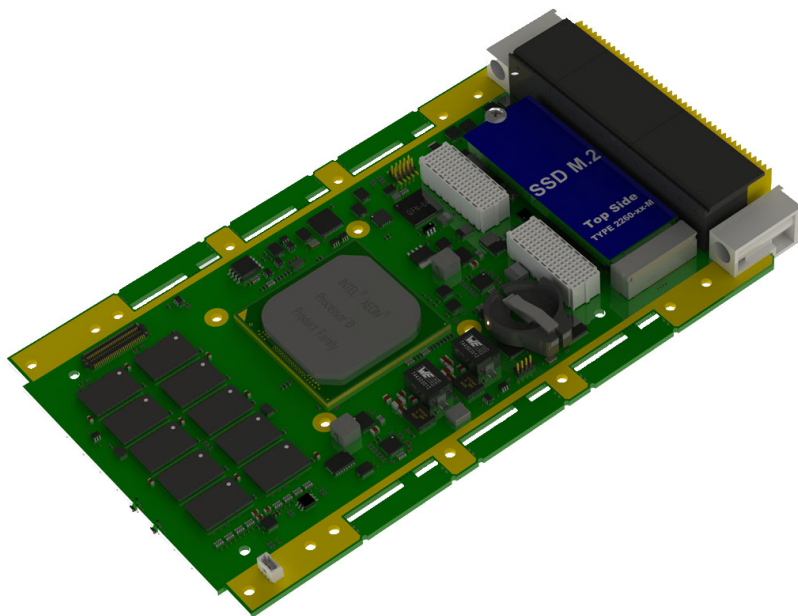


SVP-534

 Процессорный модуль в форм-факторе VPX 3U
на базе процессора Intel Xeon D-15xx

Основные особенности

- Процессор (система на кристалле) Intel Xeon D-15xx или Intel Pentium D15xx с количеством ядер от 2 до 16 и тактовой частотой до 2,2 ГГц
- Два канала распаиваемой памяти DDR4-2400 с поддержкой ECC, общим объемом до 32 Гбайт
- Слот M.2 (ключ M) для установки накопителей M.2 SSD формата 2260 с интерфейсом SATA 6 Гбит/с
- Разъёмы XMC J15 и J16 (соответствующие ANSI/VITA 42.0 XMC или ANSI/VITA 61.0 XMC 2.0) для установки submodule XMC/XMC 2.0 или мезонина с накопителем M.2 SSD/NVMe (с интерфейсом SATA 6 Гбит/с или PCI Express 3.0 x4)
- Вывод сигналов (X8d + X24s) с разъёма XMC I/O (J16) на разъём VPX P2
- Модуль форм-фактора VPX 3U, соответствующий спецификациям: ANSI/VITA 46.0 (воздушное охлаждение), ANSI/VITA 48.2 (кондуктивное охлаждение) и ANSI/VITA 65
- Профиль модуля: MOD3-PAY-2F2U-16.2.3-3, согласно ANSI/VITA 65 OpenVPX System Standard
- Два варианта исполнения модуля: воздушное охлаждение (радиатор) или кондуктивное охлаждение (clamshell)
- Поддержка широкого спектра интерфейсов на разъёмах VPX P1 и P2: PCI Express 3.0, PCI Express 2.0, 10GBASE-KR, 1000BASE-KX, SATA 6 Гбит/с, USB 3.0, USB 2.0, VGA, LPC, UART
- Выбор активных интерфейсов «RTM» на разъёме VPX P1 и P2 осуществляется в зависимости от типа подключенного модуля RTM
- Интерфейсы передней панели: MDI Gigabit Ethernet, HDMI, VGA, USB 3.0, USB 2.0
- Выбор между стандартными интерфейсными разъёмами на переднем мезонине и общим единым разъёмом с винтовой фиксацией для применения в жёстких условиях или с кондуктивным охлаждением
- Поддержка наборов инструкций Intel AVX и AVX2 для эффективной обработки данных с плавающей точкой
- Выделенная подсистема IPMI для удаленного управления модулем и контроля за его состоянием
- Поддержка функции горячей замены модуля в системе

Обзор модуля

Особенности

Процессорный модуль SVP-534 разработки ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком» основан на высокопроизводительном серверном процессоре Intel Xeon D-15xx, архитектуры Broadwell, с низким энергопотреблением и представляет собой однокристальную систему, в которую интегрированы вычислительные ядра, контроллер памяти DDR4, а также интерфейсы ввода/вывода, включая высокоскоростные PCI Express 3.0, 10 Gigabit Ethernet, SATA 6 Гбит/с. Модуль выполнен в форм-факторе VPX 3U и предлагает различные варианты построения высокопроизводительного сервера в рамках систем стандарта VPX 3U, применяемых в обычных или жёстких условиях эксплуатации.

Двухканальный контроллер оперативной памяти работает с распаиваемой памятью DDR4-2400 с поддержкой контроля четности (ECC), что позволяет предотвратить возникновение ошибок при длительной обработке больших объёмов данных.

Наличие резервной микросхемы BIOS позволяет предотвратить потерю работоспособности системы после некорректной настройки BIOS или повреждения содержимого одной из микросхем.

Все компоненты модуля рассчитаны на применение в сложных климатических условиях. Использование твердотельных накопителей (SSD) существенно повышает надежность системы при работе в условиях повышенных механических нагрузок.

Выделенная подсистема контроля и управления IPMI взаимодействует с блоком мониторинга температур и напряжений питания, что позволяет контролировать состояние модуля не только локально, но и удаленно, снижая риск возникновения сбоя системы или выхода оборудования из строя.

Возможности расширения

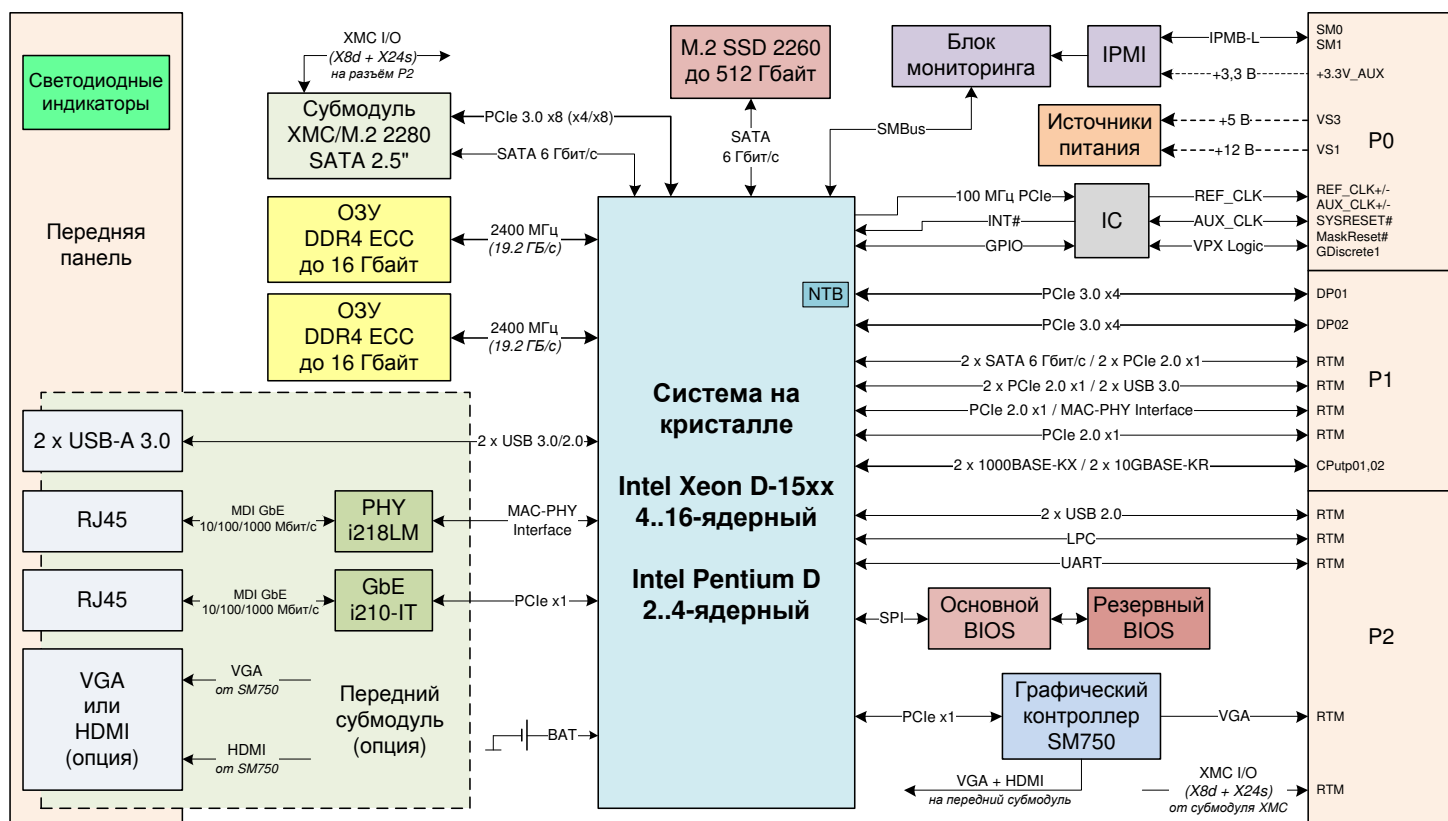
Расширение функциональных возможностей модуля SVP-534 возможно за счет сменных передних интерфейсных мезонинов, дополнительных субмодулей XMC (устанавливаемых в кондуктивном варианте исполнения модуля), а также за счет интерфейсов, выведенных на разъёмы VPX P1 и P2, подключаемых к объединительной плате VPX и транслируемых на сменные модули RTM, которые могут устанавливаться в крейтах VPX. Все перечисленное позволяет адаптировать модуль под конкретные аппаратные конфигурации систем VPX и различные условия эксплуатации этих систем.

Модуль SVP-534 оснащен разъёмом M.2 (ключ M) для установки накопителей M.2 SSD формата 2260 с интерфейсом SATA 6 Гбит/с, а также может быть оснащен дополнительным мезонином с накопителем M.2 SSD/NVMe формата 2280 (с интерфейсом SATA 6 Гбит/с или PCI Express 3.0 x4), устанавливаемым в разъём XMC J15. Все это позволяет модернизировать или расширять дисковую подсистему модуля с минимальными затратами.

Совместимость с операционными системами (ОС)

Контроллеры интерфейсов и интегрированные устройства процессора не требуют написания специального программного обеспечения, все поставляемые драйверы совместимы с большинством ОС. Стандартная поставка модуля обеспечивает драйверную поддержку в следующих ОС: Windows 7, Windows 8, Windows Embedded Standard 8, Windows 10, Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Linux, QNX Neutrino RTOS 6.5.0/6.6.0 и ЗОСРВ «Нейтрино» (КПДА.10964-01).

Функциональная блок-схема



Технические характеристики

Процессор

Система на кристалле Intel Xeon D-15xx, архитектура Broadwell, 14 нм:

- тактовая частота в зависимости от количества ядер и режима Turbo Boost:
 - 4 ядра — 2,2 ГГц (до 2,7 ГГц);
 - 6 ядер — 1,9 ГГц (до 2,5 ГГц);
 - 8 ядер — 2 ГГц (до 2,6 ГГц);
 - 12 ядер — 1,5 ГГц (до 2,1 ГГц);
 - 16 ядер — 1,3 ГГц (до 2,1 ГГц).
- кэш:
 - 32/32 Кбайт (инструкции/данные), на каждое ядро;
 - 256 Кбайт MLC на каждое ядро;
 - 1,5 Мбайт LLC на каждое ядро (6/9/12/18/24 Мбайт на кристалл).
- возможность обработки до 8/12/16/24/32 потоков данных одновременно;
- встроенный контроллер памяти DDR4;
- встроенные контроллеры интерфейсов: 10 Gigabit Ethernet и SATA 6 Гбит/с;
- контроллер шины PCI Express 3.0;
- поддержка технологий и наборов инструкций:
 - Intel SSE, SSE2, SSE3, SSE4.1, SSE4.2;
 - Intel HT;
 - Intel AVX, AVX2;
 - Intel SpeedStep;
 - Intel Turbo Boost 2.0;
 - Intel TSX-NI;
 - Intel VT-d, VT-x;
 - Intel EM64T;
 - Intel XD-Bit;
 - Intel TXT.
- периферийные интерфейсы:
 - 1 × PCIe 3.0 x8, 2 × PCIe 3.0 x4;
 - 2 × PCIe 3.0 x4;
 - 4 × PCIe 2.0 x1;
 - 4 × SATA 6 Гбит/с;
 - 2 × 1000BASE-KX / 2 × 10GBASE-KR;
 - 2 × USB 3.0;
 - 2 × USB 2.0;
 - 2 × UART;
 - 1 × LPC;
 - 1 × SPI.

Возможна установка 2- или 4-ядерного процессора Intel Pentium D15xx с частотой ядер 2,2 ГГц или 1,6 ГГц соответственно.

Разъёмы на передней панели

1 × VGA: графический интерфейс VGA или
1 × HDMI: графический интерфейс
HDMI/DVI

2 × RJ45: MDI Gigabit Ethernet

2 × USB-A: USB 3.0/2.0

Память

Распаиваемая память DDR4-2400 с поддержкой ECC, общим объёмом до 32 Гбайт

Накопитель M.2 SSD формата 2260, объёмом до 512 Гбайт, работающий по интерфейсу SATA 6 Гбит/с

Дополнительный мезонин с накопителем M.2 SSD/NVMe формата 2280 объёмом до 1 Тбайт, с интерфейсом SATA 6 Гбит/с или PCI Express 3.0 x4

BIOS Flash: 2 × 16 Мбайт с функцией резервирования

Интерфейсные контроллеры

Графический контроллер SM750: вывод графической информации на разъём HDMI или DE15F передней панели и разъём VPX P2

Контроллер Ethernet Intel i210-IT: 1 × MDI Gigabit Ethernet на передней панели

Контроллер Ethernet Intel i218LM: 1 × MDI Gigabit Ethernet на передней панели

Поддержка ОС

Поддерживаются 32-х и 64-х разрядные версии следующих операционных систем:

- Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows Embedded Standard 8, Windows 10, Windows Server 2008 R2 SP1, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2;
- Linux;
- QNX Neutrino RTOS 6.5.0/6.6.0 и ЗОСРП «Нейтрино» (КПДА.10964-01) (Поддержка других ОС уточняется отдельно)

Соответствие стандартам

ANSI/VITA 46.0-2013, VPX Base Standard

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

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

IPMI v. 1.5 с поддержкой служебных функций

Система мониторинга и управления IPMI

Автоматическое отключение питания при возникновении серьезных сбоев на модуле

Мониторинг температур и напряжений питания модуля

Ведение журнала учета отказов блоков системы

Возможность удаленного контроля и управления модулем

Информационная шина на разъёме VPX P0 для управления и мониторинга (SM[1:0])

Поддержка «горячей замены» (Hot Swap)

Разъём VPX

2 × PCI Express 3.0 x4 (порты DP01, DP02 разъёма VPX P1)

2 × 1000BASE-KX / 2 × 10GBASE-KR (порты CPUTP01, CPUTP02 разъёма VPX P1)

2 × SATA 6 Гбит/с / 2 × PCIe 2.0 x1 (разъём VPX P1)

2 × PCIe 2.0 x1 / 2 × USB 3.0 (разъём VPX P1)

1 × PCIe 2.0 x1 (разъём VPX P1)

XMC I/O (X8d + X24s) (разъём VPX P2)

2 × USB 2.0 (разъём VPX P2)

1 × LPC (разъём VPX P2)

1 × UART (разъём VPX P2)

1 × VGA (разъём VPX P2)

1 × PCIe 2.0 x1 или интерфейс MAC-PHY для i218-LM (разъём VPX P2)

Системные сигналы (разъём VPX P0)

Модуль может выступать источником тактового сигнала REF_CLK+/- 20/25/100 МГц

Модуль может генерировать/принимать тактовый сигнал AUX_CLK+/- для задач синхронизации

Энергопотребление

Потребляемая мощность процессорного модуля: от 35 до 60 Вт (без учета submodule XMC)

Распределение потребляемой мощности по линиям питания:

- +12 В (VS1): до 5 А (60 Вт);
- +3,3 В (3.3V_AUX, VS3): до 0,08 А (0,3 Вт).

Режим электропитания:

- питание модуля осуществляется от линии +12 В;
- питание submodule XMC осуществляется от линии +5 В или от линии +12 В, по выбору пользователя.

Условия эксплуатации

Диапазоны напряжений питания:

- линия +3,3 В: +3,3 ± 5 %;
- линия +5 В: +5 ± 5 % (-2,5 %);
- линия +12 В: +12 ± 5 %.

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

Температура хранения: -40...+85 °С

Влажность: 95 % без конденсата

Одиночный удар: 15 г (10 мс)

Вибрация: 0,2 г (20–500 Гц)

Размеры

Форм-фактор: VPX 3U в слот 1~

Ширина передней панели: 5HP

Размеры: 160 × 100 × 25,06 мм

Информация для заказа

Возможна поставка модуля в другом температурном диапазоне по согласованию.



I Установленный процессор

- C1508D: Intel Pentium D1508, 2 ядра, 2,2 ГГц каждое
- C1517D: Intel Pentium D1517, 4 ядра, 1,6 ГГц каждое
- C1527D: Intel Xeon D-1527, 4 ядра, 2,2 ГГц каждое
- C1528D: Intel Xeon D-1528, 6 ядер, 1,9 ГГц каждое
- C1539D: Intel Xeon D-1539, 8 ядер, 1,6 ГГц каждое
- C1548D: Intel Xeon D-1548, 8 ядер, 2,0 ГГц каждое
- C1559D: Intel Xeon D-1559, 12 ядер, 1,5 ГГц каждое
- C1557D: Intel Xeon D-1557, 12 ядер, 1,5 ГГц каждое
- C1577D: Intel Xeon D-1577, 16 ядер, 1,3 ГГц каждое

II Объем ОЗУ

- R1x4ZE/2400: 1 × 4 Гбайта DDR4-2400 ECC
- R2x4ZE/2400: 2 × 4 Гбайта DDR4-2400 ECC
- R2x8ZE/2400: 2 × 8 Гбайт DDR4-2400 ECC
- R2x16ZE/2400: 2 × 16 Гбайт DDR4-2400 ECC

III Ёмкость накопителя M.2 SSD

- DMT0: Не установлен
- DMT1x64/2260: 1 × 64 Гбайта M.2 SSD 2260
- DMT1x128/2260: 1 × 128 Гбайт M.2 SSD 2260
- DMT1x256/2260: 1 × 256 Гбайт M.2 SSD 2260
- DMT1x512/2260: 1 × 512 Гбайт M.2 SSD 2260

IV Передний мезонин

- M1x0: Мезонин(ы) отсутствует(ют)
- M1x18: С обычными разъёмами
- M1x19: С единым разъёмом Molex

V Задний мезонин

- M2x0: Мезонин(ы) отсутствует(ют)
- M2x20: Для накопителя M.2 SSD/NVMe 2280

VI Исполнение (температурный диапазон)

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

VII Охлаждение

- CL0: Воздушное
- CL1: Кондуктивное

Пример кода изделия: **SVP-534-C1577D-R2x16ZE/2400-DMT1x512/2260-M1x19-M2x20-T1-CL1**

SVP-534 — Процессорный модуль в форм-факторе VPX 3U на базе процессора Intel Xeon D-15xx

Установленный процессор: Intel Xeon D-1577, 16 ядер, 1,3 ГГц каждое

Объём ОЗУ: 2 × 16 Гбайт DDR4-2400 ECC

Ёмкость накопителя M.2 SSD: 1 × 512 Гбайт M.2 SSD 2260

Передний мезонин: С единым разъёмом Molex

Задний мезонин: Для накопителя M.2 SSD/NVMe 2280

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

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
Техническая поддержка: support@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
Техническая поддержка: support.spb@setdsp.ru

ЗАО «Скан Инжиниринг Телеком». Все права защищены. © 1991–2017
Документ DS-SVP-534 1.0 создан в ООО «Скан Инжиниринг Телеком - СПб». Все права защищены. © 2017