




# Dell PowerEdge M1000e, M915, M910, M820, M710HD, M710, M620, M610x, M610, M520 и M420

## Руководство по началу работы

нормативная модель: **BMX01, DWHH, HHB, FHB, and QHB**  
нормативный тип: **DWHH Series, HHB Series, FHB Series, and QHB Series**



# Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.
-  **ОСТОРОЖНО: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

© Dell Inc., 2013

Товарные знаки, использованные в тексте: Dell™, логотип Dell, Dell Boomi™, Dell Precision™, OptiPlex™, Latitude™, PowerEdge™, PowerVault™, PowerConnect™, OpenManage™, EqualLogic™, Compellent™, KACE™, FlexAddress™, Force10™ и Vostro™ являются товарными знаками корпорации Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core® и Celeron® являются зарегистрированными товарными знаками Intel Corporation в США и других странах. AMD® является зарегистрированным товарным знаком, а AMD Opteron™, AMD Phenom™ и AMD Sempron™ являются товарными знаками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, Windows Server®, Internet Explorer®, MS-DOS®, Windows Vista® и Active Directory® являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) в других странах. Red Hat® и Red Hat® Enterprise Linux® являются зарегистрированными товарными знаками Red Hat, Inc. в США и (или) в других странах. Novell® и SUSE® являются зарегистрированными товарными знаками Novell Inc. в США и в других странах. Oracle® является зарегистрированным товарным знаком корпорации Oracle Corporation и (или) ее филиалов. Citrix®, Xen®, XenServer® и XenMotion® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками Citrix Systems, Inc. в США и (или) в других странах. VMware®, Virtual SMP®, vMotion®, vCenter® и vSphere® являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками VMware, Inc. в США или в других странах. IBM® является зарегистрированным товарным знаком корпорации International Business Machines Corporation.

2013 - 04

Rev. A00

# Установка и настройка

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед тем, как приступить к выполнению следующей процедуры, ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документации по системе.

## Распаковка системы

Распакуйте серверный модуль или корпус и определите каждый компонент.

## Установка направляющих и корпуса

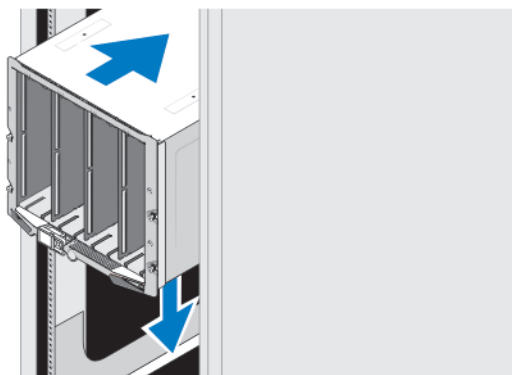


Рисунок 1. Установка корпуса в стойку

Смонтируйте направляющие и установите корпус в стойку согласно инструкциям по технике безопасности и инструкциям по установке стойки, которые поставляются с корпусом.

## Установка муфты в корпус

**✍ ПРИМЕЧАНИЕ:** Данная процедура применима только для PowerEdge M420.

Муфта включает в себя до четырех серверных модулей четвертичной высоты, функционирующих как единая система. В зависимости от заказанного вами комплекта оборудования, муфта может поставляться с предустановленными серверными модулями.

**⚠ ОСТОРОЖНО:** Соблюдайте особую осторожность при установке или извлечении муфты во избежание повреждения внутренних компонентов. Чтобы обеспечить сохранность внутренних электронных компонентов, следуйте инструкциям по защите от электростатического разряда (ESD).



**Рисунок 2. Установка муфты**

- ✎ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем устанавливать муфту в корпус или извлекать ее, убедитесь, что верхний слот муфты (Blade a) пуст. Серверный модуль может быть установлен в верхний слот (Blade a) после установки муфты в корпус.

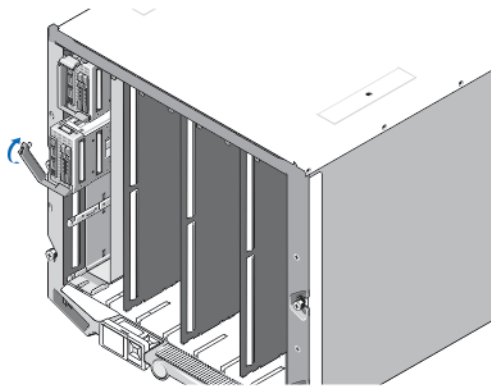
Снимите оранжевый кожух с ручки муфты. Вставьте муфту в корпус и переместите ручку муфты в верхнее положение, чтобы зафиксировать ее в корпусе.

- ✎ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы обеспечить оптимальный температурный режим, не надевайте кожух на ручку муфты после установки муфты в корпус. Надевайте кожух обратно только в случае, если муфта не установлена в корпус.

### Установка серверных модулей четвертичной высоты в муфту

- ⚠ **ОСТОРОЖНО:** Установите заглушки модулей во всех пустые слоты с целью поддержания необходимых температурных условий.

Вставьте серверный модуль в муфту и поверните ручку модуля вверх, чтобы зафиксировать модуль в муфте.



**Рисунок 3. Установка серверных модулей четвертичной высоты**

## Установка серверных модулей полной или половинной высоты

**△ ОСТОРОЖНО:** Установите заглушки модулей во всех пустые слоты с целью поддержания необходимых температурных условий.

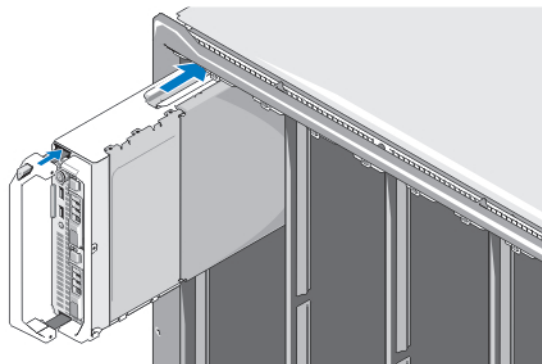


Рисунок 4. Установка серверных модулей половинной высоты

**✎ ПРИМЕЧАНИЕ:** На рисунке выше показана установка серверных модулей половинной высоты. Процедура установки серверных модулей полной высоты совпадает с процедурой установки серверных модулей половинной высоты.

Начиная сверху, вставляйте серверные модули в корпус слева направо. Когда серверный модуль надежно становится на свое место, ручка возвращается в закрытое положение.

## Подключение модулей контроллера шасси и iKVM

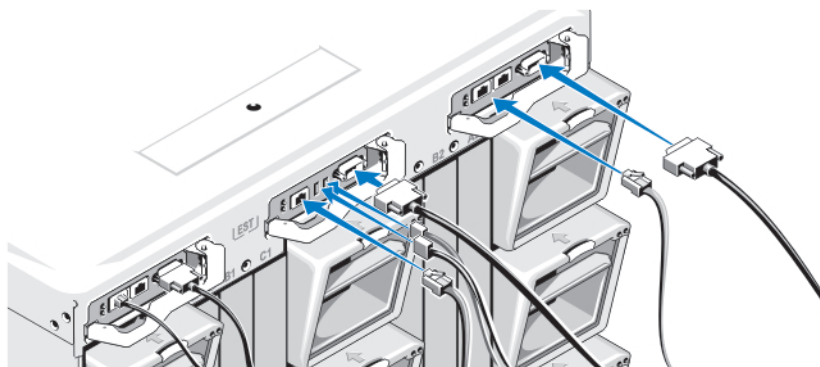


Рисунок 5. Подключение модулей

Подключите последовательный кабель и сетевые кабели от системы управления к модулю контроллера шасси. Если установлен второй, дополнительный модуль контроллера шасси, подключите и его.

Подключите клавиатуру, мышь и монитор к дополнительному модулю iKVM.

## Подключение электропитания к системе

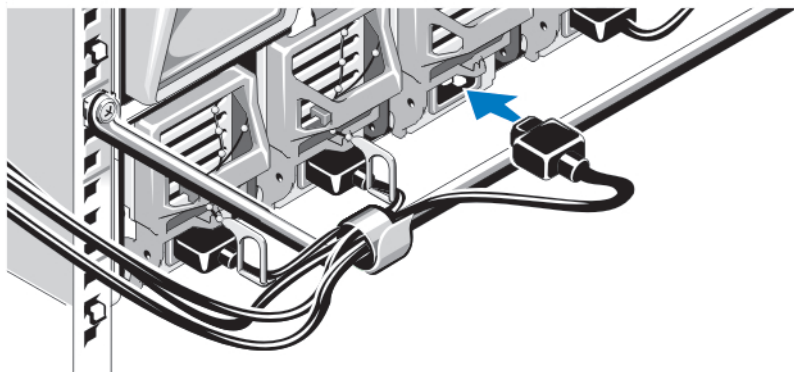


Рисунок 6. Подключение электропитания к системе

Подсоедините кабели питания системы к источникам питания.

- △ **ОСТОРОЖНО:** Во избежание случайного отсоединения, зафиксируйте кабели питания с помощью пластмассовых зажимов на источнике питания и хомутом прикрепите кабель к панели компенсатора натяжения.
- △ **ОСТОРОЖНО:** Не вставляйте кабели питания напрямую в розетку — вместо этого используйте блок распределения питания (PDU). Для оптимальной работы системы требуется не менее трех источников питания.

Вставьте кабель питания переменного тока в блок распределения питания (PDU). При использовании питания постоянного тока подключите кабели питания к источнику постоянного тока, защищенному предохранителем.

- ✎ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Все блоки питания в корпусе должны относиться к одному и тому же типу и иметь одинаковую максимальную выходную мощность.
- ✎ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Запрещается использование источников питания переменного и постоянного токов в одном корпусе.

## Включение корпуса

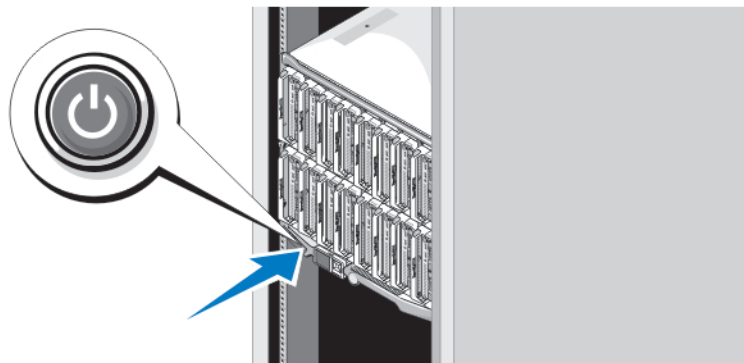


Рисунок 7. Кнопка питания на корпусе

Нажмите кнопку питания на корпусе системы. Загорится индикатор питания.

## Включение серверных модулей

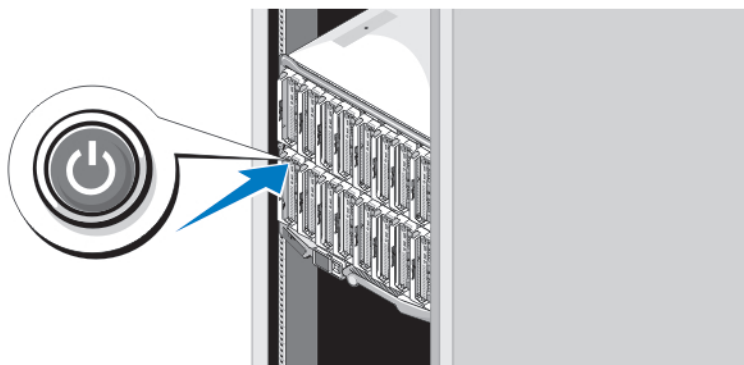



Рисунок 8. Включение серверного модуля

Нажмите кнопку питания на каждом серверном модуле или включите питание модулей с помощью программного обеспечения для управления системами.

## Завершение установки операционной системы


Если операционная система поставлялась предварительно установленной, см. документацию к ней. Чтобы выполнить первую установку системы самостоятельно, см. документацию по установке и настройке операционной системы. Перед тем как устанавливать аппаратное или программное обеспечение, которое не приобреталось вместе с системой, убедитесь, что операционная система установлена.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Последняя информация о поддерживаемых операционных системах доступна на сайте [dell.com/ossupport](http://dell.com/ossupport).


# Лицензионное соглашение на программное обеспечение Dell


Перед началом работы с системой ознакомьтесь с лицензионным соглашением на программное обеспечение Dell, которое включено в комплект поставки системы. Любые носители, на которых записано установленное Dell программное обеспечение, должны расцениваться как РЕЗЕРВНЫЕ копии программ, установленных на жестком диске системы. Если вы не принимаете условия и положения настоящего соглашения, обратитесь в отдел обслуживания клиентов по телефону. Телефон отдела обслуживания клиентов в США: 800-WWW-DELL (800-999-3355). Информация для клиентов, находящихся за пределами США: посетите веб-страницу [support.dell.com](http://support.dell.com) и выберите вашу страну или регион в нижней части этой страницы.

## Прочая полезная информация

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ознакомьтесь с информацией по технике безопасности и с нормативной информацией в документации, входящей в комплект поставки системы. Информация о гарантийном обслуживании может быть включена в настоящий документ или приведена в отдельном документе.

- В Руководстве пользователя содержится информация о функциях системы, устранении неполадок при работе, а также об установке и замене компонентов системы. С этим документом можно ознакомиться на веб-странице [dell.com/poweredge/manuals](http://dell.com/poweredge/manuals).
- Для ознакомления с руководствами по эксплуатации и руководствами по установке оборудования Dell EqualLogic посетите веб-сайт [support.equallogic.com](http://support.equallogic.com).
- Документация к стойке, поставляемая в комплекте со стойкой, содержит инструкции по установке системы в стойку.
- Все носители, поставляемые в комплекте с системой, содержат документацию и программные средства для настройки системы и управления ею, включая компоненты, относящиеся к операционной системе, ПО для управления системой и обновления системы, а также компоненты, приобретенные вместе с системой.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следите за обновлениями на веб-странице [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) и внимательно изучайте обновления, поскольку они нередко заменяют информацию, содержащуюся в других документах.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При модернизации системы рекомендуется загрузить и установить последние версии BIOS, драйверов и встроенного микропрограммного обеспечения управления системой, доступные на веб-странице [dell.com/support](http://dell.com/support).

## Получение технической поддержки

Если вы не понимаете сути описанной в настоящем руководстве процедуры или система ведет себя не так, как ожидается, обратитесь к *Руководству пользователя*. Dell предлагает полный курс обучения по работе оборудования и сертификацию персонала. Для получения дополнительной информации обратитесь к веб-сайту [dell.com/training](http://dell.com/training). Эти услуги могут быть недоступны для некоторых регионов.

## Информация в соответствии со стандартами NOM

Ниже приведена информация об устройстве, описанном в данном документе, согласно требованиям официальных мексиканских стандартов (NOM).



Импортер: Dell Inc. de México, S.A. de C.V.  
Paseo de la Reforma 2620 -11º Piso  
Col. Lomas Altas  
11950 México, D.F.

Номер модели: BMX01  
Напряжение питания: 100-240 В (перем.) или -(48–60) В (пост.)  
Частота: 50/60 Гц или не применимо  
Потребляемый ток: 16 А (x6) или 75 А (x6)

Номер модели: FNB  
Напряжение питания: 12 В (пост.)  
Потребляемый ток: 75 А

Номер модели: HNB  
Напряжение питания: 12 В (пост.)  
Потребляемый ток: 37 А

Номер модели: QNB  
Напряжение питания: 12 В (пост.)  
Потребляемый ток: 35 А

## Технические характеристики



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные технические характеристики см. в *Руководстве по эксплуатации* для вашей системы.

---

### Питание — серверные модули

---

Батарея типа «таблетка»

Литиевая батарея типа «таблетка» CR2032, 3 В

---

### Питание — корпус

---

Источник питания переменного/постоянного тока (для каждого блока питания) (2360 и 2700 Вт)

Мощность 2360 Вт и 2700 Вт

Разъем IEC C20

Теплоотдача 1205 БТЕ/ч (макс.)

Максимальный бросок тока При стандартных параметрах питающей сети и на всем рабочем диапазоне внешних параметров системы бросок тока может достигать 55 А для каждого источника питания в течение не более 10 мс.


Источник питания переменного/постоянного тока (для каждого блока питания) (3000 Вт)

---

## Питание — корпус

---


Мощность	3000 Вт
Разъем	IEC 320
Теплоотдача	1200 БТЕ/ч (максимум)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Теплоотдача рассчитывается исходя из номинальной мощности блока питания.

Максимальный бросок тока

При стандартных параметрах питающей сети и на всем рабочем диапазоне внешних параметров системы бросок тока может достигать 55 А для каждого источника питания в течение не более 10 мс.

Требования к напряжению для системы

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта система также рассчитана на подключение к ИТ-системам электропитания с линейным межфазным напряжением не более 230 В.


16 А, 200-240 В (перем.), 50/60 Гц (источники питания мощностью 2360 и 3000 Вт)  
16 А, 100–240 В пер. тока, 50/60 Гц (с блоком питания 2700 Вт)

Источник питания с преобразователем пост. напряжения (для каждого блока питания)

Мощность	2700 Вт
Разъем	Molex 394260002 от БП, соединитель Molex 39422-0012
Теплоотдача	1205 БТЕ/ч (макс.)
Максимальный бросок тока	При стандартных параметрах питающей сети и на всем рабочем диапазоне внешних параметров системы бросок тока может достигать 120 А для каждого источника питания в течение не более 10 мс.

Требования к напряжению для системы

75 А, 48–60 В пост. тока

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Теплоотдача рассчитывается исходя из номинальной мощности блока питания.

---

## Физические характеристики — серверные модули

---

### PowerEdge M915

Высота	38,5 см (15,2 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	48,6 см (19,2 дюйма)
Вес (макс.)	12,7 кг (28 фунтов)

### PowerEdge M910

Высота	38,5 см (15,2 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	48,6 см (19,2 дюйма)
Вес (макс.)	13,1 кг (29 фунтов)

---

**Физические характеристики — серверные модули**

---

**PowerEdge M820**

Высота	38,5 см (15,2 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	48,6 см (19,2 дюйма)
Вес (макс.)	14,5 кг (31,9 фунта)

**PowerEdge M710 и M610x**

Высота	38,5 см (15,2 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	48,6 см (19,2 дюйма)
Вес (макс.)	11,1 кг (24,5 фунта)

**PowerEdge M710HD и M620**

Высота	18,9 см (7,4 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	48,6 см (19,2 дюйма)
Вес (макс.)	7,4 кг (16,3 фунта)

**PowerEdge M610**

Высота	18,9 см (7,4 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	48,6 см (19,2 дюйма)
Вес (макс.)	5,2–6,4 кг (11,5–14,0 фунта)

**PowerEdge M520**

Высота	18,9 см (7,4 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	48,6 см (19,2 дюйма)
Вес (макс.)	6,4 кг (14,1 фунта)

**PowerEdge M420****Муфта**

Высота	39,5 см (15,6 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	44,3 см (17,4 дюйма)
Масса	3 кг (6,61 фунта)

**Серверный модуль**

Высота	9,75 см (3,8 дюйма)
Ширина	5 см (2 дюйма)
Глубина	45,8 см (18 дюймов)

---

**Физические характеристики — серверные модули**

---

Вес (макс.)	2,3 кг (5,07 фунта)
-------------	---------------------

---

**Физические характеристики — полка**

---

Высота	44 см (17,3 дюйма)
Ширина	44,7 см (17,6 дюйма)
Глубина	75,5 см (29,7 дюйма)
Вес (макс.)	200,5 кг (442 фунта)
Вес (пустой)	44,6 кг (98,1 фунта)

---

**Требования к окружающей среде**

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительную информацию о параметрах внешней рабочей среды для различных конфигураций системы см. на веб-странице [dell.com/environmental\\_datasheets](http://dell.com/environmental_datasheets).

**Температура**

Максимальное изменение температуры (эксплуатация и хранение)	20 °C/ч (36 °F/ч)
Диапазон температур для хранения	От -40 °C до 65 °C (от -40 °F до 149 °F)

**Температура (непрерывная эксплуатация)**

Диапазон температур (для высоты на уровне моря меньше 950 м или 3117 футов)	от 10 °C до 35 °C (от 50 °F до 95 °F), при условии, что оборудование не подвергается воздействию прямого солнечного света
Диапазон значений влажности	от 10% до 80% относительной влажности при максимальной температуре точки росы 26 °C (78,8 °F).

**Относительная влажность**

При хранении	от 5% до 95% относительной влажности при максимальной температуре точки росы 33 °C (91 °F). Учет воздействия атмосферы не учитывается.
--------------	--

**Максимальная вибрация**

При работе	0,26 G <sub>rms</sub> при частоте от 5 до 350 Гц (во всех рабочих положениях)
При хранении	1,87 G <sub>rms</sub> при частоте от 10 до 500 Гц в течение 15 минут (испытано для всех шести сторон корпуса)

**Максимальная ударная нагрузка**

При работе	Один ударный импульс с ускорением 31 g длительностью 2,6 мс в положительном направлении оси z при всех рабочих ориентациях.
При хранении	Шесть последовательных ударных импульсов с ускорением 71g длительностью не более 2 мс в положительном и отрицательном направлениях по осям x, y и z (по одному импульсу с каждой стороны системы).

**Максимальная высота над уровнем моря**

---

**Требования к окружающей среде**


---

При работе	3048 м (10 000 футов).
При хранении	12 000 м (39 370 футов).


**Отклонение от номинальных рабочих характеристики при изменении высоты над уровнем моря**

До 35 °C (95 °F)	Максимальная температура снижается на 1 °C/300 м (1 °F/547 футов) на высоте более 950 м (3117 футов).
от 35 °C до +40 °C (от 32 °F до 104 °F)	Максимальная температура снижается на 1 °C/175 м (1 °F/319 футов) на высоте более 950 м (3117 футов).
от 40 °C до 45 °C (от 104 °F до 113 °F)	Максимальная температура снижается на 1 °C/125 м (1 °F/228 футов) на высоте более 950 м (3117 футов).


**Загрязнение микрочастицами**

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В данном разделе определяются пределы, которые помогут избежать повреждения ИТ-оборудования и (или) его неисправности вследствие загрязнения твердыми частицами и газами. Если обнаруживается, что уровень загрязнения твердыми частицами или газом выходит за указанные пределы и является причиной повреждения и (или) неисправности вашего оборудования, от вас может потребоваться изменение условий окружающей среды, вызывающих повреждение и (или) неисправности. Изменение условий окружающей среды является обязанностью заказчика.


Фильтрация воздуха

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Применяется только к окружениям центра обработки данных. Требования к фильтрации воздуха не применяются к ИТ-оборудованию, предназначенному для использования вне центра обработки данных, в таких окружениях, как офис или производственный отдел.

Фильтрация воздуха для центра обработки данных в соответствии с ISO Class 8, ISO 14644-1 с верхним пределом 95%.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Воздух, попадающий в центр обработки данных, должен подвергнуться фильтрации MERV11 или MERV13.

Электропроводящая пыль

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Применяется для центров обработки данных и окружений, не относящихся к центрам обработки данных.


Воздух не должен содержать электропроводящую пыль, цинковые заусенцы или другие проводящие частицы.

Коррозийная пыль

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Применяется для центров обработки данных и окружений, не относящихся к центрам обработки данных.

- Воздух не должен содержать коррозионной пыли.
- Остаточная пыль, присутствующая в воздухе, должна иметь точку гигроскопичности не превышающую 60% относительной влажности.

**Загрязнение газами**

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Максимальный уровень коррозионного загрязнения, измеренный при относительной влажности ≤50%.

Скорость коррозии медного образца	<300 Å/месяц, Class G1 согласно классификации ANSI/ISA71.04-1985
Скорость коррозии серебряного образца	<200 Å/месяц, Class AHSRAE согласно классификации TC9.9