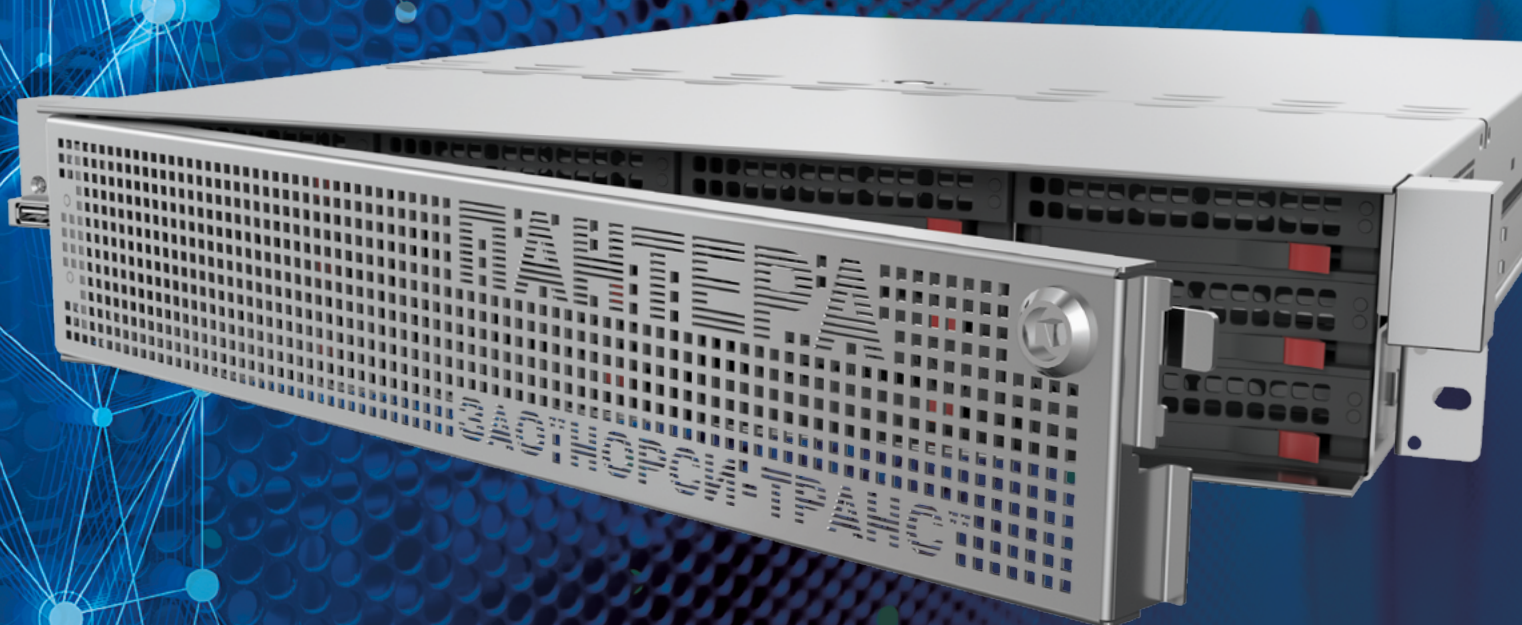


Платформа **x86**  
Серверы 2U



Универсальный сервер

# Пантера-14

НИКА.466533.290

## О компании «НОРСИ-ТРАНС»

**ЗАО «НОРСИ-ТРАНС»** — российский разработчик и производитель серверного оборудования, систем хранения данных на различных платформах, телекоммуникационного оборудования и вычислительных платформ.

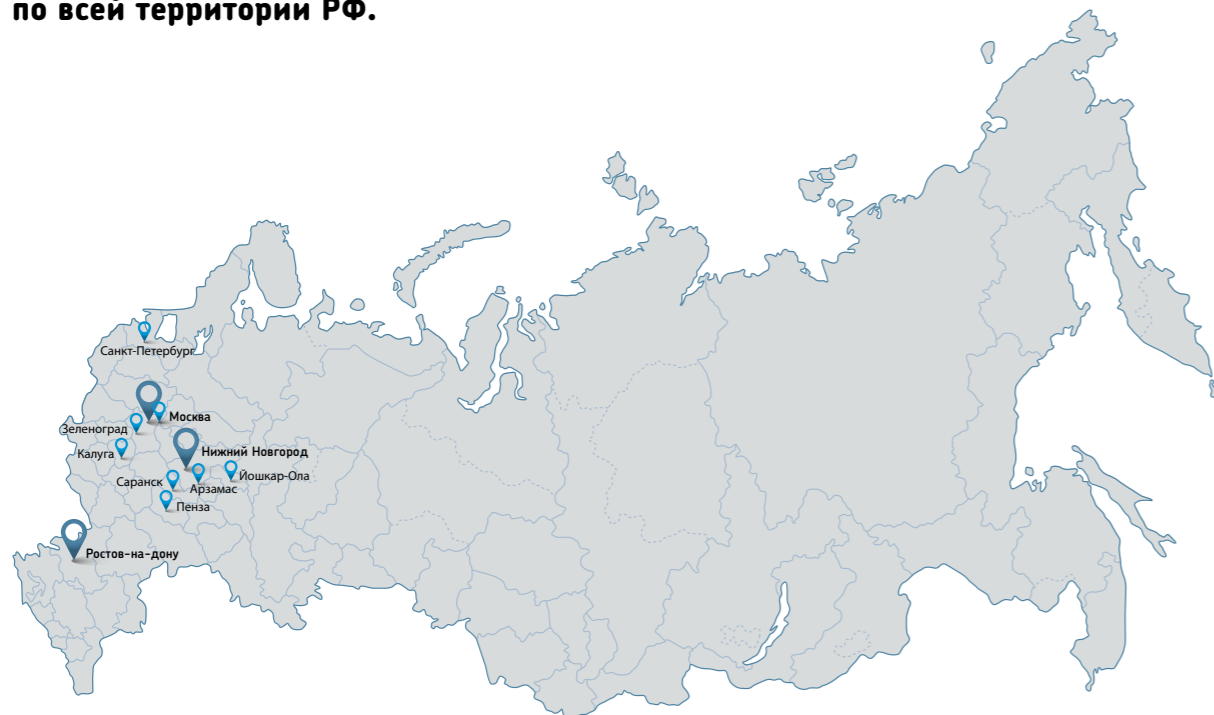
Производство выпускаемой продукции выполняется на ведущих предприятиях на территории РФ.



### Компания специализируется на разработке и выпуске

- Серверного оборудования.
- Высокоплотных систем хранения данных.
- НРС-вычислительных платформ.
- Телекоммуникационного оборудования различного назначения.
- Высокосложных корпусов включая полный цикл выпуска КД.
- Разнообразных печатных плат в составе выпускаемой продукции.

Короткий цикл разработки с постановкой на производство, серийное производство новых изделий, собственные КБ и опытное производство.

### Осуществляем комплексные поставки продукции «под ключ» по всей территории РФ.



-  Конструкторские бюро «НОРСИ-ТРАНС»
-  Инфраструктура промышленных производств «НОРСИ-ТРАНС»

## Содержание

Промышленное производство на территории РФ.....	4
Общий вид.....	5
Дисковая подсистема.....	7
Основные характеристики .....	8
Интегрированные интерфейсы .....	9
Сервер в конфигурации 14LFF/2SFF .....	10
Сервер в конфигурации 12LFF/2SFF .....	11
SAS-бекплейны.....	12
Эксплуатация.....	17
Защита от несанкционированного доступа.....	18

## Сделано и произведено в России



### Разработано инженерами «НОРСИ-ТРАНС» (КД литеры «01»)

Конструкция корпуса, схемы электропитания и теплоотвода, интерфейсных линий  
Платы дисковых 12xLFF SAS-бекплейнов  
Платы SAS-экспандеров  
Платы управления и индикации



### Полная локальная поддержка

Вся техническая экспертиза и документация внутри страны  
Прямой доступ к разработчикам  
Вся техподдержка на русском языке



### Особенности

Защитные лицевые панели и заглушки на порты, предотвращающие несанкционированный доступ к компонентам  
Встроенные датчики вскрытия



### Серийное производство на ведущих российских предприятиях

Материнские платы  
Платы SAS-бекплейнов, SAS-экспандеров, управления  
Серверные корпуса



### Собственное производство «НОРСИ-ТРАНС»

Сборка, ОТК  
Испытания



### Соответствие требованиям Минпромторга и Минкомсвязи

Входит в реестр радиоэлектронной продукции ПП РФ №9878 по коду 26.20.15  
Сертифицировано для работы в ЦОД и на узлах связи



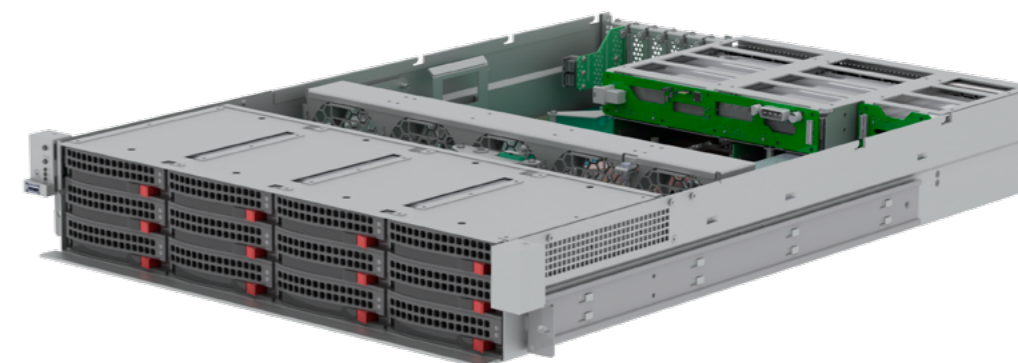
### Производство печатных плат SMD и пайка

Программирование микропрограммного и встроенного ПО

## Сервер Пантера-14

### Назначение и применение

- Системы обработки данных и СУБД
- Виртуализация
- Хранение данных

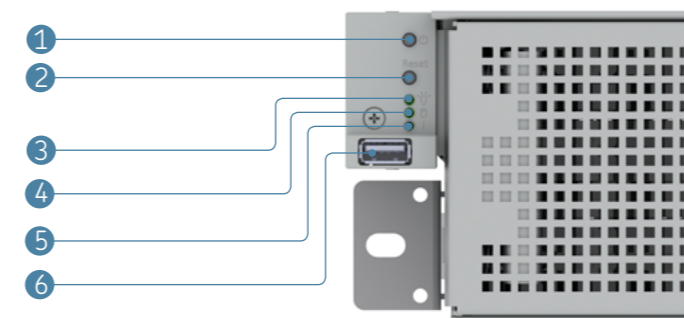


Общий вид сервера



Вид спереди со снятой защитной панелью

- 1 Кнопки управления и индикации
- 2 Дисковые корзины для установки 12 дисков 3'5



Панель индикации

- |   |  |
|---|--|
| 1 Кнопка включения сервера («POWER»)    | 4 Индикатор активности всех жестких дисков |
| 2 Кнопка перезагрузки сервера («RESET») | 5 Индикатор питания сервера                |
| 3 Информационный индикатор              | 6 USB 3.0                                  |

## Сервер Пантера-14

### PCIe карт расширения

3 × PCI-E x8  
3 × PCI-E x16

### Вычислительные ресурсы

Intel Xeon v4 (Broadwell)  
Intel Xeon v3 (Haswell)

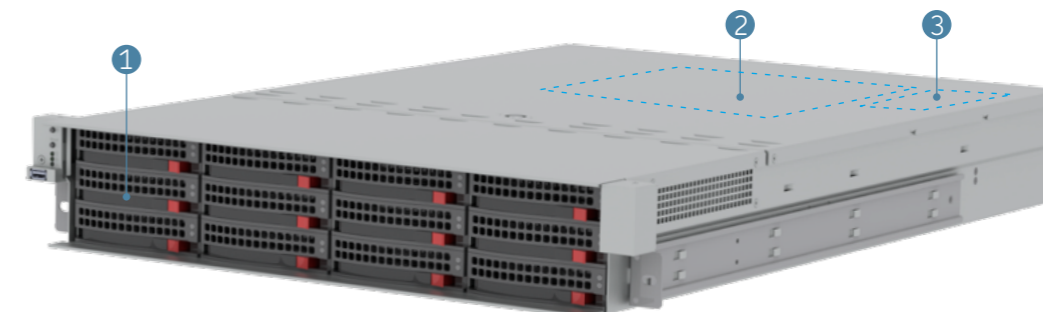
### Оперативная память

16 × DIMM (4 канала на процессор, 8 модулей DIMM на процессор)  
До 1024ГБ ECCLRDIMM, 512ГБ ECCRDIMM

## Дисковая подсистема

Сервер обеспечивает установку:

- До 14 штук SAS 12G дисков 3'5 (LFF) форм-фактора с установкой 12 дисков переднюю и 2 дисков в заднюю cassette. Поддерживаются диски SAS 6/12G и SSD SAS 12G, устанавливаемые в 2'5 корзину-переходник. Каждый диск имеет индикатор работоспособности и неисправности
- 2 дисков SAS 12G 2'5 (SFF) форм-фактора.



- 1 Диски 3'5 — 12 шт.
- 2 2 x 3'5 диска
- 3 2 x 2'5 диска

### Совместимые 3'5 жесткие диски

	Интерфейс	Скорость передачи данных	Емкость, Тб
Western Digital			
Seagate	SAS/SATA	6G, 12G	До 16 Тб
Toshiba			

### Совместимые 2'5 жесткие диски в задней cassette

	Интерфейс	Скорость передачи данных	Емкость, Тб
Western Digital			
Seagate	SAS/SATA	6G, 12G	До 4 Тб
Toshiba			

### Дисковые бекплейны, передняя cassette (варианты)

- Пассивный SAS 12G бекплейн (Тип 1)
- SAS-бекплейн с интегрированным SAS-экспандером (Тип 2).

### Задние дисковые бекплейны

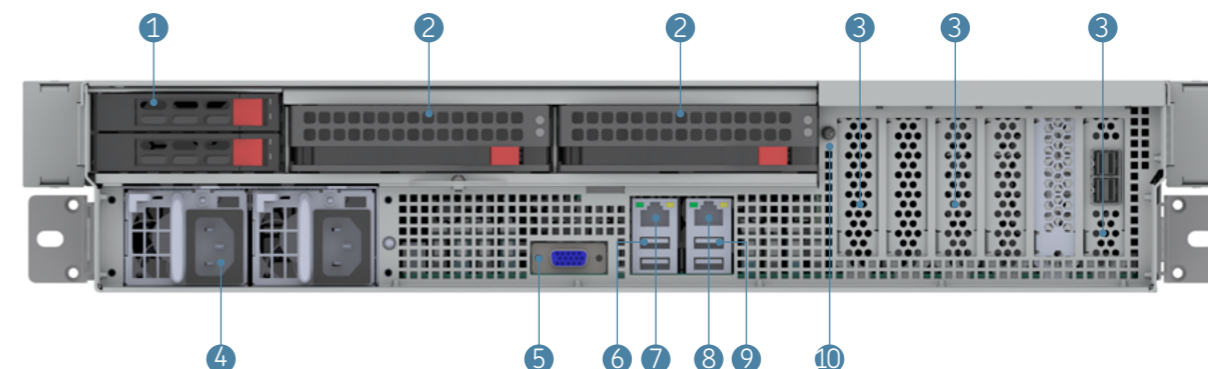
- 14LFF + 2SFF компоновка: 2LFF ведущий и 2SFF ведомый бекплейны
- 12LFF + 2SFF компоновка: 2SFF бекплейны.

## Основные характеристики

Вычислительные ресурсы	
Материнская плата	EATX, двухпроцессорная
Процессор	
ОЗУ	
Тип	DDR4 2133*/1866/1600 RDIMM/LRDIMM Поддержка NVDIMM
Максимальный объем, Гб	1024 Гб
Дисковая подсистема	
Максимальное количество дисков 3'5 (LFF)	14
Максимальное количество дисков 2'5 (SFF)	2
Интегрированные интерфейсы	
1 Gbe Ethernet	1
1Gbe BMC	1
USB 2.0	2
USB 3.0	2
Электропитание	
Номинальная мощность, Вт	800
Напряжение	220/48в
Габариты и масса	
Размеры (Ш x В x Г), мм	438 x 87 x 701
Монтажный размер, U	2
Масса, кг	28
Эксплуатационные параметры	Температура +5...35 С Давление 630...800 мм рт ст

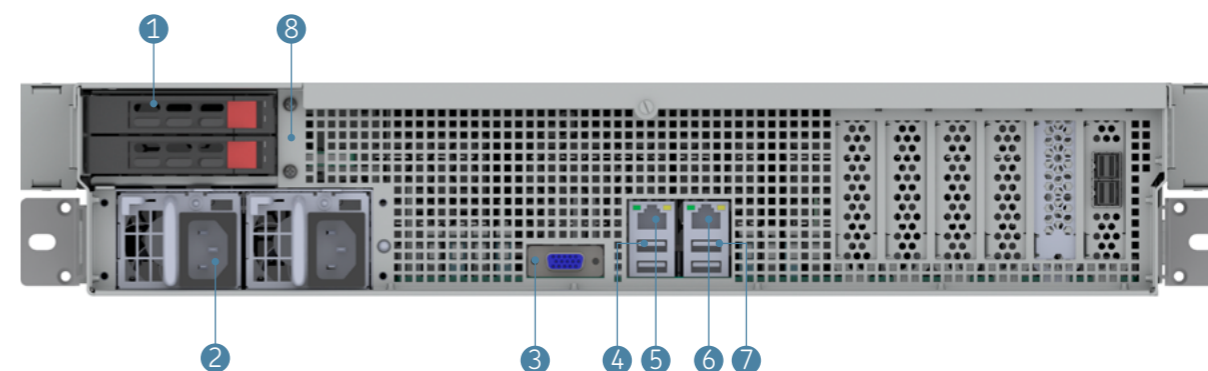
## Интегрированные интерфейсы

### Сервер в исполнении 14LFF + 2SFF: вид сзади и интегрированные интерфейсы



- |  |  |
|--|--|
| 1 2 x SFF диска                          | 6 Интерфейсы USB 2.0                       |
| 2 2 x LFF диска                          | 7 Сетевой интерфейс Ethernet 1G            |
| 3 Порты расширения                       | 8 Сетевой порт 100Мбит/сек управления IPMI |
| 4 Блок питания сервера с резервированием | 9 Интерфейсы USB 3.0                       |
| 5 Адаптер VGA                            | 10 Задняя панель для доступа к дискам      |

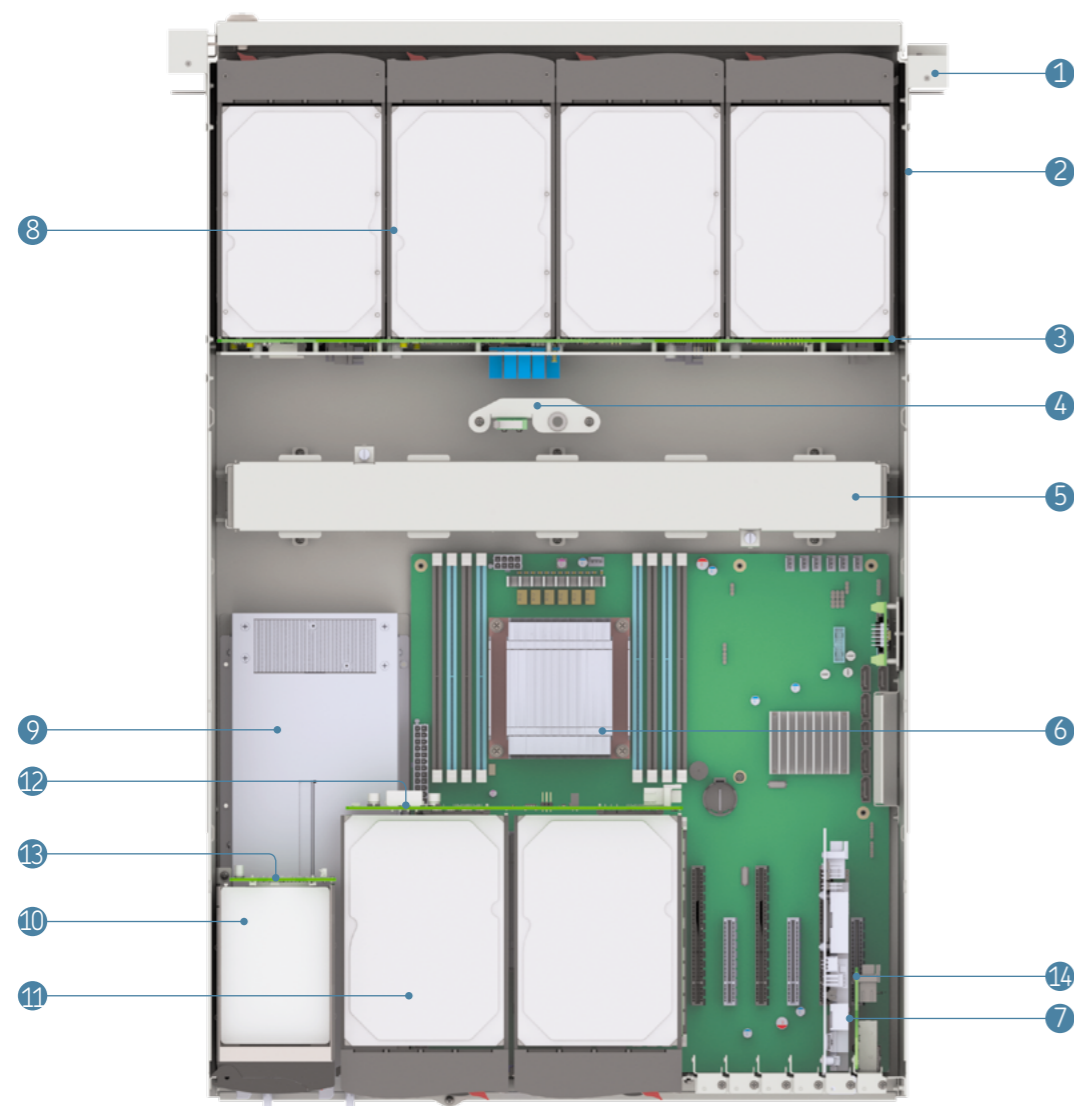
### Сервер в исполнении 12LFF + 2SFF: вид сзади и интегрированные интерфейсы



- |  |  |
|--|--|
| 1 2 x SFF диска                          | 5 Сетевой интерфейс Ethernet 1G            |
| 2 Блок питания сервера с резервированием | 6 Сетевой порт 100Мбит/сек управления IPMI |
| 3 Адаптер VGA                            | 7 Интерфейсы USB 3.0                       |
| 4 Интерфейсы USB 2.0                     | 8 Задняя панель для доступа к дискам       |

## Сервер в конфигурации 14LFF/2SFF

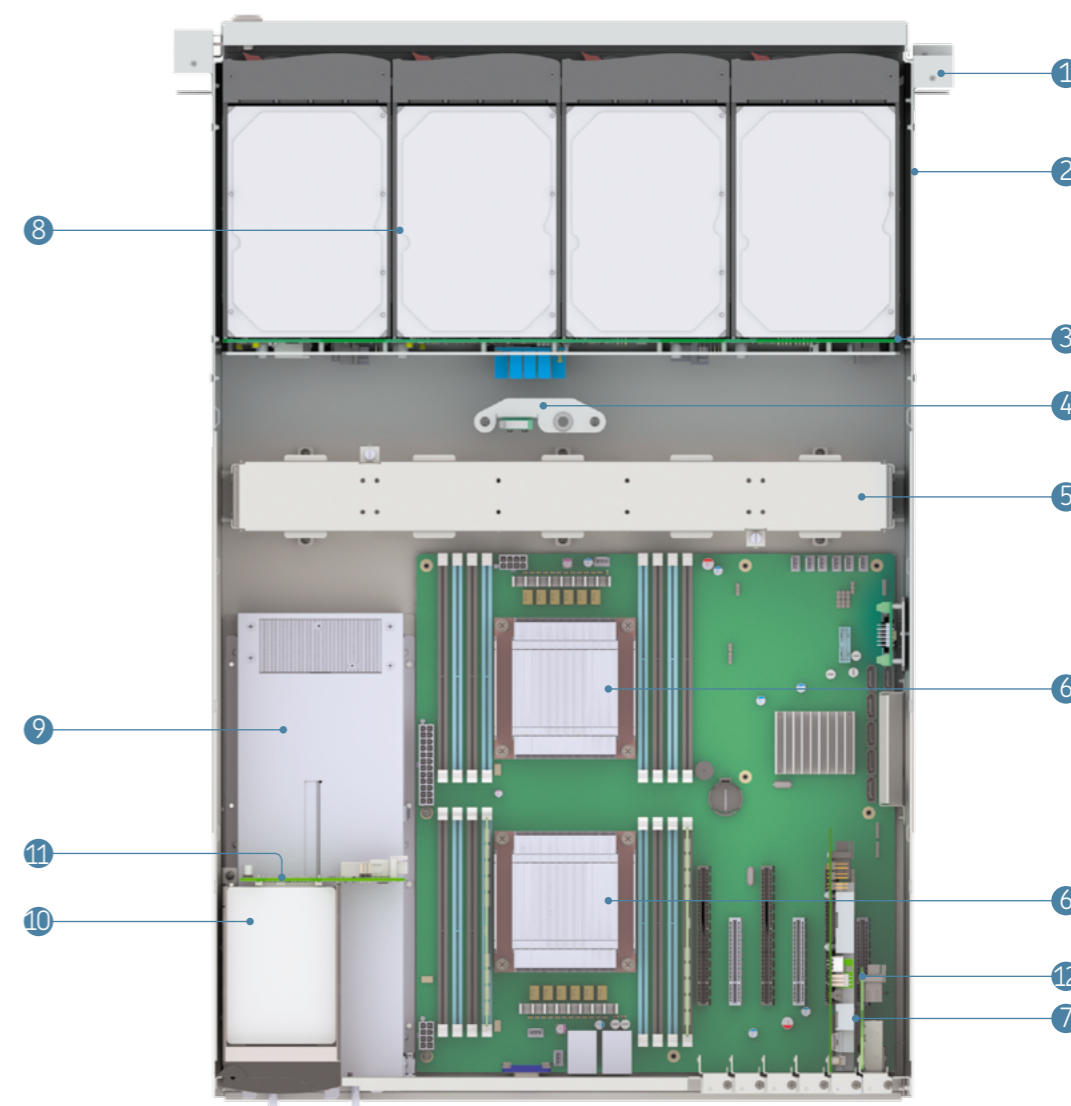
### Внутреннее устройство



- |  |  |
|--|--|
| 1 Панель управления и индикации  | 8 Жесткие диски LFF (12 шт.)             |
| 2 Корпус сервера   | 9 Блок питания сервера с резервированием |
| 3 Плата расширения (бекплейн)  | 10 Системные диски SSD                   |
| 4 Датчик открытия крышки корпуса   | 11 Жесткие диски LFF (2 шт.)             |
| 5 Вентиляторы системы охлаждения   | 12 2LFF объединительная плата            |
| 6 Системная плата с двумя установленными ЦПУ и 16 слотами для модулей оперативной памяти | 13 2SFF объединительная плата            |
| 7 Плата RAID-контроллера   | 14 SAS 8i8e переходная плата             |

## Сервер в конфигурации 12LFF/2SFF

### Внутреннее устройство

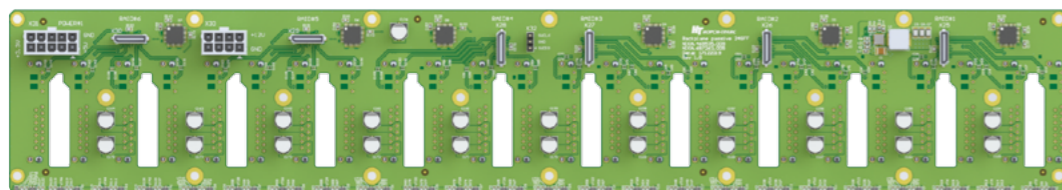


- |  |  |
|--|--|
| 1 Панель управления и индикации  | 7 Плата RAID-контроллера                 |
| 2 Корпус сервера   | 8 Жесткие диски LFF (12 шт.)             |
| 3 Плата расширения (бекплейн)  | 9 Блок питания сервера с резервированием |
| 4 Датчик открытия крышки корпуса   | 10 Системные диски SSD                   |
| 5 Вентиляторы системы охлаждения   | 11 2SFF объединительная плата            |
| 6 Системная плата с двумя установленными ЦПУ и 16 слотами для модулей оперативной памяти | 12 SAS 8i8e переходная плата             |

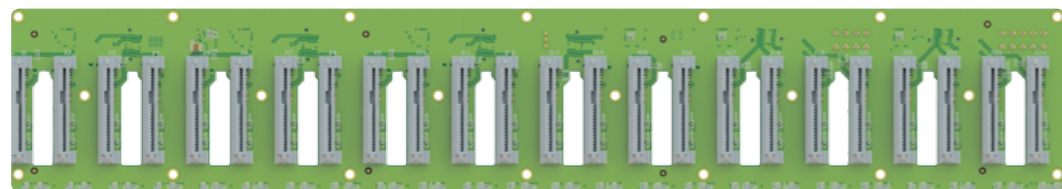
## SAS бекплейны

### Высокопроизводительный 12xSAS 12G бекплейн с прямым подключением (Тип 1)

Высокопроизводительный бекплейн не содержит элементов SAS-коммутации и имеет 12xSAS каналов для прямого подключения дисков.



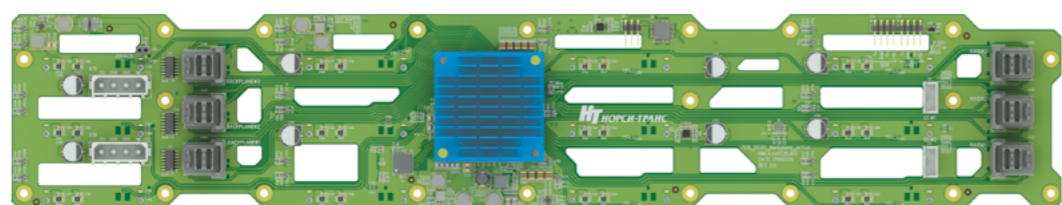
Вид со стороны подключения жестких дисков



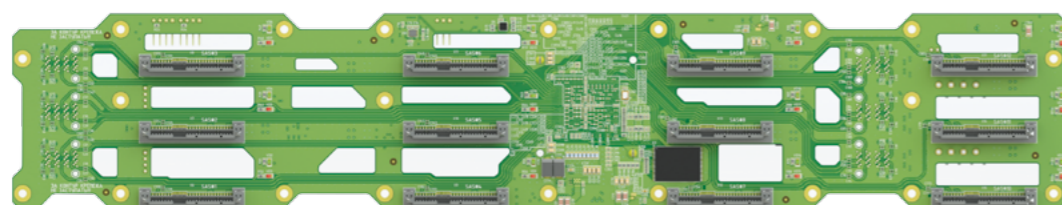
Вид со стороны подключения SAS-разъемов к HBA/RAID-контроллеру

SAS-бекплейн с платой экспандера используется в случае если устанавливается плата HBA/RAID-контроллера с 4i-16i внутренними SAS-каналами и (опционально) внешними miniSAS HD портами для подключения внешних дисковых массивов (JBOD).

### Бекплейн 12xSAS 12G с интегрированным модулем SAS-экспандера (Тип2)



Вид со стороны подключения SAS-разъемов к HBA/RAID-контроллеру



Вид со стороны подключения жестких дисков

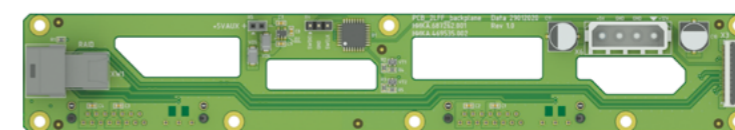
## SAS бекплейны

Возможна установка в слот расширения на задней стороне сервера платы-переходника с 2xmini SAS HD разъемами, подключаемой к SAS-разъемам бекплейна для обеспечения возможности подключения к серверу внешних дисковых массивов (JBOD).

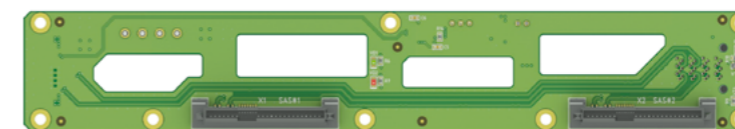


SAS 8i8e-переходная плата

### 2LFF задний бекплейн

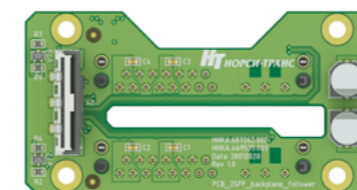


Вид с внутренней стороны

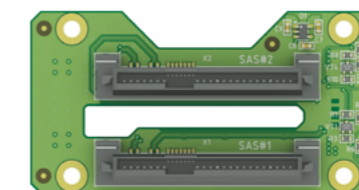


Вид со стороны подключения дисков

### 2SFF задний бекплейн: для использования в 14LFF + 2SFF конфигурации

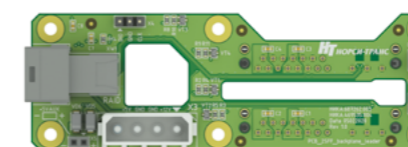


Вид с внутренней стороны

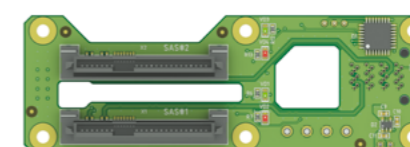


Вид со стороны подключения дисков

### 2SFF задний бекплейн: для использования в 12LFF + 2SFF конфигурации



Вид с внутренней стороны



Вид со стороны подключения дисков

## Удобство эксплуатации

### Операционные системы

ОС «Альт Линукс»



Сертификация ФСБ России требованиям к средствам защиты информации ограниченного доступа, предназначенным для защиты информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, от несанкционированного доступа, класса АКЗ.

ОС «Astra Linux Special Edition»



Сертификация по требованиям безопасности информации ФСТЭК России к операционным системам типа «А» 2-го класса защиты и требованиям безопасности информации ФСБ России к СЗИ, требованиям Министерства обороны Российской Федерации и может применяться в автоматизированных системах в защищенном исполнении



### Эффективное электропитание и охлаждение

N+1, вентиляторы с горячей заменой	5x80мм
1+1, блок питания с горячей заменой	800 Вт

### Удобство обслуживания и эксплуатации

- Установка в типовые 19" шкафы (800 мм).
- Сервер может устанавливаться в типовые шкафы 800 мм глубиной, с учетом внешних кабельных сборок.
- Быстросъемные крепления компонентов.
- Направляющая для укладки кабелей, кабельные застёжки на блоках питания.

### Полноценный монтажный комплект и фирменная транспортная упаковка «НТ»

- Стандартные рельсы частичного выдвижения.
- Фирменная транспортная упаковка «НОРСИ-ТРАНС».

### Соответствие требованиям безопасности

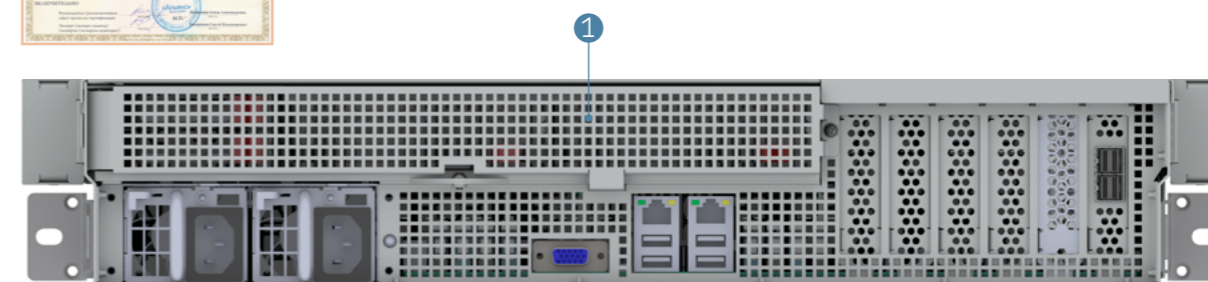
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

## Защита от несанкционированного доступа



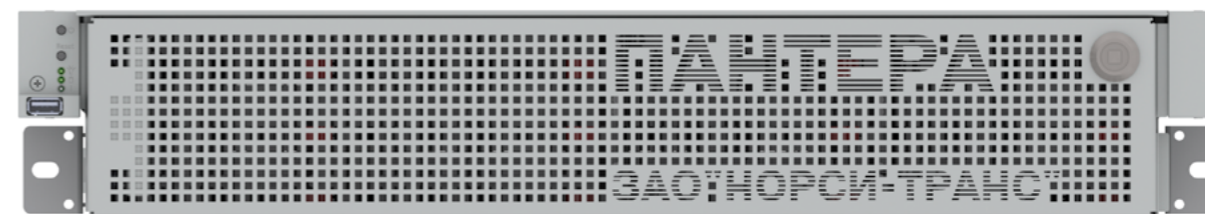
### В конструкцию корпуса включены по умолчанию

- Съемная защитная лицевая панель.
- Датчики вскрытия.
- Заглушка с тыльной стороны для исключения доступа к нештатным портам.
- Запирающее устройство на лицевой панели и верхней крышке корпуса.
- Встроенное ПО обеспечивает контроль датчиков вскрытия, съема дисков и сигнализацию.



Защитная панель для жестких дисков, подключенная к датчикам вскрытия

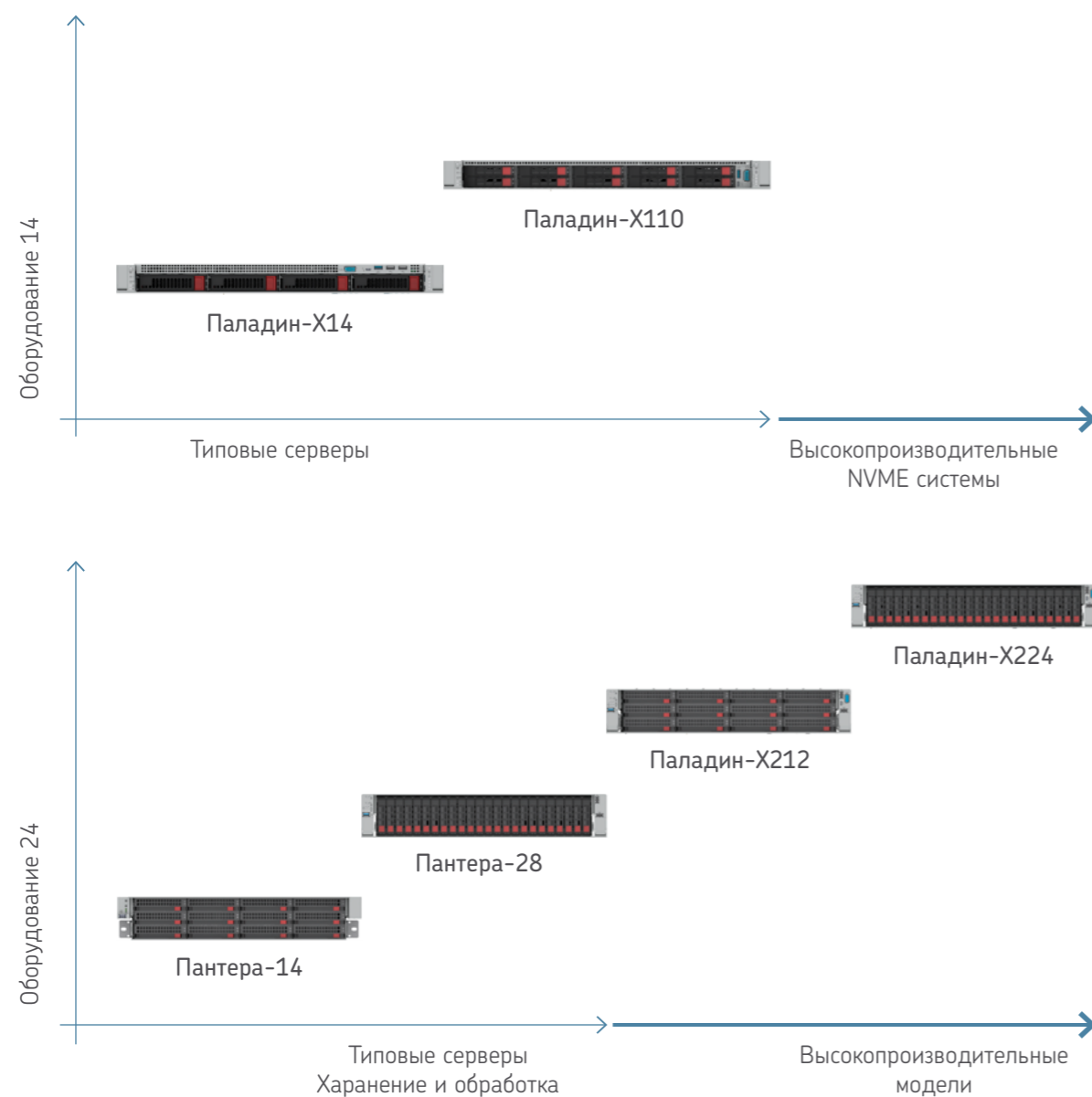
1 Защитная панель для жестких дисков



Вид спереди с установленной защитной панелью



## Серверный модельный ряд: платформа x86



## 3 шага к сотрудничеству



### Свяжитесь с нами

Получите консультацию по продукции и обсудите требования к серверной инфраструктуре, системам хранения данных, НРС-вычислительным платформам.



### Запросите Демо

Получите доступ к удаленной демо системе или проведите тесты на своей площадке.



### Переходите на «НОРСИ-ТРАНС»

Начните взаимовыгодное сотрудничество с крупнейшим разработчиком и производителем российской вычислительной техники и систем хранения данных.

# ЗАО «НОРСИ-ТРАНС»

127015, Москва,

ул. Б. Новодмитровская, д. 12, стр. 15

+7 (495) 748-74-83

[www.norsi-trans.ru](http://www.norsi-trans.ru) / [servers.norsi-trans.ru](http://servers.norsi-trans.ru)

[info@norsi-trans.ru](mailto:info@norsi-trans.ru)