Symmetricom

SyncServer S250

NEXT GENERATION NETWORK READY FUTUREPROOF

Сетевой сервер времени GPS с расширенными возможностями синхронизации

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Сервер времени с высокой пропускной способностью, использующий синхронизирующий сетевой протокол NTP.
- Режим работы Stratum 1 от спутника GPS.
- Точность отсчета к УГВ порядка 50 нс.
- 3 независимых порта 10/100Base-T.
- Флуоресцентный дисплей высокого разрешения с вакуумной трубкой.
- Цифровая клавиатура.
- Поддержка IPv6 и IPv4.
- Безопасная технология диспетчеризации, основанная на средствах Интернета.
- SSH, SSL, SCP, SNMP v3, Custom MIB, HTTPS, Telnet и прочее.
- Сдвоенные USB-порты.
- Независимые источники сигналов точного времени: GPS, IRIG B, 1 PPS, генератор частоты 10 МГц.
- Универсальные синхровыходы: IRIG B, 1PPS, 10 МГц, Sysplex
- Двухлетняя гарантия.
- Возможность модернизации посредством рубидиевого и термостатированного кварцевого генератора.
- Модель S250i без GPS.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Синхронизация тысяч часов клиентов.
- Сверхточный источник времени для сетевой синхронизации, отсчета времени и генерации частоты.
- Автоматический выбор предпочтительного источника эталонного времени из числа GPS, IRIG B, 1PPS и генератора частоты 10 МГц.
- Простой в настройке стандартный цезиевый генератор, используемый в качестве резерва для GPS.
- Несколько NTP-портов, что облегчает настройку и адаптацию в сети.
- Интуитивно понятный веб-интерфейс, облегчающий управление и обслуживание.
- Поддерживает IPv6, что позволяет совершенствовать пользовательскую сеть.

Прецизионный сетевой сервер времени SyncServer® S250 выполняет синхронизацию часов серверов больших или расширяющихся сетей, а также чрезвычайно требовательных к пропускной способности сетей нового поколения. Точная синхронизация часов является особо важным компонентом для сетевых журналов, обеспечения безопасности, корректной работы биллинговых систем, электронных переводов, для сохранения целостности информации в базах данных, VoIP, и других приложений.

Сетевой сервер времени S250 прост в установке и обслуживании. Передняя панель разработана в расчете на быстрое подключение сервера, для чего на ней достаточно нажать несколько клавиш или воспользоваться DHCP. Полная настройка сервера выполняется посредством интуитивно понятного веб-интерфейса. S250 является первым сетевым сервером времени, где для наиболее распространенных операций предлагаются пошагово выполняемые программные мастера. Современный интерфейс пользователя обеспечивает сетевому администратору простой удаленный доступ с интуитивно понятными веб -страницами и полный контроль над сервером посредством стандартного интерфейса браузера.

Сервер S250 обеспечивает надежное и безопасное средство синхронизации, сочетающее мультипортовые высокоскоростные и высокопроизводительные сетевые интерфейсы с гибкой технологией получения сигналов точного времени от системы GPS. Сервер поддерживает широкий спектр сетевых протоколов, включая IPv4 и IPv6, что обеспечивает простую диспетчеризацию и беспрепятственную интеграцию в существующую или создаваемую сеть.

Высокая готовность к работе и производительность трех портов 10/100Base-T позволяет поддерживать сотни тысяч сетевых клиентов и вести отсчет времени по синхронизирующему протоколу NTP с точностью до микросекунд. Кроме того, эти порты обеспечивают гибкость, необходимую для простой адаптации к сетям с различной и меняющейся топологией, и удовлетворяют требованиям безопасности.

Stratum 1 сервера S250 может автоматически синхронизироваться с такими источниками, как GPS, IRIG B AM, 1PPS и генератором частоты 10 МГц (приоритет отвечает указанной последовательности). При потере или восстановлении доступа к более приоритетному сигналу, осуществляется плавный переход к другому доступному источнику эталонного времени, что очень важно при работе с несколькими резервными источниками времени или частоты. Сервер S250 можно также перевести в режим Stratum 2, тогда он будет получать сигналы точного времени от другого сервера времени, указанного пользователем. Подобным же образом сервер S250 генерирует сигналы через выходы IRIG B, 1PPS и 10 МГц, кроме того, его можно модернизировать до встроенного рубидиевого атомного генератора. Проводя слежение GPS, сервер S250 получает отсчет УГВ с точностью до 50 нс.

SyncServer S250 позволяет эффективно решить задачу сетевой синхронизации.

ПРЕВОСХОДСТВО S250 ПРИ РАБОТЕ В СЕТИ

Беспрецедентная эффективность и невиданная гибкость
Сервер S250 имеет три специализированных изолированных порта 10/100Base-T Ethernet. Они подключены к скоростному микропроцессору, и к часам, обладающим точностью порядка 50 нс., что обеспечивает большую пропускную способность при использовании синхронизирующего сетевого протокола NTP. Этого с лихвой хватает, чтобы обслуживать 3200 NTP-запросов в секунду, и обеспечивать точность до микросекунд.

Три сетевых порта обеспечивают гибкость при настройке сети и повышенный уровень безопасности. Можно также создать конфигурацию с несколькими отдельными синхронизированными серверами времени.

Три порта - гибкость и безопасность.
Несколько портов обеспечивают серверу гибкость, необходимую для его адаптации к сетям с самой разнообразной топологией, изменяющейся по мере их развития. S250 может быть единственным источником времени, синхронизирующим клиентов, которые подключены к различным сегментам сети как логическим, так и физическим. Сервер также является идеальным решением для синхронизации времени в сетях с внутри- и внеполосной сигнализацией. Поскольку каждый порт независим, можно создать конфигурацию с тремя часами при едином источнике эталонных сигналов времени.

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

- **Два сервера времени обеспечивают клиентам защиту источников за счет резервирования.**
- **Обмен между двумя серверами обеспечивает непрерывную синхронизацию времени у клиентов, когда система GPS недоступна.**
- **Клиенты должны быть всегда сконфигурированы так, чтобы получать эталонные сигналы, по крайней мере, от двух серверов времени.**
- **Повышение уровня сетевой безопасности, благодаря пропуску сигналов времени через порты 2 и 3, с резервированием 1 канала исключительно для целей диспетчеризации.**

В сетях с повышенными требованиями к безопасности предлагается использовать один порт для обслуживания и управления, а три остальных исключительно для NTP-синхронизации. Благодаря этому, можно закрывать IP-адрес управляющего порта, не рассылая его по NTP-узлам. Степень безопасности также повышают списки ограничения доступа к IP-адресам, создаваемые для каждого порта.

Широкая поддержка протоколов обеспечивает простую сетевую интеграцию и диспетчеризацию
Все используемые протоколы сетевой диспетчеризации и контроля являются стандартными для S250. Протоколы безопасного доступа, такие как SSH, SSL и HTTPS, а также устаревшие, как DHCP и Telnet, включены для обеспечения выбора при диспетчеризации сервера. Протокол SNMP v3 и специально настроенная база управляющей информации MIB позволяют автоматически контролировать сервер S250, а также получать извещения о любых существенных изменениях состояния. Любой из этих протоколов несложно отключить при помощи управляющего веб-интерфейса.

Дальнейшее совершенствование пользовательской сети
Сервер S250 поддерживает оба протокола Интернета: и IPv4, и IPv6. S250 работает и с IPv4, и в смешанном режиме IPv4/IPv6, и в среде IPv6. Это означает, что сервер S250 может наращивать свои возможности по мере развития сети и служить в течение многих лет.

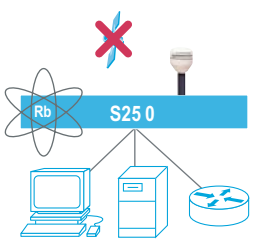
Извещение о возможности автоматического обновления программного обеспечения
Сервер S250 может периодически проверять веб-сайт компании Symmetricom в поисках новых версий микропрограммного обеспечения. При обнаружении новой версии, генерируется информационное прерывание SNMP или отсылается электронное письмо вместе с сообщением о состоянии в веб-интерфейсе.

Обновление микропрограммного обеспечения
Выполнить обновление микропрограммного обеспечения для сервера S250 очень просто. Обновление выполняется по принципу «Укажи и щелкни». Необходимо просмотреть файлы с микропрограммами, выявить требуемый и щелкнуть по кнопке загрузки. Операции по резервному копированию и восстановлению конфигурационных файлов сервера также очень просты в исполнении. Подобный интуитивно понятный подход упрощает управление сервером.

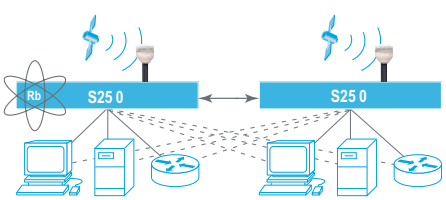
Файлы журнала сервера времени
Журналы операций и изменений конфигурации ведутся для последующей справки.

Примеры конфигураций сетевой синхронизации

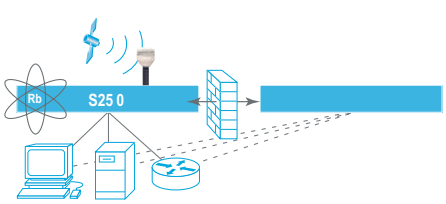
Базовая конфигурация



Адаптивная конфигурация, включающая Рубидиевый генератор, позволяет повысить эффективность при удержании синхронизации.

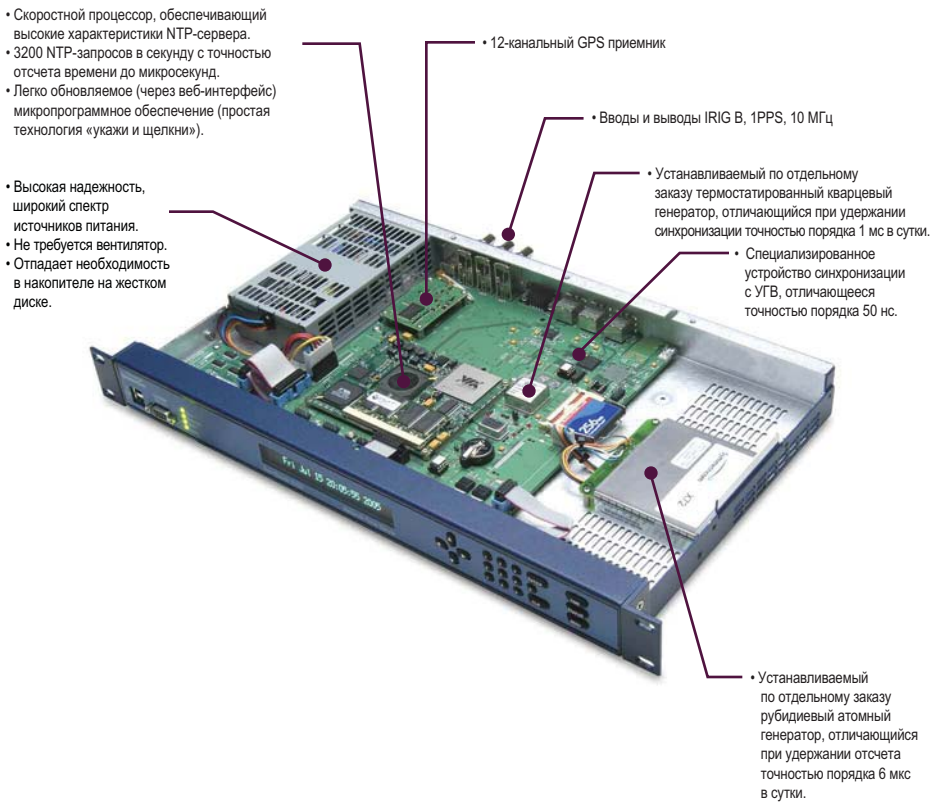


Адаптивная конфигурация с резервированием и обеспечением безопасности, включающая рубидиевый генератор на основном сервере, который осуществляет обмен с резервным сервером.



Адаптивная внутренняя конфигурация. При обмене с внешним сервером времени через брандмауэр возможны риски, связанные с безопасностью, точностью и надежностью.

НОВЫЙ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН СЕРВЕРА S250



Дизайн, проверенный клиентами
Сервер S250 компании Symmetricom является сервером времени 5 поколения, его дизайн воплотил опыт нескольких десятилетий. Передняя панель рассчитана на быструю установку, информативное и ясное отображение времени и состояния. Кроме того, обеспечен физически удобный доступ к портам консоли. На задней панели расположены такие разъемы, которые разбирают достаточно редко, это ввод питания, GPS-антенна и сетевые порты.

Управление кончиками пальцев
Физический интерфейс сервера S250 был разработан и протестирован с расчетом на удобство для пользователя. Клавиатура обеспечивает простую и быструю работу, на ней имеются цифровые и управляющие клавиши.

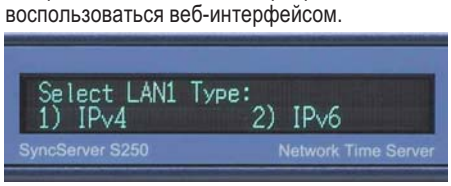
Цифровая клавиатура – наиболее эффективное средство для навигации по интерфейсу на основе меню. Кнопки [TIME] и [STATUS] позволяют мгновенно получить наиболее важную информацию.

Посредством клавиши [TIME], пользователь может переходить от одного формата времени к другому, а, нажав клавишу [STATUS], получить подробные сведения о состоянии. S250 можно управлять с передней панели, для этого предназначена клавиша [MENU].

Простая и быстрая установка
Сервер S250 оптимизирован для быстрой и простой настройки с помощью клавиатуры. Необходимо только ввести основные параметры сети или выбрать DHCP, и сервер будет готов к работе. Наилучший и самый простой способ настроить подключенный сервер - воспользоваться веб-интерфейсом. Первичная настройка и диспетчеризация сервера S250 выполняется через простой и интуитивно понятный веб-интерфейс. S250 - первый сервер времени, в котором для настройки и управления потоком предлагаются программные мастера. Ни один другой сервер времени не обладает таким простым интерфейсом с интуитивно понятной навигацией и высокой степенью управляемости.

Четкий, Ясный и Яркий Дисплей
Независимо от того, требуется ли просмотреть информацию вблизи или на удалении от сервера, расчетом на удобство для пользователя. Клавиатура обеспечивает простую и быструю работу, на ней имеются цифровые и управляющие клавиши. Посредством клавиши [TIME], пользователь может переходить от одного формата времени к другому, а, нажав клавишу [STATUS], получить подробные сведения о состоянии. S250 можно управлять с передней панели, для этого предназначена клавиша [MENU].

Простая и быстрая установка
Сервер S250 оптимизирован для быстрой и простой настройки с помощью клавиатуры. Необходимо только ввести основные параметры сети или выбрать DHCP, и сервер будет готов к работе. Наилучший и самый простой способ настроить подключенный сервер - воспользоваться веб-интерфейсом.



Вакуумный люминесцентный дисплей с противобликовым покрытием обеспечивает высокую четкость изображения как вблизи, так и на удалении от сервера. Шрифт может быть крупным, средних размеров или мелким. Яркость регулируется пользователем.

Информативные светодиодные индикаторы позволяют сразу же получить представление о состоянии сетевого сервера времени. USB-порты обеспечивают дополнительную гибкость при таких операциях, как резервное копирование, восстановление и обновление.

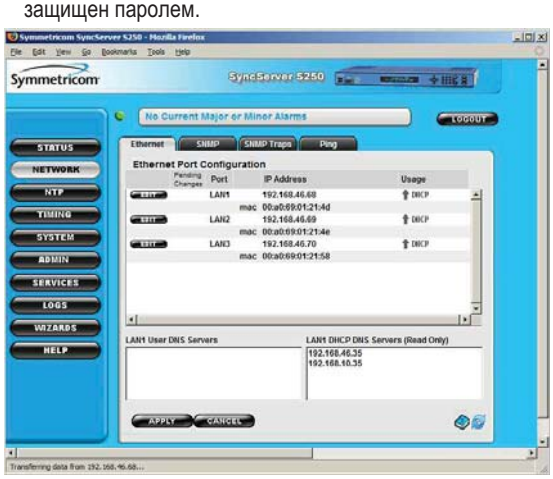
ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

• Цифровая клавиатура с дисплеем предназначены для быстрой установки и ввода в действие.

• Взаимодействие с сервером времени, по большей части, удаленное. Лучше всего для этого воспользоваться полнофункциональным веб-интерфейсом, полагаясь на поддержку протокола SNMP.

ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС СЕРВЕРА S250

Интуитивно понятный, простой в использовании и безопасный
Веб-интерфейс сервера S250 является основной консолью управления и отображения состояния. Организованы такие логические группы, как Status (Состояние), Network (Сеть), Timing (Синхронизация) и т. п. Панели с вкладками обеспечивают простой доступ к функциям и несложную настройку сервера. Соблюдены обычные для веб-интерфейса правила, поэтому операции проводятся быстро. Доступ к серверу защищен паролем.



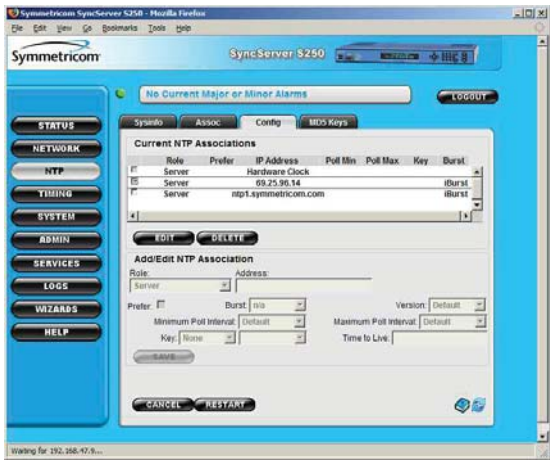
Повысить безопасность можно посредством дополнительного SSL-шифрования. Веб-интерфейс доступен только через порт 1. Таким образом, пользователь может в целях безопасности скрыть IP-адрес этого порта, и работать с протоколами точного времени через порты 2 и/или 3.

Задачи быстрой повседневной настройки сервера времени, решаемые программными мастерами
S250 является первым сервером времени, где используются программные мастера, которые помогают пользователю поэтапно выполнить наиболее частые или прогнозируемые операции. Из опыта известно, что существует ряд операций по настройке, которые большинство пользователей проводят , или в определенный момент желают провести, для сервера. Сюда входит начальная установка , настройка поведения источника времени, резервное копирование и восстановление, обновление микропрограммного обеспечения и прочее. Программные мастера существенно упрощают эти операции.

Как и в любой системе с программными мастерами, для специфической настройки сервера можно воспользоваться подробными шаблонами, предлагаемыми веб-интерфейсом.

Справочная система
Руководство по эксплуатации сервера S250 находиться в его веб-интерфейсе. Руководство открывается в отдельном окне браузера. Инструкции сгруппированы по клавишам управления и вкладкам, таким образом обеспечена легкодоступность информации, а ее поиск не отнимает много времени. На большинстве страниц имеется ссылка на страницу руководства, посвященную этой панели. Кроме того, предусмотрены контекстно-зависимые разворачивающиеся описания различных функций и вкладок данной панели.

Информация о состоянии системы и файлы журналов
Важный компонент сервера времени - возможность получить информацию о состоянии системы в любое время. Сервер S250 предусматривает частично настраиваемую цветовую индикацию состояния (цвета: зеленый, красный и оранжевый), сопровождающуюся системными сообщениями. По всем основным подсистемам сервера можно получить подробные сведения, обратившись к панелям с вкладками из секции Status. На панели Alarm можно быстро отыскать любые аварийные сигналы или критически



важные сообщения. Чтобы просмотреть происшествия, можно воспользоваться секцией веб-интерфейса Log, где представлены подробные листинги операций, разделенные по группам System, NTP, SNMP, HTTP и Event.

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

- **Настройка сервера времени, как правило, осуществляется один раз и повторяется редко. По этой причине настройка и обслуживание должны быть простыми.**

- **Хорошо структурированный веб-интерфейс предпочтителен для сетевого устройства, поскольку интуитивно понятен, эффективен и прост в использовании.**

- **Следует также учесть необходимость в простой и быстрой настройке операций резервного копирования и восстановления, а также простое обновление микропрограммного обеспечения.**

- **Программные мастера экономят время и исключают возможность конфликта настроек. Кроме того, важна и гибкость конфигурации, поэтому оцените, насколько проста настройка расширенных функциональных возможностей.**

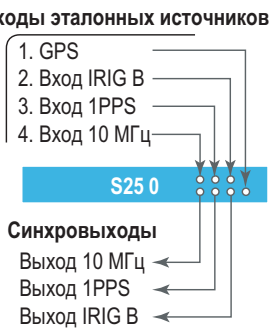
- **Если включить автоматическое извещение об имеющихся обновлениях микропрограммного обеспечения, можно получить информацию по его текущей версии и критически важные сообщения об изделии.**

ЭФФЕКТИВНАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ

Беспрецедентная точность синхронизации
Сервер S250 на уровне Stratum 1 получает информацию по точному, до наносекунд, времени от атомных часов на борту спутника системы GPS. Посредством интегрированного 12-канального GPS приемника можно отслеживать каждый находящийся в зоне видимости спутник и обеспечивать точность, а также надежность синхронизации времени. При выполнении слежения сервер S250 получает информацию по УГВ с точностью до 50 нс. Он точней NTP и прекрасно подходит, чтобы генерировать стандартные временные коды, передаваемые на выходы IRIG B AM, 1PPS и 10 МГц.

Сервер S250 может поддерживать работу сотен тысяч сетевых клиентов, обеспечивая точность синхронизации времени по протоколу NTP до микросекунд. Производительность превышает 3200 NTP-запросов в секунду без ущерба для точности отсчета времени. Вследствие этого можно легко добиться обычной при синхронизации клиентов ЛВС точности, которая составляет 0,5-2 мс.

Гибкие настройки отсчета времени
Сервер S250 автоматически синхронизируется с такими источниками, как GPS, IRIG B AM, 1PPS и генератор частоты 10 МГц (последовательность отвечает приоритету). Сервер плавно переходит от одного источника к другому, при потере или смене приоритетного сигнала. Это эффективно при работе с несколькими резервными источниками времени или частоты. Для GPS в качестве резервных зачастую более предпочтительными являются рубидиевые или цезиевые атомные источники эталонной частоты. При потере доступа к GPS, сервер S250 может переключаться на устанавливаемый по отдельному заказу рубидиевый генератор. Аналогичным образом сервер S250 может беспрепятственно синхронизироваться с



выходом 10 МГц, который поддерживает цезиевый эталон. Альтернативные конфигурации для синхронизации предполагают обмен информации между сервером S250 с другими указанными пользователем серверами времени, которые для GPS выступают в качестве резервных. Сервер S250 может также поставляться без GPS, подобная конфигурация обозначается, как S250i.

Перекрестный контроль времени, обеспечивающий максимально возможную надежность
Сервер S250 может проводить перекрестную проверку встроенного GPS, по крайней мере, с двумя другими серверами времени, что защищает от некорректной работы GPS приемника и избежать искажений синхронизации.

Гибкое управление системой синхровходов и выходов
По определению сервер S250 работает по протоколу NTP в формате универсального глобального времени (УГВ). Тем не менее, на передней панели прибора S250 может отображаться не УГВ, а местное время. Время можно выставлять вручную, игнорируя аварийную сигнализацию NTP, при этом сервер будет имитировать синхронизацию декретного времени, несмотря на то, что он фактически находится в режиме удержания.

Таймер Sysplex для синхронизации мэйнфрейма
Через специализированный порт таймера Sysplex передаются последовательные сигналы времени в строчном формате, адресованные системам Sysplex, которые используются мэйнфреймами IBM. Таймер Sysplex обеспечивает общую синхронизацию эталонного времени для всех представителей системы IBM Sysplex. Таймер Sysplex является ключевым компонентом в системах с совместным доступом к данным, осуществляемым множеством СРС.

Модернизация генератора позволяет повысить точность удержания синхронизации и сэкономить время пользователя
Стандартный сервер S250 имеет термостабилизированный кварцевый генератор (TCXO), который обеспечивает точность синхронизации сервера до наносекунд во время отслеживания GPS. Однако, при потере GPS сигнала, и при переходе сервера в режим удержания синхронизации, термостабилизированный кварцевый генератор может значительно отклониться. Модернизация генератора существенно повышает точность удержания. Например, рассмотрим уровни рассинхронизации за сутки, приведенные ниже:

Генератор	Рассинхронизация при удержании
Термостабилизированный кварцевый генератор (TCXO)	21 мс/сутки
Термостатированный кварцевый генератор (OCXO)	1 мс/сутки
Рубидиевый	6 мс/сутки

Преимущество модернизированного генератора состоит в том, что при потере GPS сигнала сервер S250 может с высокой точностью продолжать синхронизацию времени по NTP. Персонал экономит время, что позволяет решить проблему, не допустив снижения точности синхронизации в сети.

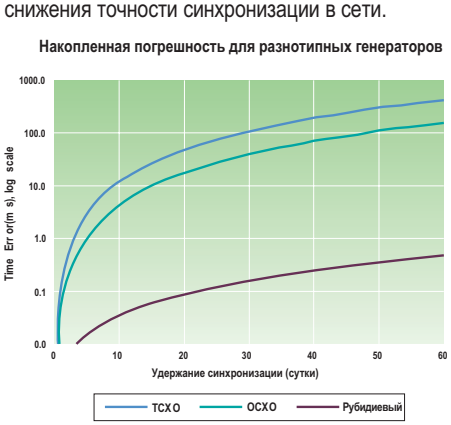


График погрешностей при удержании синхронизации времени в мс, которые накоплены различными генераторами. Обратите внимание на логарифмическую шкалу оси Y.

ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ

- **Помните, что точность синхронизации напрямую связана с тем, насколько часто клиенты корректируют отсчет по серверу времени.**
- **Обмен с другими серверами времени реализуется достаточно просто, при этом создается резервный источник.**
- **Устанавливаемый по отдельному заказу рубидиевый генератор обеспечивает высокую точность, он используется в NTP при прерывании работы с GPS.**

Технические характеристики SyncServer S250

СЕТЕВЫЕ ПРОТОКОЛЫ

NTP (v2 - RFC1119, v3 - RFC1305, v4 - без RFC)
NTP Unicast, Multicast
SNTP - простой сетевой протокол синхронизации (RFC4330)
TIME (RFC868)
DAYTIME (RFC867)
HTTP/SSL/HTTPS (RFC2616)
SSH/SCP (прототип Интернета)
SNMPv3 (RFC3584)
MIB II (RFC1213)
DHCP (RFC2131)
Telnet (RFC854)
Аутентификация MD5 (RFC1321)
Переадресация SMTP
IPv4
IPv6 и гибрид IPv4/IPv6

Основные протоколы диспетчеризации могут быть исключены в индивидуальном порядке.
LAN 1: Протоколы управления и передачи сигналов времени:
LAN 2 и LAN 3: Только протоколы передачи времени.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРВЕРА

- Stratum 1: 3200 NTP-запросов в секунду, при этом поддерживается суммарная точность синхронизация УГВ, составляющая 14 мкс, с отклонением, как правило, менее 33 мкс. Как показывают сетевые замеры, подобная точность присуща всем NTP-пакетам, входящим и исходящим из SyncServer. Точность синхронизации клиентов с сервером, осуществляемая по ЛВС, как правило, составляет 0,5-2 мс. SyncServer с легкостью поддерживает несколько сот тысяч NTP-клиентов.
- Stratum 2: обмен с другим сервером времени может использоваться в качестве основного или резервного режима (при потере GPS сигнала). Точность синхронизации времени зависит от сервера(ов), с которым(и) ведется NTP-обмен. Производительность при обработке NTP-запросов не зависит Stratum уровня.
- Точность при удержании синхронизации / старение генератора

ТСХО (стандарт)	21 мс/сутки	<1E–06/месяц
ОСХО (опционально)	1 мс/сутки	<1E–07/месяц
Рубидиевый (опционально)	6 мкс/сутки	<5E–11/месяц

GPS-ПРИЕМНИК / АНТЕННА

- Приемник с 12 параллельными каналами.
- Минимальное количество одновременно обрабатываемых спутников: 1 с периодическим приемом.
- Время отсчитывается в GPS по шкале УГВ (Обсерватории ВМС США)
- Точность: менее 50 нс (среднеквадратичная величина), амплитудное значение по шкале УГВ 150 нс, отслеживаемых спутников не менее 4. Сетевые факторы способны ухудшить точность синхронизации клиента, обычно до 0,5-2 мс.
- Максимальная длина кабеля Belden 9104: 150 футов (45 м). Об использовании более длинных кабелей см. в разделе «Оборудование, не входящее в стандартную комплектацию».

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ / ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

• Габаритные размеры:	1,75 x 17 x 11,25 дюймов. (4,5 x 43,2 x 28,6 см) корпус 1U.
• Питание:	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц, 25 Вт (45 Вт с рубидиевым генератором), разъем IEC 320 и силовой выключатель.
• Рабочая температура:	От 0°C до +50°C. От 0 °C до +45 °C с устанавливаемым по отдельному заказу рубидиевым генератором.
• Температура при хранении:	От -10 °C до +70 °C.
• Влажность:	До 95 %, без конденсации.
• Сертификаты:	FCC, CE (RoHS), UL, PSE, китайские RoHS (правила ограничения содержания вредных веществ).
• Масса самого сервера:	8 фунтов (3,6 кг).
• Масса транспортной тары:	15 фунтов (6,8 кг).

КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для синхронизации с клиентской стороны любому серверу времени, включая S250, требуется программный NTP-клиент. В комплект поставки устройства S250 входит разработанный компанией Symmetricom SymmTime NTP client для Windows. Также поставляются комплексный клиент времени, серверное и управляющее программное обеспечение, которые облегчают распределение сигналов, диспетчеризацию и контроль в сети.

Передняя панель

Дисплей:		Sharp, высокого разрешения с точечной матрицей 32x256, вакуумный, люминесцентный, 1, 2 или 4-строчный.
Клавиатура:		цифры 0-9, клавиши: вверх, вниз, влево, вправо, ENTER, CLR, TIME, STATUS, MENU,
Светодиодные индикаторы (три цвета - зеленый/красный/оранжевый)		
Синхросигнал:		Состояние сетевой синхронизации времени:
Состояние сетевого подключения по NTP:		NTP-активность
Аварийная сигнализация:		неисправность
Последовательный порт:	DB9-F	9600, N, 8, 1
USB:		2 порта на передней панели для резервного копирования, восстановления и обновления.

Задняя панель

Network (3x):	RJ-45	10Base-T/100Base-TX Ethernet
Sysplex:	DB9-M	RS-232
GPS:	BNC-коннектор	L1, 1575 МГц
Вход IRIG B AM:	BNC-коннектор	IRIG B 120/121/122/123, IEEE-1344, От 500 мВ до 8 В (амплитудное значение), свыше 10 кОм
Выход IRIG B AM:	BNC-коннектор	IRIG B 123, IEEE-1344 Модулированный 3:1, 3,8 В (амплитудное значение), 50 Ом Точность на входе до 10 мкс
Вход 1PPS:	BNC-коннектор	ТТЛ, активен нарастающий фронт сигнала, 270 Ом
Выход 1PPS:	BNC-коннектор	ТТЛ, во время включения нарастающий фронт сигнала, 50 Ом
Вход 10 МГц:	BNC-коннектор	Синусоидальный или прямоугольный сигнал 1-5 В (амплитудное значение), свыше 10 кОм
Выход 10 МГц:	BNC-коннектор	Синусоидальный сигнал напряжением в пределах 3-6 В (амплитудное значение) на 50 Ом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ СЕРВЕРА S250

Сетевой сервер времени S250, GPS-антенна L1, коаксиальный кабель Belden 9104 длиной 50 футов (15 м),
мачта длиной 1 фут (30 см) с двумя хомутами, соединительный кабель 5 категории , удлинительный кабель от DB9-M до DB9-F со штекером RS-232, руководство, SymmTime NTP-client для Windows, программный комплекс Enterprise MIB, силовой кабель и комплект креплений для установки в стойке. Двухгодичная гарантия.

ИЗДЕЛИЕ S250i (версия без GPS) ВКЛЮЧАЕТ

Сетевой сервер времени S250i, соединительный кабель 5 категории, удлинительный кабель от DB9-M до DB9-F со штекером RS-232, руководство, SymmTime NTP-client для Windows, программный комплекс Enterprise MIB, силовой кабель и комплект креплений для установки в стойке. Двухгодичная гарантия.

ОПЦИОНАЛЬНО

(См. в перечне оборудования, устанавливаемого по отдельному заказу, на http://www.ntp-systems.com/pdf/DS_SSOpts.pdf).

- Рубидиевый или термостатированный кварцевый генератор для удержания синхронизации времени.
- Блок питания ±40-60 В постоянного тока.
- Наоконная антенна.
- GPS-антенна в комплекте с линейным усилителем для кабелей длиной до 300 футов (90 м).
- GPS-антенна в комплекте с преобразователем для кабелей длиной до 1500 футов (457 м).
- Громоотвод.
- Также поставляются комплексный клиент времени, серверное и управляющее программное обеспечение, которые упрощают распределение сигналов, диспетчеризацию и контроль в сети.
- Дисплеи времени в сети NTP, 2 или 4 дюйма (5 или 10 см), 6-разрядные, с красными светодиодными индикаторами.

Вид сзади

Вид спереди

SYMMETRICOM, INC.
2300 Orchard Parkway
San Jose, California
95131-1017
Тел.: 408.433.0910.
Факс: 408.428.7896
info @symmetricom.com
www.symmetricom.com

2008 Symmetricom. Логотипы Symmetricom и Symmetricom являются зарегистрированными торговыми марками компании Symmetricom, Inc.
Все технические характеристики могут меняться без уведомления. DS/SSS250/D/0308/PDF