



# Серверный корпус Intel® SC5250-E начального уровня

## *Технические спецификации системных плат*

*Код заказа Intel C32881-001*



**Версия 1,02**

**Февраль 2004 г.**

**Маркетинг корпоративных платформ и служб**

## Описание

Дата	Номер редакции	Изменения
10/07/02	0.1	Первоначальный вариант для проверки
11/25/02	0.4	С учетом предварительных замечаний
12/10/02	0.5	В документ добавлены инженерные изменения и изменения по техническому маркетингу
2/3/02	0.7	Исправлены грамматические ошибки, заменены/отредактированы чертежи
3/112/03	1.0	Добавлена информация MTBF и номера деталей.
5/30/03	1.01	Добавлен пакет обновлений по дискам и поддержка: Серверных плат Intel® SE7500CW2, SE7501CW2, S845WD1-E и S875WP1.
2/15/04	1.02	Добавлена информация APTWKTCOOLKIT для SE7505VB2 и SE7210TP1E.

## Отказ от ответственности

ИНФОРМАЦИЯ, ПРИВЕДЕННАЯ В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ, СВЯЗАНА С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОДУКЦИЕЙ INTEL®. ЭТОТ ДОКУМЕНТ НИКОИМ ОБРАЗОМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОЦЕССУАЛЬНЫМ ПОРЯДКОМ ИЛИ ИНЫМ СПОСОБОМ, НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ПРЯМЫХ ИЛИ КОСВЕННЫХ ПРАВ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. КОРПОРАЦИЯ INTEL НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, СВЕРХ ОГОВОРЕННОЙ В УСТАНОВЛЕННЫХ INTEL УСЛОВИЯХ ПРОДАЖИ ПРОДУКЦИИ ДАННОГО ТИПА. INTEL НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ВЫРАЖЕННЫХ ЯВНО ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, СВЯЗАННЫХ С ПРОДАЖЕЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЕЕ ПРОДУКЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К АДЕКВАТНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ПРИМЕНЕНИЙ, ГАРАНТИИ ПРИБЫЛИ, СОБЛЮДЕНИЮ ПАТЕНТНОГО ПРАВА, АВТОРСКОГО ПРАВА И ПРОЧИХ ПРАВ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ. ДАННАЯ ПРОДУКЦИЯ INTEL НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ ИЛИ СПАСЕНИЯ ЖИЗНИ, А ТАКЖЕ В СИСТЕМАХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ. КОРПОРАЦИЯ INTEL ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В СПЕЦИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЯ.

Разработчики не должны полагаться на отсутствие пометок “reserved” или “undefined” на каких-либо характеристиках или инструкциях. Intel оставляет за собой право вносить такие пометки в будущем и не несет никакой ответственности за конфликты или несовместимости, возникающие из-за них.

Серверный корпус Intel® SC5250-E может содержать конструктивные дефекты или погрешности (errata), которые могут вызвать отклонение поведения продукции от предусмотренного в опубликованных спецификациях. Сведения о выявленных погрешностях и отклонениях предоставляются по требованию.

Примечание: Этот перевод документа с английского языка предоставляется исключительно для удобства. В случае любого несоответствия между переводом и оригинальным текстом документа на английском языке, приоритет имеет документ на английском языке. Копию оригинального документа на английском языке можно загрузить на аналогичном англоязычном Web-сайте.

Intel, Pentium, Itanium и Xeon являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel и ее подразделений в США и других странах.

\* Другие наименования и товарные знаки являются собственностью своих законных владельцев.

Корпорация Intel, 2003 ©

# Содержание

1. Введение.....	10
2. Корпус .....	12
2.1 Цвет системы .....	12
2.2 Передняя внешняя панель .....	12
2.3 Безопасность.....	12
2.4 Панель ввода/вывода .....	13
2.5 Вид корпуса .....	14
3. Питание корпуса .....	17
3.1 Блок питания EPS 2.0 мощностью 450 Вт.....	18
3.1.1 Конструкция блока питания мощностью 450 Вт.....	18
3.1.2 Требования блока питания мощностью 450 Вт к вентилятору .....	18
3.1.3 Сеть переменного тока.....	18
4. Охлаждение системы .....	20
4.1 Конфигурация вентилятора .....	20
4.2 Управление вентилятором .....	20
4.3 Система охлаждения .....	20
4.4 Intel® APTWKTCKOOLKIT для конфигурирования серверной платы Intel® SE7505VB2.....	22
4.5 Снимите охлаждающее устройство формирования воздушного потока процессора 23	
4.6 Установка Intel® APTWKTCKOOLKIT для серверной платы Intel® SE7505VB2 .....	25
4.7 Конфигурирование вентилятора и воздуховода процессора Intel® APTWKTCKOOLKIT для серверной системной платы SE7505VB2 Intel®.....	27
4.8 Установите передние вентиляторы для охлаждения отсека жестких дисков.....	30
5. Отсеки для периферийных устройств .....	33
5.1 3,5-дюймовый отсек для периферийных устройств .....	33
5.2 5,25-дюймовый отсек для периферийных устройств .....	34
5.3 Отсек для жесткого диска .....	34
5.4 Оконечная нагрузка при использовании нескольких дисков SCSI .....	34
5.5 Интерфейс SCSI.....	35
5.6 Защита канального транзистора (FET) от короткого замыкания .....	35
5.7 Идентификаторы устройств SCSI .....	35
5.8 Световой индикатор работы жесткого диска .....	36

5.9	Индикатор сбоя в работе жесткого диска .....	36
5.10	Электронные системы отсека для горячей замены жестких дисков.....	38
5.10.1	Схема панели для горячей замены жестких дисков SCSI .....	39
5.10.2	Спецификации панели для горячей замены жестких дисков SCSI .....	39
5.10.3	Общий вид платы SAF-TE .....	40
5.11	Спецификации SAF-TE.....	41
5.12	Описание средств аппаратной поддержки Serial ATA (SATA).....	41
6.	Функциональные спецификации.....	42
6.1	Конфигурации с контроллером горячей замены (HSC) .....	42
7.	Отсеки для периферийных устройств .....	43
7.1	3,5-дюймовый отсек для периферийных устройств .....	43
7.2	Интерфейс SATA.....	43
7.3	Идентификаторы устройств SATA .....	43
7.4	Световой индикатор работы жесткого диска .....	44
7.5	Индикатор сбоя в работе жесткого диска .....	44
7.6	Электронные системы отсека для горячей замены жестких дисков .....	46
7.6.1	Схема платы SATA.....	46
7.6.2	Спецификации объединительной платы для горячей замены дисков SATA... 47	
7.7	Передняя панель.....	48
8.	Соединения в системе .....	50
8.1	Определения сигналов .....	50
8.2	Внутренние кабели корпуса.....	50
8.2.1	Кабель передней панели .....	50
8.2.2	Кабель USB.....	50
8.2.3	Разъемы для подключения вентиляторов .....	50
8.3	Внутренние кабели серверной системной платы.....	50
8.4	Кабели для подключения дополнительных устройств.....	50
8.4.1	Кабель для подключения карты интерфейса ICMB.....	50
8.4.2	Внешний шлейф SCSI .....	51
8.5	Разъемы панели ввода/вывода.....	51
9.	Совместимые серверные системные платы Intel®.....	52
9.1	Технические характеристики серверной системной платы Intel® SE7501BR2.....	52
9.2	Intel® Server Board SE7500CW2 Feature Set.....	54
9.3	Набор характеристик серверной системной платы Intel® SE7501CW2.....	55
9.4	Технические характеристики серверной системной платы Intel® SE7505VB2.....	56

9.5	Технические характеристики серверной системной платы Intel® S845WD1-E.....	56
9.6	Технические характеристики серверной системной платы Intel® S875WP1-E для серверов начального уровня.....	57
9.7	Характеристики серверной платы Intel® SE7210TP1-E .....	59
10.	Соответствие продукции нормам и правилам .....	61
10.1	Соответствие продукции нормам безопасности .....	61
10.2	Соответствие продукции нормам электромагнитной совместимости.....	61
10.3	Соответствие продукции нормам и правилам маркировки .....	61
10.4	Замечания по электромагнитной совместимости .....	62
10.4.1	США .....	62
10.4.2	Свидетельство о соответствии нормам Федеральной Комиссии по Связи (США) 63	
10.4.3	ICES-003 (Канада).....	63
10.4.4	Европа (декларация соответствия ЕС).....	63
10.4.5	Соответствие японским стандартам электромагнитной совместимости.....	63
10.4.6	BSMI (Тайвань) .....	64
11.	Ограничения рабочей среды .....	65
11.1	Рабочая среда системы .....	65
11.2	Тестирование рабочей среды .....	65
12.	Надежность, возможность сервисного обслуживания и доступность .....	66
12.1	Среднее время наработки на отказ .....	66
12.2	Сервисное обслуживание.....	66
13.	Возможность модернизации .....	68
13.1	Установка отсека для горячей замены жестких дисков вместо стандартного отсека 68	
13.2	Кабель для подключения внешнего адаптера SCSI .....	68
13.3	Установка отсека для горячей замены жестких дисков SATA.....	69
	Аксессуары и запчасти, необходимые для замены .....	70
	Запчасти для серверного корпуса SC5250-E .....	70

## Список рисунков

Рис 1. Аппертура ввода/вывода ATX 2.03 .....	3
Рис 2. Серверный корпус SC5250-E (вид спереди крупным планом) .....	4
Рис 3. Серверный корпус SC5250-E (вид сзади крупным планом) .....	5
Рис 4. Серверный корпус SC5250-E (вид спереди изнутри) .....	6
Рис 5. Серверный корпус SC5250-E (вид сзади изнутри) .....	6
Рис 6. Источник электропитания 450-W EPS 2.0 .....	8
Рис 7. Конфигурация вентилятора .....	10
Рис 8. Устройство формирования воздушного потока процессора с процессором Intel® Xeon™ с частотой системной шины 400 МГц .....	11
Рис 9. Устройство формирования воздушного потока процессора с процессором Intel® Xeon™ с частотой системной шины 533 МГц .....	12
Рис 10. Снимите устройство формирования воздушного потока для серверной системной платы Intel® SE7505VB2 .....	13
Рис 11. Снимите механизм крепления (если имеется) с серверной системной платы Intel® SE7505VB2 .....	14
Рис 12. Снимите механизм крепления (если имеется) с серверной системной платы Intel® SE7505VB2 .....	14
Рис 13. Снимите старую (загрязненную) теплопроводящую пасту (буква А на следующем рисунке) с верхней стороны процессора .....	14
Рис 14. Установите удерживающие скобы .....	15
Рис 15. Установите устройства теплоотвода процессора (одно устройство на процессор).....	16
Рис 16. Установите металлические зажимы процессора (одно устройство на процессор).....	16
Рис 17. Обмотка воздуховода процессора .....	17
Рис 18. Присоедините воздуховод процессора к заднему вентилятору корпуса .....	18
Рис 19. Установите задний вентилятор корпуса и воздуховод в корпус .....	19
Рис. 20. Установка передних держателей вентилятора для охлаждения отсека жестких дисков .....	20
Рис. 21. Установка вентилятора с передними держателями в отсек жестких дисков .....	20
Рис. 22. Прикрепите вентилятор с передними держателями к отсеку жестких дисков .....	21
Рис 23. Расположение отсека для жестких дисков для серверного корпуса SC5250-E.....	22
Рис 24. Отсек для горячей замены жестких дисков, передняя изометрическая проекция .....	26
Рис 25. Отсек для горячей замены жестких дисков, задняя изометрическая проекция .....	26
Рис 26. Салазки для жесткого диска с установленной воздушной заслонкой.....	27
Рис 27. Объединительная плата для жестких дисков SCSI серверного корпуса SC5250-E .....	28

Рис 28. Объединительная плата для жестких дисков SAF-TE серверного корпуса SC5250-E .....	29
Рис 29. Отсек для горячей замены жестких дисков, передняя изометрическая проекция	34
Рис 30. Отсек для горячей замены жестких дисков, задняя изометрическая проекция ....	34
Рис 31. Салазки для жесткого диска с установленной воздушной заслонкой.....	35
Рис 32. Объединительная плата для жестких дисков SATA для серверных корпусов Intel® SC5200 и SC5250-E .....	36
Рис. 33. Кнопки и индикаторы передней панели .....	38
Рис 34. Перестановка вентилятора корпуса с салазок для жесткого диска IDE на салазки для жесткого диска SCSI .....	56
Рис 35. Кабель подключения внешних устройств SCSI .....	57
Рис 36. Перестановка вентилятора корпуса с салазок для жесткого диска IDE на салазки для жесткого диска SATA .....	58



## Список таблиц

Таблица 1. Размеры корпуса (приблизительные).....	2
Таблица 2. Краткая информация об электропитании системы.....	7
Таблица 3. Назначение идентификаторов устройств SCSI .....	24
Таблица 4. Светоиндикатор активности жесткого диска .....	25
Таблица 5. Светоиндикатор сбоев жесткого диска .....	25
Таблица 6. Назначение идентификаторов шины SATA.....	33
Таблица 7. Светоиндикатор активности жесткого диска с установленным RAID-контроллером Intel® SRCS14L.....	33
Таблица 8. Светоиндикатор сбоев жесткого диска с установленным RAID-контроллером Intel® SRCS14L .....	33
Таблица 9. Описание разъемов .....	36
Таблица 10. Функции индикаторов передней панели .....	38
Таблица 11. Описание рабочей среды офиса.....	54
Таблица 12. Подсчет MTBF .....	55
Таблица 13. Предельное время управления .....	55

# 1. Введение

---

В данной спецификации подробно описываются характеристики серверных корпусов Intel® SC5250-E, представляющих собой базовые серверные корпуса, предназначенные для установки серверных системных плат Intel®. SC5250-E отличается низкой стоимостью и поддержкой различных платформ и конфигураций.

Серверный корпус SC5250-E (KPTBASE450) предназначен для сегмента недорогих серверов. В его комплект входит один блок питания мощностью 450 Вт с компенсацией коэффициента мощности (PFC). Данный серверный корпус поддерживает установку до четырех жестких дисков без возможности горячей замены. Один вентилятор с тахометром, установленный на передней панели отсека для жестких дисков, и второй, установленный в задней части корпуса, обеспечивают охлаждение корпуса. В настоящее время корпус совместим со следующими серверными системными платами: Серверная системная плата Intel® SE7501BR2, серверная системная плата Intel® SE7500CW2, серверная системная плата Intel® SE7501CW2, серверная системная плата Intel® SE7505VB2, серверная системная плата Intel® S845WD1-E, серверная системная плата Intel® S875WP1-E и серверная системная плата Intel® SE7210TP1-E.

Для установки периферийных устройств (например, дисководов CD-ROM и ленточных дисководов) в корпусе имеется два отсека шириной 5,25 дюйма и половинной высотой. В передней части корпуса имеется съемная крышка для доступа к внутренней части корпуса. Задняя панель ввода/вывода соответствует спецификации ATX 2.03. Серверный корпус поддерживает установку до семи полноразмерных карт расширения. Передняя панель корпуса совместима с серверными системными платами, соответствующими стандарту SSI EEB 3.0.

Дополнительный комплект для горячей замены жестких дисков, код заказа AXX2HSDRVUG, обеспечивает возможность поддержки серверным корпусом SC5250-E до пяти дисков с возможностью горячей замены. Дополнительный комплект для горячей замены жестких дисков с интерфейсом SCSI поддерживает до пяти жестких дисков SCSI с дифференциалом низкого напряжения (LVD), подключаемых с помощью 1-дюймовых одиночных соединителей (SCA). Отсек для горячей замены жестких дисков устанавливается вместо отсека для фиксированных жестких дисков.

Для серверных корпусов SC5200 и SC5250-E поставляется дополнительный отсек для горячей замены дисков (ASATAHSDB). Он должен устанавливаться на месте среднего отсека для трех 5,25-дюймовых дисководов в базовых конфигурациях корпусов (без резервирования питания). В моделях с резервированием этот аксессуар должен устанавливаться вместо нижнего отсека для трех 5,25-дюймовых дисководов, в результате чего общее количество дисков SATA с поддержкой горячей замены будет равняться восьми. Смотрите полные инструкции по установке, которые входят в *Установочный комплект отсека горячей замены для корпусов Intel® SC5200 и SC5250-E*.

**Примечание:** Частью процесса замены является демонтаж вентилятора из отсека для фиксированных жестких дисков и его установка в заднюю часть отсека для горячей замены жестких дисков.

Дополнительный комплект пассивного охлаждения процессора (APTWKTCOOLKIT) имеется только для серверных корпусов Intel® SC5250-E и SE7505VB2. Его следует установить на место активных теплоотводов процессора в штучной упаковке и вентиляторов. Для APTWKTCOOLKIT требуется наличие версии BIOS 1.08 или выше для SE7505VB2. Смотрите полные инструкции по установке, которые входят в *Установочный комплект отсека горячей замены SCSI для корпусов Intel® SC5200 и SC5250-E*.

Данная спецификация подробно описывает ключевые характеристики продукции. Справочная документация, перечень которой приведен в конце данного документа, содержит дополнительные подробности по характеристикам серверных системных плат, панелей жестких дисков и блоков питания, протестированных с данным корпусом. Дополнительная информация приведена в разделе «совместимость» на сайте технической поддержки: <http://support.intel.com/support/motherboards/server/chassis/SC5250-E/>.

## 2. Корпус

Таблица 1. Размеры корпуса (приблизительные)

Конфигурация	Конфигурация типа «пьедестал»
Высота	17,8 дюйма (452 мм) 17,6 дюйма (447 мм) без подставки
Ширина	9.256 inches (235mm)
Длина	26 inches (66.04mm)
Свободное пространство спереди	17,83 дюйма (452 мм). 19,1 дюйма с внешней панелью (485 мм)
Свободное пространство сзади	5 дюймов (12,7 мм)
Свободное пространство по бокам	Для осуществления технического обслуживания необходимо дополнительное пространство с боковой стороны (3 дюйма (7,62 мм)).

### 2.1 Цвет системы

Существует два варианта расцветки серверных корпусов Intel® SC5250-E:

- Бежевый (GE BR7026) - Код заказа KPTBASE450
- Черный (GE701) - Код заказа KPTBASE450BLK

### 2.2 Передняя внешняя панель

Стандартная передняя декоративная панель изготавливается из литой пластмассы и крепится к передней части корпуса с помощью петли справа и двух защелок слева. Защелки закрепляются с левой стороны за крышкой, предотвращая случайное снятие декоративной панели. Для того чтобы снять декоративную панель, необходимо сначала снять крышку корпуса. Это обеспечивает дополнительную защиту области отсеков для жестких дисков и периферийных устройств. На декоративной панели имеется запирающаяся на ключ дверца, закрывающая область отсека для жестких дисков.

Отсеки для периферийных устройств закрыты пластиковыми декоративными заглушками, которые необходимо снять, прежде чем добавлять периферийные устройства в систему. Кнопки и индикаторы передней панели расположены справа в области отсека для жестких дисков.

### 2.3 Безопасность

На системном уровне имеется несколько средств защиты корпуса, которые перечислены ниже.

- Съёмный замок на задней крышке системного корпуса может использоваться для предотвращения доступа к процессорам, модулям памяти и картам расширения. В петлю диаметром 0,27 дюйма могут быть установлены разнообразные замки различных размеров.

- Замок с двумя положениями ключа/переключатель для запираения передней панели.
- Система обнаружения несанкционированного вскрытия корпуса, позволяющая программному обеспечению для управления серверами получать информацию о несанкционированном вскрытии корпуса.

**Примечание:** Описание функций защиты BIOS и системы управления сервером для всех поддерживаемых платформ содержится в технической спецификации серверных системных плат. Технические спецификации продукции можно найти по адресу: <http://support.intel.com/>

## 2.4 Панель ввода/вывода

Все разъемы для подключения устройств ввода/вывода расположены на задней панели серверного корпуса. Серверный корпус, совместимый со стандартом SSI E-bay 3.0, имеет ATX\* 2.03-совместимое посадочное место для установки защитной панели ввода/вывода. В комплекте с серверными системными платами Intel в штучной упаковке поставляется защитная панель ввода/вывода для установки в корпус. Размеры отверстий для разъемов приведены на рисунке 1.

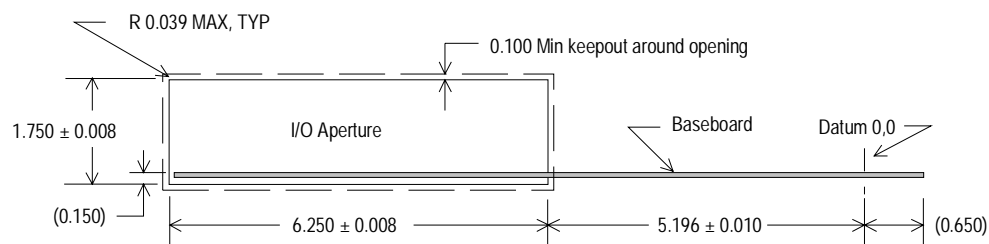
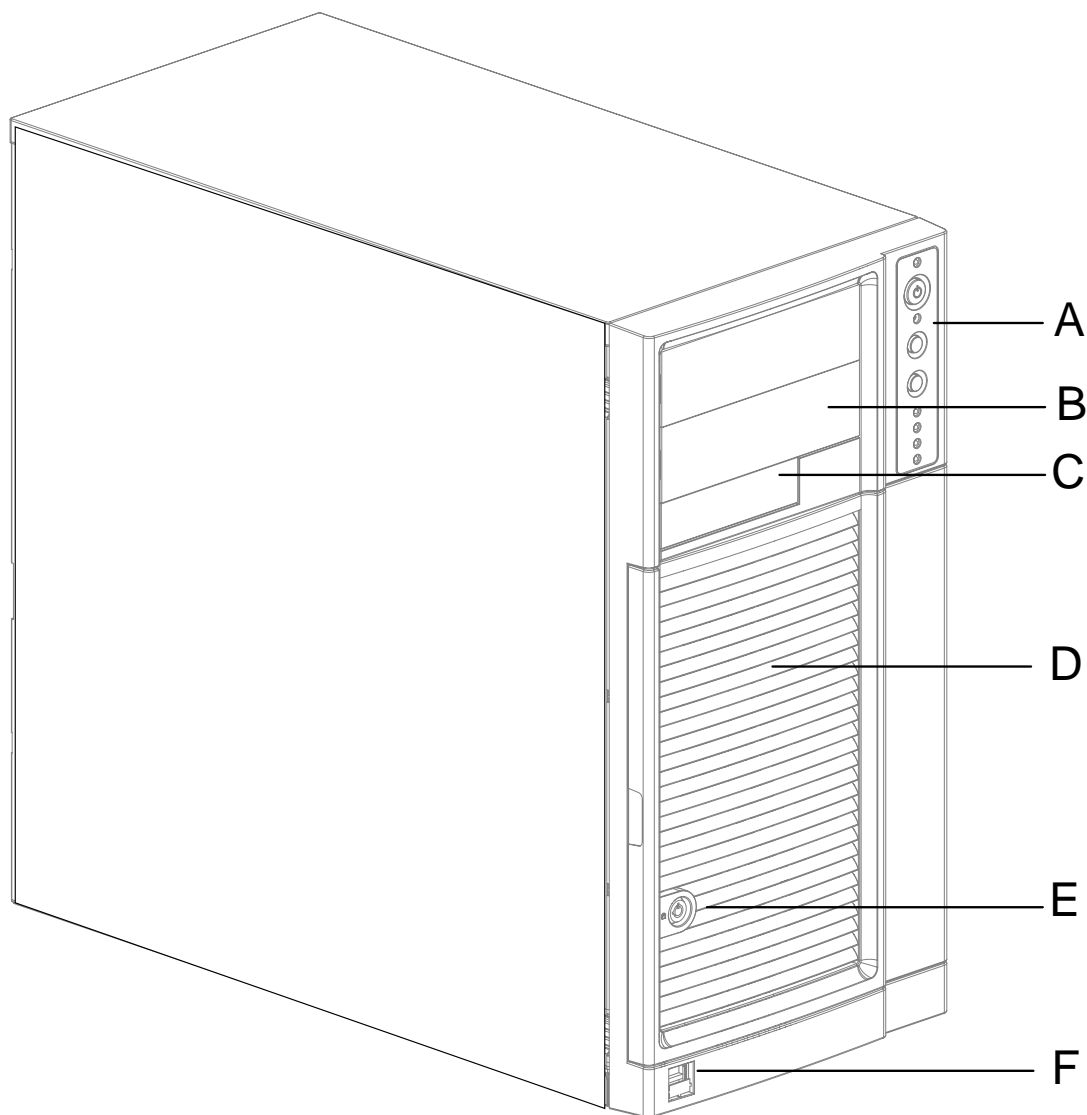


Рисунок 1. Аппертура ввода/вывода ATX 2.03

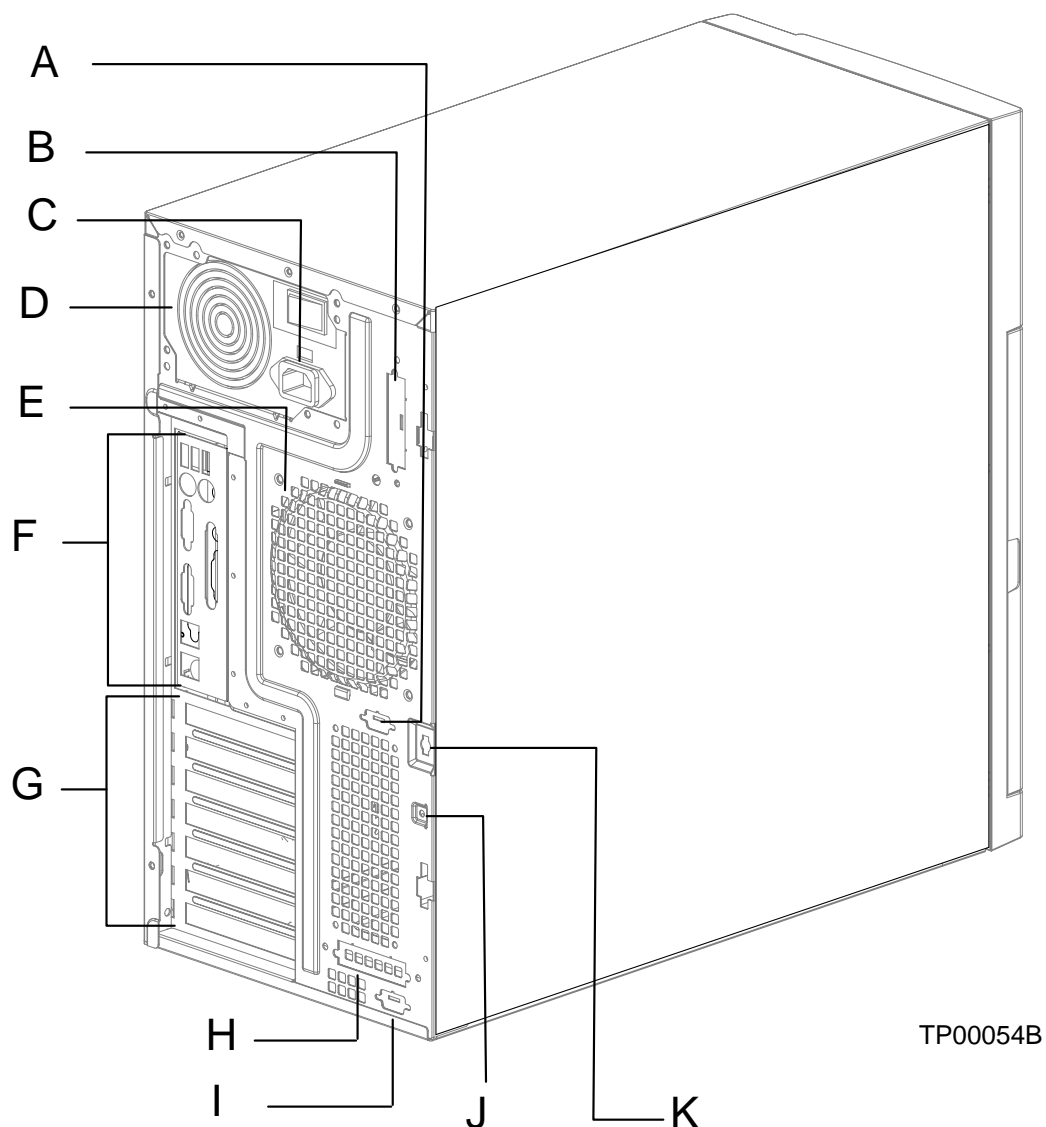
## 2.5 Вид корпуса



TP00053B

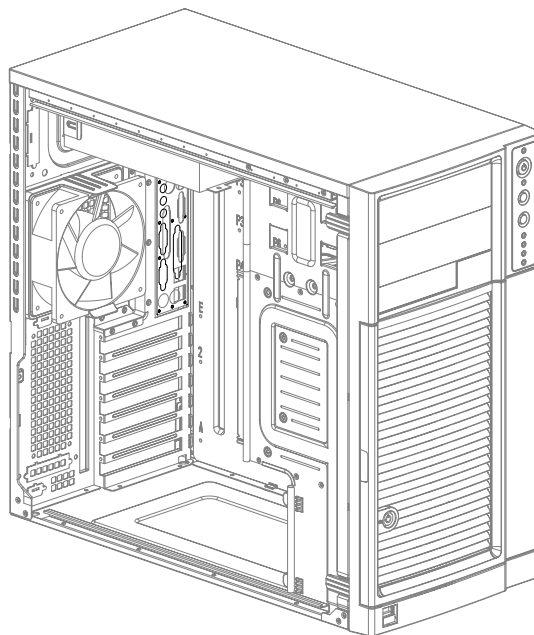
- A Управление и индикаторы передней панели  
(См. раздел 7.7, рис. 22 для получения детальной информации)
- B Отсеки для установки 5,25 дюймовых съемных дисководов
- C Отсеки для установки 3,5 дюймовых съемных дисководов
- D Отсек для установки внутренних жестких дисков (за дверцей)
- E Замок
- F Порт USB

**Рис 2. Серверный корпус SC5250-E (вид спереди крупным планом)**



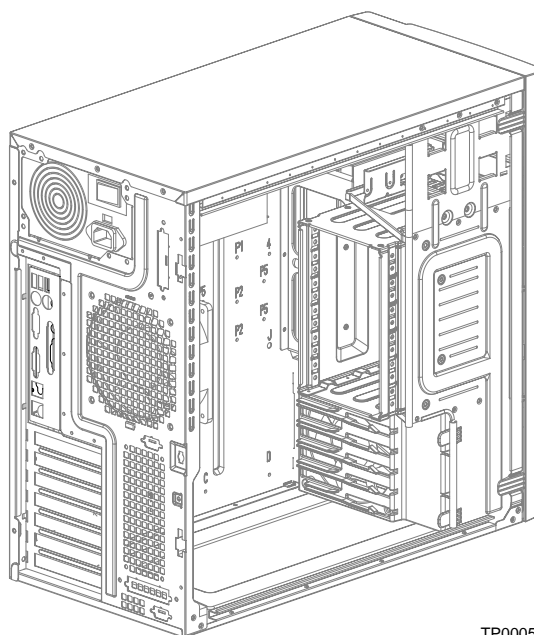
- A Открывающаяся панель дополнительного последовательного порта B
- B Открывающаяся панель дополнительных разъемов для ICMB или SCSI
- C Разъем подключения переменного тока
- D Модуль питания
- E Вентилятор
- F порты ввода/вывода I/O\*
- G Крышки разъемов для карт расширения
- H Открывающаяся панель дополнительных разъемов для ICMB или SCSI
- I Открывающаяся панель дополнительного последовательного порта B
- J Место для установки петли для навесного замка
- K Датчик вскрытия корпуса

**Рис 3. Серверный корпус SC5250-E (вид сзади крупным планом)**



TP00053C

Рис 4. Серверный корпус SC5250-E (вид спереди изнутри)



TP00054C

Рис 5. Серверный корпус SC5250-E (вид сзади изнутри)



### 3. Питание корпуса

Серверные корпуса Intel® SC5250-E поддерживают стандартные блоки питания форм-фактора PS/2\* с функцией дистанционного управления. Функция дистанционного управления дает возможность включать питание системы из различных источников, позволяя использовать пробуждение по сигналу сети (Wake on LAN (WOL)) или другие методы дистанционного управления. Базовый блок питания EPS мощностью 450 Вт и средства для подключения серверной системной платы, совместимой со стандартом SSI (Ред. 3.0). Он позиционируется как базовый блок питания для серверных системных плат Intel® SE7505VB2 и SE7501BR2, SE7500CW2, SE7501CW2, S845WD1-E и S875WP1-E. Подробная информация приведена в *Спецификации на блок питания EPS 1.0 мощностью 450 Вт*.

**Таблица 2. Краткая информация об электропитании системы**

Компонент	SC5250-E EPS (450 Вт)
Номер детали Intel	A85459-005
Выход шины питания +3,3В	Не более 24
+5 VDC Output	Не более 20
+12 VDC Output	Поддержка 30 А Пиковый ток 36 А / 12 сек
-12 VDC Output	Не более 0,5
+5 В режима ожидания	Не более 2,0
Несколько схем защиты +12В 240 В-А	Да (2)
Балансировка выходного напряжения	Общая суммарная выходная мощность +3.3В и +5В не должна превышать 179 Вт.
Подключение к сети постоянного тока	24-контактный, 8-контактный
Линейное напряжение переменного тока	Автоматическая установка диапазона на 100-127 В или 200-240 В
Частота напряжения сети питания переменного тока	50/60 Гц
Входной ток (системы)	5,0 А при 115 В 2,5 А при 220 В
Резервный блок питания	Нет
Модули питания с поддержкой горячей замены	Нет
Два кабеля для электросети	Нет
Резервные вентиляторы	Нет
Съемные вентиляторы	Нет
Серверная системная плата, для которой предназначаются устройства	Серверная системная плата Intel® SE7505VB2 Серверная системная плата Intel® SE7501BR2 Серверная системная плата Intel® SE7500CW2 Серверная плата Intel® SE7501CW2 Серверная системная плата Intel® S845WD1-E Серверная системная плата Intel® S875WP1-E Серверная системная плата Intel® SE7210TP1-E

### 3.1 Блок питания EPS 2.0 мощностью 450 Вт

#### 3.1.1 Конструкция блока питания мощностью 450 Вт

Конструкция и размеры блоков питания мощностью 450 Вт соответствуют форм-фактору PS/2. Приблизительные размеры корпуса составляют 86 мм (3,3 дюйма) в высоту x 150 мм (5,90 дюйма) в ширину x 180 мм (7,09 дюйма) в длину.

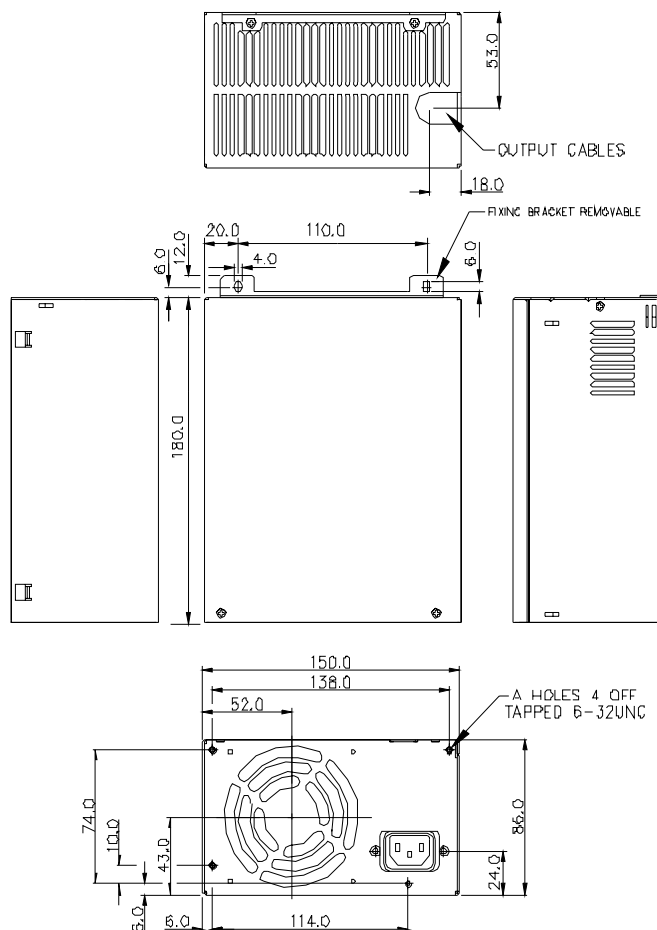


Рис 6. Источник электропитания 450-W EPS 2.0

#### 3.1.2 Требования блока питания мощностью 450 Вт к вентилятору

Блок питания EPS мощностью 450 Вт имеет вентилятор диаметром 80-мм с низким уровнем шума. Уровень звукового давления измерялся на расстоянии 1 метра от блока питания на открытом пространстве со всех сторон от блока питания. Пиковое значение не превышает 43 дБА при температуре входящего воздуха 25°C.

#### 3.1.3 Сеть переменного тока

Система предназначена для работы от сети переменного тока напряжением 100-127 В, 200-240 В частотой 50 или 60 Гц. Блоки питания с компенсацией коэффициента мощности

автоматически подстраиваются под нужный диапазон напряжения. Система протестирована на совместимость с указанными напряжениями и была протестирована, но не рекомендуется для использования с напряжением в диапазоне  $\pm 10\%$  от указанного и при частоте  $\pm 3$  Гц от указанной.

Согласно спецификациям, система будет работать без ошибок при полной выходной нагрузке блока питания, номинальным напряжением на входе и в случае, если прерывания подачи тока в сети не будут превышать один период входной частоты сети переменного тока (т.е., 20 мс при 50 Гц).

Система не повреждается при всплеске кольцевой волны переменного тока до 2 кВ/500 А. Эта кольцевая волна с затухающими колебаниями имеет частоту 100 КГц с заданным временем нарастания сигнала для линейной части первоначального полуцикла в 0,5 нс. Кроме того, система не будет повреждена однонаправленным всплеском волны до 2 кВ /3000 А, с временем нарастания сигнала 1,2 нс и длительностью 50 нс. Дополнительные подробности по этим волнам содержатся в стандарте ANSI/IEEE STD C62.45-1992.

## 4. Охлаждение системы

---

### 4.1 Конфигурация вентилятора

Система охлаждения серверного корпуса Intel® SC5250-E состоит из двух вентиляторов корпуса и одного вентилятора блока питания. Вентилятор размерами 92 x 25 мм, расположенный в передней части отсека для несъемных жестких дисков, нагнетает свежий воздух в корпус со стороны передней панели и обеспечивает охлаждение отсека для жестких дисков. Вентилятор размерами 120 мм x 38 мм обеспечивает охлаждение задней части корпуса путем отвода теплого воздуха из системы. Вентилятор блока питания нагнетает дополнительный воздух из области отсека для периферийных устройств, который затем проходит через блок питания и выходит в задней части корпуса

Помимо этих предустановленных вентиляторов в системе имеется место для установки трех дополнительных вентиляторов различных конфигураций. Корпорация Intel не приводит номера деталей для данных дополнительных вентиляторов. Вентилятор диаметром 120 мм может быть установлен сзади разъемов для карт PCI и обеспечивать дополнительное охлаждение области карт PCI, а два 80-миллиметровых вентилятора могут устанавливаться в передней части корпуса справа от отсека для жестких дисков для обеспечения дополнительного охлаждения.

### 4.2 Управление вентилятором

Вентиляторы, поставляемые в комплекте с серверным корпусом SC5250-E, оборудованы сигнальным тахометром, который может настраиваться с помощью системы управления сервером для серверной системной платы Intel® SE7501BR2. Подробная информация по работе этой системы приведена в технической спецификации на системную плату.

### 4.3 Система охлаждения

Воздух должен проходить из передней в заднюю часть корпуса, как показано стрелочками на рисунке ниже.

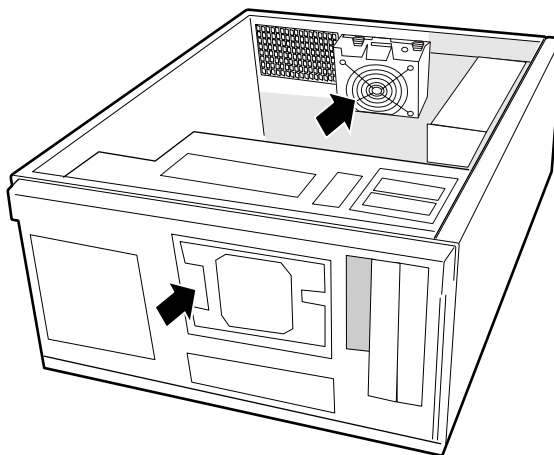


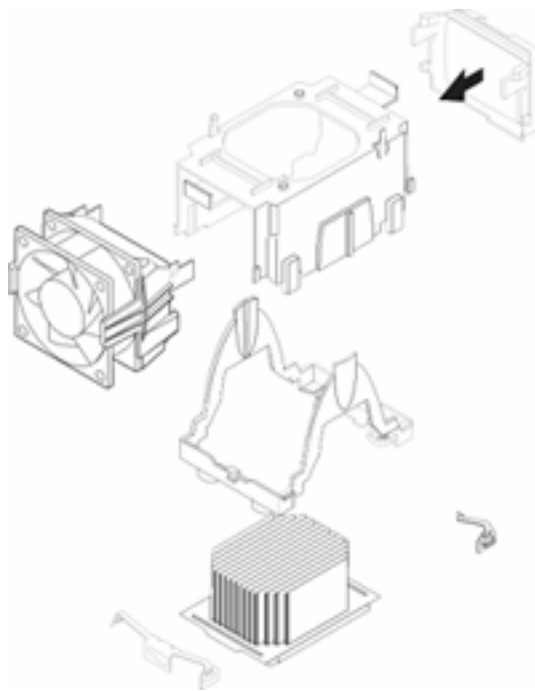
Рис 7. Конфигурация вентилятора

В серверной системной плате Intel® SC5250-E обеспечивается достаточное охлаждение внутренних компонентов сервера, включая подсистему питания, серверную системную плату, процессоры, устройства памяти, платы для расширения PCI, а также установленные жесткие диски и съемные устройства для считывания информации.

Подсистема охлаждения серверного корпуса SC5250-E зависит от правильного прохождения воздушного потока. Вентиляционные отверстия с передней и задней стороны корпуса должны быть открыты и не должны быть заблокированы неправильно установленными устройствами. Все внутренние кабели должны быть проведены таким образом, чтобы не препятствовать потоку воздуха.

Устройство активного охлаждения процессора, установленное в данном корпусе, называется устройством формирования воздушного потока процессоров (PWT); оно поставляется в комплекте с процессорами Intel® Xeon™ в штучной упаковке. Для обеспечения нужного охлаждения необходимо использовать только процессоры с активными теплоотводами, если иное не указано в руководствах по серверным системным платам.

Активные теплоотводы включают вентилятор для обеспечения охлаждения. Система охлаждения поставляется в комплекте с процессорами Intel® Xeon™ в штучной упаковке. При правильной установке устройства формирования воздушного потока процессора и вентилятора вентилятор располагается по направлению к переднему краю корпуса, направляя воздух к задней стороне корпуса (по направлению к разъемам).



**Рис 8. Устройство формирования воздушного потока процессора с процессором Intel® Xeon™ с частотой системной шины 400 МГц**

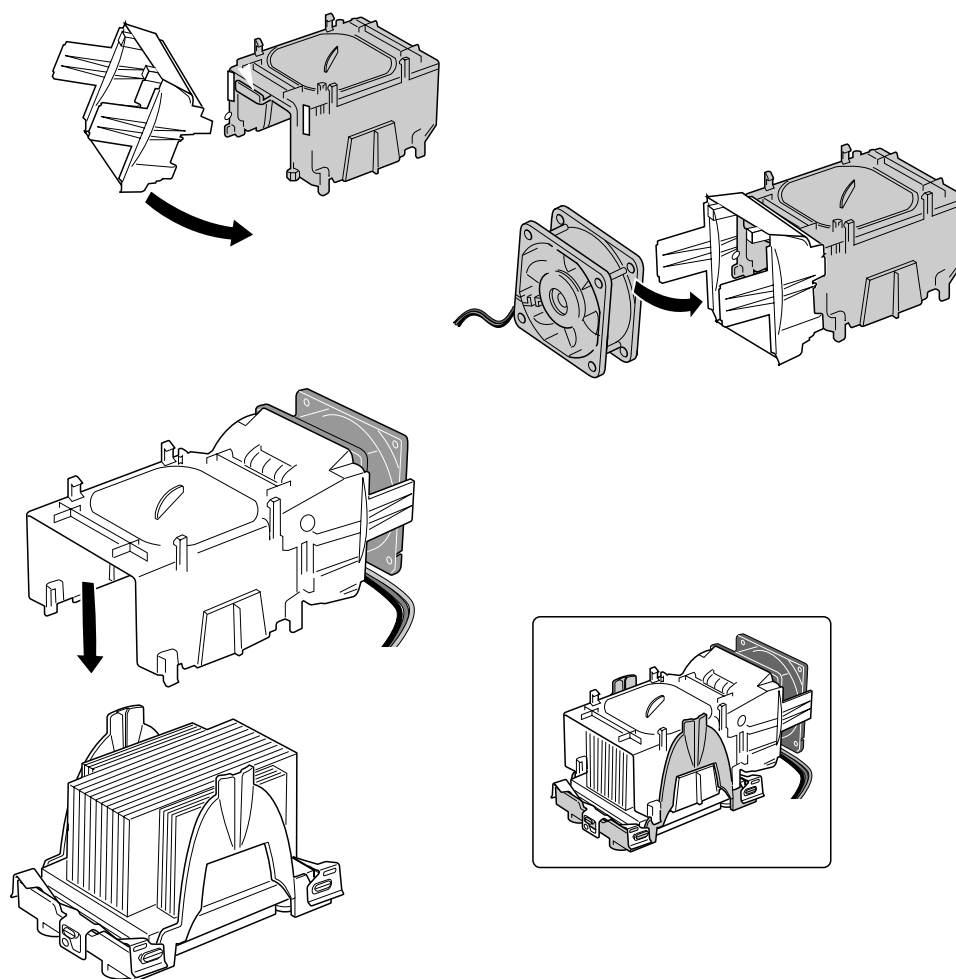


Рис 9. Устройство формирования воздушного потока процессора с процессором Intel® Xeon™ с частотой системной шины 533 МГц

#### 4.4 Intel® APTWKTCKOOLKIT для конфигурирования серверной платы Intel® SE7505VB2

Комплект для охлаждения рабочих станций разработан для серверной системной платы Intel® SE7505VB2 и серверного корпуса Intel® SC5250-E в целях значительного улучшения акустических характеристик системы; данное решение является эффективным в тех случаях, когда акустические характеристики имеют принципиальное значение. Код продукции Intel APTWKTCKOOLKIT (Intel MM # 858795).

Для достижения необходимой производительности требуется наличие версии BIOS 1.08 или выше. Кроме того, рекомендуется подключить вентиляторы корпуса к коннектору SYS Fan #1 системной серверной платы Intel®, а вентиляторы корпуса к коннектору SYS Fan #3. Версия BIO 1.08 включает поддержку комплекта APWKTCKOOLKIT для конфигураций SC5250-E и SE7505VB2.

Для версии BIOS 1.08 с SE7505VB2 Fab -701 или выше только на SC5250-E требуется настройка конфигураций системы с помощью утилиты BIOS "Setup Configuration Utility". Следует выполнить следующие настройки: Выберите опцию меню "Advanced", выберите

опцию "Hardware monitor", выберите "Chassis Type," и далее выберите "SC5250-E" для конфигураций Pilot Point 1.

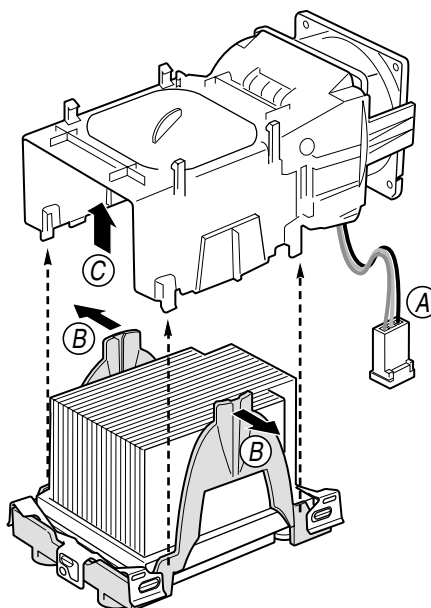
Новый выпуск BIOS версии 1.08 предоставляет возможность внесения изменений в управление работой вентилятора в целях улучшения акустических характеристик. Кроме того, корпорация Intel предлагает новый комплект обновлений, обеспечивающий максимальную эффективность при работе на рабочих станциях с системными платами версии C15472-701 и выше.

Выпуски BIOS содержат критические исправления. Следовательно, корпорация Intel рекомендует обновить BIOS на данной серверной системной плате до последней версии. Версии BIOS для серверной системной платы SE7505VB2 можно скачать на <http://support.intel.com/support/motherboards/server/se7505vb2>.

Ознакомьтесь с имеющейся информацией о выпусках BIOS, а также инструкциями по установке BIOS и исправлениями версии.

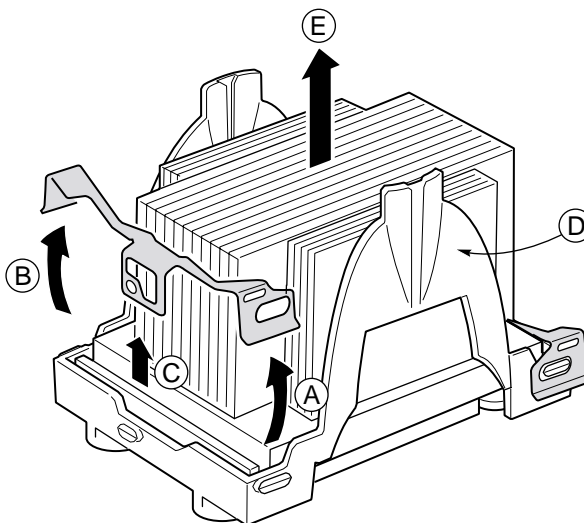
## 4.5 Снимите охлаждающее устройство формирования воздушного потока процессора

Комплект Intel® для обеспечения акустических характеристик рабочей станции может использоваться для модификации новой или существующей системы на базе серверной системной платы Intel® SE7505VB2 в серверном корпусе Intel® SC5250-E. Он заменяет активный теплоотвод, представленный в разделе 4.2. Пожалуйста, ознакомьтесь с руководством пользователя по работе с комплектом Intel® для охлаждения рабочей станции для получения полной информации по установке или удалению активного теплоотвода (номер заказа: C55113-001, рев. 2)



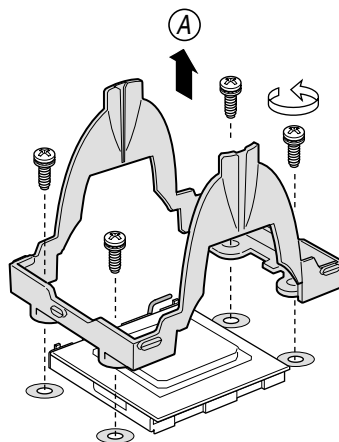
TP00495

Рис 10. Снимите устройство формирования воздушного потока для серверной системной платы Intel® SE7505VB2



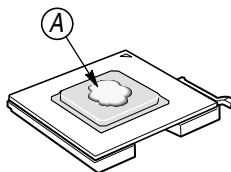
TP00502

Рис 11. Снимите механизм крепления (если имеется) с серверной системной платы Intel® SE7505VB2



TP00496

Рис 12. Снимите механизм крепления (если имеется) с серверной системной платы Intel® SE7505VB2



TP00497

Рис 13. Снимите старую (загрязненную) теплопроводящую пасту (буква А на следующем рисунке) с верхней стороны процессора



## 4.6 Установка Intel® APTWKTCOOLKIT для серверной платы Intel® SE7505VB2

Комплект для охлаждения рабочей станции разработан для серверной системной платы Intel® SE7505VB2 и серверного корпуса Intel® SC5250-E в целях значительного улучшения акустических характеристик системы; данное решение является эффективным в тех случаях, когда уровень шума имеет принципиальное значение. Номер детали Intel: APTWKTCOOLKIT (Intel MM # 858795).

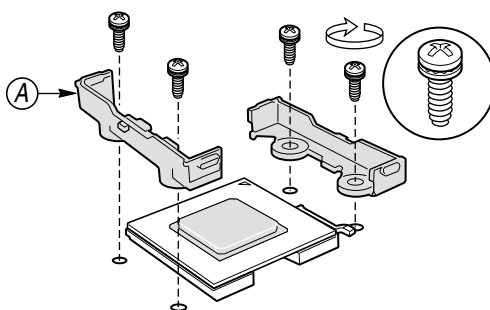
Пожалуйста, ознакомьтесь с руководством пользователя по работе с комплектом Intel® охлаждения рабочей станции для получения полной информации по установке (номер заказа: C55113-001, рев. 2)

Не устанавливайте комплект Intel® для обеспечения акустических характеристик рабочей станции в системах только с одним процессором. Данный комплект предназначен для двухпроцессорных систем. Если у Вас установлен только один процессор, большое отверстие от второго процессора и теплоотвода приведет к ухудшению прохождения воздушного потока через теплоотвод одного процессора; это может вызвать перегрев системы.

Комплект включает следующие компоненты:

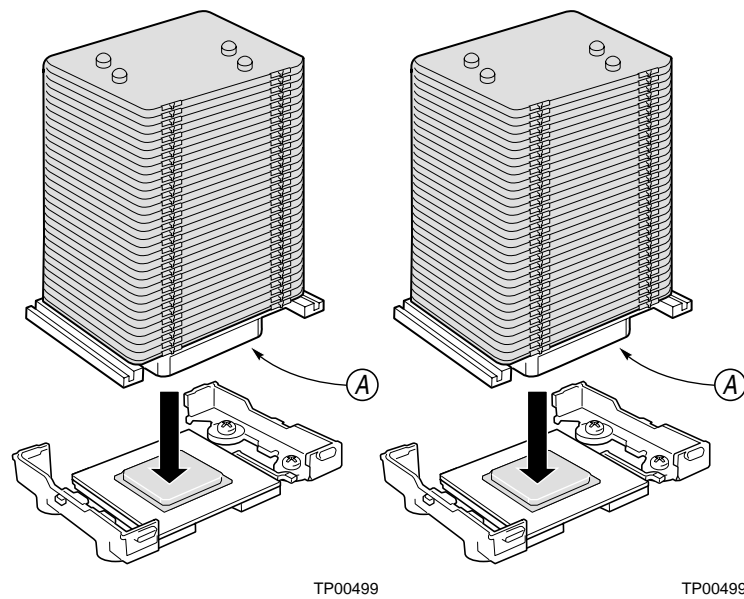
- Два теплоотвода
- Гибкий воздуховод
- Четыре пластиковых механизма крепления (по два на каждый теплоотвод)
- Восемь винтов с крупной резьбой (по два на каждый механизм крепления)
- Четыре металлических зажима (по два на каждый теплоотвод) для процессоров с частотой системной шины 400 МГц
- Четыре металлических зажима (по два на каждый теплоотвод) для процессоров с частотой системной шины 533 МГц
- Четыре нейлоновых крепления для крепления воздуховода к заднему вентилятору корпуса
- Четыре пластмассовых держателя вентилятора
- Восемь винтов с крупной резьбой (по два на каждый держатель вентилятора)

Установите удерживающие скобы (по две на каждый теплоотвод) из комплекта Intel® для обеспечения акустических характеристик рабочей станции. Используйте винты из комплекта. Обратите внимание: все удерживающие скобы являются одинаковыми.



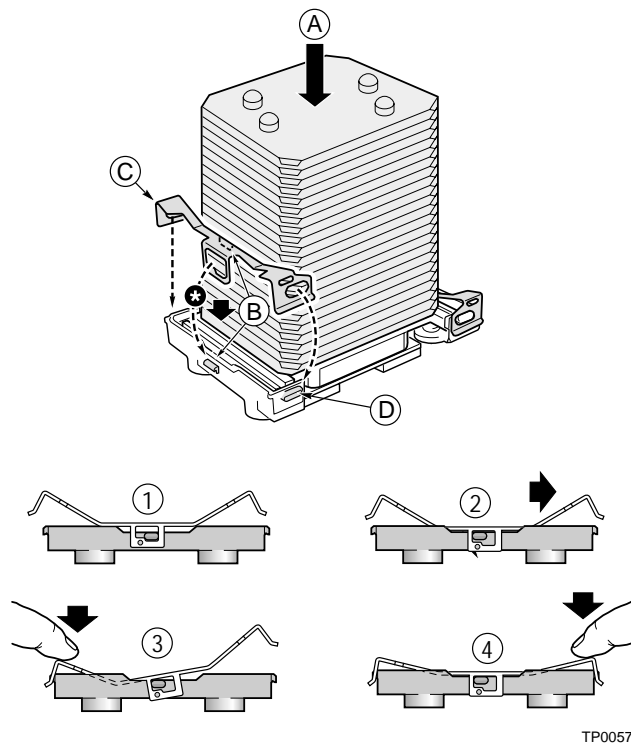
TR00498

Рис 14. Установите удерживающие скобы



**Рис 15. Установите устройства теплоотвода процессора (одно устройство на процессор)**

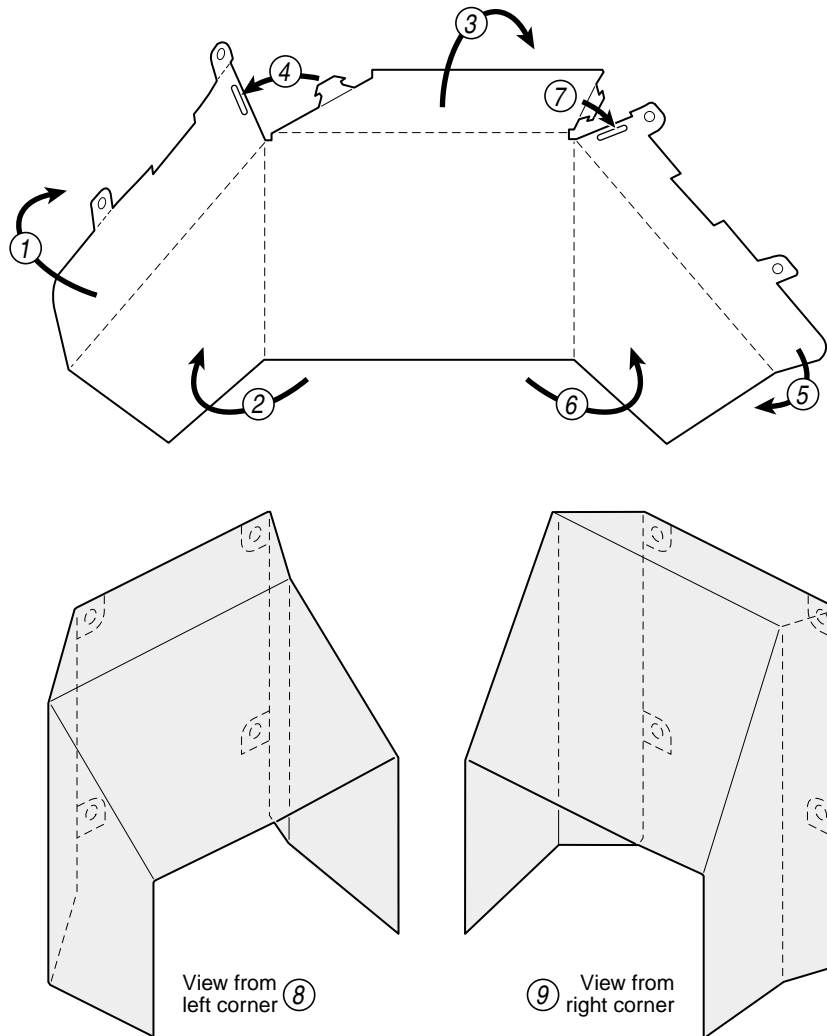
Расположите металлические зажимы из комплекта Intel® для обеспечения акустических характеристик рабочей станции как показано на рис. 16. Убедитесь, что центральный контакт (буква В на рисунке) попадает в паз в основании теплоотвода (номер 1 на рисунке). Повторите этапы 4-6 для второго зажима для крепления.



**Рис 16. Установите металлические зажимы процессора (одно устройство на процессор)**

## 4.7 Конфигурирование вентилятора и воздуховода процессора Intel® APTWKT-COOLKIT для серверной системной платы SE7505VB2 Intel®

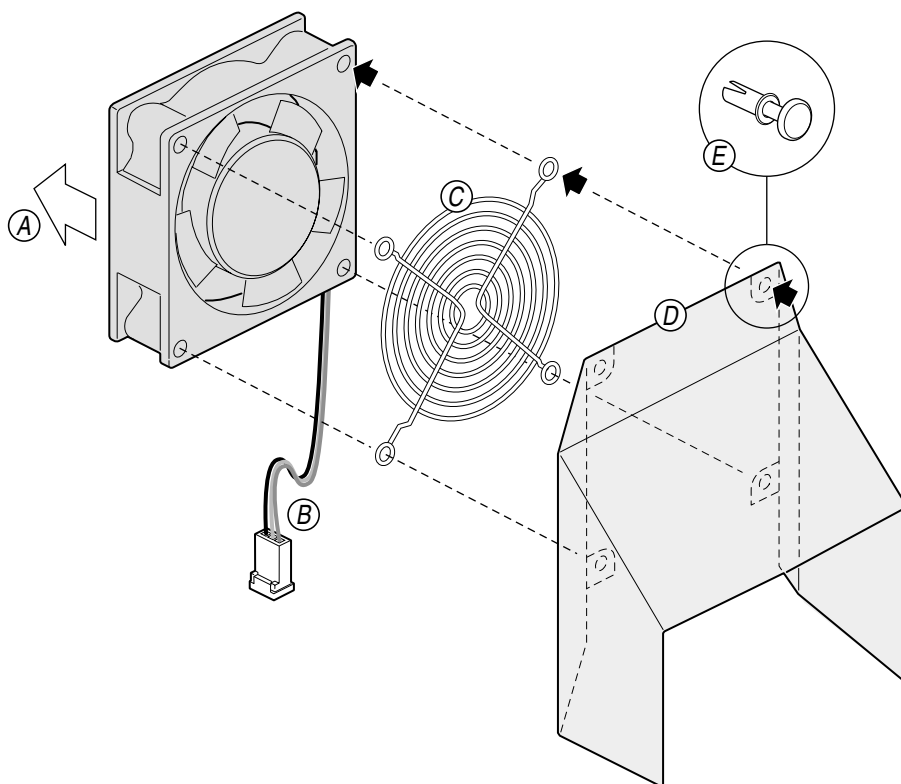
Изогните воздуховод из комплекта Intel® для обеспечения акустических характеристик рабочей станции как показано на рисунке 17. Убедитесь, что линии черной отметки направлены к внутренней части воздуховода. Начните с изгиба #1 и далее по порядку до изгиба #7. По завершении процедуры справа и слева воздуховод должен выглядеть следующим образом (см. #8 и #9 на следующем рисунке):



TP00493

**Рис 17. Обмотка воздуховода процессора**

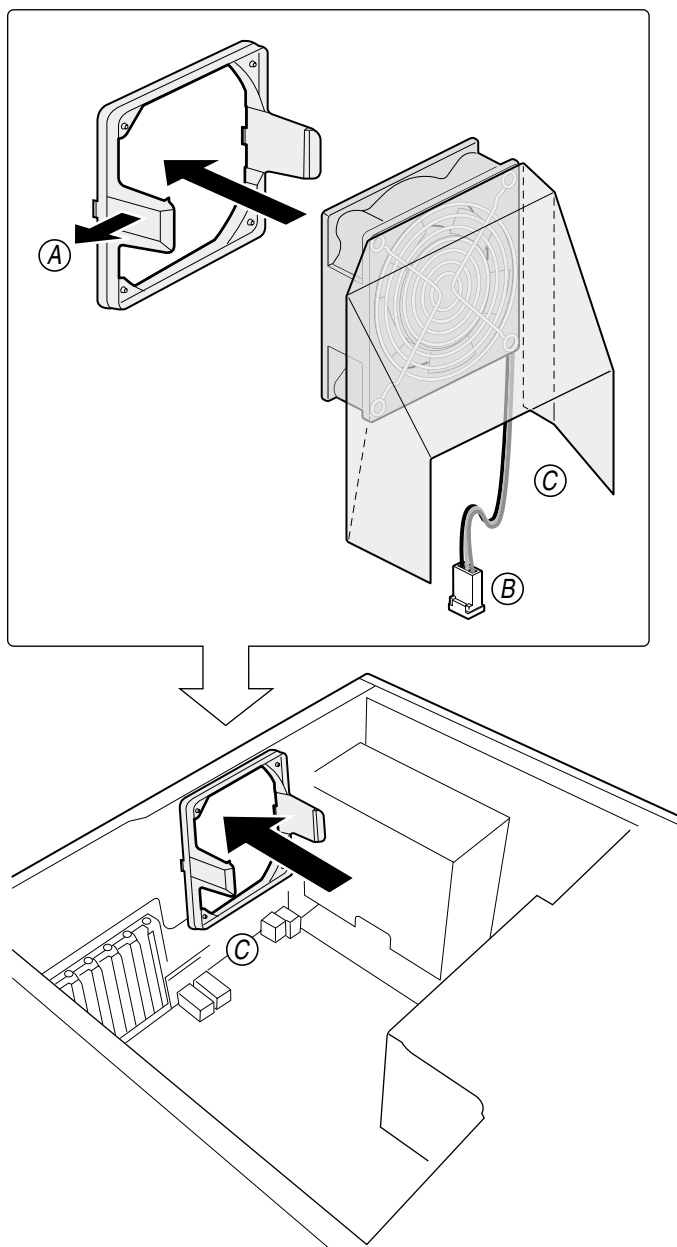
Прикрепите воздуховод к заднему вентилятору корпуса. Расположите стрелку, указывающую направление воздушного потока, сбоку от заднего вентилятора корпуса и расположите вентилятор, как показано на следующем рисунке. (Наклейка на заднем вентиляторе корпуса должна смотреть вниз по направлению к задней стороне корпуса, а защита пальцев должна быть направлена к серверной системной плате.) Убедитесь, что кабель питания вентилятора (буква В на рисунке) выходит в правом нижнем углу.



TP00494

**Рис 18. Присоедините воздуховод процессора к заднему вентилятору корпуса**

1. Разместите защиту пальцев (буква С на рисунке) у соответствующего по размеру отверстия заднего вентилятора корпуса.
2. Разместите изогнутый воздуховод (буква D на рисунке) у соответствующих по размеру отверстий в защите пальцев и заднего вентилятора корпуса.
3. Закрепите задний вентилятор корпуса, защиту пальцев и воздуховод вместе, вставив нейлоновое крепление в каждое из четырех отверстий для крепления. Воспользуйтесь нейлоновыми креплениями из комплекта Intel® для обеспечения акустических характеристик рабочей станции. Не используйте старые нейлоновые крепления. Обратите внимание: нейлоновые крепления вставляются с внутренней стороны вентилятора (буква E на рисунке).



TP00501

**Рис 19. Установите задний вентилятор корпуса и воздуховод в корпус**

## 4.8 Установите передние вентиляторы для охлаждения отсека жестких дисков

Установите передние держатели вентилятора для систем со стандартным фиксированным отсеком для жестких дисков. Данные инструкции не относятся к системам с отсеком для горячей замены жестких дисков. Используйте четыре винта для крепления пластмассовых держателей к той стороне переднего вентилятора, на которой нет наклейки. Вставьте винт (буква В на следующем рисунке) с внутренней стороны переднего вентилятора, чтобы зафиксировать пластмассовый держатель (буква А на рисунке). Плотно придерживайте винт, используя шестигранный гаечный ключ (буква С на рисунке), чтобы зафиксировать винтом пластмассовый держатель.

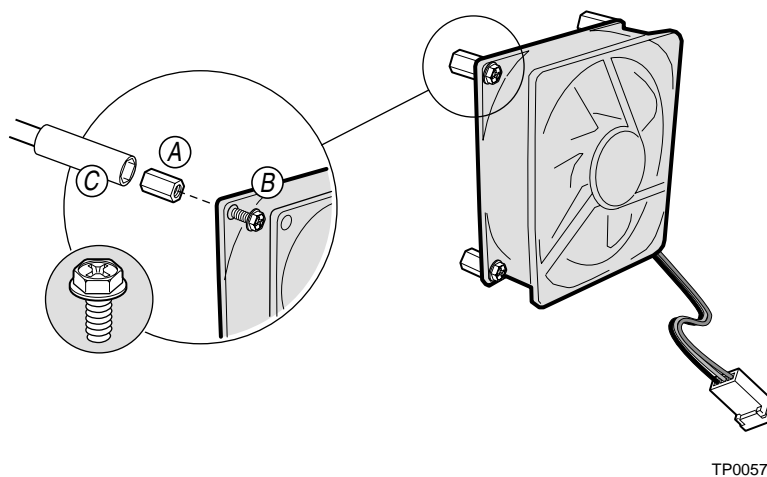
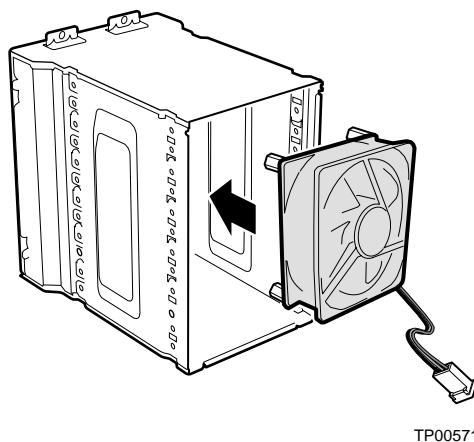


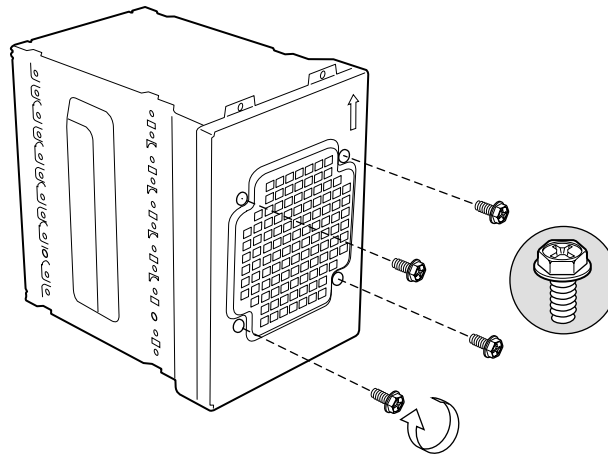
Рис. 20. Установка передних держателей вентилятора для охлаждения отсека жестких дисков

Вставьте передний вентилятор в отсек для жестких дисков. Убедитесь, что кабель переднего вентилятора расположен в нижней части отсека. Убедитесь, что воздушный поток идет по направлению к серверной системной плате. Это значит, что лицевая сторона наклейки должна быть направлена на внутреннюю сторону отсека для жестких дисков (по направлению к серверной системной плате). Лицевая сторона пластмассовых держателей должна быть направлена в сторону передней решетки отсека для жестких дисков.



**Рис. 21. Установка вентилятора с передними держателями в отсек жестких дисков**

С помощью четырех винтов прикрепите передний вентилятор к отсеку для жестких дисков.



TP00572

**Рис. 22. Прикрепите вентилятор с передними держателями к отсеку жестких дисков**



## 5. Отсеки для периферийных устройств

### 5.1 3,5-дюймовый отсек для периферийных устройств

В серверный корпус Intel® SC5250-E может быть установлено периферийное устройство формата 3,5 дюйма, например, дисковод гибких дисков, под отсеками для периферийного устройства формата 5,25 дюйма. Перед установкой флоппи-дисковода необходимо снять декоративную панель. Если флоппи-дисковод не устанавливается, то вместо него, в соответствии с действующими нормами, следует установить экран-заглушку для защиты от электромагнитного излучения. В комплект также входит декоративная заглушка для отверстия в декоративной панели.

Отсек для периферийного устройства формата 3,5 дюйма разработан таким образом, что винты крепятся только с левой стороны корпуса, как показано на рисунке ниже. С правой стороны дисковод удерживают два металлических выступа.

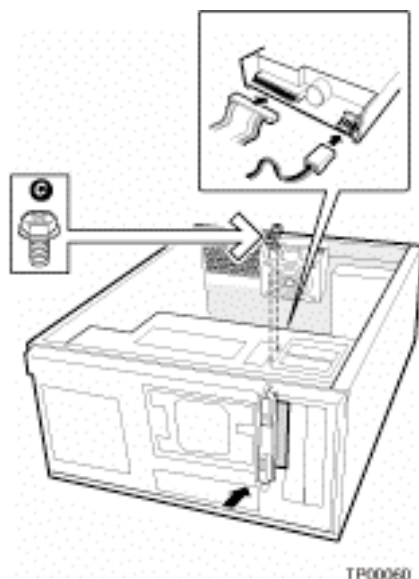


Рис 23. Расположение отсека для жестких дисков для серверного корпуса SC5250-E

## 5.2 5,25-дюймовый отсек для периферийных устройств

В серверном корпусе Intel® SC5250-E имеется возможность установки двух съемных периферийных устройств (например, магнитного/оптического диска, дисководов CD-ROM, или ленточного дисковода) шириной 5,25 дюйма половинной высоты или одного устройства полной высоты. Длина этих периферийных устройств может составлять до 9 дюймов (228,6 мм). Максимальная потребляемая мощность одного устройства не должна превышать 18 Вт. Температурные характеристики отдельных устройств необходимо проверять для обеспечения соответствия спецификациям производителя.

5,25-дюймовые периферийные устройства могут быть извлечены из передней части корпуса после снятия крышки и декоративной панели. В неиспользуемых отсеках для 5,25-дюймовых дисководов должны быть установлены экраны-заглушки для обеспечения адекватного охлаждения и соответствия нормам электромагнитной совместимости.

**Примечание:** Соблюдайте осторожность при заполнении всех отсеков для установки 5,25-дюймовых периферийных устройств. Необходимо рассчитать энергопотребление установленных устройств и убедиться, что максимальная мощность блока питания не превышает. В типовых конфигурациях обеспечивается достаточная мощность для флоппи-дисковода, ленточного дисковода, дисководов CD-ROM и четырех фиксированных жестких дисков.

## 5.3 Отсек для жесткого диска

Подсистема охлаждения серверного корпуса SC5250-E зависит от правильного прохождения воздушного потока. Требования к питанию отдельного накопителя на жестких дисках могут ограничить максимальное число жестких дисков, которые может вместить серверный корпус SC5250-E. Этот отсек имеет вентилятор 92 мм (6,2 дюйма) x 25 мм, закрепленный к передней стороне отсека, что обеспечивает направление потока воздуха к жестким дискам отсека. Отсек для жестких дисков крепится двумя винтами спереди и двумя винтами сбоку.

**Примечание:** При установке системной платы отсек для жестких дисков необходимо выдвинуть вперед.

В серверном корпусе SC5250-E возможна установка одного отсека с объединительной платой для жестких дисков SCSI вместо обычного отсека для жестких дисков. Это тот же самый отсек, что используется в серверных корпусах Intel® SC5100 и SC5200. Объединительная плата поддерживает как устройства SCSI LVD, так и устройства SCSI SE (Ultra 160 и более ранние версии). В объединительной плате имеется разъем для установки контроллера SAF-TE или карты расширения. Объединительная плата поддерживает установку пяти дюймовых дисков SCA-2 с поддержкой горячей замены при установке в отсек для дисков.

## 5.4 Оконечная нагрузка при использовании нескольких дисков SCSI

Мульти-режимные терминаторы обеспечивают SCSI-4-совместимую оконечную нагрузку на панели жестких дисков. Эти терминаторы обеспечивают оконечную нагрузку в режимах SE и LVD. При установке хотя бы одного диска SE, все остальные диски, установленные на шине SCSI будут работать в режиме оконечной нагрузки SE.

## 5.5 Интерфейс SCSI

Интерфейс SCSI на панели LVD/SE SCSI серверного корпуса SC5250-E обеспечивает соединение между шиной SCSI и микроконтроллером (содержащим встроенные вычислительные средства для панели LVD/SE SCSI серверного корпуса SC5250-E<sup>1</sup>). Данный интерфейс позволяет микроконтроллеру функционировать в качестве устройства SCSI для использования протокола SAF-TE.

Управление питанием на LVD/SE SCSI серверного корпуса SC5250-E<sup>1</sup> поддерживает следующие функции:

- Снижение скорости вращения диска при обнаружении сбоя и получении сообщения о нем (внутреннее сервисное сообщение) по шине SCSI. Приложение или RAID-контроллер определяет наличие проблемы с жестким диском, представляющую опасность для данных. В результате диск выводится из эксплуатации, и на шину SCSI отправляется команда уменьшить скорость вращения диска. Это снижает вероятность того, что диск будет поврежден во время его извлечения из отсека горячей замены. Когда вставляется новый жесткий диск, система регулирования питания некоторое время находится в режиме ожидания, пока диск не вставлен полностью, а затем подает питание, контролируя линейное изменение мощности.
- Если питание системы включено, то задняя панель LVD/SE SCSI немедленно отключает питание от разъема после того, как обнаруживает, что диск извлечен из него. Это позволяет предотвратить повреждение жесткого диска, которое возможно, когда его удаляют или вставляют при подаче полного питания, а также поломку всего массива SCSI-дисков из-за возможных перебоев в электропитании и скачков напряжения.

## 5.6 Защита канального транзистора (FET) от короткого замыкания

Предохранительная цепь канального транзистора (FET) предназначена для защиты от короткого замыкания 12-вольтовых и 5-вольтовых канальных транзисторов управления питанием на панели LVD/SE SCSI.

## 5.7 Идентификаторы устройств SCSI

Каждое устройство на шине SCSI должно иметь уникальный идентификационный номер SCSI. Идентификационный номер SCSI объединительной платы LVD/SE SCSI 5 x 1.0" зависит от того, сконфигурирована ли данная объединительная плата как первичная или вторичная. Эта конфигурация определяется контактом 1 в разъеме I<sup>2</sup>C (J2A1).

**Примечание:** Серверный корпус SC5250-E поддерживает установку только одной панели, и поэтому она всегда будет идентифицироваться как основная на шине I<sup>2</sup>C.

Таблица 3. Назначение идентификаторов устройств SCSI

Устройство	Идентификационный номер SCSI как первичной объединительной платы I <sup>2</sup> C* разъем (J2A1) контакт1=1	Идентификационный номер SCSI как вторичной объединительной платы I <sup>2</sup> C* разъем (J2A1) контакт1=0
Диск 1	0x0H	0x8H
Диск 2	0x1H	0x9H

Диск 3	0x2H	0xAH
Диск 4	0x3H	0xBH
Диск 5	0x4H	0xCH
Контроллер SAF-TE	0x6H	0x5H

## 5.8 Световой индикатор работы жесткого диска

При доступе к каждому диску SCSI загорается соответствующий зеленый индикатор. Светоиндикаторы имеют 4 контакта и бывают двух цветов (желтый и зеленый) и расположены на задней панели.

Таблица 4. Светоиндикатор активности жесткого диска

Диск	Светоиндикатор объединительной платы активирован	Обозначение светового индикатора	Цвет индикатора
1	1	DS5A1	Зеленый
2	2	DS5B1	Зеленый
3	3	DS5C1	Зеленый
4	4	DS5D1	Зеленый
5	5	DS5E1	Зеленый

## 5.9 Индикатор сбоя в работе жесткого диска

Контроллер горячей замены (HSC) отвечает за включение индикаторов сбоя в работе жесткого диска в зависимости от состояния диска, определяемого с помощью сигналов, получаемых от SAF-TE и IMB. Индикаторы сбоя жесткого диска имеют желтый цвет и предназначены для отображения наличия сбоев в работе диска. Индикаторы физически располагаются на панели LVD/SE SCSI.

Светоиндикаторы имеют 4 контакта и бывают двух цветов (желтый и зеленый) и расположены на задней панели.

Таблица 5. Светоиндикатор сбоев жесткого диска

Диск	Светоиндикатор объединительной платы активирован	Обозначение светового индикатора	Цвет индикатора
1	1	DS5A1	Желтый
2	2	DS5B1	Желтый
3	3	DS5C1	Желтый
4	4	DS5D1	Желтый
5	5	DS5E1	Желтый

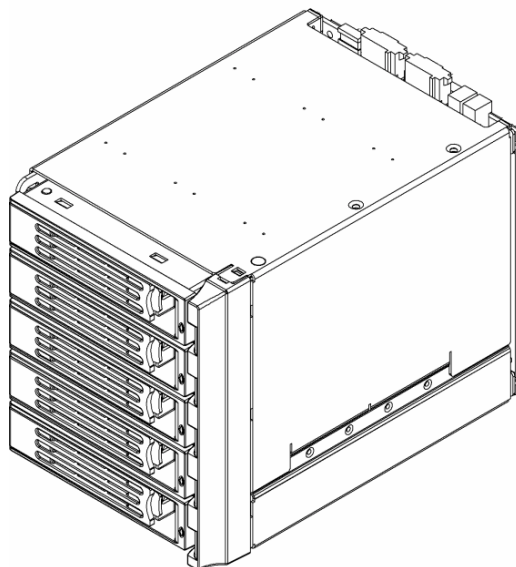


Рис 24. Отсек для горячей замены жестких дисков, передняя изометрическая проекция

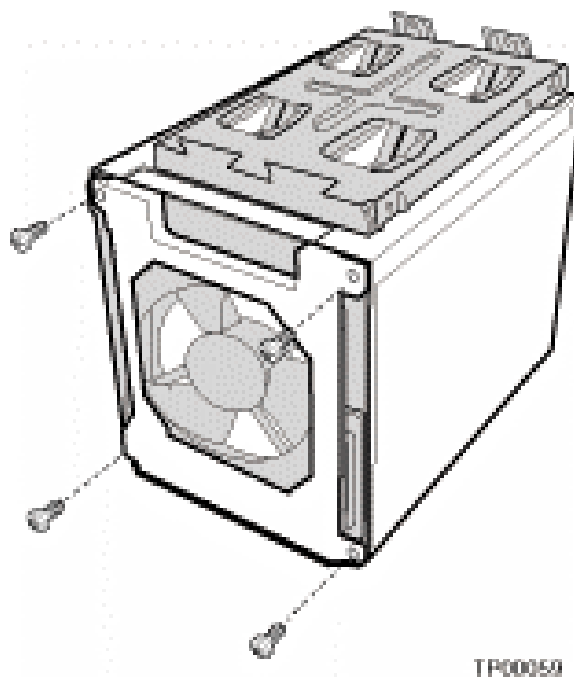


Рис 25. Отсек для горячей замены жестких дисков, задняя изометрическая проекция

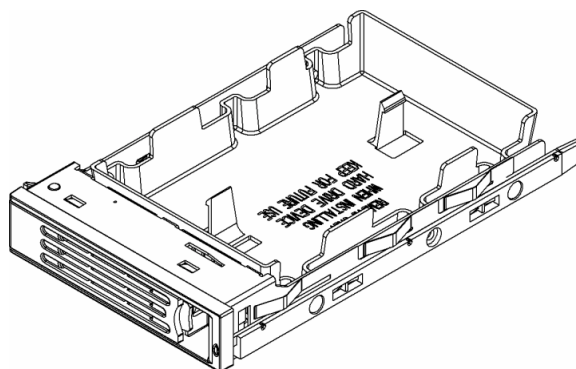


Рис 26. Салазки для жесткого диска с установленной воздушной заслонкой

## 5.10 Электронные системы отсека для горячей замены жестких дисков

Набор плат панели для горячей замены жестких дисков SCSI поддерживает следующие функции:

- Горячую замену жестких дисков SCSI, то есть демонтаж и подключение устройств SCSI без выключения питания системы.
- Функции управления и мониторинга системы горячей замены, соответствующие *Спецификациям SAF-TE*, редакция 1.00.

### 5.10.1 Схема панели для горячей замены жестких дисков SCSI

На схеме ниже показано расположение компонентов и разъемов набора печатных плат панели для горячей замены жестких дисков SCSI. Это решение состоит из двух отдельных плат. Первая плата обеспечивает распределение питания и подключение дисков через интерфейс SCSI. Вторая плата обеспечивает возможности SAF-TE и работу индикаторов сбоя дисков.

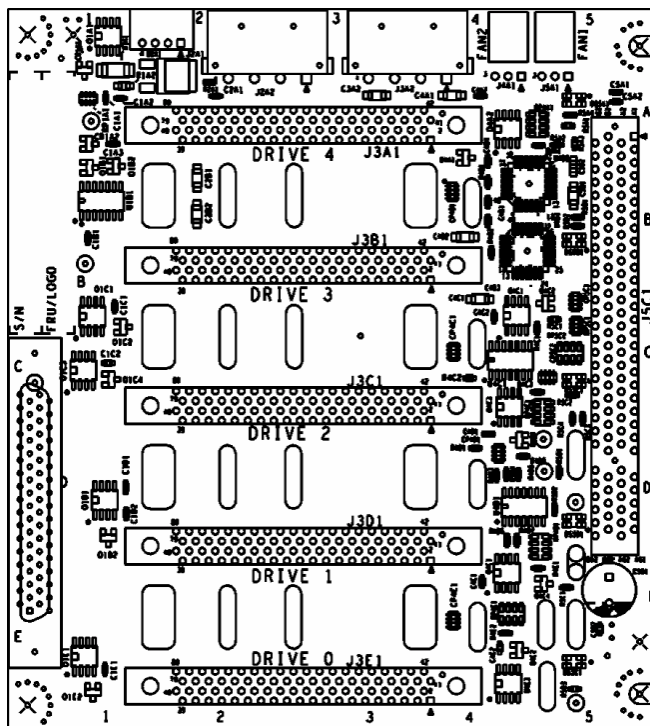


Рис 27. Объединительная плата для жестких дисков SCSI серверного корпуса SC5250-E

### 5.10.2 Спецификации панели для горячей замены жестких дисков SCSI

Панель для горячей замены жестких дисков SCSI серверного корпуса SC5250-E представляет собой подсистему с встроенными приложениями, которая при нормальной работе выполняет следующие функции:

- 1 Реагирует на сообщения SAF-TE, передаваемые на объединительную плату по шине SCSI).
- 2 Отслеживает температуру на объединительной плате, и выдает сообщение о предупреждении или критической ошибке при выходе за запрограммированные пределы (если материнская плата сервера имеет систему управления на основе BMC).
- 3 Отслеживает скорость работы вентиляторов, и выдает сообщение о предупреждении или критической ошибке при выходе за запрограммированные пределы (если материнская плата сервера имеет систему управления на основе BMC).

Панель для горячей замены жестких дисков SCSI в серверном корпусе SC5250-E состоит из следующих функциональных блоков:

- 1 Шина SCSI с разъемами для подключения дисков SCA и активными терминаторами LVDS
- 2 Микроконтроллер с флэш-памятью для программ и RAM
- 3 Интерфейс SCSI, позволяющий микроконтроллеру выступать в качестве объекта SCSI
- 4 Интерфейс серверной системной платы I<sup>2</sup>C
- 5 Управление питанием дисков SCSI
- 6 Поддержка индикатора сбоя (в зависимости от подсистемы управления серверной системной платой)
- 7 Поддержка двух вентиляторов для охлаждения (с тахометром и управлением питанием)
- 8 Температурный датчик (в зависимости от подсистемы управления основной серверной платой)

Панель для горячей замены жестких дисков SCSI располагается в отсеке для горячей замены жестких дисков, поставляемом в качестве дополнительного компонента серверных корпусов SC5250-E.

### 5.10.3 Общий вид платы SAF-TE

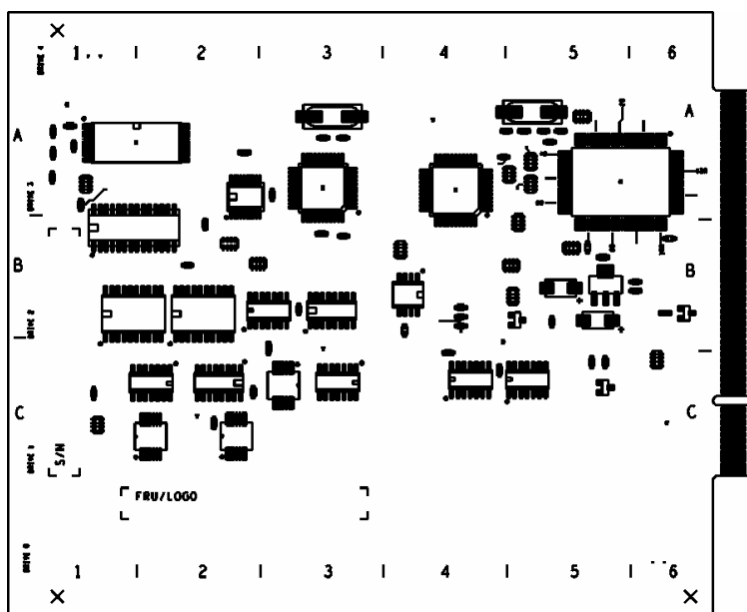


Рис 28. Объединительная плата для жестких дисков SAF-TE серверного корпуса SC5250-E



## 5.11 Спецификации SAF-TE

Набор объединительной платы SCSI с поддержкой горячей замены серверного корпуса SC5250-E выполняет задачи, связанные с жесткими дисками SCSI, заменяемыми в режиме горячей замены, мониторингом и управлением корпуса, как указано в *SAF-TE*, редакция 1.0. Специфические характеристики SAF-TE, поддерживаемые объединительной платой SCSI с поддержкой горячей замены включают, но не ограничиваются, мониторинг шины SCSI для сообщений обслуживания корпуса и функционирование с соответствия с сообщениями. В число примеров таких сообщений входят: активируют индикатор сбоя жесткого диска, отключают питание жесткого диска, который дал сбой, и сообщают температуру объединительной платы.

Интеллектуальный агент SAF-TE действует как переходник для устройств I<sup>2</sup>C без интеллектуальных функций при коммуникации в пределах серверного корпуса. Данные устройства не имеют функцию захвата шины.

## 5.12 Описание средств аппаратной поддержки Serial ATA (SATA)

При использовании контроллеров SATA в серверных корпусах SC5200 может быть установлено до двух объединительных плат SATA (поддерживающих в общей сложности до восьми жестких дисков). В серверные корпуса SC5250-E может быть установлена одна объединительная плата SATA. К каждой объединительной плате SATA может быть подключено до четырех дисков SATA. При использовании двух объединительных плат SATA одна обозначается 'Primary SATA Backplane'(основная объединительная плата SATA), а вторая - 'Secondary SATA Backplane'(вспомогательная объединительная плата SATA). Эти термины будут использованы и для описания других объединительных плат в других серверных системах.

## 6. Функциональные спецификации

---

Объединительная плата отвечает за следующие функции системы:

- **Световое оповещение о сбоях дисков** – Спецификация SATA 1.0 не поддерживает определение сбоев дисков. Однако при использовании RAID-контроллеров Intel® SRCS14L (с кабелями светоиндикаторов 2x5) определение сбоев поддерживается. Выключение зеленого светоиндикатора происходит при сбое. Обратите внимание на это отличие от предыдущих версий, где на наличие сбоя указывал оранжевый светоиндикатор. При использовании другого типа контроллера SATA, световое оповещение о сбоях дисков не поддерживается. На RAID-контроллере SRCS14L есть коннектор для кабеля светоиндикатора (2x5), обеспечивающий соединение объединительной платы и световых индикаторов сбоя жесткого диска. В настоящее время коннекторы 2x5 для кабеля светоиндикатора отсутствуют во всех других доступных в продаже контроллерах SATA.
- **Определение присутствия диска** – Определяет присутствие диска и сигнализирует об этом, включая зеленый светоиндикатор. Обратите внимание на то, что эта функция также отличается от предыдущих поколений объединительных плат. Данная функция работает вне зависимости от типа используемого контроллера SATA.
- **Управление питанием диска** – В отличие от предыдущих поколений объединительных плат на разъемы всегда подается питание; функция горячей замены поддерживается за счет метода сочленения, используемого в разъеме для диска. На диске и на объединительной плате находятся контакты различной длины. Резистор на контактах предварительной зарядки на 12В и 5В ограничивает пусковой ток.

### 6.1 Конфигурации с контроллером горячей замены (HSC)

Существует две конфигурации (“Primary” и “Secondary”) доступные для объединительной платы SATA серверного корпуса SC5200. Между объединительными платами не существует никакой разницы, однако, с точки зрения пользователя, все диски имеют такой же статус, как если бы они были подключены непосредственно к контроллеру, то есть объединительная плата становится «прозрачной».

## 7. Отсеки для периферийных устройств

---

### 7.1 3,5-дюймовый отсек для периферийных устройств

Объединительная плата SATA поддерживает устройства SATA, соответствующие стандарту LVD. На объединительной плате имеется разъем для установки контроллера SAF-TE или карты расширения. Объединительная плата поддерживает установку пяти дюймовых дисков SCA-2 с поддержкой горячей замены при установке в отсек для дисков. При использовании RAID-контроллера SRCS14L возможно подключение двух объединительных плат SATA, после чего общее количество дисков SATA будет равняться восьми (эта конфигурация поддерживается только в корпусах с блоком питания мощностью 650-Вт с резервированием).

В серверном корпусе SC5250-E имеется только один отсек для горячей замены дисков SATA, куда может быть установлено до четырех жестких дисков SATA шириной 3,5 дюйма. Доступ к дискам производится посредством открытия передней дверцы отсека. Для установки жестких дисков в комплектацию отсека для горячей замены жестких дисков входят четыре пары металлических салазок. В каждой салазке имеется пластмассовая ручка и декоративная панель с индикатором активности/сбоя. Если в салазках отсутствует диск, воздушная заслонка должна оставаться на месте, чтобы обеспечить адекватное охлаждение жестких дисков.

Отсек для горячей замены жестких дисков в серверном корпусе Intel® SC5250-E поддерживает установку периферийных устройств высотой 1 дюйм, потребляющих не более 18 Вт каждое. Величина потребляемой мощности приведена в качестве рекомендации. Температурные характеристики отдельных жестких дисков должны проверяться для обеспечения соответствия спецификациям производителя. Список серверных системных плат Intel®, поддерживаемых серверными корпусами SC5200 и SC5250-E, можно найти на сайте [support.intel.com](http://support.intel.com) (URL: <http://support.intel.com/>).

Для серверных корпусов SC5200 и SC5250-E поставляется дополнительный отсек для горячей замены дисков (ASATAHSDB). Он должен устанавливаться на месте среднего отсека для трех 5,25-дюймовых дисководов в базовых конфигурациях корпусов (без резервирования питания). В моделях с резервированием этот аксессуар должен устанавливаться вместо нижнего отсека для трех 5,25-дюймовых дисководов, в результате чего общее количество дисков SATA с поддержкой горячей замены будет равняться восьми.

Инструкции по установке входят в *Установочный комплект отсека горячей замены для корпусов Intel® SC5200 и SC5250-E*.

### 7.2 Интерфейс SATA

Интерфейс SATA объединительной платы SATA обеспечивает связь между шиной SATA и микроконтроллером.

### 7.3 Идентификаторы устройств SATA

Каждое устройство подключенное к шине SATA должна иметь уникальный ID. ID устройства, подключенного к объединительной плате 4 x 1.0" зависит от контроллера. Рекомендуемая конфигурация для RAID-контроллера SRCS14L приведена в таблице ниже. Пользователи обязательно должны соблюдать эту рекомендацию, чтобы обеспечить соответствие работы

индикаторов активности/сбоя дисков конкретным дискам. При использовании других контроллеров не обязательно следовать конкретной схеме подключения, поскольку в других контроллерах SATA отсутствует коннектор 2x5 для подключения светоиндикатора.

**Таблица 6. Назначение идентификаторов шины SATA**

Номер диска SATA	Intel® RAID контроллер SRCS14L
Диск 0	A0
Диск 1	A1
Диск 2	A2
Диск 3	A3

## 7.4 Световой индикатор работы жесткого диска

При первом подключении диска зеленый светоиндикатор загорается и горит непрерывно, сигнализируя о наличии диска в разъеме. При использовании RAID-контроллера SRCS14L с коннектором 2x5 для подключения светоиндикатора, зеленый светоиндикатор будет мигать при обнаружении активности диска. Светоиндикаторы физически располагаются на объединительной плате, имеют 4 контакта и могут гореть двумя цветами (желтым и зеленым).

**Таблица 7. Светоиндикатор активности жесткого диска с установленным RAID-контроллером Intel® SRCS14L**

Диск	Индикатор активности панели горячей замены	Обозначение светового индикатора	Цвет индикатора
0	0	DS4E1	Мигает зеленый
1	1	DS4D1	Мигает зеленый
2	2	DS4C1	Мигает зеленый
3	3	DS4B1	Мигает зеленый

## 7.5 Индикатор сбоя в работе жесткого диска

Индикаторы сбоя жестких дисков не поддерживаются спецификацией SATA 1.0. However, if a fault occurs on a drive and the backplane is connected to a RAID Controller SRCS14L with the 2x5 LED header installed, the green LED will turn off when a fault occurs.

**Таблица 8. Светоиндикатор сбоев жесткого диска с установленным RAID-контроллером Intel® SRCS14L**

Диск	Индикатор активности панели горячей замены	Обозначение светового индикатора	Цвет индикатора
0	0	DS4E1	Зеленый выкл.
1	1	DS4D1	Зеленый выкл.
2	2	DS4C1	Зеленый выкл.

3	3	DS4B1	Зеленый выкл.
---	---	-------	---------------

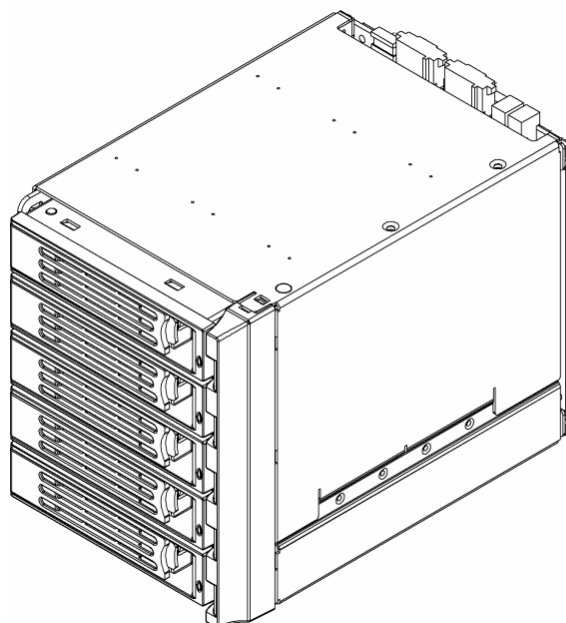


Рис 29. Отсек для горячей замены жестких дисков, передняя изометрическая проекция

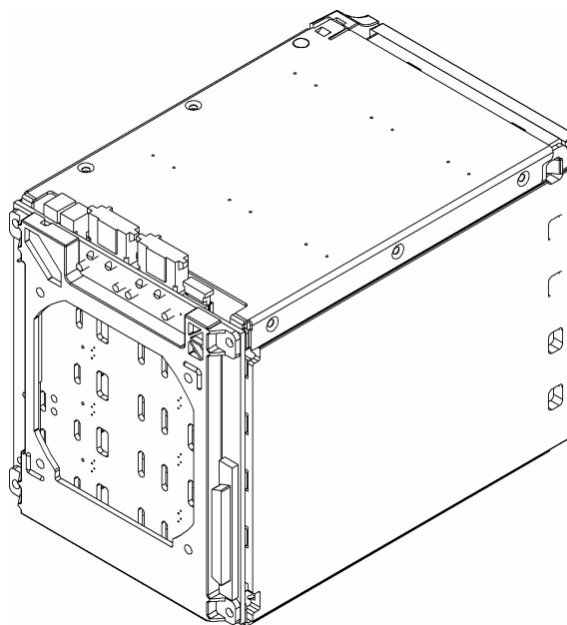


Рис 30. Отсек для горячей замены жестких дисков, задняя изометрическая проекция

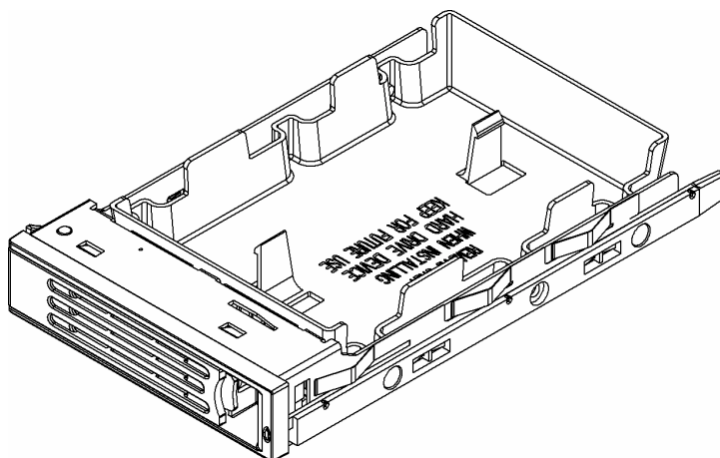


Рис 31. Салазки для жесткого диска с установленной воздушной заслонкой

## 7.6 Электронные системы отсека для горячей замены жестких дисков

Набор плат панели для горячей замены жестких дисков SATA поддерживает следующие функции:

- Горячая замена жестких дисков SATA, которая обеспечивает подключение устройств SATA при включенном питании системы.
- Функции управления и мониторинга соответствуют *спецификации SATA 1.0*

### 7.6.1 Схема платы SATA

На следующем рисунке показано расположение компонентов и разъемов на наборе печатных плат объединительной платы SATA с поддержкой горячей замены. Учтите, что многие посадочные места не заполнены и не влияют на работу объединительной платы SATA.

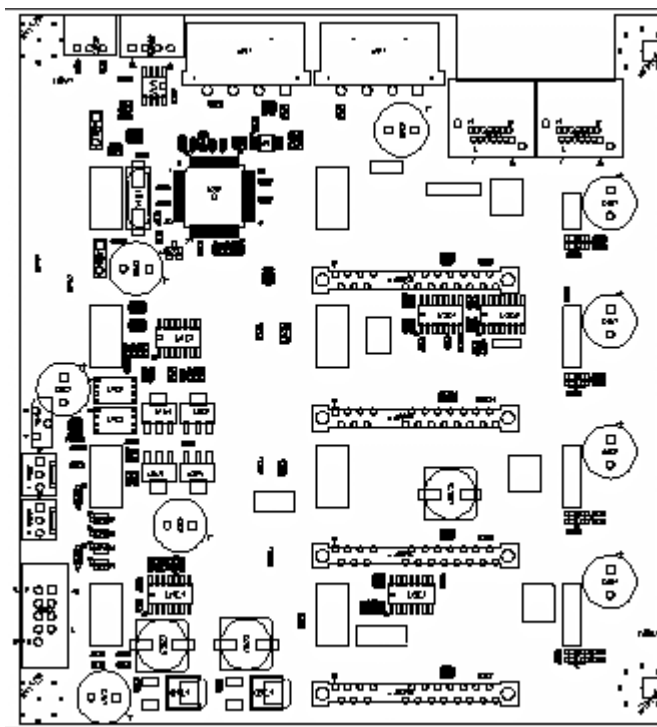


Рис 32. Объединительная плата для жестких дисков SATA для серверных корпусов Intel® SC5200 и SC5250-E

Таблица 9. Описание разъемов

Описание	Ссылка	Примечания
Разъем диска 0	J2E1	
Разъем диска 1	J2D1	
Разъем диска 2	J2C1	
Разъем диска 3	J2B1	
Разъем питания 1	J3A1	
Разъем питания 2	J2A1	
Диск 0 (Host Side)	J4A2	Данный разъем используется совместно диском 0 и диском 1. Диск 0 расположен дальше всех от платы с периферийным разъемом.
Диск 1 (Host Side)	J4A2	Данный разъем используется совместно диском 0 и диском 1. Диск 1 расположен ближе всего к плате с периферийным разъемом.
Диск 2 (Host Side)	J4A1	Данный разъем используется совместно диском 2 и диском 3. Диск 2 расположен дальше всего от платы с периферийным разъемом.
Диск 3 (Host Side)	J4A1	Данный разъем используется совместно диском 2 и диском 3. Диск 3 расположен ближе всего к плате с периферийным разъемом.
Разъем индикаторов	J4R1	Данный разъем используется только с RAID-контроллерами Intel® SRCS14L, и обеспечивает работу индикаторов активности.

## 7.6.2 Спецификации объединительной платы для горячей замены дисков

Версия 1,02

## SATA

Объединительная плата для горячей замены дисков SATA в серверных корпусах SC5200 и SC5250-E представляет собой встроенную подсистему, обеспечивающую при нормальной работе следующие функции:

Реагирование на сообщения SATA (передаваемые на объединительную плату по шине SATA).

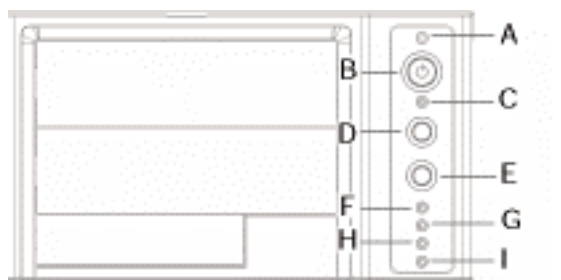
Объединительная плата для горячей замены дисков SATA в серверных корпусах SC5200 и SC5250-E состоит из следующих функциональных блоков:

- Интерфейс SATA с разъемами для дисков SATA
- система управления питанием дисков SATA
- Поддержка индикатора сбоя в работе диска (поддерживается при использовании RAID-контроллеров SRCS14L)

## 7.7 Передняя панель

Кнопки и светоиндикаторы передней панели показывают **Error!** (На рисунке ниже) не показан переключатель немаскируемого прерывания (NMI), расположенный под светоиндикатором «Status». В комплект серверного корпуса SC5250-E входит дополнительный 34-контактный шлейф. 34-контактный разъем Entry Ebay SSI 3.0 для подключения передней панели к серверным платам Intel расположен на задней стороне передней панели. 34-контактный шлейф может использоваться с SSI 3.0-совместимыми серверными системными платами. Соединительный кабель соответствует 24-контактному стандарту SSI.

При установленном отсеке для горячей замены жестких дисков на каждом гнезде для жесткого диска расположен двухцветный индикатор (всего пять), предназначенный для отображения активности или сбоя конкретных дисков. В системах типа «пьедестал» эти индикаторы видны при открытой двери передней декоративной панели.



TP00080

- |    |  |
|----|--|
| A  | Индикатор питания/режима сна             |
| B  | Кнопка питания                           |
| C  | Кнопка NMI                               |
| D  | Кнопка Reset                             |
| E. | Кнопка режима сна                        |
| F. | Индикатор активности сетевого адаптера 1 |
| G. | Индикатор активности сетевого адаптера 2 |
| H. | Световой индикатор работы жесткого диска |
| I. | Индикатор состояния системы              |

**Рис. 33. Кнопки и индикаторы передней панели**



Таблица 10. Функции индикаторов передней панели

Название индикатора	Цвет	Условия	Описание
	Зеленый	ВКЛЮЧЕН	Питание включено
		ВКЛЮЧЕН	Режим сна (S1)
		ВЫКЛЮЧЕН	Питание отключено или режим сна (S4)
		ВКЛЮЧЕН	Есть соединение
		МИГАНИЕ	Активность локальной сети
		ВЫКЛЮЧЕН	Сеть отключена
		ВКЛЮЧЕН	Есть соединение
		МИГАНИЕ	Активность локальной сети
		ВЫКЛЮЧЕН	Сеть отключена
	Зеленый	МИГАНИЕ	Активность жесткого диска
		ВКЛЮЧЕН	Сбой в работе
		ВЫКЛЮЧЕН	Нет активности
		ВКЛЮЧЕН	Система готова к работе (поддерживается не всеми серверными системными платами)
		МИГАНИЕ	Процессор или память отключены
		ВКЛЮЧЕН	Критический сбой температуры/напряжения; отсутствует процессор/терминатор
		МИГАНИЕ	Сбой питания; сбой в работе вентилятора; некритический сбой температуры/напряжения
		ВЫКЛЮЧЕН	Во время тестирования системы при включении обнаружена критическая ошибка

Дополнительная информация по функциям передней панели, поддерживаемым конкретными системными платами, приведена в спецификациях на отдельные серверные системные платы.

## 8. Соединения в системе

---

### 8.1 Определения сигналов

Контакты разъемов, о которых говорится в данном разделе, описываются в технических спецификациях соответствующих серверных системных плат.

### 8.2 Внутренние кабели корпуса

В комплект серверного корпуса входят следующие кабели:

#### 8.2.1 Кабель передней панели

34-проводниковый шлейф с 34-контактными соединителями IDC\*, предназначенный для соединения передней панели и SSI EEB 3.0-совместимой серверной системной платы.

#### 8.2.2 Кабель USB

4-проводниковый кабель USB с 10-контактным соединителем для серверной системной платы и 4-контактным соединителем для внешнего разъема USB предназначен для подключения разъема USB на передней панели к серверной системной плате

#### 8.2.3 Разъемы для подключения вентиляторов

Установленные вентиляторы корпуса оборудованы трехконтактными кабелями, совместимыми со стандартом SSI (ATX\*).

### 8.3 Внутренние кабели серверной системной платы

В зависимости от поддержки серверной системной платой данных функций, в состав комплекта серверной системной платы в штучной упаковке могут входить или не входить некоторые из нижеперечисленных кабелей, или все эти кабели:

- Кабель IDE: Один или два 80-жильных кабеля с 40-контактными разъемами IDE DMA33/66/100 IDE.
- Шлейф SCSI: Один 68-контактный, 68-проводниковый шлейф SCSI на базе витой пары с терминатором. Кабель поддерживает подключение до четырех жестких дисков SCSI к серверной системной плате.
- Шлейф для флоппи-дисковода: Один 34-жильный кабель для подсоединения дисковода с двумя 34-контактными разъемами IDC (2x17).
- Кабель последовательного порта: На одном конце 8-жильного кабеля расположен десятиконтактный коннектор, а на другом его конце - девятиконтактный разъем Dsub.

### 8.4 Кабели для подключения дополнительных устройств

#### 8.4.1 Кабель для подключения карты интерфейса ICMB

Один 5-контактный кабель ICMB предназначен для подключения серверной системной платы

к карте расширения ICMB, установленной на задней панели корпуса или в разьеме для карт расширения (входит в комплект карты расширения ICMB AXX2ICMBKIT)

#### **8.4.2 Внешний шлейф SCSI**

Один кабель SCSI с 68-контактными разъемами соединяет серверную системную плату или плату для расширения SCSI к панели, которая крепится к задней стенке корпуса (см. рисунок). (AXXEXTSCSICBL)

### **8.5 Разъемы панели ввода/вывода**

Серверный корпус SC5250-E имеет ATX 2.03 и SSI E-bay 3.0 -совместимые разъемы для подключения устройств ввода/вывода с задней стороны серверного корпуса. Конкретная используемая панель поставляется в комплекте с серверной платой в штучной упаковке. Ниже перечислены типовые разъемы данной панели:

- разъем PS/2 для клавиатуры
- разъем PS/2 для мыши
- 9-контактный последовательный порт serial port(s)
- 25-контактный параллельный порт
- порт(ы) USB
- 15-контактный видео порт
- Разъемы сетевых адаптеров RJ-45

## 9. Совместимые серверные системные платы Intel®

---

Серверный корпус Intel® SC5250-E совместим со следующими серверными системными платами Intel®:

- 1 Серверная системная плата Intel® SE7501BR2
- 2 Серверная системная плата Intel® SE7500CW2
- 3 Серверная плата Intel® SE7501CW2
- 4 Серверные системные платы Intel® SE7505VB2
- 5 Серверная системная плата Intel® S845WD1-E
- 6 Серверная системная плата Intel® S875WP1-E
- 7 Серверная системная плата Intel® SE7210TP1-E

Характеристики данных серверных плат описаны в разделах ниже. Серверные системные платы, которые будут выпускаться в будущем (TBD) также могут быть совместимыми с семейством корпусов SC5250-E.

### 9.1 Технические характеристики серверной системной платы Intel® SE7501BR2

Серверная системная плата SE7501BR2 поддерживает следующий набор функций:

- Двухпроцессорные конфигурации Intel® Xeon™ с 512КБ кэш-памяти второго уровня в корпусах форм-фактора FC-mPGA2P или INT3-mPGA с частотой системной шины 533 МГц обратная совместимость до 400 МГц
- 64-разрядный, с частотой 100 МГц, напряжением 3,3В сегмент PCI-X с двумя разъемами для карт расширения
- Четыре порта USB
- Два разъема IDE, поддерживающие два устройства, совместимых с ATA\* 33/66/100.
- Наборы микросхем Intel®
- Контроллер – концентратор памяти Intel® E7501 (MCH)
- 64-разрядный концентратор Intel® 82870P2 PCI/PCI-X (P64H2) контроллер – концентратор PCI/PCI-X
- Контроллер – концентратор ввода / вывода Intel® 82801CA контроллер – концентратор ввода / вывода ICH3-S
- Поддержка четырех DDR266-совместимых модулей памяти DIMM DDR с буферизацией с кодом коррекции ошибок, обеспечивающих память емкостью до 8 ГБ.
- Три отдельных и независимых шины PCI:
  - Сегмент А: 32-разрядные полноразмерные карты PCI с частотой 33 МГц,

напряжением 5 В, (P32-A), с тремя встроенными устройствами:

- o Два разъема Разъемы для 32-разрядных карт PCI с частотой 33 МГц (разъемы PCI 5 и 6)
- o Графический контроллер 2D/3D: Видеоконтроллер ATI Rage\* XL с 8 МБ памяти SDRAM
- o Контроллер Intel® 82540EM 10/100/1000 Gigabit Ethernet (NIC2)
- o Контроллер Intel® 82550PM 10/100 Fast Ethernet Controller (NIC1)
- Сегмент В: 64-разрядные полноразмерные карты PCI (P64-B) с частотой 133 МГц, напряжением 3,3 В, поддерживающие следующую конфигурацию:
  - o Два разъема 64-разрядные, с частотой 100 МГц разъемы PCI-X (разъем PCI-X 3 и 4)
  - o Одноканальный контроллер SCSI Ultra-320 Adaptec\* AIC-7901
  - o Поддержка нуль-канального модульного RAID-решения. Также известна как модульный M-ROMB (разъем 4)
- Сегмент С: 64-разрядные полноразмерные карты PCI (P64-B) с частотой 133 МГц, напряжением 3,3 В, поддерживающие следующую конфигурацию:
  - o Два разъема 64-разрядные, с частотой 100 МГц разъемы PCI-X (разъем PCI-X 1 и 2)
- Сегмент шины LPC (малое число выводов) с двумя встроенными устройствами:
  - Контролер управления основной платой (BMC), обеспечивающий мониторинг, оповещение о сбоях, и записи журнала критической информации системы, полученной от встроенных на системную серверную плату датчиков.
  - Главная микросхема ввода / вывода, обеспечивающая ввод / вывод, полностью совместимый с ПК (дискета, последовательный и параллельный порты, клавиатура, мышь)
    - o Устройство Flash ROM для BIOS: Флэш-память Intel® 28F320C3 размером 32 Мбит
- Три внешних порта USB на задней части платы с дополнительным коннектором для ввода / вывода на переднюю панель двух дополнительных портов USB.
- Два последовательных порта: Один внешний последовательный порт (последовательный порт А) в задней части платы и один внутренний коннектор для ввода / вывода дополнительного последовательного порта В.
- Два разъема IDE, поддерживающие до четырех ATA-100-совместимых устройств
- Шесть (два резервных) многоскоростных вентилятора корпуса и два однокоростных вентилятора процессора
- Несколько управляющих коннекторов предоставляют встроенное подключение к системе управления сервером.
- Форм-фактор платы, совместимый с SSI-EEB3.0; размер платы 12 x 13 дюймов

## 9.2 Intel® Server Board SE7500CW2 Feature Set

В число основных характеристик серверной системной платы SE7500CW2 входят:

- 1) Два процессора Intel® Xeon™ в корпусе FC-mPGA2P или INT3-mPGA
- 2) Системная шина с обратной совместимостью до 400 МГц
- 3) Серверный набор микросхем Intel® E7500
  - Контроллер концентратор памяти MCH
  - Контроллер-концентратор ввода/вывода P64H2 64-бит
  - Контроллер концентратор ввода/вывода ICH3-S
  - Контроллер-концентратор встроенного микрокода
- 4) Поддержка до четырех модулей памяти DIMM типа DDR200 или DDR266 с функцией ECC, общим объемом до 4 ГБ.<sup>1</sup>
  - Три отдельных и независимых шины PCI:
    - Сегмент А: 32-бит, 33 МГц, 5 В (P32-A) с четырьмя встроенными устройствами:
      - Графический контроллер 2D/3D: видеоконтроллер ATI Rage\* XL Video с 8 МБ памяти SDRAM
      - Два сетевых адаптера Intel® 10/100 82550PM Fast Ethernet
      - RAID-контроллер ATA-100: Promise Technology\* PDC20267
      - Два разъема PCI с поддержкой полноразмерных карт PCI
    - Сегмент В: 64-бит, 64 МГц, 3,3 В, для полномерных устройств PCI (P64-C), поддерживающих следующую конфигурацию:
      - Два разъема PCI с поддержкой полноразмерных карт PCI
    - Сегмент С: 64-бит, 133 МГц, 3,3 В (P64-C), поддерживающих следующие устройства:
      - Один разъем PCI с поддержкой полноразмерных карт PCI
- 5) Сегмент шины LPC (малое число выводов) с двумя встроенными устройствами:
  - Микросхема контроллера ввода/вывода, обеспечивающая все PC-совместимые устройства ввода/вывода (флоппи, последовательные, параллельные, клавиатура, мышь), мониторинг аппаратного обеспечения
  - Устройство Flash ROM для BIOS: Intel® N82802AC Flash ROM 8 Мбит
- 6) Три внешних порта Universal Serial Bus (USB) на задней стороне серверной системной платы с дополнительными внутренними разъемами для подключения двух дополнительных портов USB с передней панели.
- 7) Два разъема IDE, поддерживающие до четырех ATA-100-совместимых устройств
  - Четыре системных вентилятора и два вентилятора процессора.
- 8) SSI-совместимые разъемы для поддержки интерфейса SSI: передняя панель и разъемы питания.

### 9.3 Набор характеристик серверной системной платы Intel® SE7501CW2

В число основных характеристик серверной системной платы SE7501CW2 входят:

- Два процессора Intel® Xeon™ в 604-контактном корпусе FCPGA или в 603-контактном корпусе INT mPGA
- Системная шина 533 МГц
- Набор микросхем Intel E7501 для серверов
  - Контроллер концентратор памяти MCH
  - Контроллер концентратор ввода/вывода P64H2 64-bit
  - Контроллер концентратор ввода/вывода ICH3-S
  - Контроллер концентратор встроенного микрокода FWH
- Поддержка до четырех DDR200- или DDR266-совместимых модулей памяти DIMM с кодом коррекции ошибок, общим объемом до 8 ГБ.
- Три отдельных и независимых шины PCI:
  - Сегмент А: 32-бит, 33 МГц, 5 В (P32-A) с четырьмя встроенными устройствами:
    - Графический контроллер 2D/3D: видеоконтроллер ATI Rage\* XL Video с 8 МБ памяти SDRAM
    - Один сетевой адаптер Intel® 10/100 82550PM Fast Ethernet
    - Один гигабитный сетевой адаптер Intel® 82540EM.
    - Два разъема PCI с поддержкой полноразмерных карт PCI
  - Сегмент В: 64-бит, 64 МГц, 3,3 В, для полномерных устройств PCI (P64-C), поддерживающих следующую конфигурацию:
    - Два разъема PCI с поддержкой полноразмерных карт PCI
  - Сегмент С: 64-бит, 133 МГц, 3,3 В (P64-C), поддерживающих следующие устройства:
    - Один разъем PCI с поддержкой полноразмерных карт PCI
- Сегмент шины LPC (малое число выводов) с двумя встроенными устройствами:
  - Микросхема контроллера ввода/вывода, обеспечивающая все PC-совместимые устройства ввода/вывода (флоппи, последовательные, параллельные, клавиатура, мышь), мониторинг аппаратного обеспечения
  - Устройство Flash ROM для BIOS: Intel® 8 Мбит N82802AC Flash ROM
- Три внешних порта Universal Serial Bus (USB) с дополнительным внутренним разъемом, поддерживающим до двух дополнительных портов USB на передней панели. Два разъема USB поддерживаются серверным корпусом SC5250-E.
- Два разъема IDE, поддерживающие до четырех ATA-100-совместимых устройств
- Поддержка до пяти вентиляторов корпуса и двух вентиляторов процессора.

SSI-совместимые разъемы для поддержки интерфейса SSI: передняя панель и разъемы питания.

## 9.4 Технические характеристики серверной системной платы Intel® SE7505VB2

В число основных характеристик серверной системной платы SE7505VB2 входят:

- Два процессора Intel® Xeon™
- Интегрированный VRM
- Набор микросхем Intel® E7505
- Поддержка до четырех модулей памяти DIMM типа DDR266 SDRAM с функцией ECC.
- Разъем AGP 8x Pro 50
- Сегмент шины PCI 32-бит, 33 МГц, 5 В с двумя разъемами расширения и тремя встроенными устройствами.
  - Один сетевой адаптер PCI— контроллер Fast Ethernet Intel® 82550PM.
  - Графические ускорители двух- трехмерного изображения— видеоконтроллер ATI Rage XL\* с 8 МБ памяти SDRAM.
  - Контроллер Silicon Image\* SiI3112A двойного последовательного порта ATA
- Сегмент шины PCI 64-бит, 66 МГц, 3,3 В с одним разъемом расширения и одним встроенным устройством.
  - Один гигабитный сетевой адаптер PCI —Intel® 82540EM
- Сегмент шины LPC с двумя встроенными устройствами.
  - Микросхема контроллера ввода/вывода, обеспечивающая все PC-совместимые устройства ввода/вывода (флоппи, последовательные, параллельные, клавиатура, мышь), мониторинг аппаратного обеспечения.
  - Контроллер встроенного микрокода объемом 1 МБ для BIOS
- Четыре порта USB
- Два разъема IDE, поддерживающих два устройства ATA 33/66/100-совместимых.
- Поддержка шины управления системой SMB
- Серверная плата SE7505VB2 следующие разъемы и выключатели: Serial x 2, Parallel, USB x 4, клавиатура, мышь, видео, IPMB x 1, флоппи-дисковод, IDE x 2, SATA x 2, LAN x 2 (один 100/10Base-T, один 1Gbit) x 1, кнопка Dump (NMI), кнопка вкл/выкл DC, кнопка режима сна, кнопка перезагрузки, кнопка идентификации корпуса (стойка).

*Дополнительная информация по технической спецификации серверной платы Intel® SE7505VB2 расположена на странице по адресу: [support.intel.com](http://support.intel.com).*

## 9.5 Технические характеристики серверной системной платы Intel® S845WD1-E

Серверная плата S845WD1-E поддерживает встроенный интерфейс ATA-100\* “Valu-Raid” и следующие основные характеристики:

- Один процессор Intel® Celeron® в корпусе mPGA478
- Support for an Intel® Pentium® 4 processor in a mPGA478 socket
- Системная шина 400/533 МГц
- Набор микросхем Intel® 845E
  - Контроллер-концентратор памяти Intel® 82845E (MCH)



- Intel® 82801BA I/O Controller Hub (ICH2)
- Контроллер-концентратор встроенного микрокода Intel® 82802AB 4 Megabit (FWH)
- Поддержка односторонних и двухсторонних модулей памяти DIMM (DDR 200 и DDR 266) до 2 ГБ с 184-контактным разъемом DDR SDRAM (DIMM).
- Один разъем AGP,
  - Один разъем AGP поддерживающим подключение карт AGP 1,5 В 4X
- Одна независимая шина PCI (32-бит, 33 МГц, 5 В) с тремя разъемами PCI и четырьмя встроенными устройствами:
  - Графический контроллер 2D/3D: Видеоконтроллер ATI Rage\* XL с 2 МБ памяти SDRAM
  - Два адаптера Intel10/100 82550PM Fast Ethernet
  - Контроллер ATA-100: Promise Technology\* PDC20267
- Сегмент шины LP (Low Pin Count) с одним встроенным устройством:
  - Контроллер ввода / вывода шины SMSC LPC47M102 LPC главная микросхема ввода / вывода, обеспечивающая ввод / вывод, совместимый с ПК (дискета, последовательный порт, клавиатура, мышь).
- Сегмент шины X-Bus с одним встроенным устройством:
  - Устройство Flash ROM для BIOS: Intel® 32 megabit 28F320C3 Flash ROM
- Два внешних порта USB с дополнительным внутренним разъемом для поддержки двух дополнительных портов USB передней панели
- Один последовательный порт и один разъем для подключения последовательного порта.
- Один параллельный порт.
- Два интерфейса IDE с поддержкой UDMA 33, ATA-66/100
- До трех системных вентиляторов и один вентилятор процессора
- SSI-совместимые разъемы для поддержки интерфейса SSI: front panel, power connector
- Подсистема мониторинга аппаратного обеспечения:
  - Датчик напряжения
  - Температурный датчик
  - Датчик активности системных вентиляторов

Для получения более подробной информации смотрите раздел «Серверная плата Intel® S845WD1-E TPS» на сайте [support.intel.com](http://support.intel.com).

## 9.6 Технические характеристики серверной системной платы Intel® S875WP1-E для серверов начального уровня

Серверная плата S845WP1-E поддерживает встроенный интерфейс ATA-100\* "Valu-Raid" и следующие основные характеристики:

- Поддержка процессора Intel® Pentium® 4 с поддержкой технологии Hyper-threading в корпусе mPGA478 с 512КБ кэш-памяти второго уровня.

- (Не поддерживает процессоры Pentium 4 с кэш-памятью 400 КБ L2)
- Системная шина 400/533/800 МГц
  - Набор микросхем Intel® 875P
    - Intel® 82875P Memory Controller Hub (MCH)
    - Контроллер-концентратор ввода/вывода Intel® 82801EB (ICH5-R)
    - Концентратор встроенного микрокода (FWH) Intel 82802AB объемом 8 Мбит
  - Поддержка односторонних и двухсторонних модулей памяти DIMM (DDR 266, DDR 333 и DDR 400) до 4 ГБ с 184-контактным разъемом DDR SDRAM (DIMM).
    - DDR400: показывает полную производительность при работе с процессором Intel® Pentium® 4 с частотой системной шины 800 МГц.
    - DDR333: показывает полную производительность при работе с процессором Intel® Pentium® 4 с частотой системной шины 533 МГц. Частота работы модуля памяти DDR333 при работе с процессором Intel® Pentium® 4 с системной шиной 533 МГц составляет 320 МГц.
    - DDR266: Модуль памяти DDR266 можно использовать только с процессором Intel® Pentium® 4 с частотой системной шины 400 и 533 МГц.
  - Один разъем AGP,
    - Поддерживающий подключение карт AGP 1,5 В 8X
  - Одна независимая шина PCI (32-бит, 33 МГц, 5 В) с тремя разъемами PCI и тремя встроенными устройствами:
    - Графический контроллер 2D/3D: Вideoконтроллер ATI Rage\* XL с 8 МБ памяти SDRAM
    - Разъем AGP для поддержки AGP 8x
    - Дополнительный контроллер SATA (S875WP1LX): Promise Technology\* PDC20319
  - Сегмент шины LP (Low Pin Count) с одним встроенным устройством:
    - Контроллер ввода / вывода шины SMSC LPC47M102 LPC главная микросхема ввода / вывода, обеспечивающая ввод / вывод, совместимый с ПК (дискета, последовательный порт, клавиатура, мышь).
  - Сегмент шины X-Bus с одним встроенным устройством:
    - Устройство Flash ROM для BIOS: Intel® 32 megabit 28F320C3 Flash ROM
  - Четыре внешних порта USB с дополнительным внутренним разъемом для поддержки двух дополнительных портов USB передней панели (Общее число 6)
  - Один последовательный порт и один разъем для подключения последовательного порта.
  - Один параллельный порт.
  - Два интерфейса IDE с поддержкой UDMA 33, ATA-66/100
  - Поддержка до четырех вентиляторов корпуса и одного вентилятора процессора
  - SSI-совместимые разъемы для поддержки интерфейса SSI: front panel, power connector
  - Подсистема мониторинга аппаратного обеспечения:
    - Датчик напряжения
    - Температурный датчик

- Датчик активности системных вентиляторов

Для получения более подробной информации смотрите раздел «Серверная плата Intel® S845WD1-E TPS» на сайте [support.intel.com](http://support.intel.com).

## 9.7 Характеристики серверной платы Intel® SE7210TP1-E

Серверная плата Intel® SE7210TP1-E имеет следующий набор возможностей:

- 1 Поддержка процессоров Intel® Celeron или Intel® Pentium® 4 с технологией Hyper-Threading, устанавливаемых в разъем mPGA478.
- 2 Частота системной шины 400/533/800 МГц
- 3 Набор микросхем Intel® E7210
  - 4 Контроллер-концентратор памяти Intel® 827210 (MCH)
  - 5 Контроллер-концентратор ввода/вывода Intel® 6300ESB (ICH5-R)
  - 6 Концентратор встроенного микрокода (FWH) Intel® 82802AC объемом 8 Мбит
  - 7 Поддержка односторонних или двусторонних DDR-совместимых модулей DIMM общим объемом до 4 ГБ в четырех 184-контактных разъемах DIMM.
  - 8 PC3200 (400 МГц): для работы шины памяти на частоте 400 МГц частота системной шины процессора Intel Pentium 4 должна составлять 800 МГц.
  - 9 PC2700 (333 МГц): для работы шины памяти на частоте 333 МГц частота системной шины процессора Intel Pentium 4 должна составлять 533 МГц.

**Примечание:** При частоте системной шины процессора Intel Pentium 4 800 МГц частота памяти PC2700 (333 МГц) будет составлять 320 МГц.

- 10 PC2100 (266 МГц): Память PC2100 (266 МГц) может использоваться только с процессорами Intel Pentium 4 с частотой системной шины 400 МГц или 533 МГц.
- 11 Сетевой адаптер Intel 82547GI (PLC) для обеспечения подключения к сети со скоростью 10/100/1000 Мбит/с
- 12 Сетевой адаптер Intel 82551QM для подключения к сети со скоростью 10/100 Мбит/с
- 13 Две независимых шины PCI (одна 32-бит, 33 МГц, 5 В; одна 64-бит, 66 МГц, 3,3 В) с четырьмя разъемами PCI и двумя встроенными устройствами:
- 14 Три 64-битных разъема PCI-X
- 15 Один 32-битный разъем PCI
- 16 Встроенный видеоконтроллер 2D/3D: Видеоконтроллер ATI Rage\* XL с SDRAM объемом 8 МБ
- 17 Дополнительный канал, контроллер SCSI Ultra 320 (в конфигурации SE7210TP1SCSI): Adaptec\* 7901
- 18 Сегмент шины LP (Low Pin Count) с одним встроенным устройством: Микросхема контроллера ввода/вывода шины LPC Winbond\* W83627HF-AW, обеспечивающая работу всех PC-совместимых устройств ввода/вывода (флоппи-дисковод, последовательный порт, клавиатура и мышь)
- 19 Три внешних порта USB 2.0 на задней панели и дополнительный внутренний коннектор, позволяющий подключить один дополнительный порт USB на передней панели (всего поддерживается четыре порта USB 2.0)
- 20 Один последовательный порт и один коннектор для подключения дополнительного

последовательного порта.

21 Два порта Serial ATA (SATA) позволяют подключать жесткие диски SATA и устройства ATAPI

22 Два интерфейса IDE, работающие в режимах Ultra DMA 33, 66 и 100

23 Поддержка до шести вентиляторов корпуса и одного вентилятора процессора

24 SSI-совместимые разъемы для поддержки интерфейса SSI: front panel, power connector

25 Интегрированный контроллер управления National\* Semiconductor PC87431 обеспечивает поддержку Intel Server Management 5.8

Для получения более подробной информации смотрите раздел «Серверная плата Intel® SE7210TP1-E TPS» на сайте [support.intel.com](http://support.intel.com).

## 10. Соответствие продукции нормам и правилам

---

Серверный корпус SC5250-E разработан и протестирован на соответствие ниже перечисленным стандартам и положениям при конфигурации с указанными серверными системными платами Intel®.

### 10.1 Соответствие продукции нормам безопасности

The SC5250-E complies with the following safety requirements:

- UL 1950 – CSA 950 (США/Канада).
- EN 60 950 (European Union).
- IEC 60 950 (Международные).
- CE – Директива о низком напряжении (73/23/ЕЕС) (Европейские стандарты).
- EMKO-TSE (74-SEC) 207/94 (Скандинавия)

### 10.2 Соответствие продукции нормам электромагнитной совместимости

Система была протестирована на соответствие следующим положениям EMC при конфигурации с указанными серверными системными платами Intel®. Для получения информации о совместимых серверных системных платах смотрите сайт «Intel's Server Builder» (<http://www.intel.com/go/serverbuilder>) или свяжитесь с представителем корпорации Intel в Вашем регионе.

- FCC (Класс А) – Испускаемые и передаваемые электромагнитные излучения (США).
- ICES-003 (Класс А) – Испускаемые и передаваемые электромагнитные излучения (Канада).
- CISPR 22, 3<sup>-я</sup> редакция (Класс А) – Испускаемые и передаваемые электромагнитные излучения (Международные стандарты).
- EN45022 (Класс А) – Испускаемые и передаваемые электромагнитные излучения (ЕС).
- EN45024 (Устойчивость) (ЕС).
- EN6100-3-2 & -3 (Гармонические колебания мощности, флуктуация и колебания).
- CE – Директива по электромагнитной совместимости (89/33/ЕЕС) (ЕС).
- VCCI (Класс А) – Испускаемые и передаваемые электромагнитные излучения (Япония).
- RRL (Класс А) – Испускаемые и передаваемые электромагнитные излучения (Корея).
- BSMI (Класс А) – Испускаемые и передаваемые электромагнитные излучения (Тайвань).

### 10.3 Соответствие продукции нормам и правилам маркировки

Настоящая продукция содержит следующую сертификационную маркировку.

- Маркировка соответствия стандартам UL / cUL.

- Маркировка ЕС
- Маркировка соответствия немецкому стандарту GS.
- Соответствие российскому стандарту ГОСТ.
- Маркировка FCC, класс А.
- ICES-003 (Маркировка соответствия канадским нормам электромагнитной совместимости).
- VCCI, Маркировка класса А.
- Маркировка C-Tick (Австралия).
- Сертификационный номер BSMI (Тайвань) и предупреждение класса А.

## 10.4 Замечания по электромагнитной совместимости

### 10.4.1 США

Настоящее устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Его работа регулируется двумя условиями: (1) данное устройство не может создавать вредоносные помехи и (2), данное устройство должно принимать все получаемые помехи, включая помехи, которые могут привести к нарушению работы (1) данное устройство не может вызывать недопустимые помехи и (2), данное устройство должно принимать любые полученные помехи, включая помехи, могущие вызвать нежелательные операции.

Ответы на вопросы, связанные с электромагнитными характеристиками продукции, можно получить, написав по адресу:

Intel Corporation  
5200 N.E. Elam Young Parkway  
Hillsboro, OR 97124  
1-800-628-8686

Данное оборудование было подвергнуто тестированию и признано соответствующим нормам для цифровых устройств класса А, согласно части 15 правил FCC. Данные нормы предназначены для обеспечения надежной защиты от вредоносных помех в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и если его установка проводится не в соответствии с инструкциями, оно может вносить помехи в радиопередачу. Однако гарантии отсутствия помех в конкретных случаях не существует. Если данное оборудование приведет к появлению помех в радио и телевидении, пользователь может попробовать устранить помехи с помощью одного из перечисленных ниже способов:

- Изменить направление антенны или переместить ее.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к розетке в другой электрической цепи, а не в той, куда подключен приемник.
- Связаться с поставщиком или проконсультироваться у квалифицированного теле/радиотехника.

Любые изменения или модификации, которые прямо не разрешаются, могут привести к потере покупателем права использования оборудования. Покупатель несет ответственность за обеспечение совместимости модифицированной продукции.

К данному компьютерному устройству могут подключаться только периферийные устройства (компьютерные устройства ввода/вывода, терминалы, принтеры, и т.п.) соответствующие нормам FCC класса В. Использование с несовместимыми периферийными устройствами скорее всего приведет к помехам при приеме радио- и телевизионных сигналов.

Все кабели, используемые для подключения периферийных устройств, должны быть экранированы и заземлены. Использование незаземленных или неэкранированных кабелей может привести к помехам при приеме радио- и телевизионных сигналов.

#### **10.4.2 Свидетельство о соответствии нормам Федеральной Комиссии по Связи (США)**

Настоящее устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Его работа регулируется двумя условиями: (1) данное устройство не может создавать вредоносные помехи и (2), данное устройство должно принимать все получаемые помехи, включая помехи, которые могут привести к нарушению работы (1) данное устройство не может вызывать недопустимые помехи и (2), данное устройство должно принимать любые полученные помехи, включая помехи, могущие вызвать нежелательные операции.

Ответы на вопросы, связанные с электромагнитными характеристиками продукции, можно получить, написав по адресу:

Intel Corporation  
5200 N.E. Elam Young Parkway  
Hillsboro, OR 97124-6497

Телефон: 1 (800)-INTEL4U или 1 (800) 628-8686

#### **10.4.3 ICES-003 (Канада)**

Cet appareil numérique respecte les limites bruits radioélectriques applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans la norme sur le matériel brouilleur: "Appareils Numériques", NMB-003 dictée par le Ministre Canadien des Communications.

#### **Перевод на русский язык:**

“Работа данного цифрового устройства не превышает пределы класса А, установленные для излучения радиопомех цифровыми устройствами стандартом для вызывающего помехи оборудования, под названием «Цифровые устройства» ICES-003 министерством связи Канады.”

#### **10.4.4 Европа (декларация соответствия ЕС)**

Данная продукция была протестирована в соответствии с директивой о низком напряжении (73/23/ЕЕС) и директивой по электромагнитной совместимости (89/336/ЕЕС), и признана соответствующей установленным в них нормам. Для подтверждения данного соответствия продукция была маркирована соответствующим образом.

#### **10.4.5 Соответствие японским стандартам электромагнитной совместимости**

Замечания по электромагнитной совместимости (Международные).

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

**Перевод на русский язык:**

“Данное устройство представляет собой продукцию класса А на базе стандарта VCCI для оборудования в сфере информационных технологий. Если оно используется рядом с радио или телевизионными приемниками в домашних условиях, оно может привести к помехам. Установите и используйте оборудование в соответствии с руководством по эксплуатации.”

#### **10.4.6 BSMI (Тайвань)**

Номер сертификата BSMI и ряд предупреждений находятся на наклейке эксплуатационной безопасности изделия, расположенной на нижней стороне корпуса.

Установка комплекта Intel® для обеспечения акустических характеристик рабочей станции не влияет на соответствие требованиям безопасности EMC. Для получения более подробной нормативной информации смотрите справочник по продукции.



## 11. Ограничения рабочей среды

---

### 11.1 Рабочая среда системы

Таблица 11. Описание рабочей среды офиса

Параметр	Ограничения
Температура эксплуатации	+5оС до +35оС; скорость изменения температуры не должна превышать 10оС в час.
Температура хранения	от -40оС до +70оС
Влажность при хранении	95%, без конденсации при 30оС
Уровень шума	50 дБА типичная температура воздуха в помещении (18-25С)
Ударная нагрузка (в рабочем состоянии)	При полусинусоидальной ударной нагрузке 2G в течение 11мс ошибки отсутствуют.
Ударная нагрузка (в упаковке)	Сохраняет рабочее состояние после свободного падения с высоты 18 – 24 дюйма (в зависимости от массы).
Электростатический разряд	15 кВ в соответствии с техническими требованиями «Intel Environmental Test»

### 11.2 Тестирование рабочей среды

Система тестируется в соответствии с документом «*Environmental Standards Handbook*», документ Intel .#662394-05. Данные тесты включают:

- Рабочая температура и температура при хранении
- Влажность при хранении
- Допустимая ударная нагрузка в упаковке
- Вибрация при работе и хранении
- напряжение переменного тока, частота и допустимое время прерывания питания
- Всплеск напряжения сети переменного тока
- Акустические характеристики
- Электростатический разряд (ESD)
- Изучение электромагнитного излучения

## 12. Надежность, возможность сервисного обслуживания и доступность

### 12.1 Среднее время наработки на отказ

Рассчитанное среднее время наработки на отказ при максимальном количестве установленных устройств составляет 74000 часов для конфигурации KDK при 35 °С.

Таблица 12. Подсчет MTBF

Компонент (Сервер при температуре воздуха 35 градусах Цельсия)	Стандартная конфигурация Среднее время наработки на отказ (часов)	Стандартная конфигурация с дополнительной объединительной платой Среднее время наработки на отказ (часов)
Блок питания мощностью 450 Вт	100,000	100,000
Вентиляторы системы охлаждения (2 без резервирования)	300,000	300,000
Панель горячей замены дисков BP и карта SAF-TE	1,500,000	1,500,000
Панель горячей замены дисков SCSI и карта SAF-TE	2,024,479	2,024,479
Плата передней панели	7,000,000	7,000,000
Система обнаружения вскрытия корпуса	25,000,000	25,000,000
Все подсистемы серверного корпуса	74,000	70,000

### 12.2 Сервисное обслуживание

Сервисное обслуживание системы может проводиться только квалифицированным техническим персоналом.

Среднее время ремонта системы, включая диагностику проблемы, составляет 30 минут. Конструкция серверного корпуса и аппаратных устройств специально предназначена для максимального сокращения среднего времени ремонта.

Ниже приведен перечень нормативов времени, за которое квалифицированный специалист по сервисному обслуживанию сможет выполнить указанные процедуры по сервисному обслуживанию системы после диагностики.

Таблица 13. Предельное время управления

Снимите крышку	1 минута
Снять и заменить жесткий диск	5 минута
Снимите и замените 5 ? периферийное устройство	5 минут

Снять и заменить блок питания	5 минут
Удалите и замените вентилятор отсека для жестких дисков	7 минут
Удалите и замените расширительную плату	5 минут
Снять и заменить плату передней панели	5 минут
Снимите и замените серверную системную плату (без расширительных плат)	15 минут
Среднее время ремонта (для всей системы)	20 минут

## 13. Возможность модернизации

---

Ниже приведен перечень аксессуаров для серверного корпуса SC5250-E с иллюстрациями некоторых компонентов этих наборов. На иллюстрациях изображены не все компоненты для каждого набора, и внешний вид реальных деталей может отличаться от изображенного.

### 13.1 Установка отсека для горячей замены жестких дисков вместо стандартного отсека

**Код продукции AXX2HSDRVUG.** В набор входит отсек для горячей замены жестких дисков SCSI с монтажным оборудованием, 68-контактным шлейфом LVD SCSI для передачи данных и 4-контактным кабелем I<sup>2</sup>C для подключения к системной плате. На рисунке ниже представлена процедура снятия вентилятора со стандартного отсека для жестких дисков и его установки в отсек для горячей замены жестких дисков.

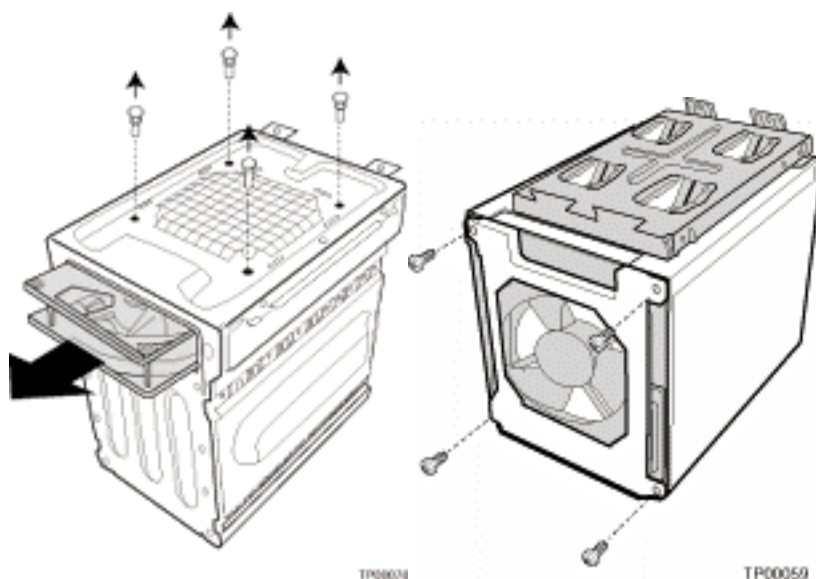


Рис 34. Перестановка вентилятора корпуса с салазок для жесткого диска IDE на салазки для жесткого диска SCSI

### 13.2 Кабель для подключения внешнего адаптера SCSI

**Код продукции AXXEXTSCSICBL.** Данный 68-контактный кабель LVD SCSI позволяет переключать внутреннее соединение SCSI с системной платы на выход ICMB/SCSI в задней части корпуса.

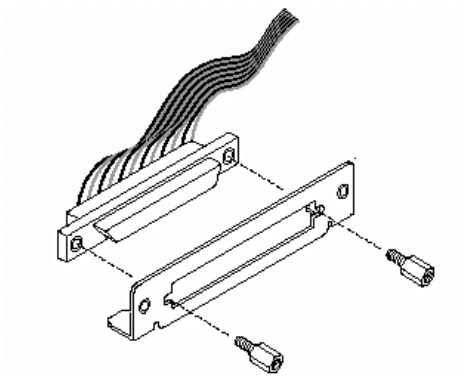


Рис 35. Кабель подключения внешних устройств SCSI

### 13.3 Установка отсека для горячей замены жестких дисков SATA

**Код продукции ASATAHSDB.** В данный набор входит отсек для горячей замены жестких дисков SATA с соответствующими средствами монтажа, четыре кабеля, идентификационная табличка SATA и руководство пользователя по настройке конфигурации. На рисунке ниже представлена процедура снятия вентилятора со стандартного отсека для жестких дисков и его установки в отсек для горячей замены жестких дисков.

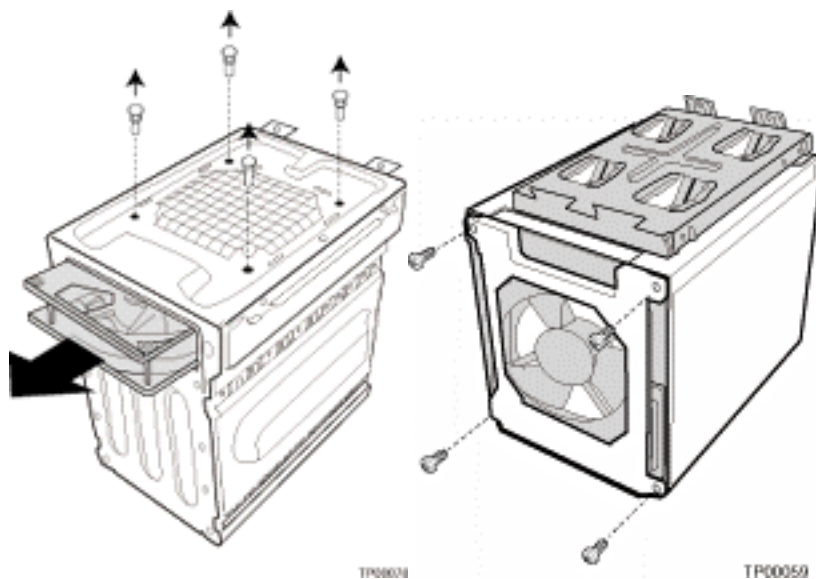


Рис 36. Перестановка вентилятора корпуса с салазок для жесткого диска IDE на салазки для жесткого диска SATA

## ПРИЛОЖЕНИЕ А: Запчасти и аксессуары для серверного корпуса

### Аксессуары и запчасти, необходимые для замены

Код продукции	Номер ММ	UPC	Кол-во	Описание
AXX2HSDRVUG	835948	7 35858 14630 2	1	Комплект для обновления жесткого диска с поддержкой горячей замены SCSI – обновление основного корпуса - установка пяти жестких дисков
AXXEXTSCSICBL	830656	7 35858 13953 3	1	Внешний кабель SCSI. Для использования с открывающейся панелью SCSI на задней стороне корпуса.
ASATAHSDB	853276	7 35858 16062 9	1	Набор для установки отсека горячей замены – Установка в корпус базовой конфигурации отсека горячей замены на четыре диска
APTWKTCOOLKIT	858795	7 35858 16597 6 1	1	

### Запчасти для серверного корпуса SC5250-E

Код продукции	Номер ММ	UPC	Кол-во	Описание
FPTCOSMKIT	852424	735858159739	1	Косметический набор <ul style="list-style-type: none"> <li>·1 Одна внешняя панель черного цвета</li> <li>·2 Одна внешняя панель грязно бежевого цвета</li> <li>·3 Четыре ножки корпуса</li> <li>·4 Два замка боковой крышки</li> </ul>
FPTPMKIT	852425	735858159722	1	Комплект для профилактического обслуживания <ul style="list-style-type: none"> <li>·5 Одна плата передней панели</li> <li>·6 Один кабель для передней панели</li> <li>·7 Один кабель USB</li> <li>·8 Один датчик вскрытия корпуса с кабелем</li> <li>·9 Один 92-мм вентилятор</li> <li>·10 Один вентилятор (120 ММ) с прикрепленной защитной решеткой ограждения вентилятора</li> <li>·11 Один комплект аппаратных средств включает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Две левых секции салазок для периферийных устройств</li> <li>- Две правых секции салазок для периферийных устройств</li> <li>- Одна запорная пластина</li> <li>- Пятнадцать фиксаторов для крепления серверной системной платы.</li> <li>- Девять винтов для фиксации механизма крепления</li> <li>- 38 винтов, например, для установки серверной платы (общее количество)</li> <li>- Одиннадцать утопленных винтов для крепления CD-ROM, флоппи-дисковода и т.д.</li> <li>- Четыре винта для крепления вентилятора для отсека с поддержкой горячей замены</li> <li>- Четыре кабельных обвязки</li> </ul> </li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"><li>- Один кабельный зажим для проводки кабеля</li><li>- Одна кабельная обвязка для отсека горячей замены</li><li>- Один резиновый амортизатор для крепления серверной системой платы</li><li>- Две удерживающие скобы для отсека с поддержкой горячей замены</li></ul>
AXX2HSDRVUG	835948	7 35858 14630 2	1	Комплект обновления жестких дисков SCSI с поддержкой горячей замены – обновление. Конфигурация Base KDK до пяти жестких дисков с поддержкой горячей замены
FHD3PS450	844924	7 35858 15351 5	1	Основной блок питания (450 Вт) для основного корпуса SC5250-E
FSATAHSDBBRD	853278	007358-581 16062 9	1	Запасная объединительная плата SATA.

## Глоссарий

В данном приложении содержатся термины, используемые в предшествующих главах. Для удобства использования сначала приведены термины, начинающиеся с цифр (например, “82460GX”), а затем остальные термины в алфавитном порядке (например, “AGP 4x”). Затем в первую очередь вводятся акронимы, а затем идут простые термины.

Термин	Определение
AC	Переменный ток
Интерфейс ACPI	Расширенный интерфейс конфигурирования и питания (Advanced Configuration and Power Interface).
ATX	ATX (тип материнской платы).
ВКМ	ВКМ– документ, созданный корпорацией Intel, в котором подробно представлены необходимые или обычные этапы, использующиеся для выполнения специальной задачи (например, установка операционной системы).
BMC	Контроллер управления основной платой (BMC) обеспечивает мониторинг, оповещение о сбоях и запись журнала критической информации системы, полученной от встроенных на основную плату датчиков.
DC	Постоянный ток
DDR	Двойная скорость передачи данных (Double Data Rate).
DIMM	Модуль памяти с двухрядным расположением выводов (Dual Inline Memory Module).
DLT	DLT
ECC?	Код коррекции ошибок
EEB	Форм-фактор
EEPROM	EEPROM
Электромагнитная совместимость	Электромагнитная совместимость
EMI	Электромагнитные помехи
EPS	Основное электропитание; техническое описание внешнего устройства
EPG	Подразделение Enterprise Products Group – подразделение корпорации Intel.
Электростатический разряд	Электростатический разряд
FET	FET
FRU	Заменяемое устройство (Field Replaceable Unit).
FWH	Концентратор встроенного микрокода
HCT	HCT
HSBP	HSBP
HSC	HSBP
Гц	Герц (1 цикл/сек.)
I2C	Шина с интегрированной цепью
ICMB	Интеллектуальная шина управления корпусом (Intelligent Chassis Management Bus)
Разъемы шины IDE	IDE (Integrated Drive Electronics), интерфейс соединения с дисками и устройствами хранения данных.
I/O	Ввод/вывод
IP	Протокол Internet
IPMI	Интерфейс интеллектуального управления платформой
ISM	ПО Intel® Server Management
Сетевая	Локальная сеть.



подсистема	
Индикатор	Светодиод.
LPC	Малое количество контактов (Low pin count)
LVDS	LVD SCSI
Среднее время наработки на отказ	Среднее время безотказной работы
MTTR	Среднее время ремонта
NMI	Немаскируемый прерыватель
OEM	Изготовитель комплектного оборудования
OS	Операционная система
PCI	Соединение периферийных компонентов, шина расширения ввода/вывода
PFC	Компенсация коэффициента мощности
Скорость, об/мин	Оборотов в минуту.
RPS	Резервный блок питания
PWT	Устройство формирования воздушного потока процессора – активное устройство охлаждения, поставляемое вместе с процессорами Intel® Xeon™ в штучной упаковке
SAF-TE	SAF-TE
SATA	Последовательный интерфейс ATA
SCA	Крепление одиночного разъема.
SCSI	Системный интерфейс малых компьютеров.
SDR	Запись показаний датчика (Sensor Data Record)
SKU	SKU
SMBus	Подраздел шины/протокола I2C, разработанный корпорацией Intel.
SSI	SSI – организация, определяющая и поставляющая на рынок серверов технические описания
подлежит определению	TBD (To Be Documented) – используется, когда описываемое изделие еще не было разработано или оформлено.
TPS	Блок питания половинной толщины; техническое описание продукции
Порт USB	Универсальная последовательная шина (Universal Serial Bus)
VCCI	Добровольный совет по контролю за помехами.
VRAM	Память VRAM
VRM	Модуль регулирования напряжения
WfM	Управляющая перемычка
WOL	Пробуждение по сигналу из сети

## Справочная документация

Дополнительную информацию можно получить из следующих документов:

- Техническая спецификация серверная плата Intel® SE7505VB2
- Техническая спецификация серверная плата Intel® SE7501BR2
- Техническая спецификация серверной системной платы Intel® SE7500CW2
- Техническая спецификация серверной системной платы Intel® SE7501CW2
- Техническая спецификация серверной системной платы Intel® S845WD1-E
- Техническая спецификация серверной системной платы Intel® S875WP1-E
- Техническая спецификация серверная плата Intel® SE7210TP1-E
- Спецификация на внешнее устройство: панель для горячей замены жестких дисков SCSI (SC5100 Low-Voltage Differential / Single Ended SCSI Backplane EPS)
- Спецификация на внешнее устройство: контроллер горячей замены для SC5100/SC5200/SRSH4/SPSH4
- Спецификация на базовый блок питания мощностью 450 Вт (EPS 1.0)
- Справочник по компонентам серверного корпуса Intel® SC5250-E
- Комплект для установки отсека для горячей замены жестких дисков вместо стандартного отсека в серверном корпусе Intel® SC5250-E
- Руководство по установке внешнего шлейфа SCSI в серверных корпусах Intel® SC5100 и SC5200
- Спецификация SAF-TE, редакция 1.00
- Спецификация отсека для электронных устройств SSI, версия 3.0
- Спецификация ATX, редакция 2.03
- ANSI/IEEE STD C62.45-1992
- Руководство по нормам окружающей среды