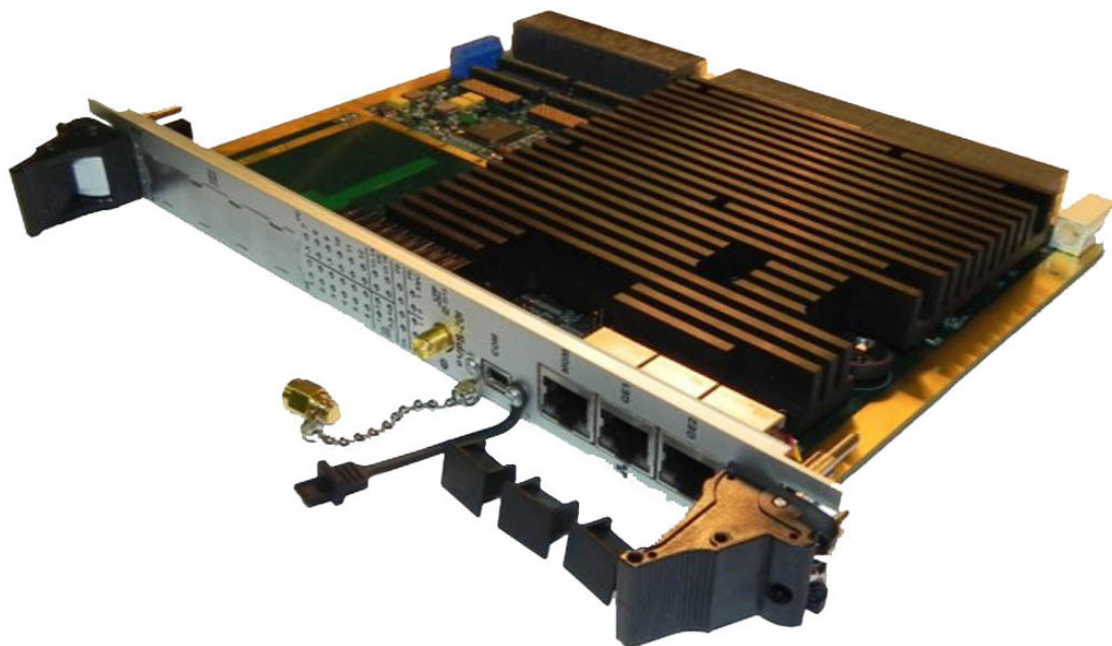


**SVPS-201** Модуль системного коммутатора с PCI Express  
и Gigabit Ethernet форм-фактора VPX 6U**Основные особенности**

- Модуль форм-фактора VPX 6U, соответствующий стандартам: ANSI/VITA 46.0-2013 (воздушное охлаждение) и ANSI/VITA 65-2010 (R2012)
- Профиль модуля: MOD6-SWH-20F19U-12.4.1, поддержка до 16-ти модулей VPX 6U
- Коммутация межмодульных интерфейсов PCI Express 3.0: 16 × PCI Express x4 или 10 × PCI Express x8 (зависит от используемой объединительной платы)
- Коммутатор PCI Express 3.0 с поддержкой до 4-х изолированных доменов
- Возможность объединения 4-х PCI Express x4 в PCI Express x16 для соединения 2-х системных коммутаторов между собой
- 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
- Поддержка модуля PMC с интерфейсом PCI/PCI-X 32/64 бита 33/66/100/133 МГц, сигналы разъёма PMC J14 выведены на модуль тыльного ввода/вывода
- Возможность использования совместно с модулем тыльного ввода/вывода SVR-108, добавляющим дополнительные интерфейсы посредством коммутатора Gigabit Ethernet связанного с коммутатором Gigabit Ethernet на модуле SVPS-201
- Мониторинг напряжений, токов и температур на модуле и управление коммутаторами через виртуальный COM-порт (USB-RS-232), расположенный на передней панели
- Возможность использования совместно с модулем SXM-115 с двумя внешними проводными интерфейсами PCI Express x4

## Обзор модуля

### Особенности

Неблокируемый коммутатор Gigabit Ethernet осуществляет коммутацию до 16 каналов 1000BASE-X модулей VPX, установленных в крейте. Состояние соединений отображается светодиодными индикаторами. Внешние устройства с интерфейсом 10/100/1000BASE-T могут подключаться к разъёмам на передней панели и к разъёму VPX P2. Количество каналов 10/100/1000BASE-T определяется профилем объединительные платы.

Коммутатор PCI Express 1.0/2.0/3.0 осуществляет коммутацию до 19 каналов PCI Express x4/x2/x1 модулей VPX, установленных в крейте, а также одного канала x8/x4/x2/x1 установленного на плате модуля PMC/XMC. Поддержка шины PCI/PCI-X на модуле PMC обеспечивается мостом PCIe-PCI. Состояние соединений отображается светодиодными индикаторами.

Коммутатор поддерживает до 4-х независимых доменов PCIe (блоков Host-EndPoints). Два домена могут быть связаны между собой через непрозрачные мосты.

Управление коммутаторами и мониторинг температур, напряжений и токов модуля осуществляется системой на базе высокоскоростного микроконтроллера ARM. Связь с микроконтроллером осуществляется через разъём Mini-USB на передней панели по виртуальному интерфейсу RS-232 через USB на передней панели или с разъёма VPX по тому же интерфейсу.

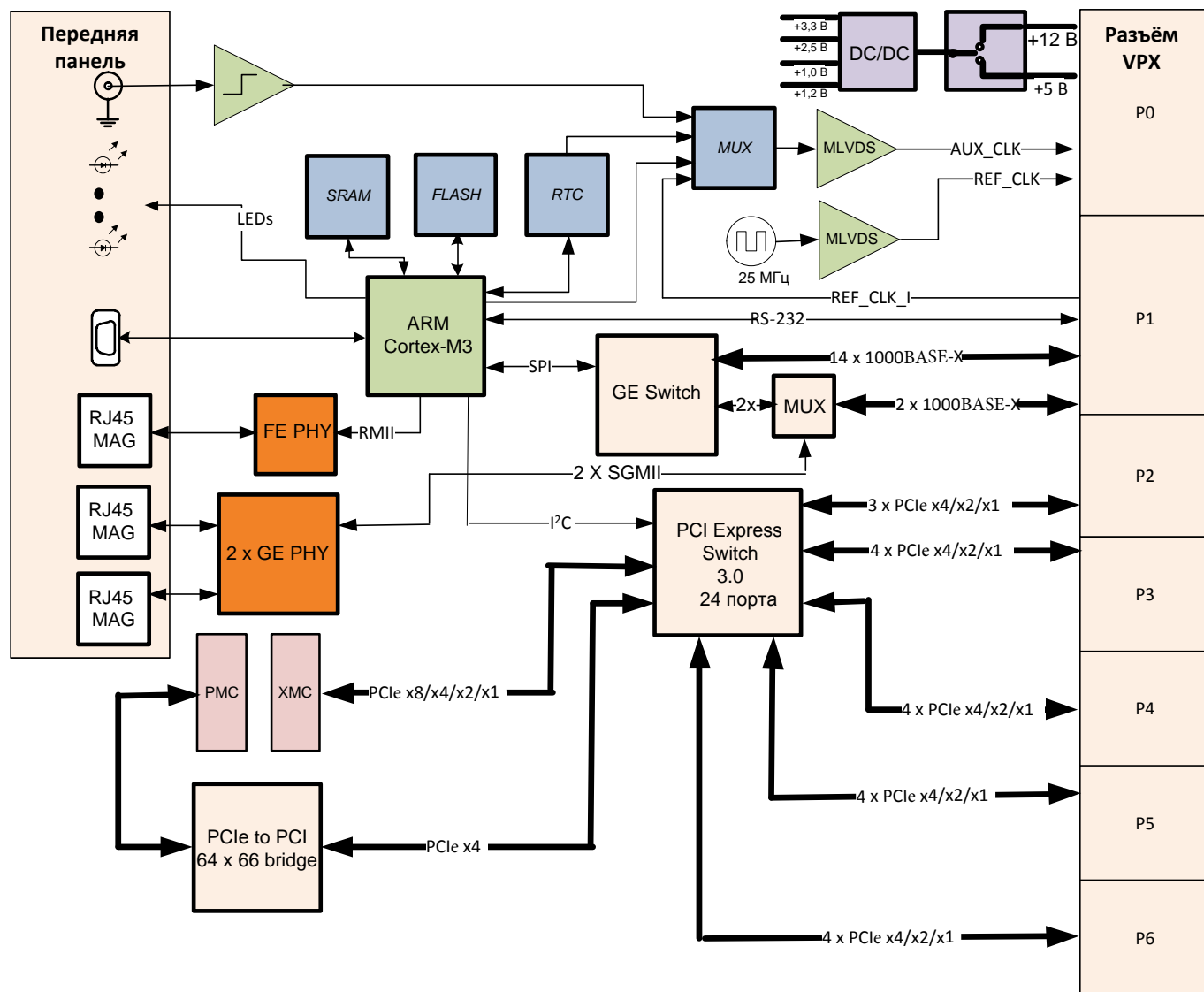
Модуль формирует два тактовых сигнала согласно спецификации VPX: REF\_CLK — частотой 25 МГц и AUX\_CLK, который может поступать, либо от внешнего источника через разъём на передней или разъём VPX P0, либо от высокостабильного генератора, частотой 1 МГц.

Модуль поддерживает автоматический выбор напряжения питания +5/+12 В, а для питания системы мониторинга и управления использует либо напряжение +3,3 В\_AUX, либо формирует это напряжение из 5 В или 12 В.

### Области применения

Коммутатор SVPS-201 предназначен для использования в системах с архитектурой OpenVPX 6U в качестве устройства коммутации высокоскоростных каналов Gigabit Ethernet и PCI Express, связывающих модули VPX между собой на объединительной плате, а также центрального устройства для мониторинга и управления системой.

## Функциональная блок-схема



## Технические характеристики

### Коммутатор Gigabit Ethernet

Неблокируемая архитектура

16 × 1000BASE-X на модули VPX и на разъёмы передней панели

Светодиодная индикация состояния каналов Gigabit Ethernet

### Коммутатор PCI Express

Поддержка PCI Express 1.0/2.0/3.0

До 4-х независимых доменов PCI Express (хост устройств) (два могут быть связаны через непрозрачный мост)

Автоматический выбор ширины канала PCI Express x4/x2/x1

20 × PCI Express x4 на модули VPX

1 × PCI Express x8 или 2 × x4 или 2 × x2 или 2 × x1 на модули ХМС

Светодиодная индикация состояния каналов PCI Express

### Субмодули

Модуль PMC/ХМС с шинами PCI Express x8/x4/x2/x1 и PCI/PCI-X

### Соответствие стандартам

ANSI/VITA 46.0-2013 VPX Base Standard

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

### Разъёмы на передней панели

1 × Mini-USB виртуального порта RS-232

1 × RJ45 Fast Ethernet интерфейса управления

2 × RJ45 для подключения внешних устройств к коммутатору Gigabit Ethernet

1 × SMA внешнего тактового сигнала

Светодиодные индикаторы состояния модуля

Светодиодные индикаторы состояния каналов Gigabit Ethernet и PCIe

### Разъём VPX

Разъём P0:

- сигналы тактирования REF\_CLK частотой 25 МГц;
- сигналы тактирования AUX\_CLK.

Разъём P1:

- входного для тактового сигнала REF\_CLK\_I;
- 1 × RS-232;
- 16 × 1000BASE-X Gigabit Ethernet;

Разъём P2:

- 3 × PCIe 1.0/2.0/3.0 x4/x2/x1.

Разъём P3:

- 4 × PCIe 1.0/2.0/3.0 x4/x2/x1.

Разъём P4:

- 4 × PCIe 1.0/2.0/3.0 x4/x2/x1.

Разъём P5:

- 4 × PCIe 1.0/2.0/3.0 x4/x2/x1.

Разъём P6:

- 4 × PCIe 1.0/2.0/3.0 x4/x2/x1.

### Система мониторинга и управления

Микроконтроллер ARM Cortex-M3

Мониторинг температур, напряжений и токов на плате

Управление коммутатором Gigabit Ethernet

Управление коммутаторами PCIe

Связь с пользователем по интерфейсу RS-232 на передней панели или с разъёма VPX

Светодиодная индикация рабочего состояния модуля и ошибки на передней панели

Часы реального времени (RTC)

Сторожевой таймер

### Система управления питанием

Автоматический выбор питающего напряжения +5/+12 В

Питание системы мониторинга и управления от источника +3,3 В\_AUX, либо от вторичного источника +3,3 В шин +5/+12 В

Защита от перенапряжения и по току

### Система управления тактовыми сигналами

REF\_CLK: 25 МГц ±50 ppm

AUX\_CLK через мультиплексор:

- 1 МГц ±50 ppm с термокомпенсацией с часов реального времени;
- до 1 МГц LVTTTL с разъёма SMA на передней панели;
- до 1 МГц LVTTTL с разъёма VPX P0;
- с микроконтроллера ARM.

### Энергопотребление

Потребляемая мощность системного коммутатора не более 57 Вт

До 50 Вт при полной нагрузке без модулей ХМС

До 7 Вт на питание системы мониторинга и управления

### Условия эксплуатации

Охлаждение: воздушное

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

Температура хранения: -45...+85 °С

Влажность: 10–95 % без конденсата

Возможность нанесения влагозащитного покрытия для жёстких условий

### Размеры

Форм-фактор: VPX 6U

Размеры: 160 × 233 × 25,06 мм



## Информация для заказа

Возможна поставка модуля в другом температурном диапазоне по согласованию.

SVPS

— 201

— I

— II

I

Исполнение (температурный диапазон)

**T0:** Коммерческое (0...+50 °C)

**T1:** Индустриальное (-40...+85 °C)

II

Покрытие

**CV0:** Без влагозащитного покрытия

**CV1:** С влагозащитным покрытием

Пример кода изделия: **SVPS-201-T1-CV1**

**SVPS-201** — Модуль системного коммутатора с PCI Express и Gigabit Ethernet форм-фактора VPX 6U

**Исполнение (температурный диапазон):** *Индустриальное (-40...+85 °C)*

**Покрытие:** *С влагозащитным покрытием*

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](http://www.setdsp.ru)

**Электронная почта:**  
Отдел продаж: [sales@setdsp.ru](mailto: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](http://www.setdsp.ru)

**Электронная почта:**  
Отдел продаж: [sales.spb@setdsp.ru](mailto:sales.spb@setdsp.ru)

ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком». Все права защищены. © 1991–2018  
Документ DS-SVPS-201 1.1 создан в ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб». Все права защищены. © 2018