



# SVPS-105

Модуль системного коммутатора с Serial RapidIO 2.3 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 × Serial RapidIO 2.1 x4 и 6 × Gigabit Ethernet
- Неуправляемый коммутатор Serial RapidIO 2.1: статическая таблица маршрутизации, назначение ID в соответствии с номером слота и номером линии обмена данными
- 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 Serial RapidIO
- 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 до 6 каналов 1000BASE-X модулей VPX, установленных в крейте, до 2-х каналов 10/100/1000BASE-T внешних устройств, подключенных к разъёмам на передней панели, и одного канала 10/100/1000BASE-T (с трансформаторным или бестрансформаторным выходом) внешнего устройства, подключенного к разъёму P2 VPX. Состояние соединений отображается светодиодными индикаторами на передней панели.

Коммутатор Serial RapidIO 2.3 осуществляет коммутацию до 6 каналов Serial RapidIO x4/x2/x1 модулей VPX, установленных в крейте, а также до 2-х каналов Serial RapidIO x4/x2/x1 внешнего устройства, подключенного к разъёмам опционального субмодуля, при установке последнего. Состояние соединений отображается светодиодными индикаторами на передней панели.

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 интерфейсу RS-232.

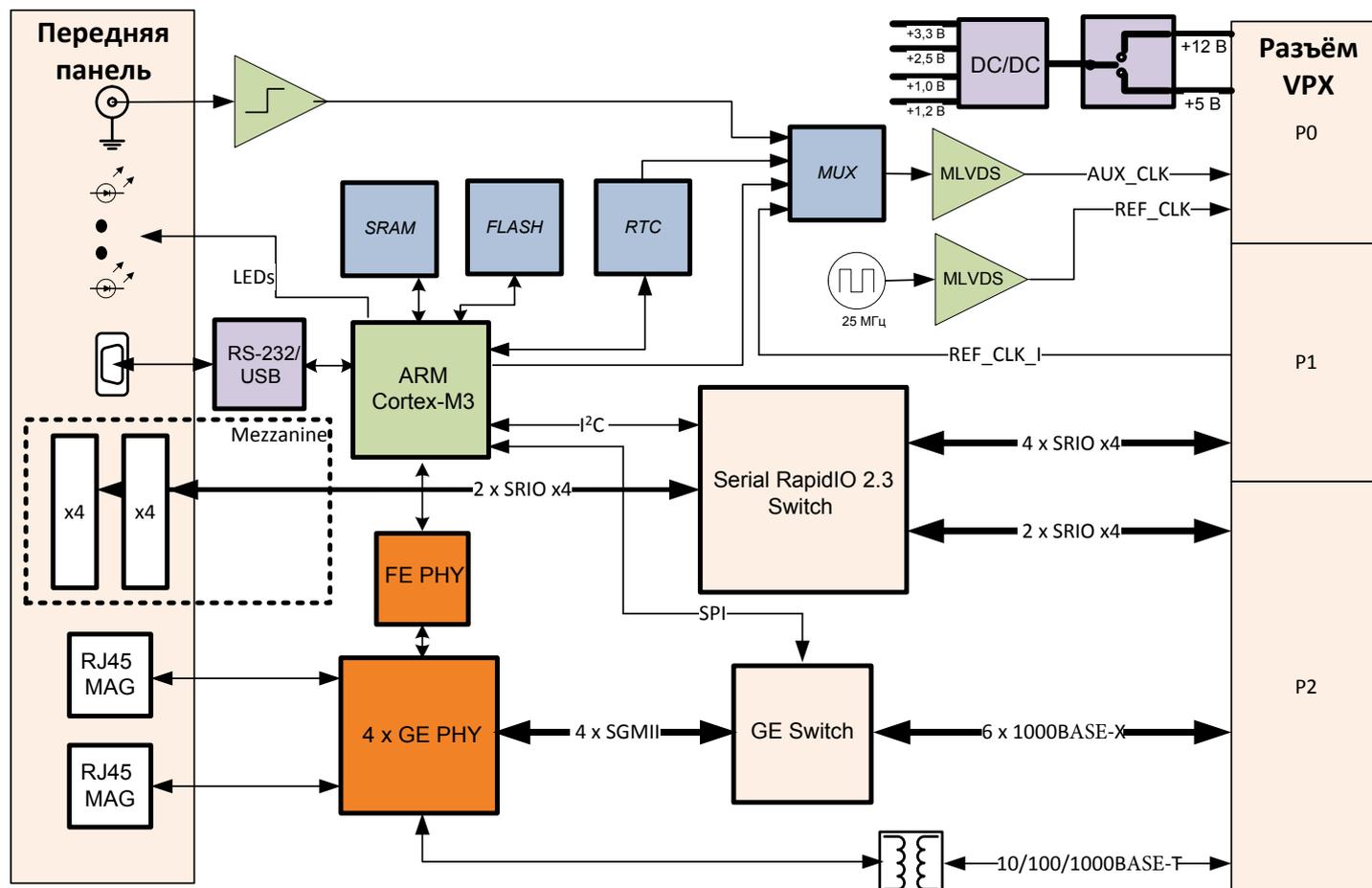
Модуль формирует два тактовых сигнала согласно спецификации VPX: REF\_CLK — частотой 25 МГц и AUX\_CLK, который может поступать, либо от внешнего источника через разъём на передней или разъём VPX P0, либо от высокостабильного генератора, частотой 1 МГц.

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-105 предназначен для использования в системах с архитектурой OpenVPX 3U в качестве устройства коммутации высокоскоростных каналов Gigabit Ethernet и Serial RapidIO, 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

6 × 1000BASE-X на модули VPX

2 × 10/100/1000BASE-T на разъёмы передней панели

1 × 10/100/1000BASE-T на разъём P2 VPX (трансформаторный или безтрансформаторный)

Светодиодная индикация состояния каналов Gigabit Ethernet на разъёме VPX

### Коммутатор Serial RapidIO

Поддержка Serial RapidIO 2.3

6 × Serial RapidIO 2.3 x4/x2/x1 на модуле VPX

2 × Serial RapidIO 2.3 x4/x2/x1 на внешнем разъёме (при установке субмодуля)

светодиодная индикация состояния каналов Serial RapidIO на передней панели

### Субмодули

Субмодуль для подключения двух внешних кабелей Serial RapidIO 2.3 x4

### 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 × RJ45 Gigabit Ethernet

1 × SMA внешнего тактового сигнала

Светодиодные индикаторы состояния модуля и каналов Gigabit Ethernet и Serial RapidIO

### Разъём VPX

Разъём P0:

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

Разъём P1:

- входного для тактового сигнала REF\_CLK\_I;
- 4 × SRIO 2.3 x4.

Разъём P2:

- 2 × SRIO 2.3 x4;
- 6 × 1000BASE-X Gigabit Ethernet;
- 1 × 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet.

### Система мониторинга и управления

Микроконтроллер ARM Cortex-M3

Мониторинг температур, напряжений и токов на плате

Управление коммутатором Gigabit Ethernet

Управление коммутаторами Serial RapidIO

Связь с пользователем по виртуальному COM-порту на передней панели (разъём Mini-USB), либо по интерфейсу RS-232 с разъёма VPX

Светодиодная индикация рабочего состояния модуля и ошибки на передней панели

Часы реального времени (RTC)

Сторожевой таймер

### 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: 35 Вт

Распределение потребляемой мощности по линиям питания:

- +12 В (VS1/VS2): до 2,37 А (28,4 Вт);
- +5 В (VS3): до 5,68 А (28,4 Вт);
- +3,3 В (3.3V\_AUX): до 2 А (6,6 Вт).

Два режима электропитания:

- распределения нагрузки между линиями питания +12 В и +5 В;
- использование только линии питания +12 В.

Автоматический выбор питающего напряжения +5/+12 В

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

Защита от перенапряжения и по току

### Условия эксплуатации

Охлаждение: воздушное или кондуктивное

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

Температура хранения: -40...+85 °С

Влажность: 10–95 % без конденсата

Возможность нанесения влагозащитного покрытия для жёстких условий

### Размеры

Форм-фактор: VPX 3U

Размеры: 160 × 100 × 25,06 мм

## Информация для заказа

Возможна поставка модуля в другом температурном диапазоне по согласованию.



Исполнение (температурный диапазон)

**T0:** Коммерческое (0...+50 °С)

**T1:** Индустриальное (-40...+85 °С)



Покрытие

**CV0:** Без влагозащитного покрытия

**CV1:** С влагозащитным покрытием



Охлаждение

**CL0:** Воздушное

**CL1:** Кондуктивное

Пример кода изделия: **SVPS-105-T1-CV1-CL1**

**SVPS-105** — Модуль системного коммутатора с Serial RapidIO 2.3 и Gigabit Ethernet форм-фактора VPX 3U

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

**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](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)