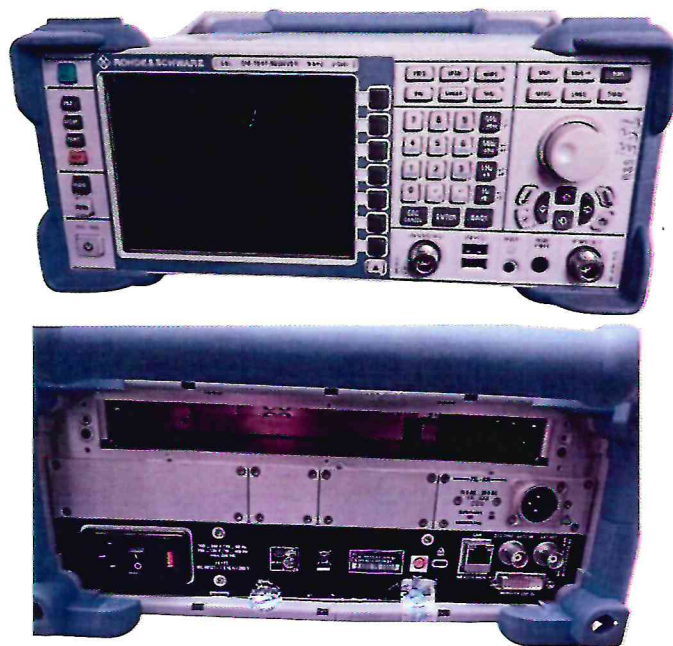


Рисунок 1.1 – Общий вид приемника измерительного ESL3 №100211



Рисунок 1.2 – Маркировка приемника измерительного ESL3 №100211

Приложение 2
(обязательное)

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



Место для нанесения знака поверки