

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники первичные точного времени RTNTP-1A

Назначение средства измерений

Источники первичные точного времени RTNTP-1A (далее – Источники) предназначены для воспроизведения и хранения шкалы времени, синхронизированной по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (далее – ГНСС) ГЛОНАСС/GPS с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC(SU), и последующего воспроизведения информации о текущем значении времени в различных форматах.

Описание средства измерений

Принцип действия Источников основан на приеме сигналов ГЛОНАСС/GPS, синхронизации собственных часов с национальной шкалой времени UTC(SU), выдачи импульсных сигналов, а также информации о значениях текущего времени в различных форматах.

Источники первичные точного времени RTNTP-1A могут применяться в качестве:

- источников точного времени (серверов времени, устройств синхронизации времени) в составе различных автоматизированных систем, в том числе систем обеспечения единого времени, систем телемеханики, автоматизированных систем управления технологическим процессом, автоматизированных систем диспетчерского управления, автоматизированных информационно-измерительных систем различного назначения и т.п.;
- устройств синхронизации различных устройств нижнего, среднего и верхнего уровней, в том числе компьютеров, серверов, устройств сбора данных и т.п.;
- серверов времени 1-го уровня (Stratum 1) в сетях единого точного времени, построенных на базе протокола NTP (Network Time Protocol).

Источники выдают сигналы точного времени в следующих форматах:

- по протоколу NTP через интерфейс Ethernet, в соответствии с рекомендацией NTP v4 (RFC 5905), для выполнения функций сервера времени 1-го уровня (Stratum 1);
- по цифровому протоколу NMEA 0183 (последовательный интерфейс RS-485 (только выход));
- в виде последовательности импульсов 1 Гц (1PPS), синхронизированной с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC (SU).

Источник состоит из приемника сигналов ГНСС ГЛОНАСС/GPS, размещенного на интерфейсной плате, и процессорной платы, которые размещены в едином корпусе. Подключение приемной антенны сигналов ГНСС ГЛОНАСС/GPS осуществляется через SMA-разъем.

Конструктивно Источник выполнен в пластиковом корпусе с элементами крепления для установки на DIN-рейку. Снаружи корпуса Источника расположены разъемы для подключения внешних цепей, светодиодные индикаторы режима работы и кнопка сброса сетевых настроек к заводским установкам.

Доступ к процессорной плате и устройствам хранения можно получить только открыв крышку корпуса с нарушением целостности пломбы. Оборудование не имеет узлов регулировки, способных повлиять на измерительную информацию. Данный тип конструкции, обеспечивает ограничение несанкционированного доступа к процессору и устройствам хранения. Таким образом обеспечивается ограничение доступа в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

Нанесение знака поверки на корпус не предусмотрено. Серийные номера, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр, наносятся на панель в месте соединения корпуса в форме наклейки, содержащей серийный номер в цифро-буквенном формате и дату производства. Также наклейка с серийным номером выполняет функцию пломбы от несанкционированного доступа.

Внешний вид Источника и возможное место нанесения знака утверждения типа показаны на рисунках 1 – 2.

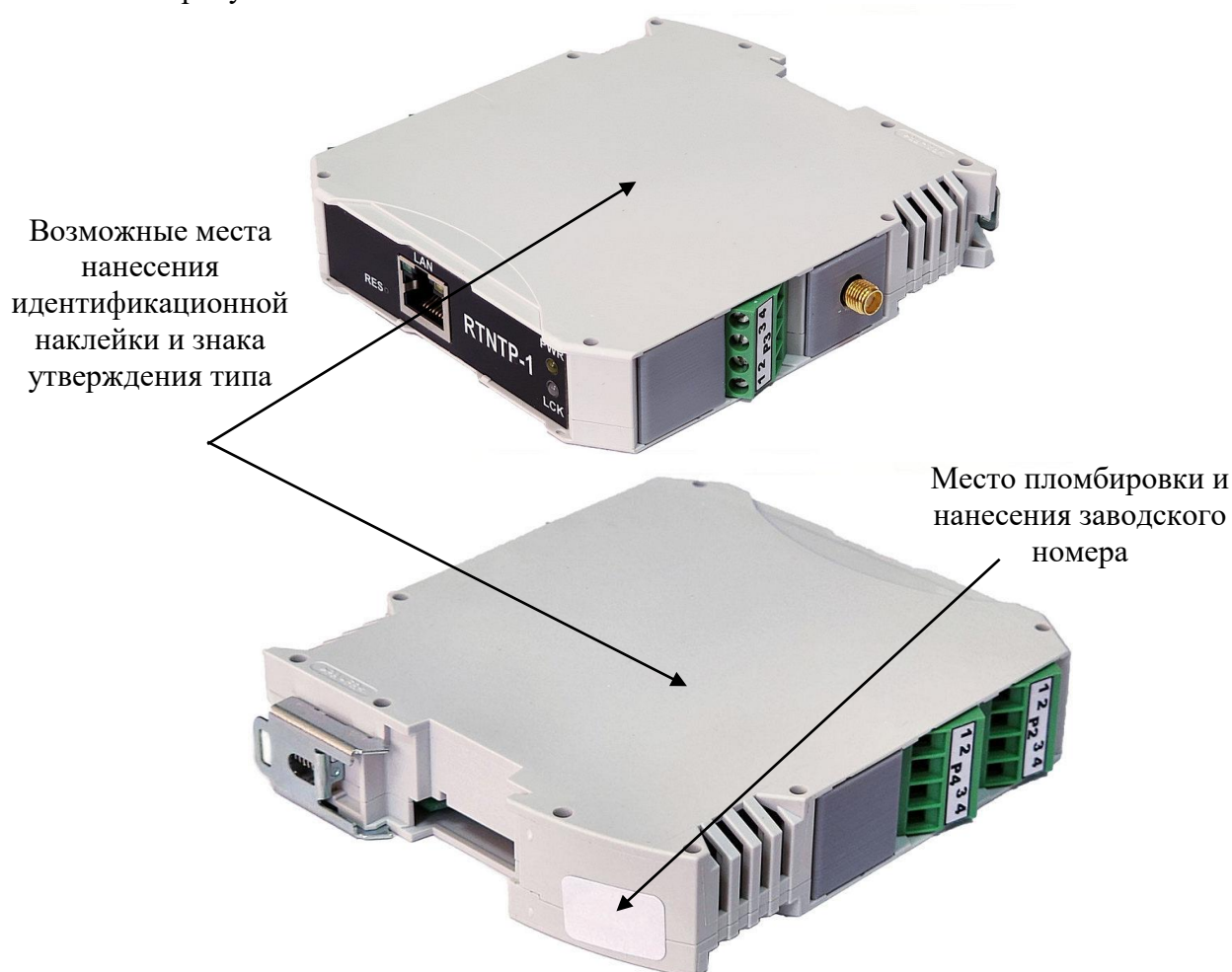


Рисунок 1 – Внешний вид Источника первичного точного времени RTNTP-1A

Места нанесения
знака утверждения
типа

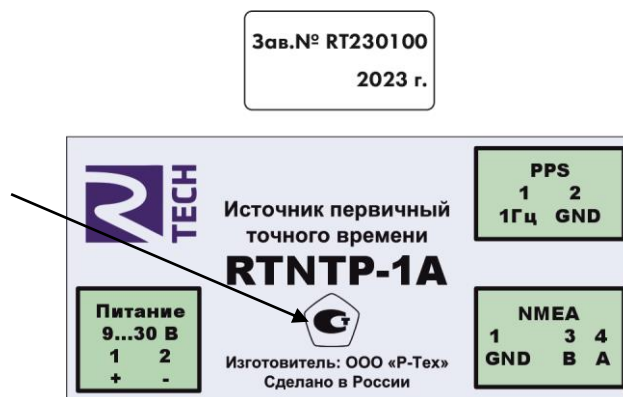


Рисунок 2 – Внешний вид пломбы и идентификационной наклейки

Программное обеспечение

Программное обеспечение встроенное и записывается в Источники при производстве. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	chronyd
Номер версии ПО	не ниже 4.0
Цифровой идентификатор ПО	для версии 4.0: 948c899dac5a355be4d9e53b61254466 Для остальных версий значение указано в паспорте на изделие
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	md5

Конструкция Источников исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений ПО не требуется, уровень защиты по рекомендации Р 50.2.077-2014 «средний».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации фронта выходного импульсного сигнала 1 Гц к национальной шкале времени UTC(SU) в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, нс	±300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации формируемой шкалы времени с национальной шкалой времени UTC(SU) по протоколу NTP на интерфейсе Ethernet в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS, мкс	±120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации формируемой шкалы времени с национальной шкалой времени UTC(SU) по протоколу NTP на интерфейсе Ethernet в автономном режиме работы в течение 24 часов, мс	±100

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 9 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм	115×25×108
Масса, г	200
Диапазон рабочих температур, С°	от -25 до +55 (без выпадения росы)

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на руководство по эксплуатации, а также на верхнюю или нижнюю панель в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник первичный точного времени RTNTP-1A	РТБД.403511.001	1 шт.
Антенна ГНСС*	Покупное изделие	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	РТБД.403511.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	РТБД.403511.001 ПС	1 экз.
* выбирается при заказе		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 руководства по эксплуатации РТБД.403511.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26.09.2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

РТБД.403511.001 ТУ «Источники первичные точного времени RTNTP-1A. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Р-Тех»

(ООО «Р-Тех»)

ИНН: 7717757319

Юридический адрес: 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д.11, к. 3, эт.1, помещ. II, оф.144

Телефон: (495) 723-8719

Web-сайт: <http://www.r-technology.ru>

E-mail: info@r-technology.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Р-Тех»

(ООО «Р-Тех»)

ИНН: 7717757319

Адрес: 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д.11, к. 3, эт.1, помещ. II, оф.144

Адрес места осуществления деятельности: 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д.11, корп. 3, эт.1, помещ. II, оф.144

Телефон (факс): +7(495)723-8719

Web-сайт: <http://www.r-technology.ru>

E-mail: info@r-technology.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «НТЦ СОТСБИ»

(ООО «НТЦ СОТСБИ»)

Адрес: 191028, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Пестеля, д. 7, литер А, помещ. 14Н офис А

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

Web-сайт: <http://www.sotsbi.ru>

E-mail: info@sotsbi.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312112