

SVPS-100

Модуль системного коммутатора с PCI Express 2.0 и Gigabit Ethernet форм-фактора VPX 3U



Основные особенности

- Модуль форм-фактора VPX 3U, соответствующий стандартам: ANSI/VITA 46.0-2013 (воздушное охлаждение), ANSI/VITA 48.2-2010 (кондуктивное охлаждение) и ANSI/VITA 65-2010 (R2012)
- Профиль модуля: MOD3-SWH-6F6U-16.4.1, поддержка до 6-ти модулей VPX 3U
- Коммутация межмодульных интерфейсов: 6 × PCI Express 2.0 x4 и 6 × Gigabit Ethernet
- Поддержка коммутатором PCI Express до 8-и независимых адресных доменов, которые могут быть связаны между собой через непрозрачные мосты (Multiroot)
- Генерация системного тактового сигнала REF_CLK (25 МГц) и трансляция его по линиям объединительной платы
- Приём тактового сигнала AUX_CLK от внешнего источника и трансляция его по линиям объединительной платы
- Светодиодная индикация рабочих режимов модуля и состояний внешних соединений Gigabit Ethernet и PCI Express
- Расширение возможностей связи с внешними устройствами посредством установки submodule интерфейсов: SUB-SVPS-100-4 или SUB-SVPS-100-8 с проводным интерфейсом шириной x4 или x8, SUB-SVPS-100-RS с внешними интерфейсами RS-232/422/485, SUB-SVPS-100-1G оптический модуль SFP с интерфейсом Gigabit Ethernet) и др.
- Возможность использования совместно с модулем тыльного ввода/вывода SVR-102, добавляющим два канала 10/100/1000BASE-T и дублирующим органы управления, индикации и подачи внешнего тактового сигнала на тыльной панели
- Мониторинг напряжений, токов и температур на модуле и управление коммутаторами через виртуальный COM-порт (USB-RS-232), расположенный на передней панели

Обзор модуля

Особенности

Неблокируемый коммутатор Gigabit Ethernet осуществляет коммутацию 6-и портов 1000BASE-BX для соединения с модулями VPX, 2-х портов 10/100/1000BASE-T для подключения внешних устройств через разъёмы 8P8C (RJ45) на передней панели, одного порта SGMII для соединения с submodule интерфейсов и одного порта 10/100/1000BASE-T или 2-х портов SGMII для соединения с модулем тыльного ввода/вывода. Состояние соединений отображается светодиодными индикаторами на передней панели.

Коммутатор PCI Express 2.0 осуществляет коммутацию 6-и портов PCI Express x4/x2/x1 для соединения с модулями VPX, и 2-х портов PCI Express x4/x2/x1, либо 1-о порта PCI Express x8/x4/x2/x1 для соединения с submodule интерфейсов. Состояние соединений отображается светодиодными индикаторами на передней панели.

Модуль системного коммутатора поддерживает до 8-и независимых адресных доменов, связанных между собой через непрозрачные мосты.

Для высокоскоростной передачи данных по 2-м независимым каналам PCI Express могут быть использованы 2-а встроенных контроллера DMA.

Управление коммутаторами, мониторинг температур, напряжений и токов модуля производится системой на базе микроконтроллера ARM.

Связь с микроконтроллером осуществляется через разъём Mini-USB на передней панели по виртуальному интерфейсу USB/RS-232, либо с тыльного модуля ввода/вывода (в случае систем с кондуктивным охлаждением).

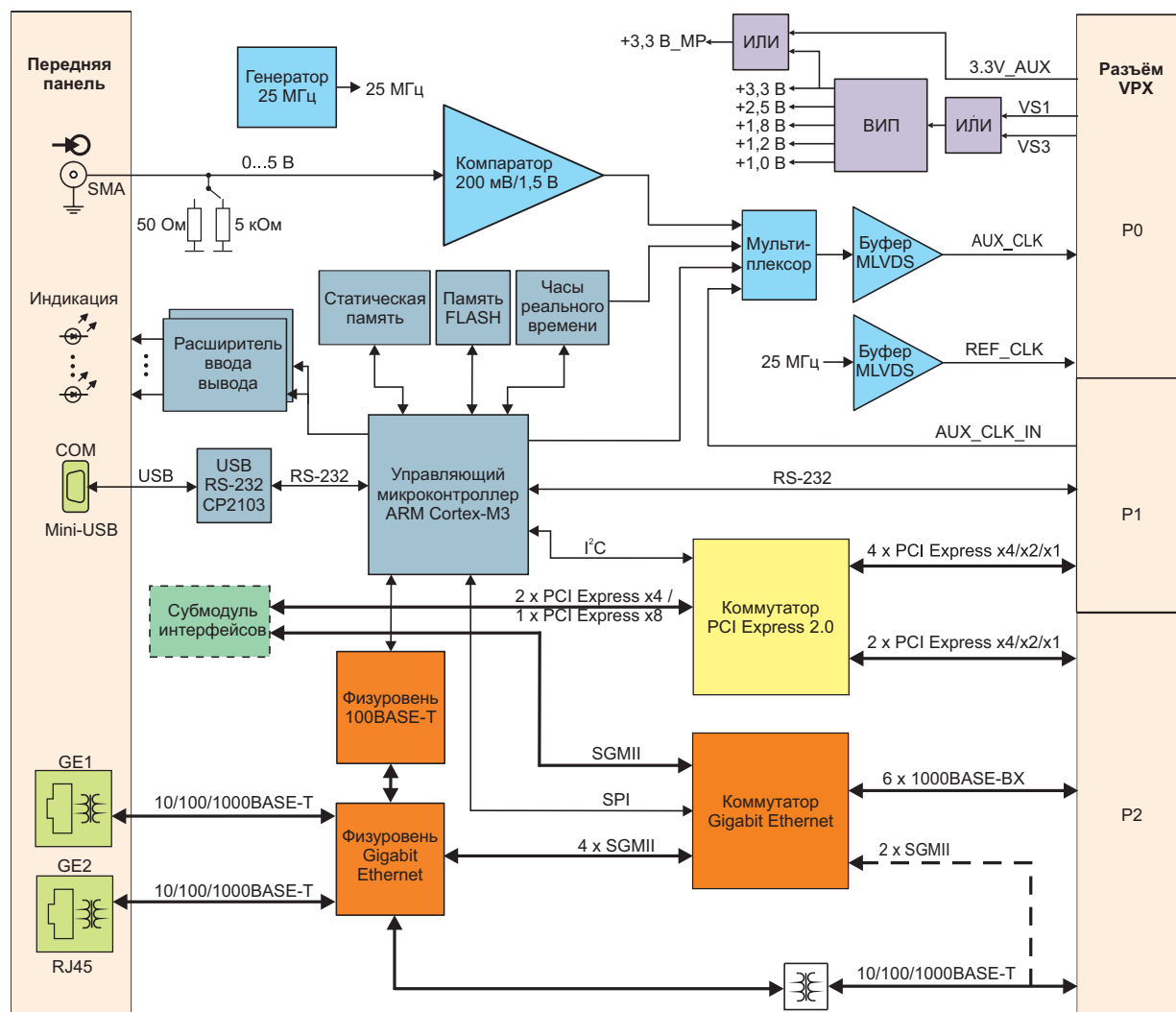
Модуль системного коммутатора формирует 2-а тактовых сигнала: REF_CLK — частотой 25 МГц и AUX_CLK частотой до 100 МГц. Сигнал AUX_CLK может поступать от внешнего источника положительной полярности с амплитудой до 5 В (входное сопротивление 50 Ом или 5 кОм, порог срабатывания компаратора 200 мВ или 1,5 В) подключенного к разъёму SMA на передней панели, от модуля тыльного ввода/вывода или от часов реального времени.

Модуль системного коммутатора поддерживает автоматический выбор силового напряжения питания 5 или 12 В. Для питания системы мониторинга и управления используется напряжение +3,3 В_AUX системной платформы, а при его отсутствии, требуемое напряжение формируется из силового напряжения 5 или 12 В.

Области применения

Модуль системного коммутатора SVPS-100 предназначен для использования в системах с архитектурой OpenVPX в качестве устройства коммутации высокоскоростных соединений Gigabit Ethernet и PCI Express, связывающих модули VPX между собой в системной платформе.

Функциональная блок-схема



Технические характеристики

Коммутатор Gigabit Ethernet

Неблокируемая архитектура

6 × 1000BASE-BX для соединения с модулями VPX

2 × 10/100/1000BASE-T на разъёмы 8P8C (RJ45) передней панели

1 × Gigabit Ethernet (SGMII) для соединения с submodule интерфейсов

1 × 10/100/1000BASE-T или 2 × Gigabit Ethernet (SGMII) для соединения с тыльным модулем ввода/вывода

2 × PCI Express x4/x2/x1 или 1 × PCI Express x8/x4/x2/x1 для соединения с submodule интерфейсов

Светодиодная индикация состояния каналов Gigabit Ethernet на разъёме VPX

Коммутатор PCI Express

Поддержка PCI Express 1.0/2.0

8 независимых адресных доменов, связанных через непрозрачные мосты

2-а встроенный контроллера DMA

6 × PCI Express x4 для соединения с модулями VPX

2 × PCI Express x4 или 1 × PCI Express x8/x4/x2/x1 для соединения с submodule интерфейсов

Светодиодная индикация состояния соединений PCI Express на передней панели

Субмодули

Субмодуль SUB-SVPS-100-4 с поддержкой проводного соединения PCI Express 2.0 x4 с разъёмом на передней панели

Субмодуль SUB-SVPS-100-8 с поддержкой проводного соединения PCI Express 2.0 x8 с разъёмом на передней панели

Субмодуль SUB-SVPS-100-RS с интерфейсами RS-232/RS-422/RS-485 на базе контроллера на шине PCI Express с разъёмом на передней панели

Субмодуль SUB-SVPS-100-1G с поддержкой одного модуля SFP с интерфейсом Gigabit Ethernet 1000BASE-X/SGMII

Соответствие стандартам

ANSI/VITA 46.0-2013 VPX Base Standard

ANSI/VITA 48.2-2010 Mechanical Specifications for Microcomputers Using REDI Conduction Cooling Applied to VITA VPX

ANSI/VITA 65-2010 (R2012) OpenVPX System Standard

IPMI v. 1.5 с поддержкой служебных функций

Разъёмы на передней панели

1 × Mini-USB виртуального порта RS-232

2 × 8P8C (RJ45) Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T

1 × SMA внешнего тактового сигнала

Светодиодные индикаторы состояния модуля и каналов Gigabit Ethernet и PCIe

Разъёмы VPX

Разъём P0:

- сигналы тактирования REF_CLK и AUX_CLK;
- вход сигнала сброса микроконтроллера;
- управляющая шина I²C.

Разъём P1:

- сигналы тактирования AUX_CLK_I;
- порт RS-232 (уровень LVCMOS);
- 4 × PCIe x4/x2/x1.

Разъём P2:

- 2 × PCIe x4/x2/x1;
- 6 × 1000BASE-BX Gigabit Ethernet;
- 1 × 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet.

Система мониторинга и управления

Микроконтроллер ARM Cortex-M3

Управление коммутатором Gigabit Ethernet

Управление коммутаторами PCI Express

Связь с пользователем по виртуальному COM-порту через разъём Mini-USB на передней панели, либо с тыльного модуля ввода/вывода

Светодиодная индикация текущего состояния модуля на передней панели

Система управления тактовыми сигналами

REF_CLK: вывод M-LVDS частотой 25 МГц

AUX_CLK: выход M-LVDS, источник:

- разъём SMA на передней панели:
 - положительная полярность;
 - амплитуда 5 В, не более;
 - частота 100 МГц, не более;
 - входное сопротивление 50 Ом/5 кОм;
 - порог срабатывания компаратора: 200 мВ / 1,5В.
- модуль тыльного ввода/вывода;
- часы реального времени.

Энергопотребление

Потребляемая мощность системного коммутатора: 25 Вт

Распределение потребляемой мощности по линиям питания:

- +12 В ±10 % (VS1/VS2): до 2,1 А (25 Вт);
- +5 В ±10 % (VS3): до 5 А (25 Вт);
- +3,3 В ±10 % (3.3V_AUX): до 2 А (6,6 Вт).

Автоматический выбор питающего напряжения +5 или +12 В (выбирается максимальное)

Питание системы мониторинга и управления от источника +3,3 В_AUX или от вторичного источника +3,3 В шин +5 или +12 В

Защита от перенапряжения и по току

Условия эксплуатации

Охлаждение: воздушное или кондуктивное

Диапазон рабочих температур: коммерческий (0...+50 °C) или промышленный (-40...+85 °C)

Температура хранения: -50...+85 °C

Влажность: 95 % без конденсата

Возможность нанесения влагозащитного покрытия для жёстких условий

Размеры

Форм-фактор: VPX 3U

Размеры: 160 × 100 × 25,06 мм

Информация для заказа

**I**

Мезонин

M0: Мезонин(ы) отсутствует(ют)**M6:** 1 × PCIe 2.0 x4 на передней панели**II**

Исполнение (температурный диапазон)

T0: Коммерческое (0...+50 °C)**T1:** Индустриальное (-40...+85 °C)**III**

Покрытие

CV0: Без влагозащитного покрытия**CV1:** С влагозащитным покрытием**IV**

Охлаждение

CL0: Воздушное**CL1:** КондуктивноеПример кода изделия: **SVPS-100-M0-T1-CV1-CL1****SVPS-100** — Модуль системного коммутатора с PCI Express 2.0 и Gigabit Ethernet форм-фактора VPX 3U**Мезонин:** Мезонин(ы) отсутствует(ют)**Исполнение (температурный диапазон):** Индустриальное (-40...+85 °C)**Покрытие:** С влагозащитным покрытием**Охлаждение:** Кондуктивное

Возможны другие конфигурации модуля по индивидуальному запросу. За дополнительной информацией обращайтесь в SET.

Контактная информация



ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком»
Россия, 394030, г. Воронеж, ул. Свободы, 75
Тел.: +7 (473) 272-71-01, факс.: +7 (473) 251-21-99
www.setdsp.ru

Электронная почта:
Отдел продаж: sales@setdsp.ru

ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб»
Россия, 199106, г. Санкт-Петербург, 22-я линия В.О., д. 3, корп. 1, лит. М.
Тел.: +7 (812) 406-99-95, +7 (812) 406-99-96
www.setdsp.ru

Электронная почта:
Отдел продаж: sales.spb@setdsp.ru

ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком». Все права защищены. © 1991–2018
Документ DS-SVPS-100 1.1 создан в ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб». Все права защищены. © 2018