

Модульный дата-центр «Миран-2»

г. Санкт-Петербург



Общее

Дата-центр располагается в промышленном здании находящемся в долгосрочной аренде, питается от собственной энергетической подстанции мощностью 3,5 Мвт, имеет три независимых кабельных ввода, два независимых въезда на территорию, круглосуточную охрану и доступ.

В 2013 году площадка была реконструирована для использования в качестве дата-центра. Общая площадь дата-центра составляет 1115 кв.м., первой очереди – 685 кв.м. Дата центр рассчитан на размещение 9 модулей по 24 закрытых серверных шкафа мощностью до 14 кВт.

Основной особенностью дата центра является его модульная конструкция, подразумевающая низкую зависимость инженерных решений от конструктивных особенностей площадки. Дата центр состоит из производственной площадки, функционально разделенной на несколько независимых зон: площадь для размещения модулей (два этажа), комнаты для приема и работы посетителей, офисный модуль, размещения систем диспетчеризации и безопасности, ГРЩ, системы подготовки воздуха, размещения дизель-генераторных установок и узел связи.

The image shows a large industrial facility, likely a data center, with a prominent red metal frame structure. The structure is multi-tiered, with white server racks or cabinets mounted on the upper levels. The background shows a large, open space with a high ceiling and industrial lighting. A text box is overlaid on the right side of the image, providing information about the facility's modular design and capacity.

Функции размещения оборудования, его охлаждения и непрерывного питания обеспечивают 9 независимых модулей емкостью 24 стойки каждый. Каждый модуль может быть выполнен по индивидуальным пожеланиям заказчика, приобретен им в собственность, размещен на другой площадке и т.д.

Инфраструктура площадки

Система приточно-вытяжной вентиляции обеспечивает работу системы FREE COOLING модуля, технология непосредственного отвода горячего воздуха от оборудования), исключает появление точек росы, производит предварительную фильтрацию воздуха

Электроснабжение площадки осуществляется от собственной трансформаторной подстанции с двумя независимыми трансформаторами, находящейся на территории

Площадка подключена по 2-й категории электропитания к городским сетям распределения электроэнергии собственными высоковольтными кабелями

Главный распределительный щит объекта выполнен с применением устройства автоматического ввода резерва на моторизованных автоматах

Дизель-генераторные установки эксплуатируются в режиме «горячего резерва», в них постоянно поддерживается оптимальный заряд стартовых аккумуляторов, а также обеспечивается подогрев масла в картере и охлаждающей жидкости в любое время года. Время выхода каждой дизель-генераторной установки на рабочий режим не превышает 30 секунд, переключение вводов осуществляется в автоматическом режиме.



Первую особую категорию электропитания объекта обеспечивает дополнительный источник питания в виде двух дизель-генераторных установок AC-703 AKSA POWER GENERATION/Cummins в зимнем исполнении с резервированием N+1

Серверный модуль

Модуль предназначен для размещения и обеспечения надежным электроснабжением и отводом тепла 24 стоек с вычислительным оборудованием. Расчетная мощность на одну стойку – 7 кВт, может быть увеличена при необходимости до 16кВт. При проектировании и строительстве модуля учитывались стандарты UptimeInstitute Tier3.

Модуль предназначен для размещения в помещениях, защищающих его от осадков, воздействия прямых солнечных лучей и температур ниже плюс 5 градусов Цельсия.

Модуль поставляется в виде отдельных подсобранных блоков, каждый из которых имеет разрешенный-транспортный габарит и может перевозиться по дорогам общего пользования без специальных разрешений. Сборка и запуск модуля на площадке Заказчика занимает не более 20 рабочих дней. Автозал модуля оборудуется фальшь-полом высотой 30 см. Размеры собранного модуля: ширина 5м, глубина 10м, высота более 7м.



В каждом серверном модуле размещено по 24 закрытых серверных шкафа 47U, размером 600х1200мм. В шкафу установлено по два независимых zeroU PDU.

Система бесперебойного электропитания серверного модуля

В каждый серверный модуль приходит два независимых электрических ввода, обеспечивающих резервирование электропитания оборудования по схеме 2N.

Система бесперебойного электроснабжения обеспечивает автономное электропитание каждого модуля дата-центра при полной нагрузке от момента пропадания питания на обоих энерго-вводах до момента подключения дизель-генераторной установки. Время работы на автономных батареях не менее 8 минут при полной загрузке модуля.

Каждый серверный шкаф запитан от двух независимых контуров электропитания, что позволяет подключить серверное оборудование с двумя блоками питания. Стандартное подключение обеспечивается разъемом C13 (UPS), но, по техническому заданию клиента шкаф может быть оснащен разъемами C19.



Система бесперебойного электро-снабжения располагается внутри каждого модуля и полностью не зависит от остальных. Схема резервирования источников бесперебойного питания с учетом резервирования всех компонентов источника, коммутационных аппаратов и питающих линий - 2N.

Система кондиционирования

Система охлаждения серверных модулей в дата-центре «Миран-2» спроектирована с учетом резервирования компонентов N+1 каждой из двух систем охлаждения.

Схема воздухообмена организована с учетом движения горячих и холодных потоков воздуха

В помещениях источников бесперебойного питания поддержка климатических условий обеспечивается кондиционерами Fujitsu-General. Для исключения попадания пыли из внешней среды системой вентиляции обеспечивается подпор воздуха в модуле, а также фильтрация, приток и вытяжка воздуха.

Система охлаждения подключена к источникам бесперебойного питания, что исключает перегрев оборудования в модулях во время переключения на резервное питание от дизель-генераторной установки.



Кондиционирование выполнено с использованием совмещения технологии FREE COOLING (технология непосредственного отвода горячего воздуха от оборудования) и традиционной системы промышленного кондиционирования.

Безопасность

Система видеонаблюдения дата-центра обеспечивает непрерывную запись с 20 различных камер и хранение архива более 100 суток

Круглосуточная специализированная охрана органами полиции.

Система контроля доступа и протоколирования событий позволяет гибко разграничить доступ сотрудников и клиентов в различные помещения дата центра и исключить возникновение конфликтов

Система мониторинга и диспетчеризации всех систем дата центра позволяют получить удаленный доступ к всем основным и второстепенным событиям в работе систем, включая систему видеонаблюдения.

По заказу Заказчик может подобрать себе индивидуальную систему мониторинга с контролем всех основных параметров внутри своего шкафа – температуру и влажность, открытие дверей, скорость потока воздуха, вибрацию, параметры напряжения, индивидуальное видеонаблюдение. Заказчик имеет возможность удаленно подключить внутренний мониторинг своих серверов, а так же услуги KBM, позволяющие работать за удаленным компьютером так, как если бы он находился перед Заказчиком.



Каждый серверный модуль оборудован независимой системой пожарной сигнализации и автоматического газового пожаротушения серверного и энергетического блока, что обеспечивает повышенную степень безопасности

Политика Carrier neutral – свобода и отсутствие скрытых платежей при выборе оператора связи внутри дата-центров «Миран»

Организация оптических и медных кроссировок внутри дата-центра в течении нескольких часов

Возможность ввода кабельных линий как воздухом так и из канализации Ростелеком

Собственные оптические волокна:

- Дата-центр «Миран-1» – «Миран-2», две независимые трассы
- Дата-центр «Миран-1» - ЦОД ул. Кантемировская 12
- Дата-центр «Миран-1» - Точка обмена трафиком ул. Б.Морская 18
- Точка обмена трафиком ул. Б.Морская 18 и ул. Боровая 57
- Дата-центр «Миран-1» – Точка обмена трафиком ул. Боровая 57

Возможность организации каналов до 10Гбит/сек практически в любую точку Санкт-Петербурга и Москвы.



Список операторов связи присутствующих в дата-центрах «Миран» насчитывает более 30 как Российских так и зарубежных операторов.

Характеристики

Название дата-центра	Миран-2
Место расположение	г. Санкт-Петербург, Евпаторийский пер. 7А
Год запуска в эксплуатацию	2014
Соответствие Tier	Tier3
Общая площадь дата-центра	1 115 кв.м.
Количество серверных модулей	первая очередь 4 + вторая очередь 5
Общее количество серверных шкафов	224
Общая мощность дата-центра	3,5 МВА
Мощность одного серверного модуля	160 кВА
Максимальная мощность на шкаф	14 кВт
Количество электрических вводов от города	Два независимых фидера
Резервный ДГУ	до 5-х ДГУ Cummins 703 кВт в зимнем исполнении
Количество серверных шкафов в модуле	24
Размер используемых шкафов	47U, 600 x 1200 мм
Система кондиционирования	Система FreeCooling + 6 промышленных фреоновых кондиционеров
Резервирование систем кондиционирования	N+1 каждой из двух система кондиционирования
Источники Бесперебойного Питания	Два ИБП по 120кВА в каждом модуле
Резервирование систем электропитания	2N
Количество электрических вводов в шкаф	Два независимых ввода на шкаф
Тип используемых PDU	Два zeroU APC, розетки C13, C19
Система пожаротушения	Автоматическая газовая, серверных и энергетических модулей
Видеонаблюдение	Круглосуточное, в соответствии со стандартом PCI-DSS
Охрана	Круглосуточная силами органов полиции
Система диспетчеризации	Мониторинг, учет и управление всеми параметрами и системами дата-центра
Техническая поддержка	Круглосуточный дежурный электрик + два инженера
Наличие склада ЗИП	Да, бесплатное использование
Комната для работы с оборудованием клиентов	Да
Услуга «Удаленные руки»	Да
Количество операторов связи	Более 30
Кабельные вводы в дата-центр	Три независимых маршрута, воздух и канализация
Организация кроссировок	В течение часа после обращения



www.miran.ru

Санкт-Петербург,
Пироговская наб. 17

+7 (812) 490-70-90

+7 (495) 532-04-80

info@miran.ru