

OSA 5548C SSU

Блок распределения синхронизации (SSU) для сетей SDH/SONET и сетей мобильной связи

ОБЗОР

Блок распределения синхронизации (SSU) OSA 5548C - это новейшее техническое достижение компании Oscilloquartz, первопроходца в области синхронизации сетей SDH/SONET и сетей мобильной связи. Он был разработан с использованием новейших аппаратных и программных технологий, чтобы обеспечить операторов связи надежной синхронизацией. Система OSA 5548C предоставляет масштабируемое решение по синхронизации с количеством выходов от 20 незащищенных до тысячи защищенных (резервируемых 1:1).

ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Синхронизация сетей SDH/SONET

- Система первичного эталонного генератора (PRC) на основе GPS или цезиевого генератора
- Блок распределения синхронизации (SSU)
- Система распределения времени на основе GPS

Синхронизация сетей мобильной связи

- Первичный эталонный генератор (PRC) для центров коммутации мобильной связи (MSC)
- Система распределения времени на основе GPS

Синхронизация Сетей Следующего Поколения (NGN)

- Сервер истинного времени (например, NTP, PTP, и т.д.)
- Источники синхронизации для Sync-E, Ethernet Network Equipment (EEC)

Предельная компактность

Каждая карта имеет высоту всего 100 мм, что способствует повышению общего отношения порт/объем, и, следовательно, снижению размера конструкции полки 5548C, что помогает ее размещению в переполненных комнатах аппаратной связи и стоечном пространстве центра коммутации.

Высокая готовность

Все карты имеют микропроцессор и обмениваются информацией друг с другом, реализуя распределенную интеллектуальную систему передачи сообщений. Такой подход гарантирует отсутствие одиночных точек неисправности и безотказность работы.

ОСОБЕННОСТИ

- Самое последнее поколение блоков синхронизации (SSU) с высотой полки 6U, в стойке 19"или ETSI
- Удобная модульная архитектура, приспособленная ко всем размерам телекоммуникационных узлов
- До 200 защищенных (1:1) выходов
- Расширяемая система обеспечивает до 1000 защищенных выходов (1:1)
- Первичный эталонный генератор с двумя опциональными картами GPS, соответствующий рекомендациям G.811, и удержание частоты в блоке синхронизации (SSU), соответствующее рекомендациям G.812 тип I, II или III
- Общая конструкция карт входа и выхода
- Полное управление с помощью интуитивно понятного локального и удаленного графического интерфейса пользователя
- Опциональные модули синхронизации по времени NTP/PTP
- Резервирование 1:1 для каждой карты и функции





OSA 5548C SSU

Блок распределения синхронизации (SSU) для сетей SDH/SONET и сетей мобильной связи

Упрощенное обслуживание

Блок синхронизации и полки расширения вместе используют одни и те же карты, что уменьшает количество испытаний на соответствие требованиям, необходимость в запасных частях, и общую сложность администрирования, что приводит к снижению стоимости владения. Все карты легко перепрограммируются с помощью простой загрузки программного обеспечения.

Резервируемые 1:1 входы

Блок синхронизации OSA 5548C использует универсальные входные карты (INC), разработанные с целью сокращения количества запасных частей. Они принимают следующие сигналы:

- E1 (G.703-9/G.704) с или без SSM
- 2,048 МГц (G.703-13)
- синусоида 5 и 10 МГц

Каждая карта (INC) принимает до четырех сигналов и может быть резервирована 1:1 с помощью идентичной соседней карты.

Доступны группы из 2-х карт в 2-х слотах, обеспечивая гибкость от 4-х незащищенных входов до 8-ми защищенных входов. Универсальный вход небалансный 75 Ом с разъемом BNC или балансный 120 Ом с согласующим адаптером (балун).

Резервные GPS карты

Для удовлетворения требованиям G.811 могут быть установлены две GPS-карты, что исключает необходимость в установке и управлении внешним приемником(ами) или цезиевыми генераторами. Это обеспечивает гибкость и упрощение плана синхронизации благодаря выравниванию иерархии распределения синхронизации, что приводит к сокращению общего обеспечения, операционных и эксплуатационных расходов. Использование 1-го или 2-х модулей GPS не влияет на максимальное количество входов или выходов.

Выбор входа

Активный вход опорного сигнала выбирается из ряда приемлемых входных сигналов на основе одного из следующих критериев:

- Значение SSM
- Таблица приоритетов
- Маска порога характеристик
- Выбор пользователя



Слежение и удержание синхронизации

Эта карта синхронизации является пульсирующим сердцем OSA 5548C SSU. Джиттер и вандер входного опорного сигнала фильтруются с помощью высококачественного генератора и технологии прямого цифрового синтеза частоты DDS.

Доступны два типа генераторов:

- Рубидиевый (Rb)
- Кварцевый с двойным термостатированием (OCXO)

200 1:1 защищенных выходов

OSA 5548C SSU использует уникальную конструкцию выходной карты (OUC) с 20-ю выходами, конфигурируемыми с помощью программного обеспечения (20 E1, 2,048 МГц или 10 E1 и 10 2,048 МГц). Как и все другие карты, OUC разделены по слотам А и В. 5548C SSU насчитывает 10 групп выходов, что предоставляет гибкость при организации от 20 незащищенных выходов до 200 защищенных выходов на одной полке, с возможностью иметь некоторые выходы защищенными и некоторые незащищенными.

Различные выходные разъемы

OSA 5548C SSU обеспечивает максимальную гибкость по отношению к требованиям различных межсоединений благодаря его выбору модульных наборов разъемов:

- 20 x 120 Ом балансных на sub-D
- 20 x 75 Ом небалансных на CEI 1.0/2.3 или SMA
- 20 x 75 Ом небалансных BNC

Также доступны на отдельной панели.

1000 выходов с помощью полок расширения

К главной полке могут быть подключены до 4-х полок расширения, формируя в общей сложности 1000 выходов, опционально защищенных 1:1. Формирование цепочки из полок расширения производится с резервированием, чтобы обеспечить максимальную надежность.

Проходная защита

В случае удаления или неисправности обеих карт синхронизации, функция прохода обеспечивает распределение синхронизации на выходах. В этом случае синхронизация поступает от одного входного опорного сигнала первой группы карт INC и распределяется без фильтрации.



OSA 5548C SSU

Блок распределения синхронизации (SSU) для сетей SDH/SONET и сетей мобильной связи

Полное управление

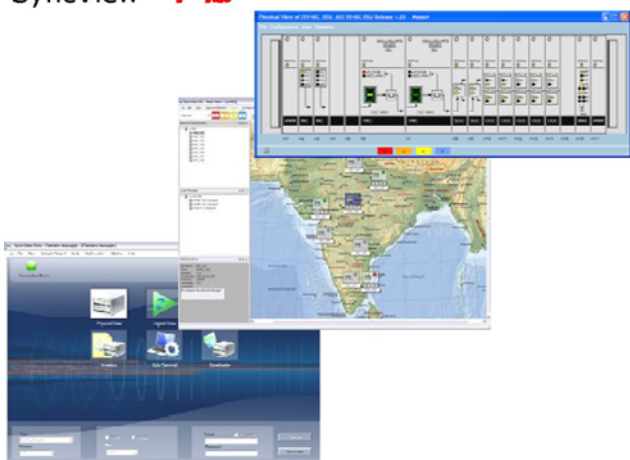
Карта управления (MAC) обеспечивает локальное и удаленное подключение через интерфейс TL1 по RS-232C и TCP/IP. Программное обеспечение управления **SyncView™ Plus** предоставляет - локально и удаленно - развитые функции управления неисправностями, конфигурацией, учетом/инвентаризацией, производительностью и безопасностью с помощью интуитивно понятного графического интерфейса пользователя.

Локальная информация системы сигнализации предоставляется в виде:

- Внутренний зуммер (звуковой)
- Контакты реле (электрические)
- Светодиоды состояния на передней панели (визуально)

Оборудование сторонних фирм может легко управляться с помощью набора из 10 электрических входов сигнализации. OSA 5548C также управляется по протоколу SNMP с помощью ПО **SyncView™ Plus**.

SyncView™ Plus



Измерение технических характеристик

Все активные входы постоянно сопоставляются с выходом текущего опорного сигнала с разрешением 1 нс. Локальная обработка данных о характеристиках представляет данные таким образом, чтобы снизить нагрузку на сеть при удаленном запросе.

Вычисленные кривые MTIE, MRTIE, TDEV и Y_m :

- используются внутренне для выбора входа
- сравниваются со стандартными масками, чтобы поднять тревогу, если кривые выходят за допустимые пределы
- отправляются на управляющую станцию(ии) для отображения, проверки пользователем и хранения.

Карты синхронизации времени для удовлетворения требованиям NGN

Карты синхронизации времени обеспечивают распределение точного времени, если установлена хотя бы одна GPS-карта. Это главное преимущество по сравнению с необходимостью дополнительно устанавливать и управлять внешним приемником GPS с антенной и кабелями. Доступны два вида карт синхронизации времени. Карта NTP обеспечивает полную функциональность NTP-сервера Stratum 1 на отдельном RJ-45 разъеме 10 BaseT. Также по запросу доступна PTP-IEEE 1588-2008 (V2). Карты синхронизации времени могут быть установлены в любой главный слот для карт выхода.

Восстановления синхронизации E1 и T1

Вместе с OSA 5242 Retimer, OSA 5548C SSU обеспечивает до 8 каналов восстановления синхронизации. Настраиваемые пороги срабатывания сигнализации могут быть установлены с помощью управляющего ПО по показателю количества проскальзываний в час/день/неделю. Это позволяет проводить непрерывный мониторинг и немедленно обнаруживать проблемы с синхронизацией входящих сигналов трафика, что приводит к повышению качества обслуживания.

Непревзойденная гибкость

Со своими двумя опциональными GPS-картами 5548C может быть резервным источником G.811 PRC без изменения количества входов и выходов. В дополнение к картам выхода E1 и 2,048 МГц, в любой из главных выходных слотов могут быть установлены карты NTP или PTP. Имея полное и согласующееся семейство из основной полки и полок расширения, OSA 5548C является блоком синхронизации для выбора, если требуются масштабируемость и сокращенный перечень запасных частей. Эта гибкость делает OSA 5548C наиболее универсальным блоком синхронизации на рынке.



OSA 5548C SSU

Блок распределения синхронизации (SSU) для сетей SDH/SONET и сетей мобильной связи

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ OSA 5548C SSU

OSA 5548C SSU-E200: 200 выходов

19"6U главная полка: 8 входов +2 GPS приемника ETSI 12U

OSA 5548C SSU-E60: 60 выходов

ETSI 6U/19"главная полка: 4 входа + 2 GPS приемника

Полка расширения OSA 5548C:

До 4 полок расширения на одну главную полку, 200 выходов на каждой для 1000 выходов в общем (выделенная резервная коммуникационная шина между главной полкой и полками расширения).

Входы

- До 8 линейных входов в OSA 5548C SSU-E200 (4 с SSU-E60), опциональное резервирование 1:1, модуль с 4 входами
- Типы входных сигналов: E1, 2,048 МГц, 5 МГц, 10 МГц отдельно выбираемые с помощью ПО
- До 2 GPS входов, активная антенна L1, 1575,42 МГц
- Входы E1 могут быть терминированы, "терминирование-75 Ом" или нагружены (высокое сопротивление, кОм)

Выбор входа:

- Значение SSM
- Таблица приоритетов
- Маска порога характеристик
- Ручной выбор

Слежение и удержание синхронизации:

- Функция слежения и удержания синхронизации на основе DDS
- G.811 первичный эталонный генератор (PRC) со встроенным GPS (или внешним цезиевым) источником
- G.812 тип II SSU на основе рубидиевого удержания <5.0E-11 / месяц (при 25° C)
- G.812 тип I и II SSU на основе OCXO SC-P3 удержания <1E-10 / день (при 25° C)

Выходы:

- 20 выходов на модуль (2 группы по 10)
- До 200, опциональное резервирование 1:1, на 5548C SSU SSU-E200
- Тип выхода настраивается группой из 10 выходов
- E1, 2,048 МГц, 1 PPS

Выходы кода времени:

- До 10 TCC (карт кода времени) на SSU
- NTP (RFC 1305), SNTP v4 (RFC 4330)
- PTP-IEEE 1588-2008

Соответствие стандартам:

- IETF RFC 4330 (SNTP v4), RFC 1305 (NTP)
- ITU-T G.703, G.811, G.812, G.704, G.781
- ETSI EN 300 462-6, -4
- Одобрено CE

Восстановление синхронизации:

- 8 E1 несущих трафик сигналов на один OSA 5242 Retimer
- Настраиваемые пороги срабатывания сигнализации по про-скальзываниям в час/день/неделю.
- Защита трафика с помощью обходного реле

Управление:

- Светодиоды состояния на передней панели
- Тревожное замыкание контактов реле (2x3 норм.откр. или норм. закр. контакты)
- Входы сбора электрических сигналов тревоги (10)
- 2 локальных RS-232C порта, TL1 протокол на передней и задней панелях
- Удаленная 10/100 BaseT
- Удаленное управление с помощью ПО **SyncView™ Plus**.
- Программное обеспечение Synchronization Network Management, поддерживающее все возможности FCAPS

Измерение технических характеристик:

- Измерение фазы на всех входах, включая GPS
- Разрешение 1 нс
- Локально вычисляемые кривые MRTIE, MTIE, TDEV, Ym
- Устанавливаемые пользователем пороги срабатывания сигнализации

Полки расширения:

- До 200 выходов на полке, опциональное резервирование 1:1
- До 4 полок расширения для в общей сложности 1000 выходов
- Выделенная резервная коммуникационная шина между главной полкой и полками расширения

Питание:

- Двойной вход питания-48 В пост. тока (от 40 до 60 В пост. тока)
- Потребляемая мощность: максимум 220 Вт (полностью оборудованный) 200 выходов

Упрощенное обслуживание

- Универсальные входные карты и универсальные выходные карты
- Обновление всех карт с помощью загрузки ПО/shelf release
- Динамические учетные данные доступны с помощью управляющего ПО
- Все ПО карт включено в тот же системный выпуск

Размеры:

➢ OSA 5548C SSU-E200:

(ВхШхГ): 19"/6U стойка: 266x483x265мм

➢ OSA 5548C SSU-E60:

(ВхШхГ): ETSI/6U стойка: 266x535x240 мм

Для версии T1, пожалуйста, обратитесь к продукту OSA 5548C TSG

Oscilloquartz SA оставляет за собой право вносить изменения во все содержащиеся здесь спецификации в любое время без предварительного уведомления. Перевод Tech-perevod.com