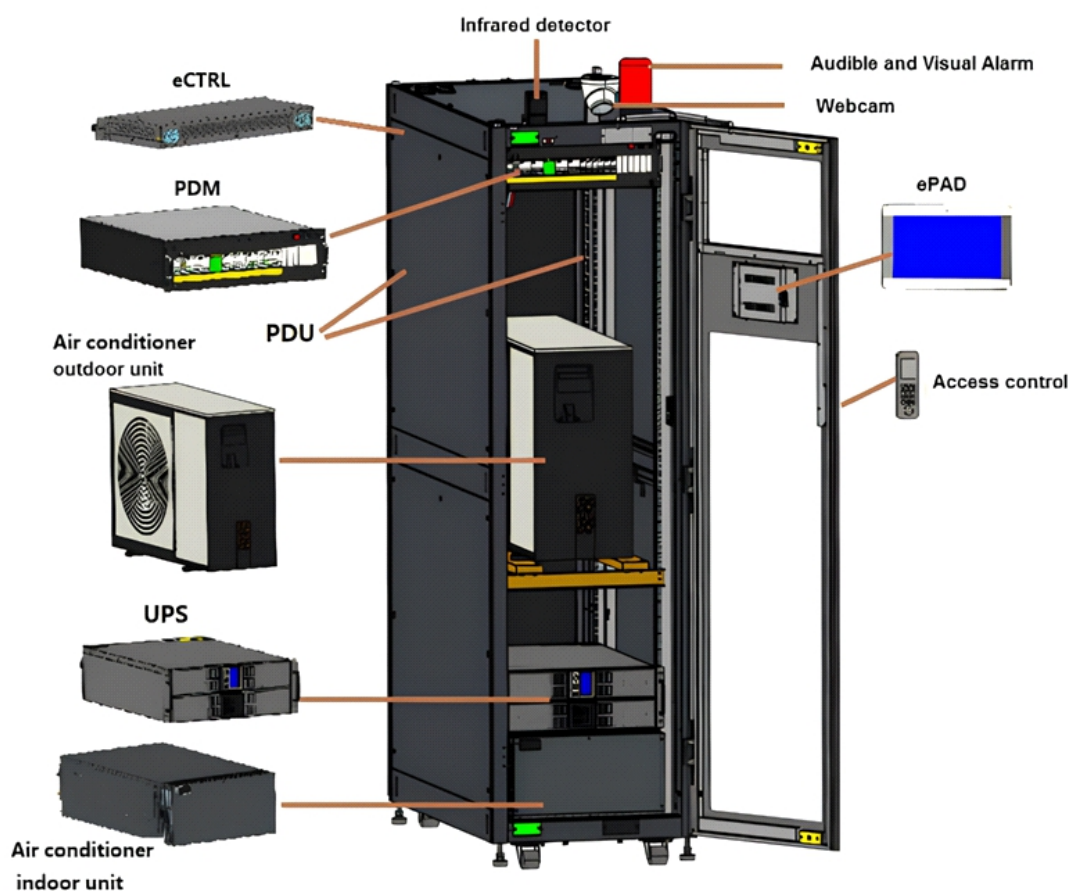


# Микро Центр обработки данных

## PXT-MDC-01



### Описание

**Микро центр обработки данных (МЦОД) PXT-MDC-01** — это компактная, автономная и высокоэффективная инфраструктура для обработки, хранения и передачи данных. В отличие от традиционных крупных центров, МЦОД разработан для работы в небольших пространствах, обеспечивая при этом мощность и производительность, необходимые для критически важных бизнес-процессов.

Это идеальное решение для бизнеса, который стремится к росту, масштабируемости и безопасности, не жертвуя качеством и надежностью.

## Применение

- Промышленные предприятия;
- Удаленные или временные объекты (полевые условия, строительные площадки, научные станции);
- Объекты городской инфраструктуры;
- Здравоохранение;
- Научные исследования;
- Военно-промышленный комплекс.

## Преимущества

- **Высокий уровень защиты:** Корпус с защитой IP55 и закрытый контур охлаждения позволяют использовать устройство в любых условиях, включая неподготовленные помещения.
- **Энергонезависимость:** Встроенная система бесперебойного питания гарантирует автономность работы вычислительного оборудования и инженерных систем, включая контроль микроклимата.
- **Комплексность решения:** Полный набор необходимых компонентов, включая источник питания, батарейный модуль, блок распределения питания и систему кондиционирования воздуха.
- **Быстрое развертывание и мобильность:** Продуманная конструкция позволяет быстро развертывать и перемещать систему, а также адаптировать её под различные задачи и условия эксплуатации.
- **Высокая производительность:** Поддержка максимальной ИТ-нагрузки до 3100 Вт с возможностью управления интенсивными рабочими процессами.
- **Продвинутая система охлаждения:** Моноблочный кондиционер с теплообменником обеспечивает эффективное отведение тепла, что критически важно для поддержания оптимальной температуры воздуха внутри.
- **Гибкость конфигурации:** Широкий выбор дополнительных опций, включая увеличение времени автономии, а также усиленные меры безопасности, позволяет точно настроить систему под специфические потребности пользователя.
- **Автономия:** При полной загрузке уже в базовой комплектации система способна работать автономно до 5 минут, что важно для защиты данных и оборудования при перебоях в электроснабжении.

## Особенности

- Внутреннее разделение горячих и холодных зон, высокая эффективность, хорошая адаптация к разным эксплуатационным средам;
- Размеры шкафа (В\*Ш\*Г): 2000мм\*600 (800) мм\*1200мм;
- Интегрированный источник питания и система распределения питания. Система распределения питания содержит группу автоматических выключателей, предназначенных для управления подачей электропитания внутри шкафа;
- Мощная система мониторинга: информацию о потребляемой шкафом мощности, климатические параметры среды внутри шкафа, параметры работы оборудования можно просматривать на 10,1-дюймовом интеллектуальном дисплее, а также контролировать удалённо через WEB-интерфейс шкафа;
- Быстрое развертывание: шкаф представляет собой готовое изделие, вся система может быть установлена и введена в эксплуатацию за один день.

## Основные технические характеристики

### Шкаф PXT-MDC-01

Система	Номинальная мощность ИТ оборудования	3 kVA
	Электропитание	220V AC, 50Hz/60Hz
	Температура окружающей среды	0-45°С
	Относительная влажность	10-95% (без выпадения конденсата)
	Высота над уровнем моря	1000м, если выше мощность ИТ оборудования необходимо уменьшить
Шкаф	Габариты не включая ролики (ВхШхГ)	2000*600*1200 мм, 2000*800*1200 мм
	Свободное пространство для монтажа ИТ оборудования	≤32U
	Дисплей	10,1 дюйма с сенсорным экраном
	Внутреннее освещение	Передняя трехцветная подсветка RGB
	Кабельный ввод	Сверху и снизу
	Система контроля доступа	Отпечаток пальца + IC&ID карта + пароль
	Цвет шкафа	Чёрный (RAL9004)

### Источник бесперебойного питания (ИБП)



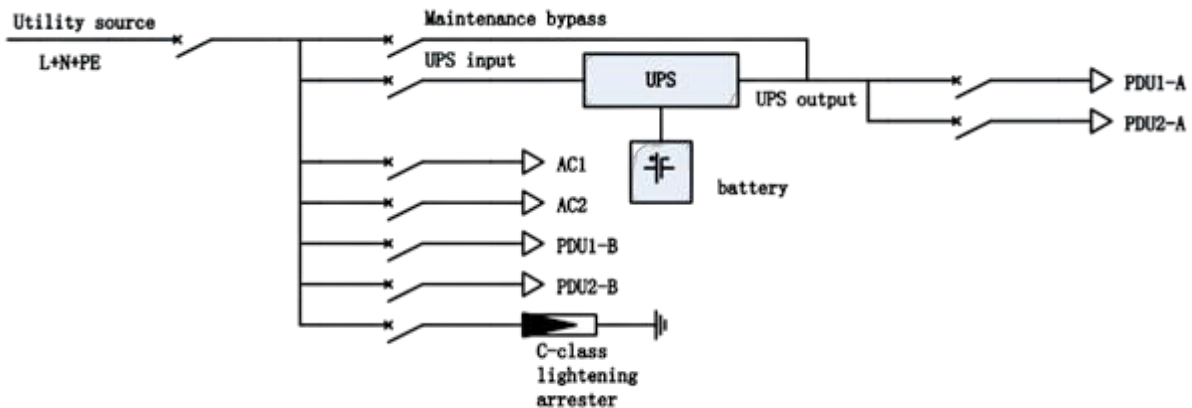
Шкаф может быть оснащён однофазной стоечной системой источника бесперебойного питания мощностью 3KVA, 6KVA или 10KVA в зависимости от требуемой длительности автономной работы шкафа. В комплект ИБП могут входить дополнительные батарейные блоки, в случае, если требуется большая автономия

### Модуль распределения питания (PDM)

В комплект модуля распределения питания входит: главный входной автоматический выключатель, устройством защиты от перенапряжений (SPD), грозозащитное устройство, группа автоматических выключателей для эксплуатации ИБП (входной, выходной и байпасный), автоматические выключатели блоков распределения питания (PDU), автоматический выключатель кондиционера, запасной автоматический выключатель и пр.

Тип питания	Однофазное, переменного тока 220V 50Hz
Общая потребляемая мощность шкафа	3KVA
Мощность охлаждения кондиционера	1*3.7KW
Главный выключатель	1*63A/2P
Устройство защиты от перенапряжения SPD (1 комплект)	Уровень C SPD(1P+N) с 32A/2P автоматическим выключателем
Автоматический выключатель ИБП (входной)	1*C32A/2P
Автоматический выключатель ИБП (выходной)	1*C32A/2P
Автоматический выключатель ИБП (байпас)	1*C32A/2P
Автоматический выключатель кондиционирования	2*D32A/1P
Автоматический выключатель питания ИТ оборудования	2*D32A/1P
Автоматический выключатель питания ИТ оборудования с резервированием ИБП	2*D32A/1P
Высота блока распределения питания	3U

## Принципиальная электрическая схема электропитания шкафа



## Блок распределения питания



Стандартный блок распределения питания (PDU) шкафа представляет собой однофазный блок розеток, оснащенный розетками следующего вида:

- розетка типа C13 10A – 13 шт.
- розетка типа C19 16A – 3 шт.

Опционально шкаф может быть оснащён интеллектуальными блоками распределения питания со встроенным контроллером управления, собирающим информацию о потребляемом токе, напряжении и пр. Кроме того, интеллектуальный блок распределения питания может быть оснащён управляемыми розеточными модулями, позволяющими дистанционно включать/выключать розетки с целью обслуживания оборудования шкафа.

## Система охлаждения

Система охлаждения шкафа представлена прецизионным кондиционером, смонтированным непосредственно в пространстве шкафа.

Прецизионный кондиционер представлен двумя моделями на выбор Покупателя:

- Моноблочный прецизионный кондиционер
- Сплит-система

Мощность прецизионного кондиционера по холоду составляет 3,7kW.

Моноблочный прецизионный кондиционер позволяет разместить шкаф наиболее компактно в помещении Покупателя, потому что все компоненты кондиционера располагаются внутри шкафа.

Из дополнительных требований – отвод образующегося по ходу работы кондиционера конденсата. Отвод конденсата решается посредством установки рядом со шкафом ёмкости для сбора жидкости. Ёмкость необходимо периодически опустошать.

Прецизионный кондиционер Сплит-система представлен двумя блоками – внутренним и внешним. Внутренний блок располагается непосредственно внутри шкафа. Внешний блок монтируется снаружи с уличной стороны помещения. Внутренний блок включает в себя испаритель и вентилятор, а внешний блок - конденсаторный модуль, компрессор и платы управления.



Стойка мощностью 3,7 кВт Наружный блок переменного тока.

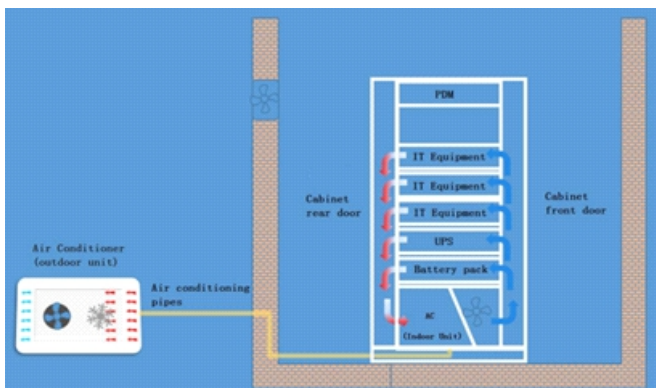


Стойка мощностью 3,7 кВт Внутренний блок кондиционера.

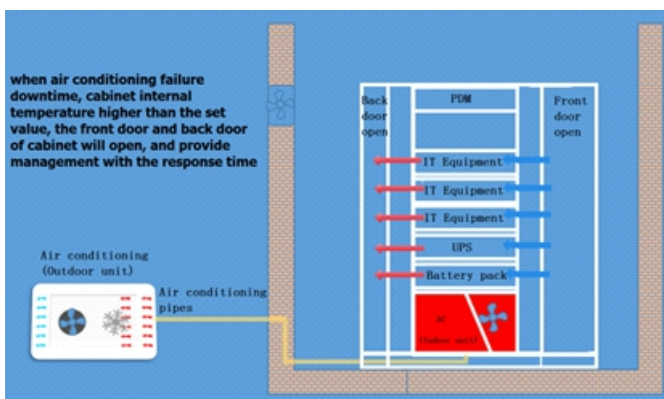
Оба вида прецизионных кондиционеров представляют собой инверторный кондиционер постоянного тока с DC инверторным компрессором, электро-коммутируемым вентилятором, электронным расширительным клапаном и плавно регулируемый наружным вентилятором (для модели сплит-системы).

Параметры работы систем кондиционирования	Тип кондиционера	Столечный/сплит-система (по умолчанию тип постоянной температуры)
	Номинальная холодопроизводительность	3,7 кВт
	Номинальная потребляемая мощность	1,2 кВт
	Номинальный объем воздуха	700 м³/ч
Высота падения	-5м ≤ ΔH ≤ 10м	

При нормальном рабочем режиме системы кондиционирования шкафа двери шкафа закрыты. В случае отказа системы кондиционирования двери шкафа автоматически открываются, с целью предотвращения выхода из строя дорогостоящего оборудования ИТ посредством подачи к оборудованию воздуха из помещения, где установлен шкаф.



Передняя и задняя двери закрыты, когда кондиционер работает в нормальном режиме.



Передняя и задняя двери будут открываться, когда кондиционер выйдет из строя.

## Система мониторинга инженерной инфраструктуры шкафа

Система мониторинга инженерной инфраструктуры шкафа основана на применении специализированного контроллера, к которому подключаются:

- Различные датчики контроля климатических параметров окружающей среды внутри и вне шкафа
- Интеллектуальный экран (диагональ 10,1``)
- Источник бесперебойного питания
- Модуль освещения
- Система контроля доступа в шкаф
- Система видеонаблюдения
- Пожарная система и пр.

### Контроллер системы мониторинга

Контроллер системы мониторинга расположен с тыльной стороны, сверху шкафа. Тем самым он не занимает свободное пространство шкафа. Его функция заключается в обеспечении питания 10.1`` дюймового интеллектуального экрана, вывод на информационный экран данных о работе шкафа, управление открытием и закрытием дверей шкафа, определение состояния дверей, управление освещением в шкафу, контроль датчиков окружающей среды и т.д.

### Интеллектуальный экран

Интеллектуальный экран представляет собой человеко-машинный интерфейс, необходимый для считывания рабочих параметров шкафа, также корректировки рабочих уставок его оборудования.





## Система контроля доступа

Универсальная система контроля доступа как устройство для управления полномочиями, в сочетании с интеллектуальным экраном мониторинга, может реализовать такие функции, как открытие и закрытие двери шкафа, идентификация пользователя, управление пользователями, установка и изменение пароля/отпечатка пальца и пр.



## Датчики контроля работы инженерной инфраструктуры шкафа

### Датчик температуры и влажности

Шкаф оснащен одним датчиком температуры и влажности. Датчик установлен в холодном отсеке шкафа.

Обозначение	Параметр
Диапазон обнаружения температуры	-40°C-+125°C
Точность определения температуры	±0.2°C
Рабочая температура	-20°C-+80°C
Диапазон обнаружения влажности	0~100%
Точность обнаружения влажности	±4%
Рабочее напряжение	12VDC
Размеры	125*64*37мм

### Датчик утечки воды

Шкаф оснащён одним датчиком протечки воды для контроля накопления воды в нижней части шкафа.

Обозначение	Параметр
Рабочее напряжение	12VDC
Рабочие условия окружающей среды	-20°C~+80°C, 0-95%RH (без конденсации)
Точность	Подходит для датчика с позиционированием, 1м
Размеры	125*64*37мм

### Датчик дыма и веб-камера (опционально)

Датчик дыма устанавливается в верхней части шкафа. Он автоматически сбрасывается после исчезновения дыма. Веб-камера устанавливается на верхней части шкафа или в комнате.