

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» апреля 2025 г. № 875

Регистрационный № 95376-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерений передачи данных EcoRouterOS/EcoBNGOS

Назначение средства измерений

Системы измерений передачи данных EcoRouterOS/EcoBNGOS (далее – СИПД) предназначены для измерений количества (объема) информации при приеме/передачи данных с целью получения исходных данных при учете объема оказанных услуг электросвязи операторами связи.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся Системы измерений передачи данных EcoRouterOS/EcoBNGOS, которые являются виртуальной (функциональной) системой комплекса оборудования с измерительными функциями, реализованного на оборудовании коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных серии EcoRouter, модификаций ER-116, ER-T406, ER-406, ER-T1004, ER-1004 S, ER-1004 L, ER-1004 NP1, ER-1004 NP2, производства ООО «РДП Инновации», г. Москва, предназначенного для применения на сети связи общего пользования в качестве оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных.

Принцип действия СИПД основан на формировании оборудованием для каждой сессии передачи данных исходных данных для тарификации. Исходные данные для тарификации выводятся в виде учетного файла, в котором фиксируются IP-адреса и пользовательские имена абонентов, время начала и окончания сессии передачи данных, количество переданной и принятой информации (данных). Поддерживается вывод учетной информации по каналам связи в автоматизированную систему расчетов с использованием протоколов NetFlow/IPFIX и аутентификации, авторизации и учета (RADIUS). Поддерживается обработка трафика абонентов, использующих протоколы PPPoE, IPoE, L2TP.

СИПД выполняет следующие функции: измерение количества (объема) информации при приеме/передачи данных; сбор и хранение исходных данных (учетной информации); передачу учетной информации в автоматические системы расчетов.

СИПД не имеет выделенных блоков, плат или самостоятельных программ, а использует возможности и функции аппаратуры и программного обеспечения оборудования коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных серии EcoRouter, модификаций ER-116, ER-T406, ER-406, ER-T1004, ER-1004 S, ER-1004 L, ER-1004 NP1, ER-1004 NP2.

Конструктивно оборудование с измерительными функциями выполнено на базе аппаратных платформ архитектуры x86-64 по модульному принципу: устройства хранения, процессор, материнская плата, сетевые интерфейсы, корпус. Доступ к устройствам хранения, процессору или плате можно получить только открыв крышку корпуса. Конструкцией предусмотрена возможность установки пломб. Пломбы представляют собой специальные наклейки, разделяющиеся на несколько фрагментов при попытке их снять. Места установки

пломб: крепежные винты корпуса или места соединения верхней крышки и боковых панелей корпуса.

Оборудование не имеет узлов регулировки, способных повлиять на измерительную информацию. Таким образом обеспечивается ограничение доступа в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Из-за особенностей конструкции и процесса эксплуатации нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийные номера, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр средств измерений соответствуют серийному номеру оборудования с измерительными функциями и наносятся на верхнюю или нижнюю панель корпуса в форме наклейки, содержащей указание на модификацию и серийный номер в цифровом или цифро-буквенном формате. Также индентификация серийного номера, обеспечивающего идентификацию каждого экземпляра средств измерений, может быть осуществлено при участии технического персонала в соответствии с эксплуатационной документацией на оборудование с измерительными функциями.

Внешний вид оборудования, возможные места пломбировки и этикетка представлены на рисунках 1 – 10.



Рисунок 1 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-406. Лицевая панель



Рисунок 2 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-1004 L. Лицевая панель



Рисунок 3 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-1004 S. Лицевая панель

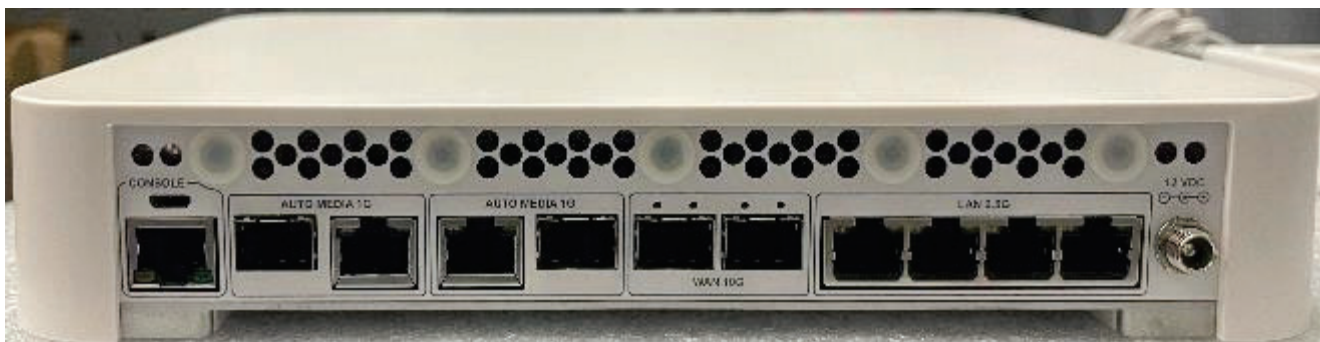


Рисунок 4 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-116. Лицевая панель

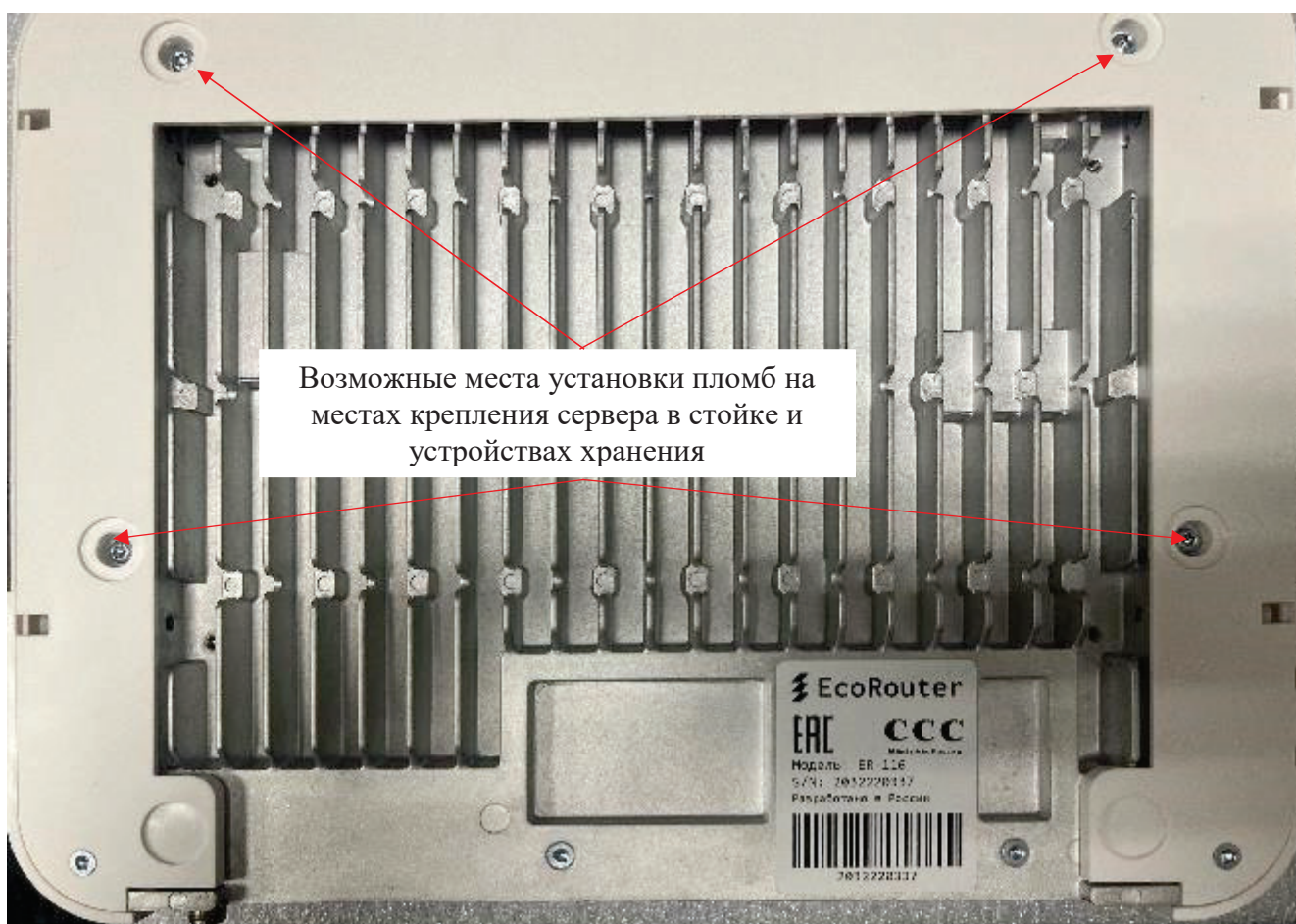


Рисунок 5 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-116. Нижняя панель с местом нанесения наклейки с серийным номером



Рисунок 6 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-T406. Лицевая панель



Рисунок 7 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-T1004. Лицевая панель



Рисунок 8 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-1004 NP1. Лицевая панель



Рисунок 9 – Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных EcoRouter. Модификация ER-1004 NP2. Лицевая панель



Рисунок 10 – Внешний вид идентификационной наклейки

Программное обеспечение

Программное обеспечение встроенное, версии v1.0, управляет функционированием оборудования. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Measurement system of data transmission for EcoRouterOS/EcoBNGOS
Номер версии ПО	v1.0
Цифровой идентификатор ПО	—
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	—

Уровень защиты ПО и измерительной информации – «высокий», в соответствии с пунктом 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014.

ПО оборудования и измеренные данные защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений, обусловленных действиями пользователя.

Конструкция средств измерений (оборудования) исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение (метрологически значимую часть ПО) и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения объемов (количества) информации в диапазоне от 1 байта до 100 Мбайт, байт: $K \leq 100$ кбайт $K > 100$ кбайт	± 10 $\pm 1 \cdot 10^{-4} K$
Вероятность неправильного представления исходных данных для тарификации, не более	0,0001
где K – объем (количество) информации, байт	

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию оборудования, в состав которого входит СИПД, типографским способом или в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
СИПД в составе оборудования	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДВГТ.465614.001 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Методы измерений» документа «Системы измерений передачи данных EcoRouterOS/EcoBNGOS. Руководство по эксплуатации ДВГТ.465614.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (пункт 7.2.3);

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 августа 2023 г. № 1707 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений количества переданной (принятой) информации (данных) и величин параметров пакетных сетей передачи данных»;

ДВГТ.465614.001 ТУ. Технические условия «Оборудование коммутации и маршрутизации пакетов информации сетей передачи данных серии ECOROUTER: ER-110, ER-T110, ER-116, ER-T116, ER-T216, ER-406, ER-T406, ER-1004 NP1, ER-1004 NP2, ER-T1004, ER-1004 L, ER-1004 S, ER-1008, ER-T1008, ER-T1008 S, ER-2008, ER-2008 S, ER-T2008, ER-4016».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РДП Инновации»
(ООО «РДП Инновации»)

ИНН: 7729455489

Юридический адрес: 121205, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Можайский,
тер инновационного центра Сколково, б-р Большой, д. 42, стр. 1, эт./помещ. 2/№64,
раб.м. №7

Телефон: +74952049400

E-mail: sales@rdpin.ru

Web-сайт: <https://ecorouter.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РДП Инновации»
(ООО «РДП Инновации»)

ИНН: 7729455489

Юридический адрес: 121205, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Можайский,
тер инновационного центра Сколково, б-р Большой, д. 42, стр. 1, эт./помещ. 2/№64,
раб.м. №7

Адрес места осуществления деятельности: 121352, г. Москва, ул. Давыдовская, д. 3,
блок 1, подъезд 1, оф. 201

Телефон: +74952049400

E-mail: sales@rdpin.ru

Web-сайт: <https://ecorouter.ru>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ СОТСБИ» (ООО «НТЦ СОТСБИ»)

Адрес: 191028, г. Санкт-Петербург, ул. Пестеля, д. 7, лит. А, помещ. 14Н, оф. А

Тел. (812) 273-78-27; факс (812) 273-78-27, доб. 217

E-mail: info@sotsbi.ru

Web-сайт: <http://www.sotsbi.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312112.

