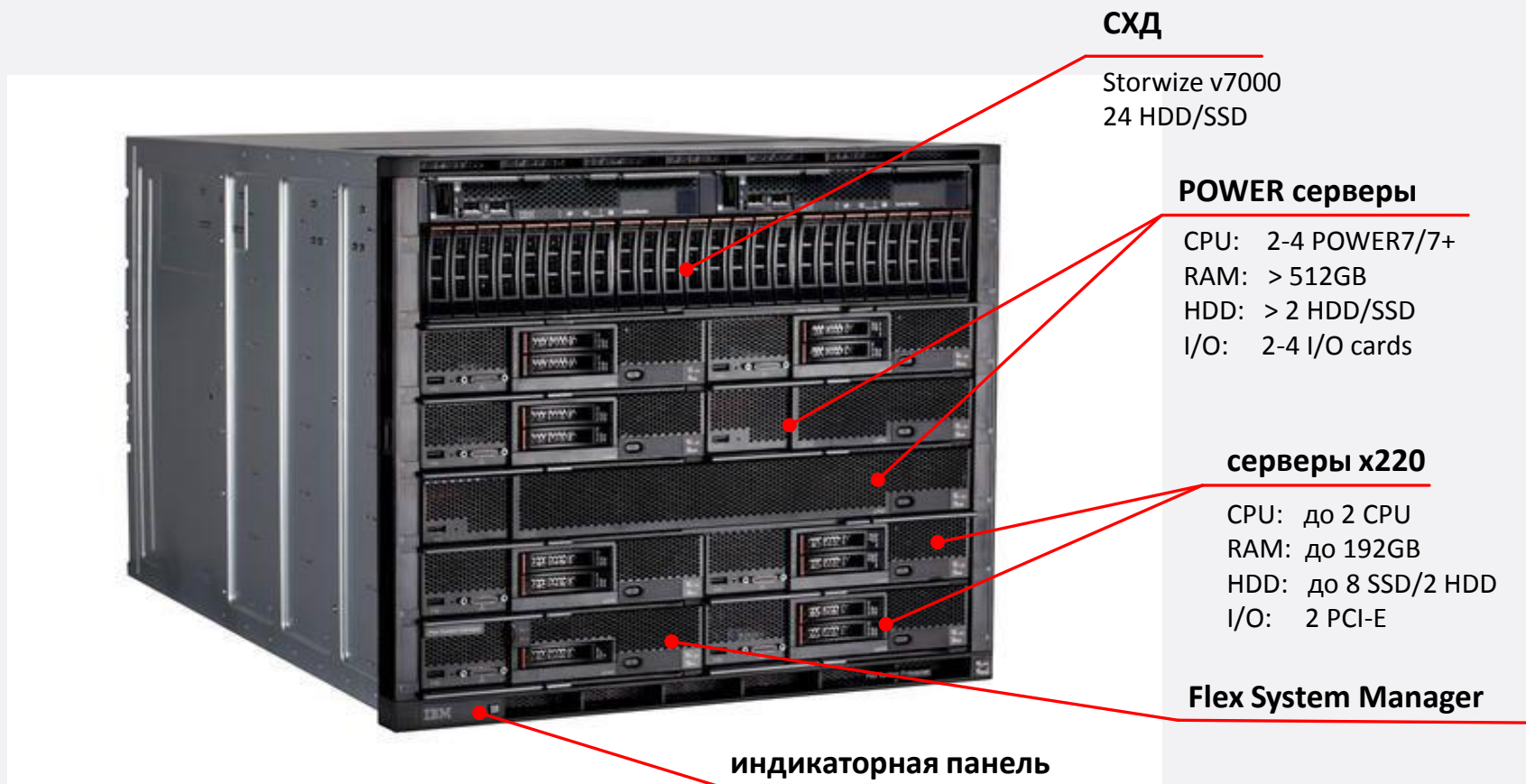


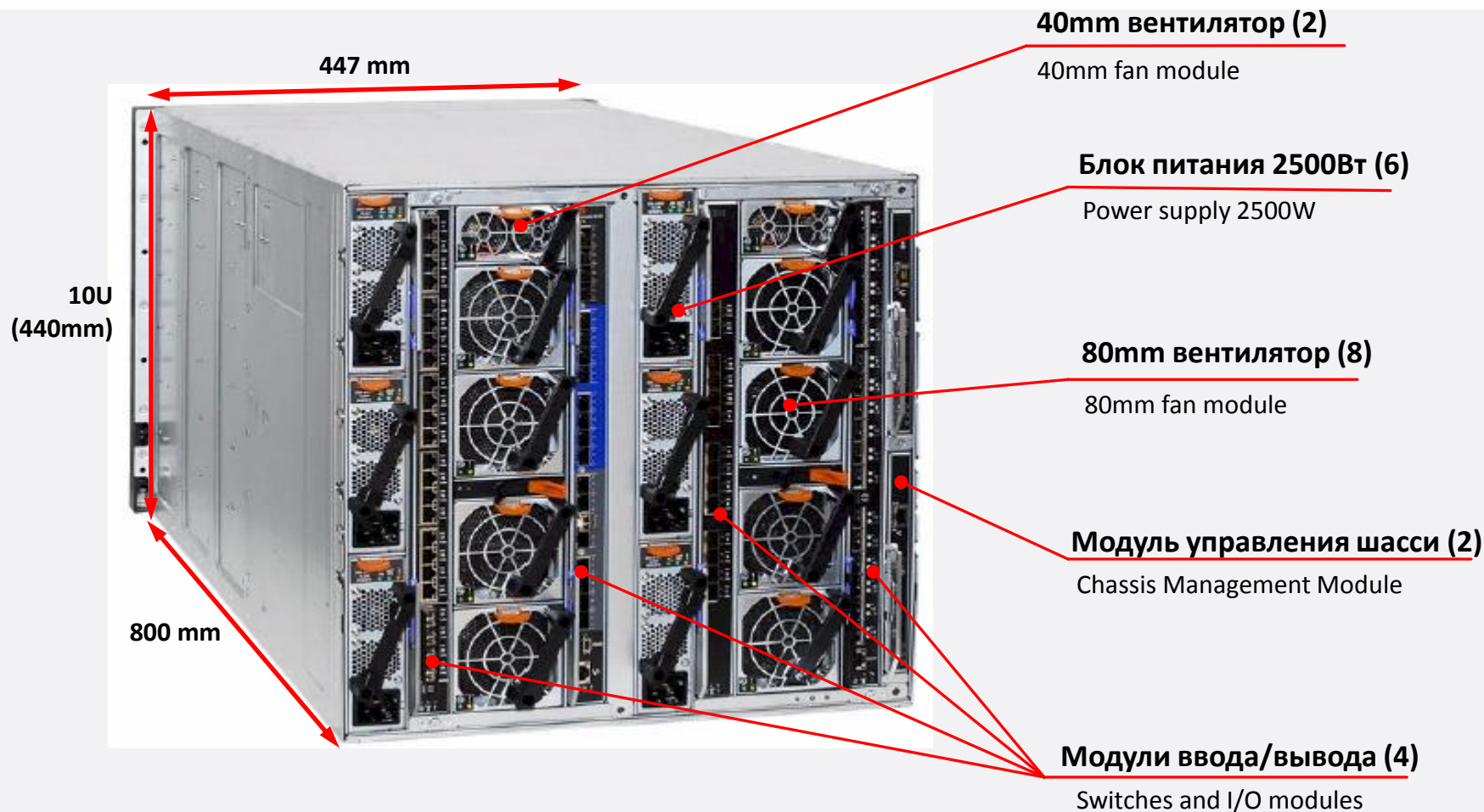
IBM PureSystems

Шасси Flex System

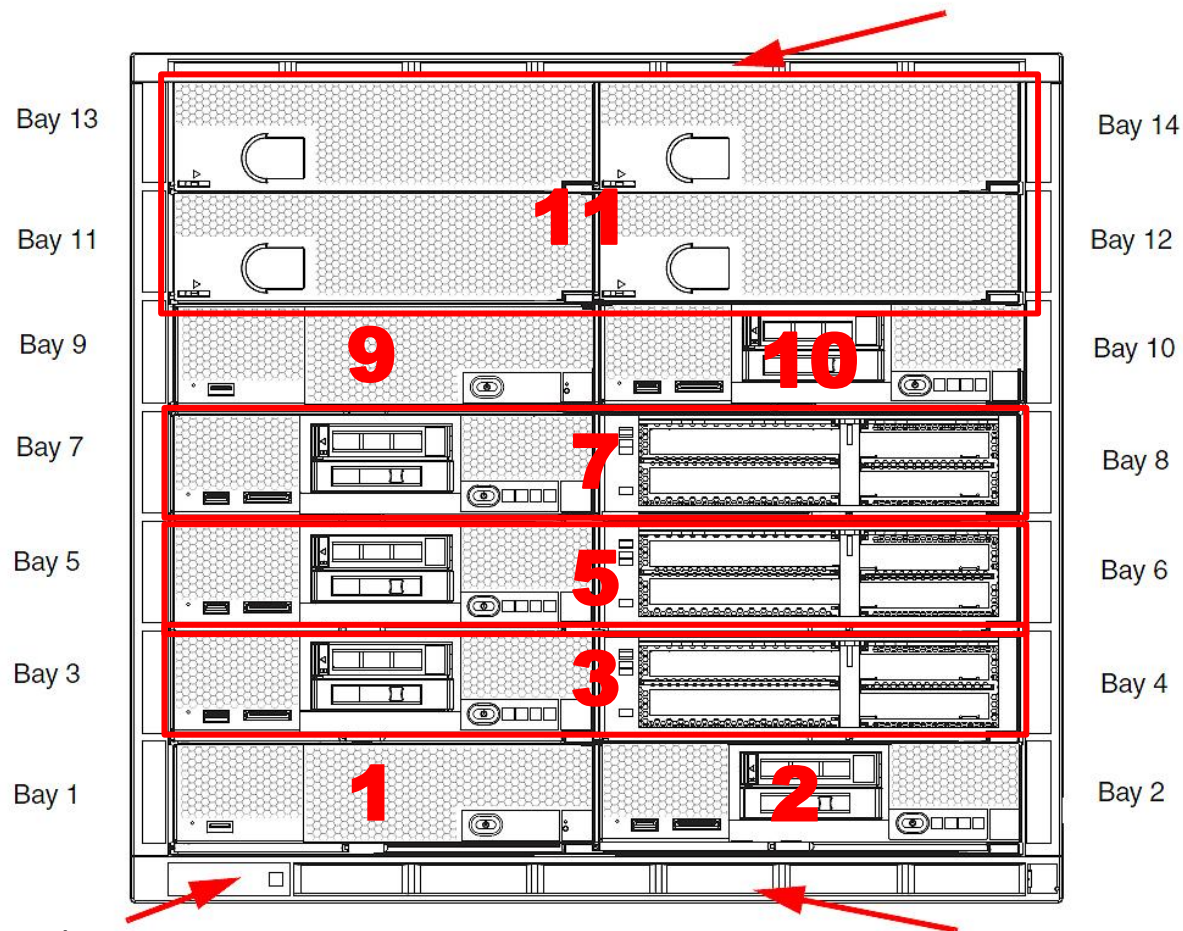
Юрий Алексеев
alekseev@landata.ru



Шасси IBM PureSystems



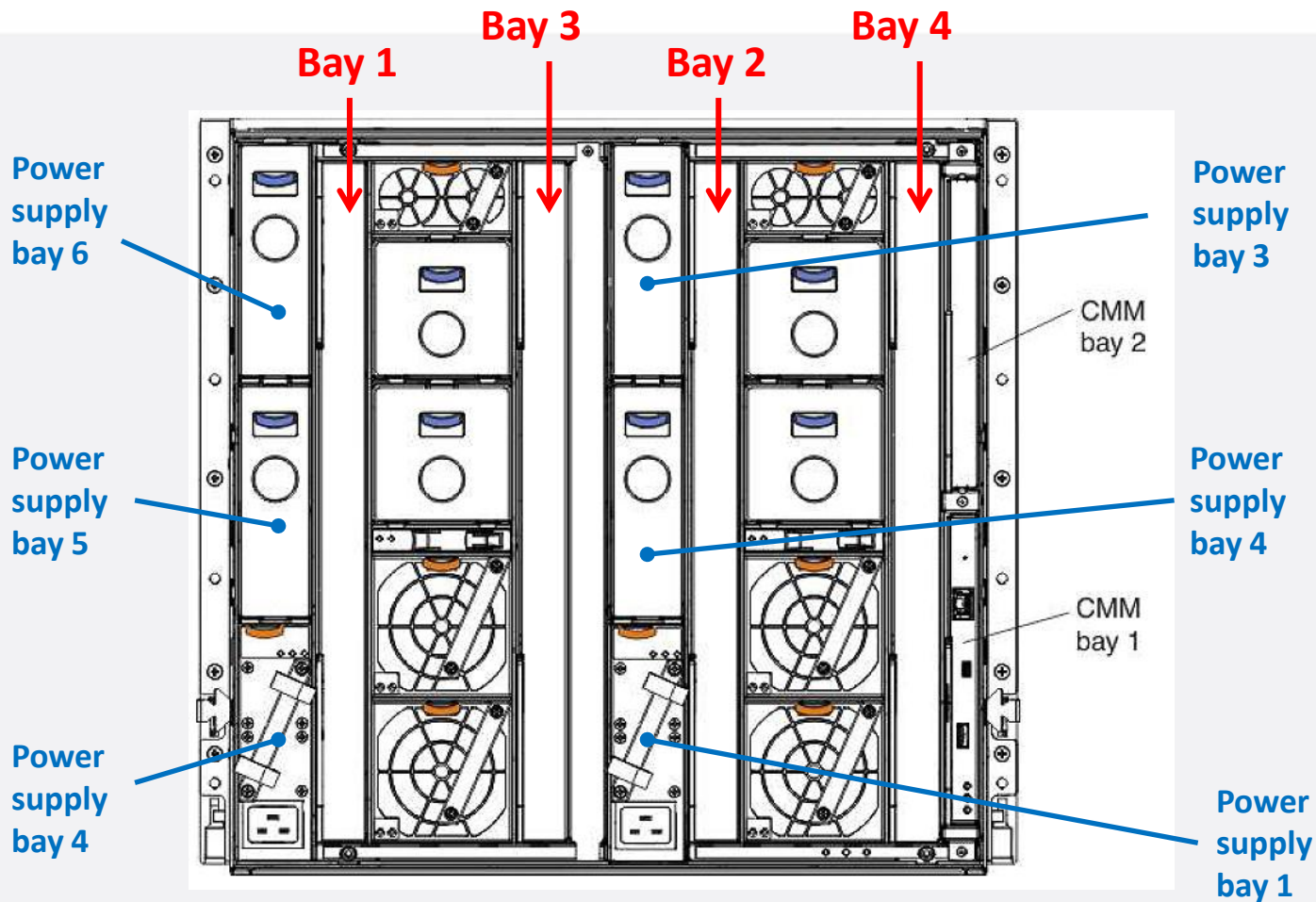
Верхние вентиляционные отверстия



Информационная панель

Нижние вентиляционные отверстия

Chassis: вид сзади



P/N	Описание
43W9049	IBM Flex System Enterprise Chassis 2500W Power Module
47C7633	IBM Flex System Enterprise Chassis 2100W Power Module *)

***) блоки питания 2100W доступны только через СТО-модели.
Серверы p24L, p260, p460 не будут работать в шасси с этими блоками питания**

Ручка
защелки

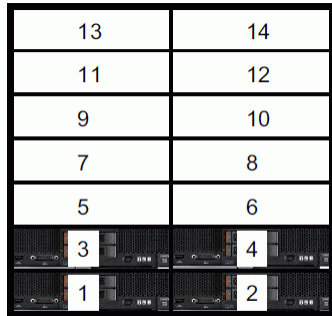
Ручка



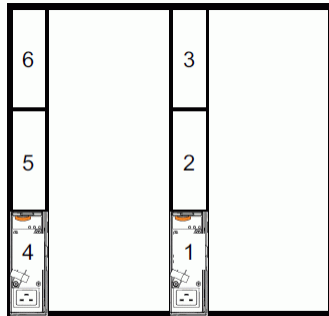
Индикаторы:

- AC power
- DC Power
- Ошибка

Chassis: питание (N+N, N+1)

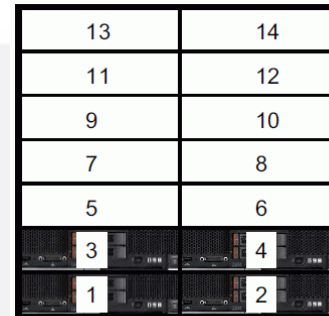


Node Bays

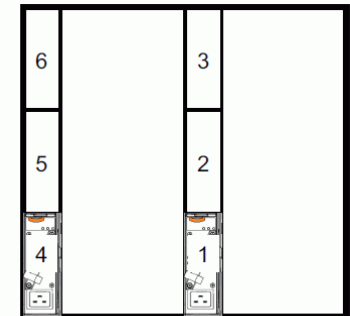


Power Supply Bays

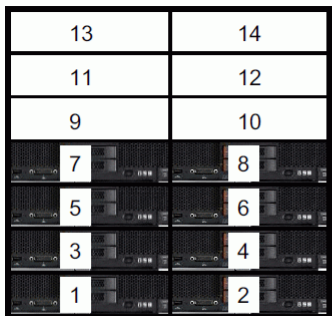
N+N



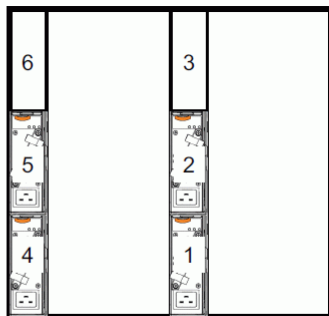
Node Bays



Power Supply Bays



Node Bays

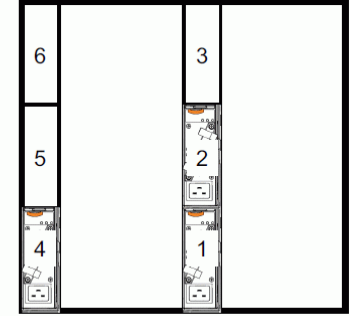


Power Supply Bays

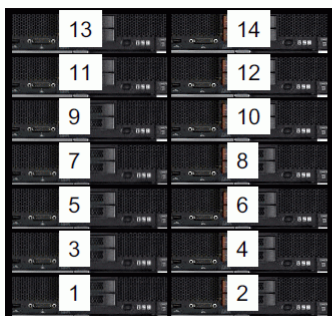
N+1



Node Bays



Power Supply Bays



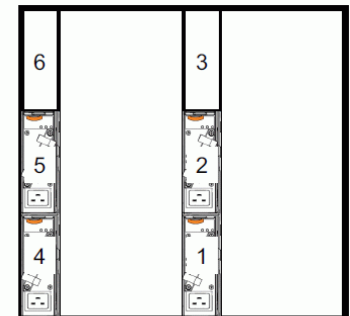
Node Bays



Power Supply Bays



Node Bays



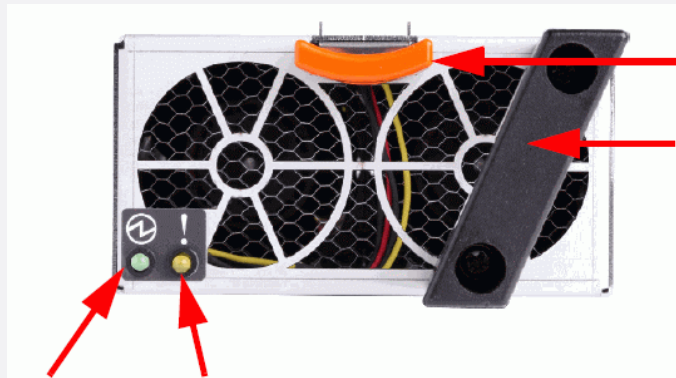
Power Supply Bays

Ограничения по питанию с блоками 2500W

Вычислительный узел		N+1, N=3 4 всего	N+1, N=4 5 всего	N+1, N=5 6 всего	N+N, N=3 6 всего
x220	Все	14	14	14	14
x222	≤ 80W	13	14	14	14
	95W	12	14	14	13
x240	≤ 115W	14	14	14	14
	≥ 130W	13	14	14	14
x440	130W	6	7	7	7
p24L	Все	12	14	14	13
p260	Все	12	14	14	13
p270	Все	12	14	14	12
p460	Все	6	7	7	6

ВЫВОД: ставить не меньше 5 блоков питания в схеме N+1

Вентиляторы



Ручка защелки

Ручка

40 mm Fan Module

Индикатор
питания

Индикатор
ошибки



Ручка защелки

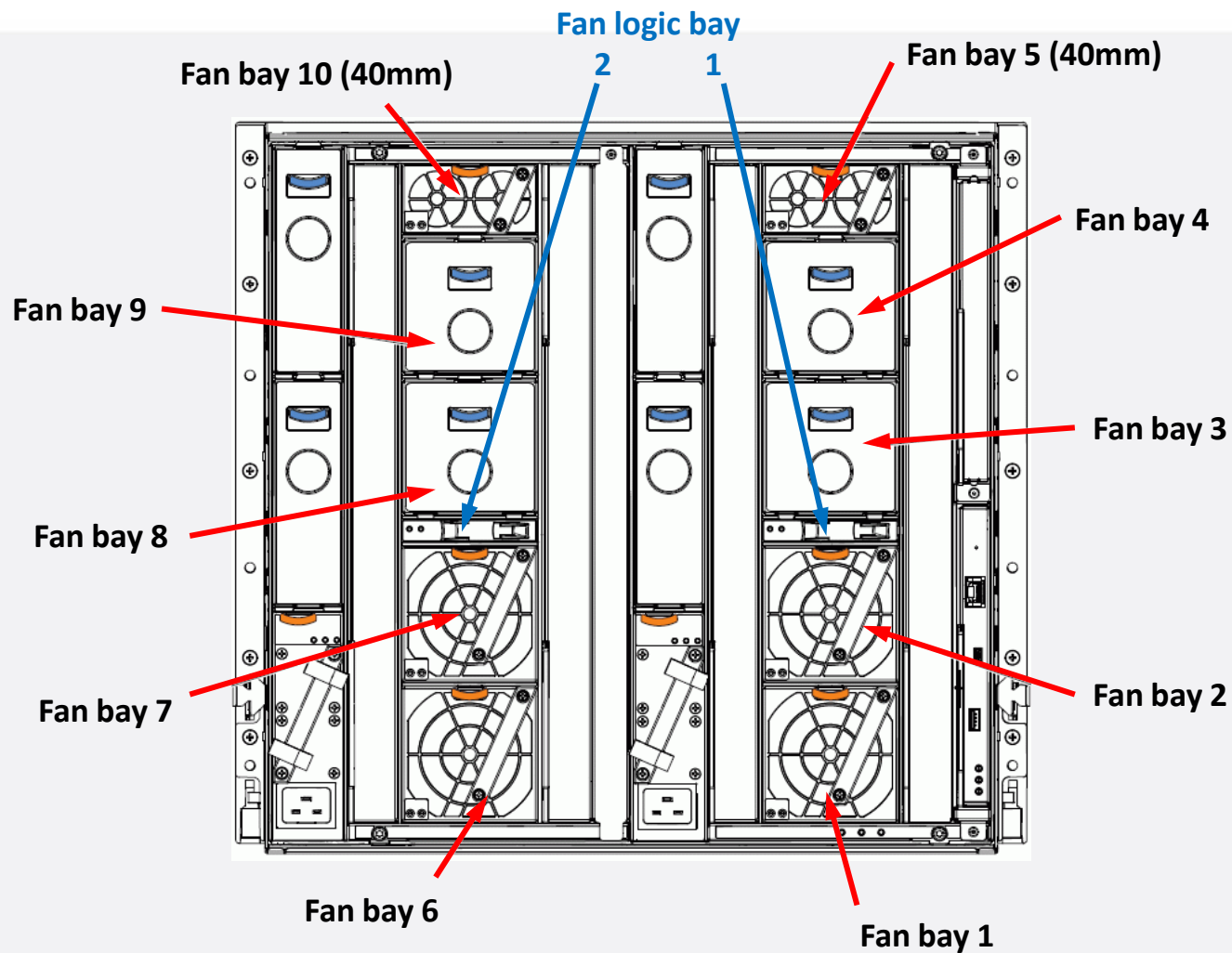
Ручка

80 mm Fan Module

Индикатор
питания

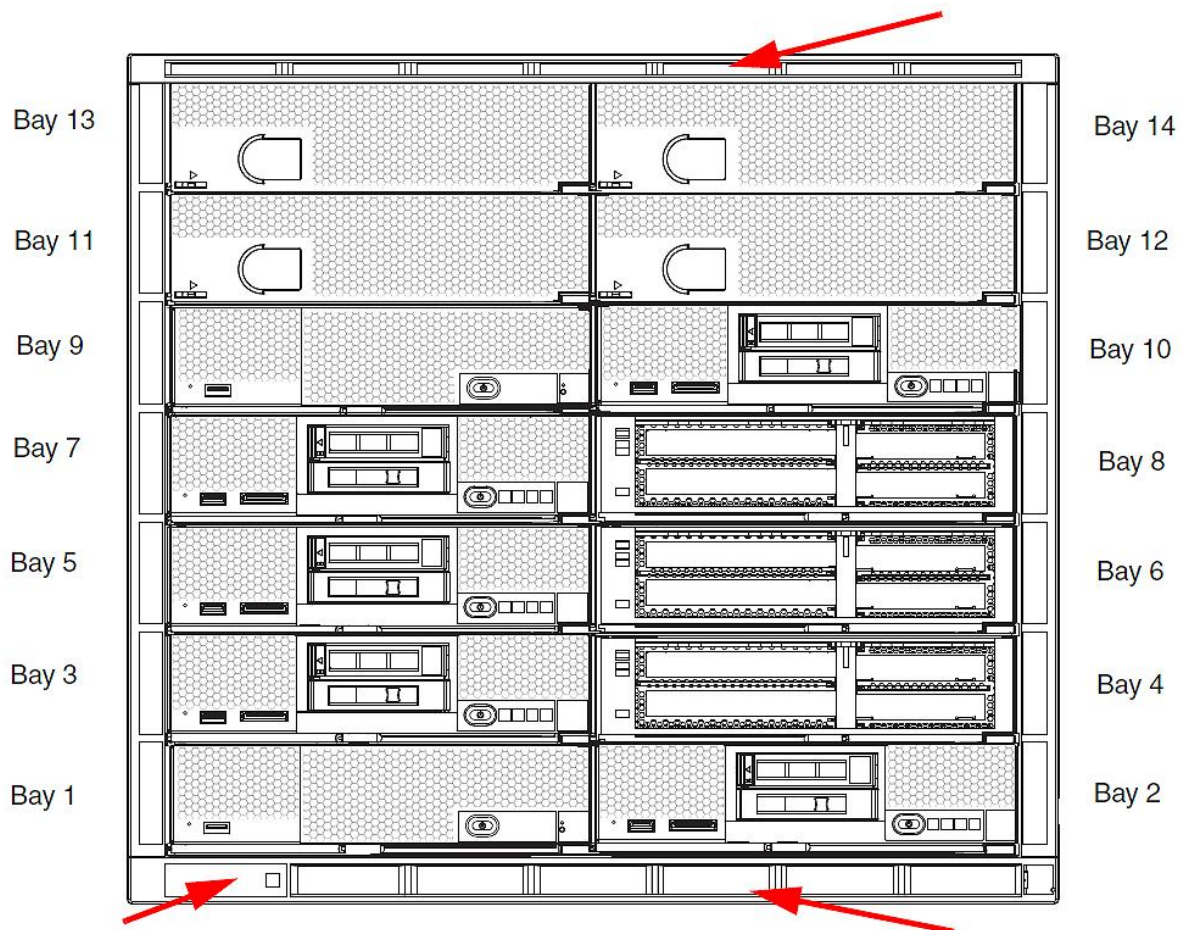
Индикатор
ошибки

Chassis: охлаждение



Chassis: охлаждение

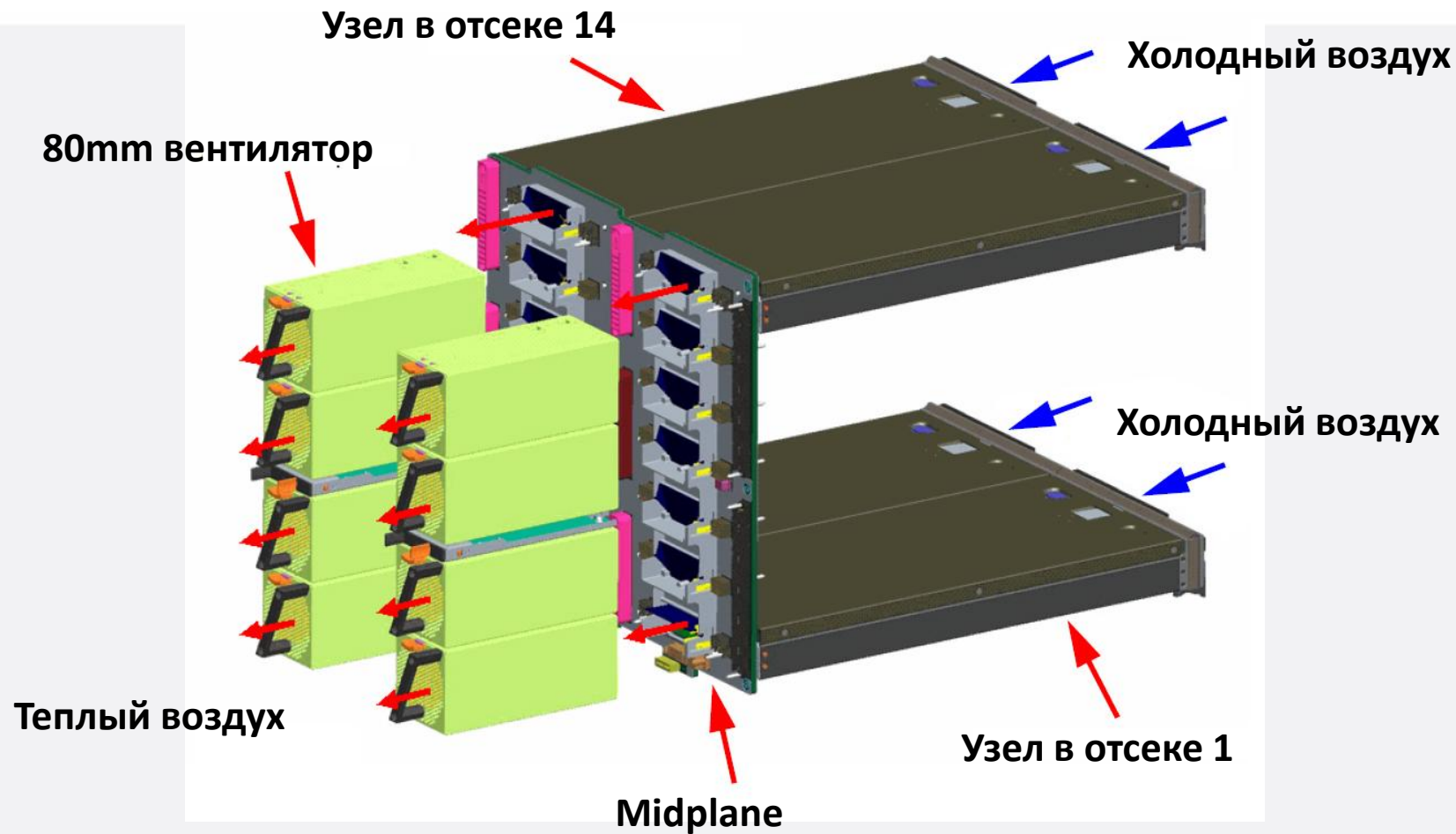
Верхние вентиляционные отверстия

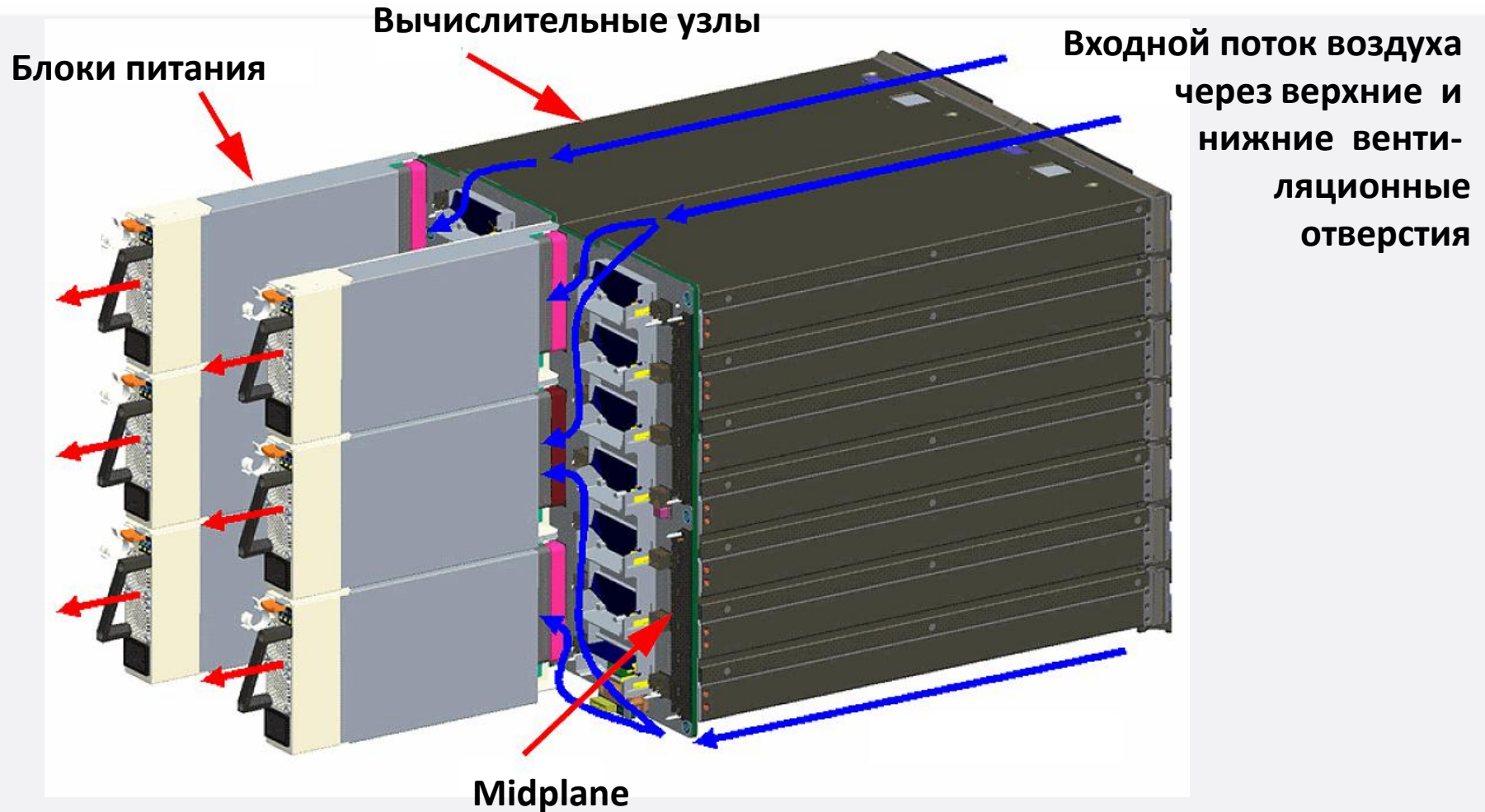


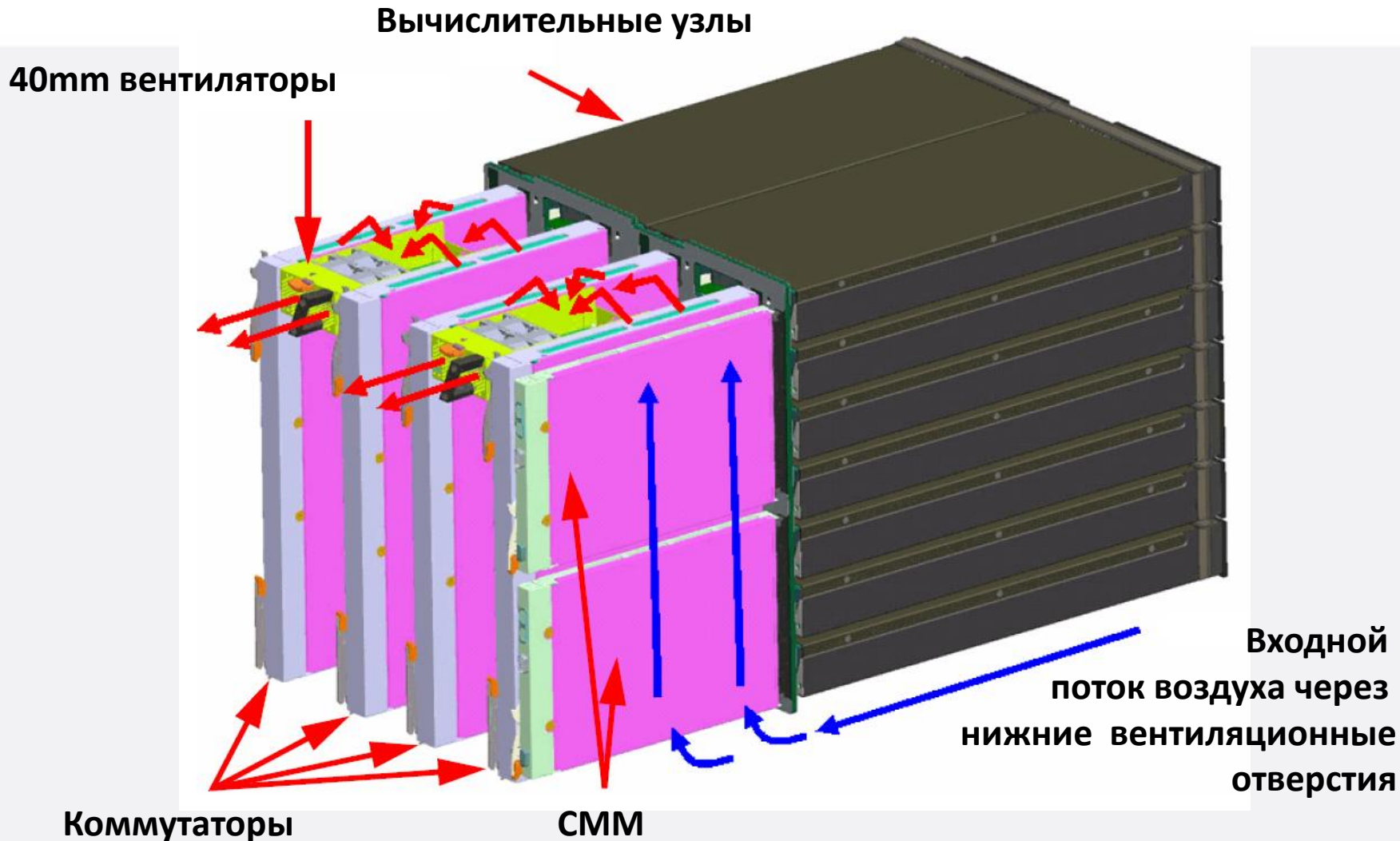
Информационная панель

Нижние вентиляционные отверстия

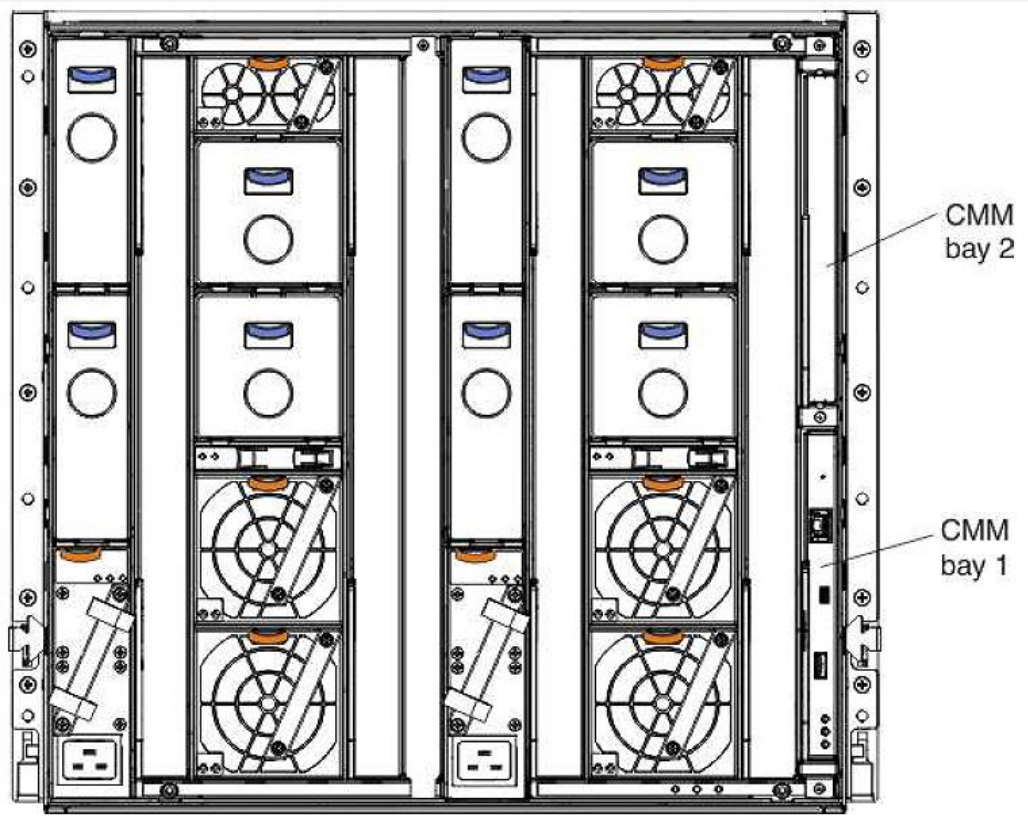
Chassis: охлаждение узлов





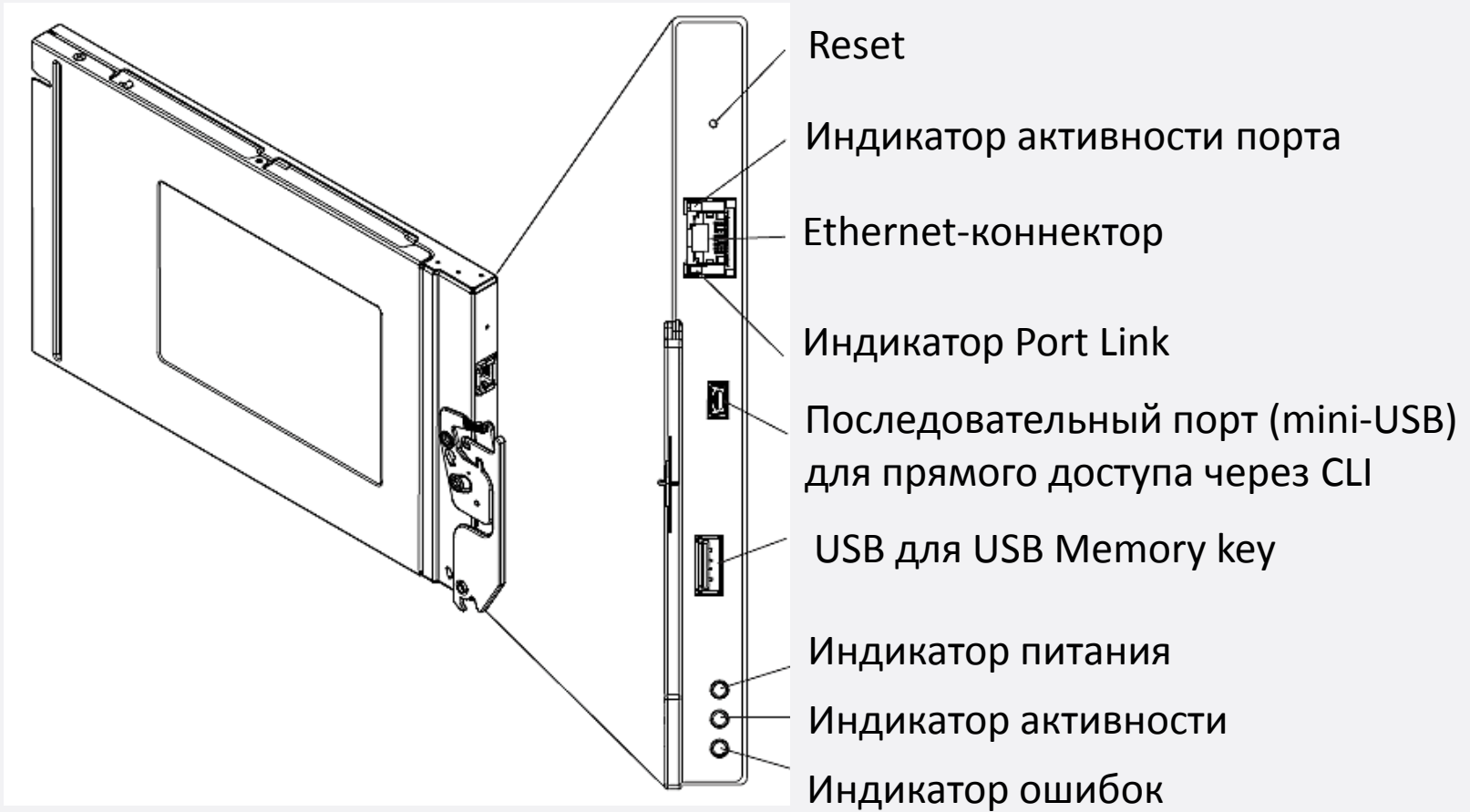


P/N	Описание
68Y7030	IBM Flex System Chassis Management Module



Chassis Management Module (CMM) используется для управления шасси и удалённого доступа к узлам, размещённым в шасси.

Шасси поддерживает один или два CMM (два CMM - для резервирования).



P/N	Описание
	<i>Ethernet</i>
49Y4294	IBM Flex System EN2092 1Gb Ethernet Scalable Switch
49Y4270	IBM Flex System Fabric EN4093 10Gb Scalable Switch (снят с производства)
05Y3309	IBM Flex System Fabric EN4093R 10Gb Scalable Switch
88Y6043	IBM Flex System EN4091 10Gb Ethernet Pass-thru Module
90Y9346	IBM Flex System EN6131 40Gb Ethernet Switch
	<i>Infiniband</i>
90Y3450	IBM Flex System IB6131 InfiniBand Switch
	<i>Fibre Channel</i>
69Y1930	IBM Flex System FC3171 8Gb SAN Pass-thru
69Y1934	IBM Flex System FC3171 8Gb SAN Scalable Switch
88Y6374	IBM Flex System FC5022 16Gb SAN Scalable Switch
	<i>Converged Network</i>
00D5823	IBM Flex System Fabric CN4093 10Gb Converged Scalable Switch
	<i>System Interconnect</i>
95Y3313	IBM Flex System Fabric SI4093 System Interconnect Module

Расшифровка названия

IBM Flex System **EN2092** 1 Gb Ethernet Scalable Switch

EN2092

Тип:
EN = Ethernet
FC = Fibre Channel
CN = Converged Network
IB = Infiniband
SI = System Interconnect

Скорость:
2 = 1 Gb
3 = 8 Gb
4 = 10 Gb
5 = 16 Gb
6 = 56 или 40 Gb

Производитель
(A = 01):
02 = Brocade
09 = IBM
13 = Mellanox
17 = QLogic

Максимальное
количество портов
на каждом узле:
1 = один
2 = два
3 = три

IBM Flex System EN4093/4093R 10 Gb Scalable Switch

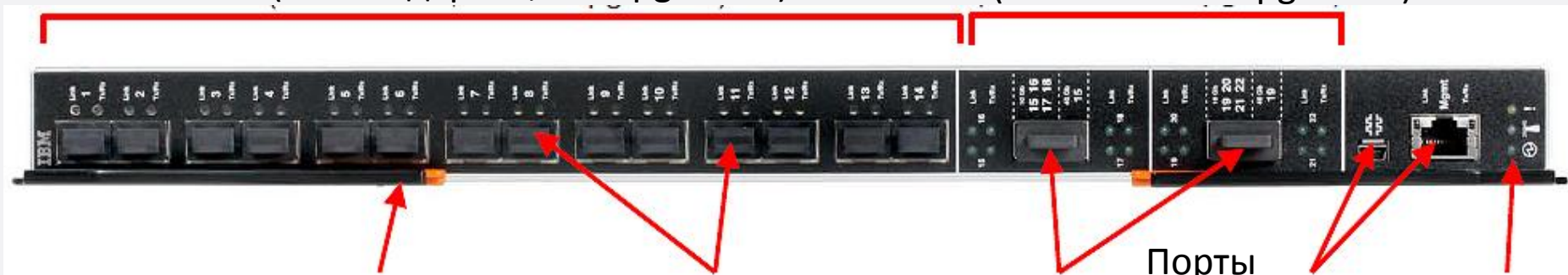


- до 42 внутренних 10Gb портов
- до 14 внешних 10 Gb портов
- до 2 внешних 40 Gb портов

EN4093R = EN4093 + Virtual NIC (Stacking), Unified fabric port (Stacking), Edge virtual bridging (Stacking), and CEE/FCoE (Stacking)

14x 10 Gb внешних портов
(10 стандартно, 4 с Upgrade 2)

2x 40 Gb внешних порта
(enabled with Upgrade 1)



защёлка

порты SFP+

порты QSFP+

Порты

управления Индикаторы

EN4093/4093R 10 Gb Scalable Switch (прод.)

Обновления

P/N	Описание	Вн. порты	Внешн. 10Gb	Внешн. 40Gb
49Y4270	EN4093 10Gb Scalable Switch	14	10	0
05Y3309	EN4093R 10Gb Scalable Switch	14	10	0
49Y4798	EN4093 10Gb Scalable Switch (Upgrade 1)	28	10	2
88Y6037	EN4093 10Gb Scalable Switch (Upgrade 2) (нужен Upgrade 1)	42	14	2

Трансиверы

P/N	Описание
	<i>Small form-factor pluggable (SFP) transceivers - 1 GbE</i>
81Y1618	IBM SFP RJ-45 Transceiver (does not support 10/100 Mbps)
81Y1622	IBM SFP SX Transceiver
	<i>SFP+ transceivers - 10 GbE</i>
46C3447	IBM SFP+ SR Transceiver
	<i>QSFP+ transceiver and cables - 40 GbE</i>
49Y7884	IBM QSFP+ 40GBASE-SR Transceiver (нужен кабель 90Y3519 или 90Y3521)

IBM Flex System EN4091 10Gb Ethernet Pass-thru



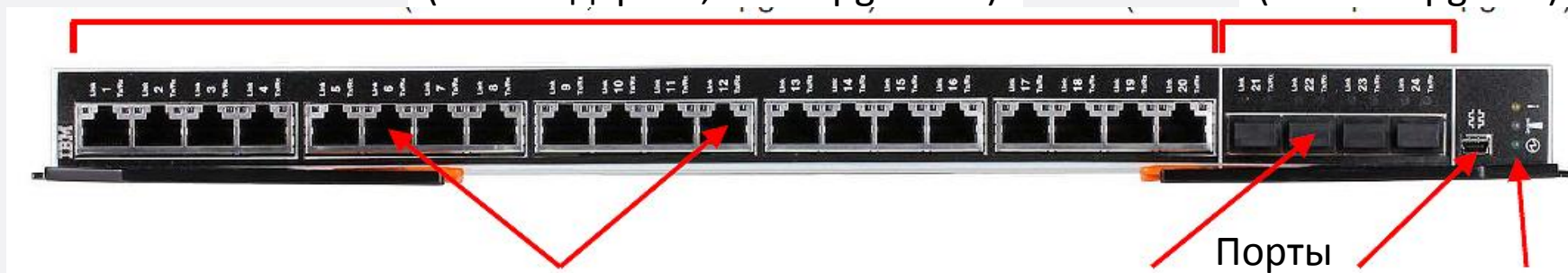
P/N	Описание
88Y6043	IBM Flex System EN4091 10Gb Ethernet Pass-thru
44W4408	10 GbE 850 nm Fibre Channel SFP+ Transceiver (SR)
46C3447	IBM SFP+ SR Transceiver
81Y1622	IBM SFP SX Transceiver
81Y1618	IBM SFP RJ45 Transceiver

IBM Flex System EN2092 1Gb Ethernet Scalable Switch



20x 1 Gb внешних портов
(10 стандартно, 10 с Upgrade 1)

4x 10 Gb порта
(с 10Gb upgrade)



Порты RJ45

SFP+ ports

Порты
управления Индикаторы

Обновления

P/N	Описание	Вн. порты	Внешн. 10Gb	Внешн. 40Gb
49Y4294	IBM Flex System EN2092 1Gb Ethernet Scalable Switch	14	10	0
90Y3562	EN2092 1Gb Ethernet Scalable Switch (Upgrade 1)	+14	+10	0
49Y4298	EN2092 1Gb Ethernet Scalable Switch (10 Gb Uplinks)	+0	+0	+4

Трансиверы

P/N	Описание
	<i>Small form-factor pluggable (SFP) transceivers - 1 GbE</i>
81Y1618	IBM SFP RJ-45 Transceiver (не поддерживают 10/100 Mbps)
81Y1622	IBM SFP SX Transceiver
	<i>SFP+ transceivers - 10 GbE</i>
46C3447	IBM SFP+ SR Transceiver
44W4408	10 GE 850 nm Fibre Channel SFP+ Transceiver (SR)

IBM Flex System EN6131 40Gb Ethernet Scalable Switch

18 QSFP+ внешних портов (10, 20 или 40 Gb)



P/N	Описание
	<i>Small form-factor pluggable (SFP) transceivers - 1 GbE</i>
90Y9346	IBM Flex System EN6131 40Gb Ethernet Switch
	<i>QSFP+ transceiver and optical cables - 40 GbE</i>
49Y7884	IBM QSFP+ 40GBASE-SR Transceiver (нужен кабель 90Y3519 или 90Y3521)
90Y3519	10m IBM MTP Fiber Optical Cable
90Y3521	30m IBM MTP Fiber Optical Cable

IBM Flex System FC3171 8Gb SAN Switch



P/N	Описание
69Y1930	IBM Flex System FC3171 8Gb SAN Switch
44X1964	IBM 8 Gb SFP+ SW Optical Transceiver
39R6475	4 Gb SFP Transceiver Option

IBM Flex System FC3171 8Gb SAN Pass-thru



P/N	Описание
69Y1934	IBM Flex System FC3171 8Gb SAN Pass-thru
44X1964	IBM 8 Gb SFP+ SW Optical Transceiver
39R6475	4 Gb SFP Transceiver Option

IBM Flex System FC5022 16Gb SAN Scalable switch



P/N	Описание
	Switch modules
88Y6374	IBM Flex System FC5022 16Gb SAN Scalable Switch
00Y3324	IBM Flex System FC5022 24-port 16Gb SAN Scalable Switch
90Y9356	IBM Flex System FC5022 24-port 16Gb ESB SAN Scalable Switch
	SFP+ transceivers
88Y6416	Brocade 8Gb SFP+ SW Optical Transceiver
88Y6393	Brocade 16Gb SFP+ Optical Transceiver

FC5022 16Gb SAN Scalable switch (прод.)

Различия моделей

Feature	24-port 16 Gb ESB SAN switch	24-port 16 Gb SAN switch	16 Gb SAN switch
	p/n 90Y9356	p/n 00Y3324	p/n 88Y6374
<i>Number of licensed ports</i>	24	24	12
<i>Number of SFP+ included</i>	0	2x 16 Gb SFP+	0
<i>Full fabric</i>	Included	Included	Included
<i>Access Gateway</i>	Included	Included	Included
<i>Advanced zoning</i>	Included	Included	Included
<i>Enhanced Group Management</i>	Included	Included	Included
<i>ISL Trunking</i>	Included	Optional	Optional
<i>Adaptive Networking</i>	Included	Not available	Not available
<i>Advanced Performance Monitoring</i>	Included	Not available	Not available
<i>Fabric Watch</i>	Included	Optional	Optional
<i>Extended Fabrics</i>	Included	Not available	Not available
<i>Server Application Optimization</i>	Included	Not available	Not available

FC5022 16Gb SAN Scalable switch (прод.)

Features on Demand upgrade	P/N	24-port 16 Gb ESB SAN switch	24-port 16 Gb SAN switch	16 Gb SAN switch
		p/n 90Y9356	p/n 00Y3324	p/n 88Y6374
FC5022 16Gb SAN Scalable Switch (Upgrade 1)	88Y6382	Нет	Нет	Да
FC5022 16Gb SAN Scalable Switch (Upgrade 2)	88Y6386	Да	Да	Да
FC5022 16Gb Fabric Watch Upgrade	00Y3320	Нет	Да	Да
FC5022 16Gb ISL/Trunking Upgrade	00Y3322	Нет	Да	Да

Ports on Demand upgrade	P/N	24-port 16 Gb ESB SAN switch	24-port 16 Gb SAN switch	16 Gb SAN switch
Included with base		24	24	12
Upgrade 1 (adds 12 port licenses)	88Y6382	Не применимо	Не применимо	24
Upgrade 2 (adds 24 port licenses)	88Y6386	48 *)	48*)	48*)

***) В настоящее время до 34 портов (14 внутренних, 20 внешних может быть задействовано в случае использования 2-портовых FC-адаптеров. Оставшиеся 14 внутренних портов зарезервированы для будущего использования.**

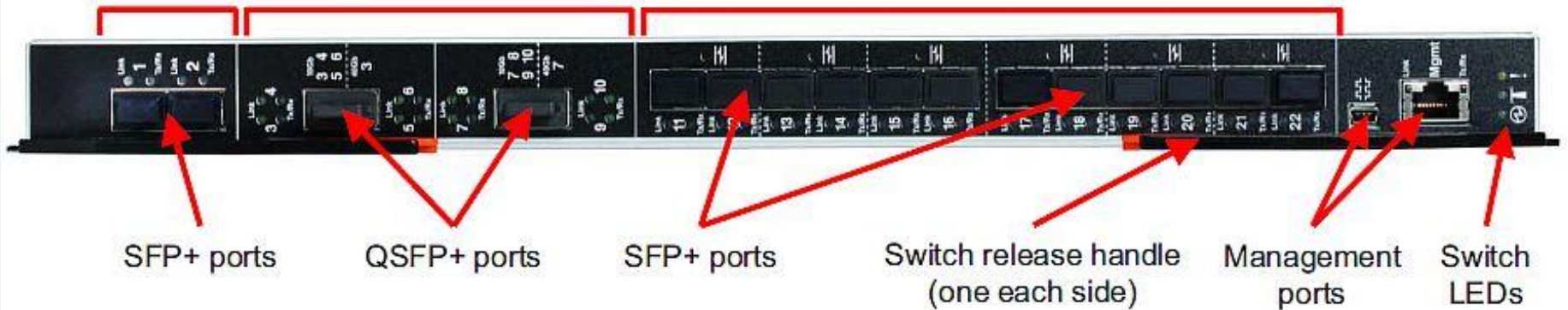
Landata Коммутаторы System Fabric

IBM Flex System Fabric CN4093 10Gb Converged Scalable Switch



2x 10 Gb ports
(standard) 2x 40 Gb uplink ports
(enabled with Upgrade 1)

12x Omni Ports
(6 standard, 6 with Upgrade 2)



СN4093 10Gb Converged Scalable Switch (прод.)

Обновления

Р/Н	Описание	Внутр. 10Gb	Внешн. 10GB SFP+	Внешн. 10Gb Omni	Внешн. 40Gb SFP+
00D5823	CN4093 10Gb Converged Scalable Switch	14	2	6	0
00D5845	Upgrade 1	28	2	6	2
00D5847	Upgrade 2	28	2	12	0
	(Upgrade 1) + (Upgrade 2)	42	2	12	2

Трансиверы

CN4093 10Gb Converged Scalable Switch (прод.)

P/N	Описание
	<i>SFP transceivers - 1 GbE (для двух выделенных SFP+ портов)</i>
81Y1618	IBM SFP RJ-45 Transceiver (не поддерживают 10/100 Mbps)
81Y1622	IBM SFP SX Transceiver
90Y9424	IBM SFP LX Transceiver
	<i>SFP+ transceivers - 10 GbE (для портов SFP+ и Omni Ports)</i>
46C3447	IBM SFP+ SR Transceiver
90Y9412	IBM SFP+ LR Transceiver
44W4408	10GBase-SR SFP+ (MMFiber) transceiver
	<i>QSFP+ transceiver and optical cables - 40 GbE</i>
49Y7884	IBM QSFP+ 40GBASE-SR Transceiver (нужен кабель 90Y3519 или 90Y3521)
90Y3519	10m IBM MTP Fiber Optical Cable
90Y3521	30m IBM MTP Fiber Optical Cable
	<i>SFP+ transceivers - 8 Gb FC (supported on Omni Ports)</i>
44X1964	IBM 8Gb SFP+ SW Optical Transceiver

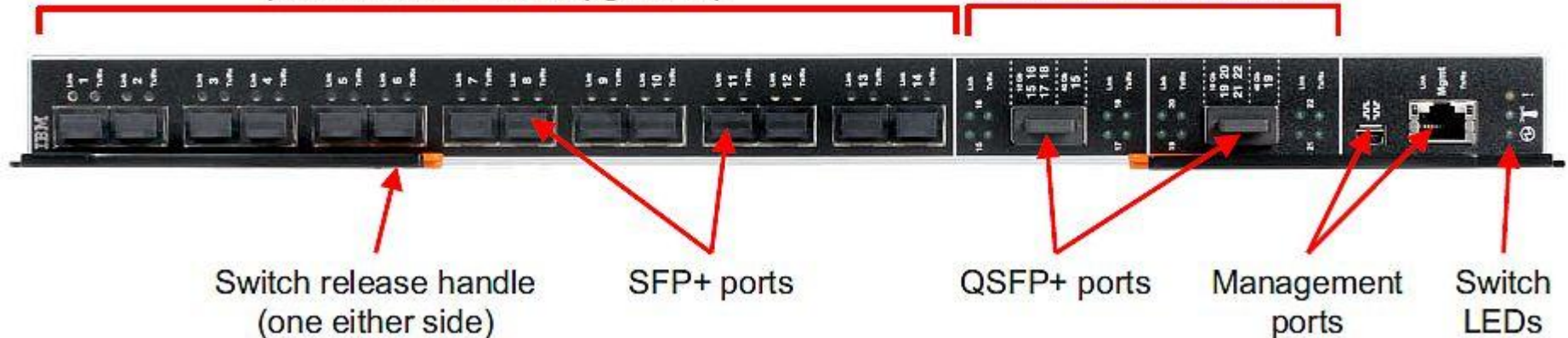
Landata Коммутатор SI4093

IBM Flex System Fabric SI4093 System Interconnect Module



14x 10 Gb uplink ports
(10 standard, 4 with Upgrade 2)

2x 40 Gb uplink ports
(enabled with Upgrade 1)



Switch release handle
(one either side)

SFP+ ports

QSFP+ ports

Management
ports

Switch
LEDs

Landata Коммутатор SI4093

SI4093 System Interconnect Module (прод.)

Обновления

Supported port combinations	Quantity required		
	Base switch, 00D5823	Upgrade 1, 00D5845	Upgrade 2, 00D5847
<ul style="list-style-type: none"> - 14x internal 10 GbE ports - 2x external 10 GbE SFP+ ports - 6x external SFP+ Omni Ports 	1	0	0
<ul style="list-style-type: none"> - 28x internal 10 GbE ports - 2x external 10 GbE SFP+ ports - 6x external SFP+ Omni Ports - 2x external 40 GbE QSFP+ ports 	1	1	0
<ul style="list-style-type: none"> - 28x internal 10 GbE ports - 2x external 10 GbE SFP+ ports - 12x external SFP+ Omni Ports 	1	0	1
<ul style="list-style-type: none"> - 42x internal 10 GbE ports† - 2x external 10 GbE SFP+ ports - 12x external SFP+ Omni Ports - 2x external 40 GbE QSFP+ ports 	1	1	1

Трансиверы

SI4093 System Interconnect Module (прод.)

P/N	Описание
	<i>SFP transceivers - 1 GbE (для двух выделенных SFP+ портов)</i>
81Y1618	IBM SFP RJ-45 Transceiver (не поддерживают 10/100 Mbps)
81Y1622	IBM SFP SX Transceiver
90Y9424	IBM SFP LX Transceiver
	<i>SFP+ transceivers - 10 GbE (для портов SFP+ и Omni Ports)</i>
46C3447	IBM SFP+ SR Transceiver
90Y9412	IBM SFP+ LR Transceiver
44W4408	10GBase-SR SFP+ (MMFiber) transceiver
	<i>QSFP+ transceiver and optical cables - 40 GbE</i>
49Y7884	IBM QSFP+ 40GBASE-SR Transceiver (нужен кабель 90Y3519 или 90Y3521)
90Y3519	10m IBM MTP Fiber Optical Cable
90Y3521	30m IBM MTP Fiber Optical Cable
	<i>SFP+ transceivers - 8 Gb FC (supported on Omni Ports)</i>
44X1964	IBM 8Gb SFP+ SW Optical Transceiver

Form factor	10U rack mounted unit
Maximum number of compute	14 half-wide (single bay), 7 full-wide (two bays), or 3 double-height full-wide (four bays). Mixing is supported.
Management	One or two Chassis Management Modules for basic chassis management. Two CMMs form a redundant pair. One CMM is standard in 8721-A1x. The CMM interfaces with the integrated management module (IMM) or flexible service processor (FSP) integrated in each compute node in the chassis. An optional IBM Flex System Managera management appliance provides comprehensive management that includes virtualization, networking, and storage management.
I/O architecture	Up to eight lanes of I/O to an I/O adapter, with each lane capable of up to 16 Gbps bandwidth. Up to 16 lanes of I/O to a half wide-node with two adapters. A wide variety of networking solutions that include Ethernet, Fibre Channel, FCoE, and InfiniBand
Power supplies	Six 2500W power modules that provide N+N or N+1 redundant power. Two are standard in model 8721-A1x. Power supplies are 80 PLUS Platinum certified and provide over 94% efficiency at both 50% load and 20% load. Power capacity of 2500 watts output rated at 200 VAC. Each power supply contains two independently powered 40 mm cooling fan modules.
Fan modules	Ten fan modules (eight 80 mm fan modules and two 40 mm fan modules). Four 80 mm and two 40 mm fan modules are standard in model 8721-A1x.

Dimensions	Height: 440 mm (17.3") Width: 447 mm (17.6") Depth, measured from front bezel to rear of chassis: 800 mm (31.5") Depth, measured from node latch handle to the power supply handle: 840 mm (33.1")
Weight	Minimum configuration: 96.62 kg (213 lb) Maximum configuration: 220.45 kg (486 lb)
Declared sound level	6.3 to 6.8 bels
Temperature	Operating air temperature 5°C to 40°C
Electrical power	Input power: 200 - 240 V ac (nominal), 50 or 60 Hz Minimum configuration: 0.51 kVA (two power supplies) Maximum configuration: 13 kVA (six power supplies)
Power consumption	12,900 watts maximum

- **IBM Flex System x86 compute nodes**
<http://www-03.ibm.com/systems/flex/compute-nodes/x86/bto/>
- **Redbooks: IBM Flex System x220 Compute Node**
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/tips0885.html>
- **Redbooks: IBM PureFlex System and IBM Flex System Products and Technology**
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247984.html>
- **Redbooks: IBM Pure System Redbooks**
<http://www.redbooks.ibm.com/Redbooks.nsf/portals/puresystems?Open&page=pgbycat>
- **Совместимость: IBM Flex System Interoperability Guide**
<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/redpfsig.html>
- **Совместимость: ServerProven: Compatibility for IBM Flex System**
<http://www-03.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/flexsystems.html>
- **Совместимость: ServerProven hardware compatibility page for the x220**
<http://ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us/flex/7906.html>

Ландата - дистрибьютор IBM

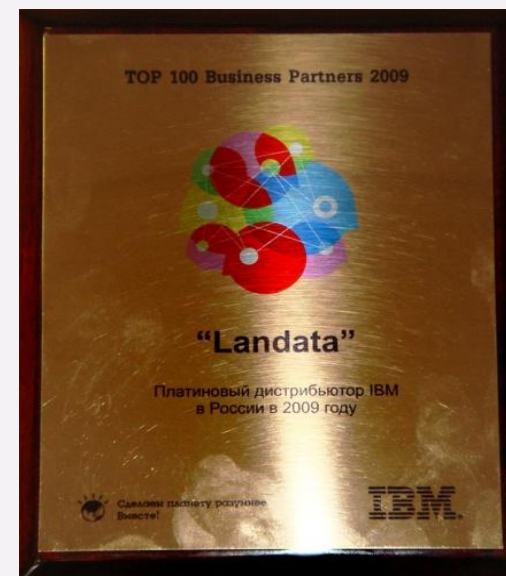
Дистрибьюторский контракт подписан в апреле 2004 года.

Продуктовые линейки:

- Серверы семейства IBM System x
- Серверы семейства IBM System p
- Серверы семейства IBM System i
- Системы хранения данных IBM System Storage
- Системы хранения данных IBM Storage XIV
- POS-терминалы IBM

Ландата: награды от IBM

- «Платиновый партнер по дистрибьюции IBM»
- 2009, 2010 гг
- «Золотой партнер по дистрибьюции IBM»
- 2008, 2011 гг
- «Крупнейший партнер по дистрибьюции IBM»
- 2007, 2006 гг
- «Самый динамично развивающийся дистрибьютор IBM»
- 2005, 2004 гг
- «Лучший дистрибьютор IBM»
- 2012 год



Октябрь 2013



<http://www.landata.ru>



Направление IBM в бизнесе Landata

Линейка IBM – занимает **30%** от общего бизнеса Landata.

- С момента подписания контракта в 2004 году, данное направление являлось самым быстро развивающимся в компании и демонстрировало ежегодную динамику роста от **50% до 90%**
- **В Landata существует выделенный Департамент** по данному направлению, в котором работают 13 квалифицированных специалистов. Команда по данному направлению признана экспертами одной из лучших на рынке
- В 2010 году Landata получила награду «**Платиновый партнер по дистрибьюции IBM**» в России и стала единственным дистрибьютором IBM, дважды получившем эту награду

Landata: адреса и телефоны

Отдел IBM

Общий адрес: ibm@landata.ru

Россия, 121471, г. Москва, 2-й пер. Петра Алексеева, д.2

Тел. (495)925-7620

Менеджеры по предпродажной подготовке оборудования:

Алексеев Юрий alekseev@landata.ru Внутр.тел. 4262

Фомичев Сергей fomichev@landata.ru Внутр.тел. 4351

Петров Константин petrov@landata.ru Внутр.тел. 4243

Кочергин Максим kochergin@landata.ru Внутр.тел. 4269

Руководитель сектора предпродажной подготовки:

Кабанов Кирилл kabanov@landata.ru Внутр.тел. 4287