

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

№ 14204 от 15 июня 2021 г.

Наименование типа средства измерения и его обозначение

Сервер точного времени Метроном-microSync RX310, зав. № 025912008500.

Назначение и область применения

Сервер точного времени Метроном-microSync RX310 (далее - сервер), зав. № 025912008500 предназначен для приема эталонной шкалы времени от глобальной навигационной спутниковой системы и/или от внешнего источника в целях дальнейшей передачи сигналов частоты и времени.

Сервер применяется в центрах управления и обработки данных, автоматизированных системах управления, узлах сетей электросвязи, энергетических комплексах, промышленном производстве, компьютерных сетях, системах безопасности и метрологических лабораториях, теле- радиовещании, а также в иных областях, где необходима частотно-временная синхронизация оборудования.

Описание

Принцип действия сервера основан на приеме сигналов глобальных навигационных спутниковых систем и формировании тактовой частоты 10 МГц, метки времени – импульса в секунду 1PPS, а также информации о времени и дате в протоколе времени сети Ethernet. Конструктивно сервер выполнен в закрытом металлическом корпусе и имеет крепления для установки в стандартные стойки или шкафы шириной 19 дюймов.

Обязательные метрологические требования

| Наименование и единицы величин характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Пределы допускаемой относительной погрешности частоты выходного сигнала 10 МГц в режиме синхронизации от ГНСС | $\pm 1 \cdot 10^{-10}$ |
| Нестабильность частоты выходного сигнала 10 МГц в режиме синхронизации от ГНСС | $5 \cdot 10^{-10}$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности частоты выходного сигнала 10 МГц в автономном режиме работы в течение 24 ч | $\pm 5 \cdot 10^{-9}$ |
| Нестабильность частоты выходного сигнала 10 МГц в автономном режиме работы в течение 24 ч | $5 \cdot 10^{-10}$ |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования шкалы времени относительно национальной шкалы времени UTC(BY) по сигналу 1 Гц в режиме синхронизации от ГНСС, нс | ± 100 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования шкалы времени относительно национальной шкалы времени UTC(BY) по сигналу 1 Гц в автономном режиме работы в течение 24 ч, мкс | ± 220 |

| Наименование и единицы величин характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования шкалы времени относительно национальной шкалы времени UTC(BY) по ntp-протоколу интерфейса Ethernet в режиме синхронизации от ГНСС, нс | ± 200 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования шкалы времени относительно национальной шкалы времени UTC(BY) по ntp-протоколу интерфейса Ethernet в режиме синхронизации от ГНСС, мкс | ± 200 |

Основные технические характеристики, и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

| Наименование и единицы величин характеристики | Значение характеристики |
|---|-------------------------|
| Масса, кг, не более | 3,7 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 444×43×236 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 50 |
| Номинальное напряжение питания, В | 230 |
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре воздуха +25 °С, % | от 15 до 25 до 85 |

Комплектность

Комплектность:

- сервер точного времени Метроном-microSync RX310, зав. № 025912008500;
- паспорт МС001-2020-П;
- руководство по эксплуатации МС001-2020-РЭ;
- антенна Радиус-50;
- антенный кабель РК50-3-35.

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3104-2021 "Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Сервер точного времени Метроном-microSync RX310. Методика поверки".

Технические нормативные правовые акты и технические документы

Документы фирмы "Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG", Германия.

МРБ МП.МН 3104-2021 "Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Сервер точного времени Метроном-microSync RX310. Методика поверки".

Перечень средств поверки

Национальный эталон единиц: времени – секунды, частоты – герца и шкалы времени НЭ РБ 1-95. Диапазон эталонных частот и временных сигналов: 1 Гц, 1 МГц, 2,048 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 100 МГц, NTP-протокол. Относительная погрешность воспроизведения (передачи) единицы частоты: $\pm 1 \times 10^{-14}$. Расхождение национальной шкалы координированного времени UTC (BY) с всемирной шкалой координированного времени UTC: ± 100 нс;

Водородный стандарт времени и частоты VCH-1008C. Частота выходных сигналов 1 Гц; 1; 2,048; 5; 10; 100 МГц. Относительная погрешность частоты за год: $\pm 3 \cdot 10^{-13}$ отн.ед. Нестабильность частоты выходного сигнала не более: за 1 с – $1 \cdot 10^{-12}$, за 10 с – $3 \cdot 10^{-13}$, за 100 с – $3 \cdot 10^{-13}$, за 3600 с – $3 \cdot 10^{-14}$, за 1 сут – $2 \cdot 10^{-14}$;

Автоматизированная частотно-временная измерительная система АЧВИС-2017. Частота входных сигналов 1 Гц (импульсные), 5, 10; 100 МГц (гармонические). Вносимая нестабильность частоты (среднеквадратическое двухвыборочное отклонение (далее – СКДО)), не более: за 1 с – $1,5 \cdot 10^{-13}$, за 10 с – $2 \cdot 10^{-14}$, за 100 с – $3 \cdot 10^{-15}$, за 1000 с – $5 \cdot 10^{-16}$. Погрешность измерения интервалов времени: $\pm 0,5$ нс;

Измеритель время-частотных характеристик TimeSpy Elite. Абсолютная погрешность формирования шкалы времени относительно UTC(BY): ± 25 нс. Абсолютная погрешность формирования шкалы времени в сетевом протоколе времени на Ethernet-интерфейсе относительно шкалы времени сигнала 1 Гц: ± 70 нс;

Преобразователь оптического сигнала Meinberg CON-FO-TTL. Вход сигнал: 1 x FO (PPS, PPM, IRIG-B DCLS, TxD). Выходной сигнал: 1 x TTL;

Персональный компьютер. Windows 7 (10);

SFP-модуль OPL-SFP-GE-T. Поддерживаемые интерфейсы: Ethernet, UTP, SFP, 1000Base-T, RJ45.

Примечание – допускается применение других средств поверки, отличных от указанных выше, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

| Наименование ПО | Идентификационные данные |
|--|--------------------------|
| Meinberg Device Manager ¹⁾ | версия не ниже 5.3 |
| Code Talker 2020.05.3-u 86ab29b6 ²⁾ | 0x0310 |
| 1) Внешнее ПО (на ПК) 2) Встроенное ПО (на сервере) | |

Заключение о соответствии

Сервер точного времени Метроном-microSync RX310, зав. № 025912008500 соответствует требованиям документации фирмы "Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG", Германия, TP TC 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", TP TC 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", № ЕАЭС N RU Д-ДЕ.АД65.В.02072/19, действующая по 04.12.2024.).

Производитель средства измерений

фирма "Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG"
Lang Wand 9, 31812, Bad Pyrmont, Германия
Тел: +49 52 81 / 93 09 - 0
Факс: +49 52 81 / 93 09 - 230
E-mail: info@meinberg.de

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу средств измерений

БелГИМ

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

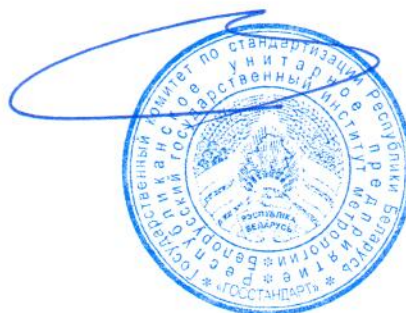
телефон +375 17 374-55-01, факс +375 17 244-99-38

E-mail: info@belgim.by

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

Количество страниц описания типа средств измерений (с приложениями) 6.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерения



Рисунок А.1 – Внешний вид сервера точного времени Метроном-microSync RX310, зав. № 025912008500



Рисунок А.2 – Маркировка сервера точного времени Метроном-microSync RX310, зав. № 025912008500

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

Рисунок Б.1 - Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки