

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).

Источник выдает 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 Источника, 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 Источника не предусмотрено. Серийные номера, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр Источника, 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.

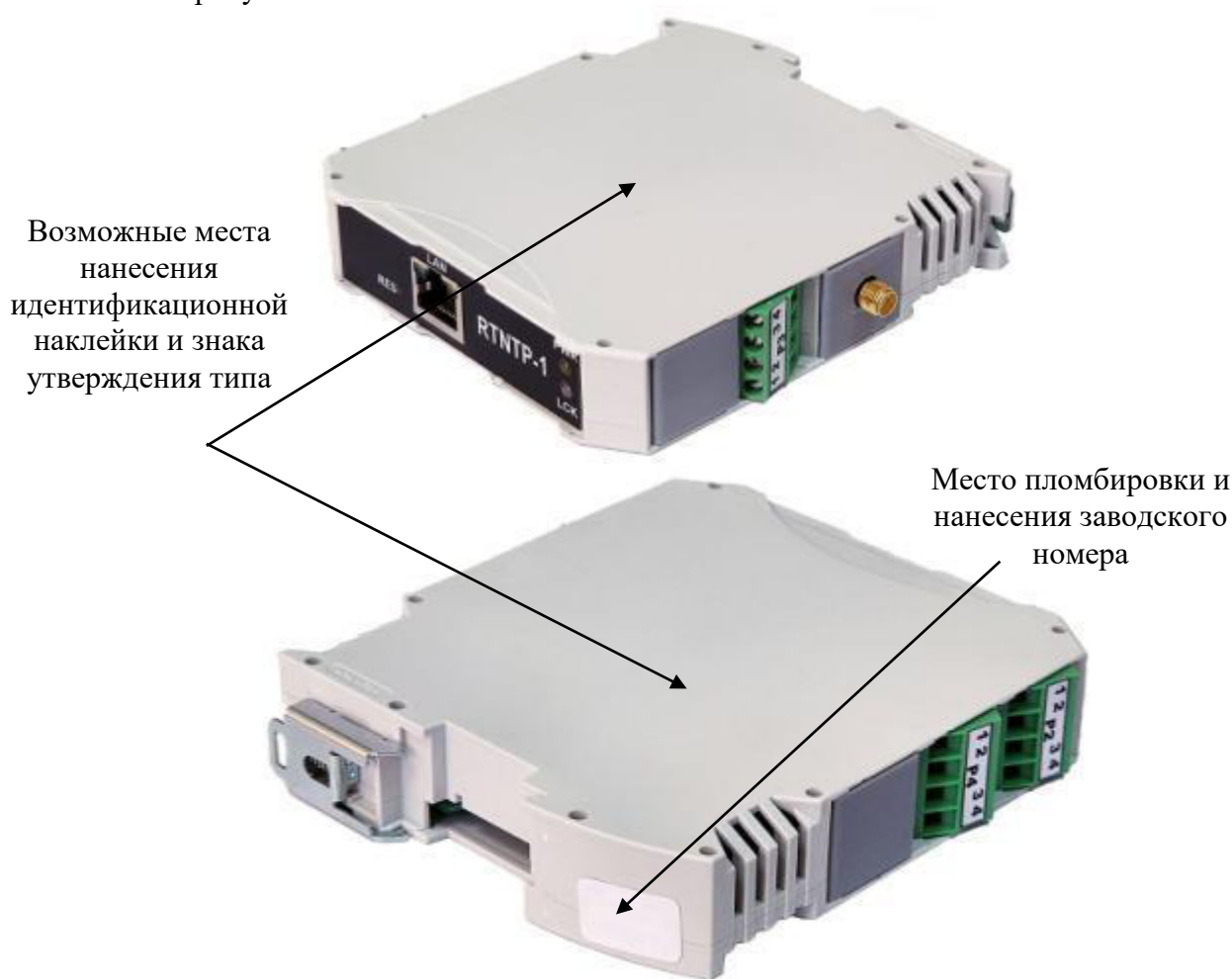


Рисунок 1 – Внешний вид Источника первичного точного времени RTNTP-1А

Места нанесения
знака утверждения
типа

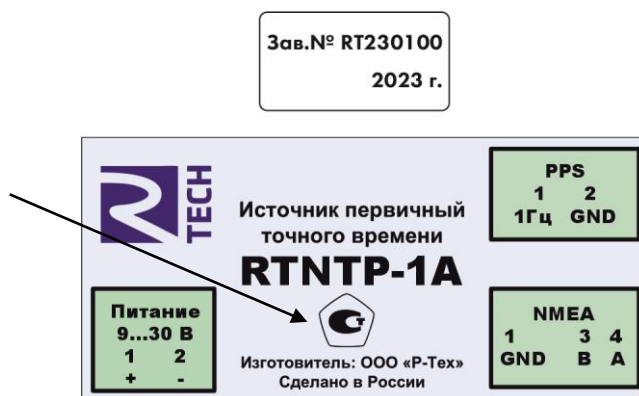


Рисунок 2 – Внешний вид пломбы и идентификационной наклейки

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	4.0
Цифровой идентификатор ПО	948c899dac5a355be4d9e53b61254466
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

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 средствам измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

РТБД.403511.001 ТУ «Источник первичный 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

Юридический 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, к. 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, 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

Web-сайт: <http://www.sotsbi.ru>

E-mail: info@sotsbi.ru

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

