



BOREY

КУДА ВЕТЕР ДУЕТ:
ВОДЯНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
С ФРИКУЛИНГОМ
ОТ ОДНОЙ СТОЙКИ

BOREY

ТРОШИН РАТМИР



Мини-ЦОД BMD

Готовая ИТ-инфраструктура в любом помещении

BMD-3 → BMD-6 → BMD-10 → ... → BMD-80

- ✓ Мини-ЦОД BMD – готовое решение в шумоизолированном герметичном корпусе для построения корпоративной серверной инфраструктуры.
- ✓ Позволяет максимально снизить требования к строительной готовности помещений для размещения серверного и коммутационного оборудования и, как следствие, снизить себестоимость и сроки реализации многих инфраструктурных проектов.
- ✓ Оборудован системой прецизионного кондиционирования на чиллерной воде с фрикулингом, что позволяет отводить от 3 (модель BMD-3) до 10 кВт (BMD-10) тепла, выделяемого установленным в него ИТ-оборудованием.



BMD-10

Мини-ЦОД ВМД

Готовая ИТ-инфраструктура в любом помещении

- ✓ Запатентованный способ охлаждения оборудования – отсутствие вентиляторов в шкафу под электронное оборудование



- ✓ Контроллер собственного производства.

Основные преимущества:

- устраняет необходимость содержать отдельную серверную комнату, освобождает полезную площадь;
- все серверы, системы хранения данных и активное сетевое оборудование помещаются на площади менее одного квадратного метра;
- класс защиты – IP65;
- температурный режим работы наружного блока – от -55°C до $+45^{\circ}\text{C}$;
- режим полного фрикулинга при температуре на улице ниже $+10^{\circ}\text{C}$;
- насос и контроллер системы кондиционирования подключены через ИБП;
- встроенная система управления и мониторинга предоставляет актуальную информацию о состоянии инженерной инфраструктуры и историю событий в удалённом формате через удобный web-интерфейс, а также обладает возможностью настройки e-mail- и sms-оповещений;
- система распределения питания с функцией удаленного управления каждой отдельной розеткой;
- Организация резервного канала связи через мобильных операторов при помощи сумматоров **Avotel**



Технические характеристики:

| Наименование | BMD-3 | BMD-6 | BMD-10 |
|--|---------------|------------------------|---------------|
| Габариты стойки под оборудование (ШхГхВ), мм | 750x1200x1370 | 750x1200x2000 | 800x1200x2000 |
| Габариты внешнего блока (ШхГхВ), мм | 600x400x640 | 600x400x640 – 2 шт. | 1250x500x1180 |
| Класс защиты (внутренний шкаф) | IP65 | IP65 | IP65 |
| Кол-во U, всего | 22 | 24 / 42 | 42 |
| Кол-во U для ИТ-оборудования | 20 | 20 / 36 | 34 |
| Максимальная мощность ИТ-оборудования, кВт | 3 | 6 | 10 |
| Мощность системы кондиционирования, кВт | 3,5 | 7 | 11 |
| Мощность системы бесперебойного питания, кВА/кВт | 5 / 5 | 10 / 10 | 15 / 13.5 |
| Время автономной работы без дополнительных бат. модулей (высота одного модуля – 3U), мин | 4,9 | 4 | >10 мин |

ВНУТРИРЯДНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ BOREY ВРК-30 и ВРК-60

- ✓ Энергоэффективные решения российского производства для охлаждения средних и больших ЦОД, работающие на охлажденной воде.
- ✓ Размещение в одном ряду с ИТ-стойками;
- ✓ **Контроллер собственного производства;**
- ✓ ЕС-вентиляторы с регулируемой скоростью вращения;
- ✓ Два ввода питания для обеспечения резервирования;
- ✓ Возможность замены вентиляторов в «горячем» режиме для ВРК-30;
- ✓ два выносных датчика позволяют контролировать температуру воздуха на входе в стойке с ИТ-оборудованием с точностью до 0,1 °С
- ✓ Возможность заказа дополнительных опций



Функциональные возможности кондиционера ВРК-30 и ВРК-60

- ✓ теплоотвод до 33 кВт для модели ВРК-30 и до 58 кВт для ВРК-60;
- ✓ поддержание заданного температурного режима в условиях круглосуточного функционирования;
- ✓ отвод конденсата в объеме не менее 9,5 л/ч для ВРК-30 и 40 л/ч для ВРК-60;
- ✓ контроль утечки охлаждающей жидкости;
- ✓ мониторинг и удаленное управление основными рабочими параметрами (изменение режимов работы, рабочих уставок и пр.);
- ✓ интеллектуальное управление и поддержание параметров охлаждаемого воздуха в зависимости от динамического изменения тепловой нагрузки;
- ✓ ведение «журнала событий» сохранение в памяти контроллера до 256 записей состояния устройства: аварийные и сервисные сигналы, время их возникновения, информация об изменении установок и режимов работы, время наработки моторесурса основных компонентов;
- ✓ возможность интеграции в любой тип построения инженерной инфраструктуры («горячий/холодный» коридор, ряд или отдельно стоящее оборудование).



Технические характеристики:

| Модель | ВРК-30 | ВРК-60 |
|--|----------------------|----------------------|
| Входное напряжение, В | 220-240 | 380-415 |
| Входная частота, Гц | 50 | 50 |
| Мощность потребления, кВт | 1,2 | 3,3 |
| Номинальная холодопроизводительность, кВт (*) | 26,1 | 49,8 |
| Расход охлажденного воздуха (макс), м ³ /ч | 7 120 | 13 710 |
| Расход охлаждающей жидкости (макс), м ³ /ч | 5,3 | 11,8 |
| Падение давления по теплоносителю, кПа | 19,6 | 27,8 |
| Высота, мм | 1995 | 1995 |
| Ширина, мм | 300 | 600 |
| Глубина, мм | 1070 | 1070 |
| Масса без воды, кг | 221 | 359 |
| Масса с водой, кг | 225,5 | 367,5 |
| Соединения трубопроводов (одинаково сверху и снизу) | 1 ¼" НР и 1 ½" ВР | 1 ¼" НР и 1 ½" ВР |

Технические характеристики:

Примечание:

- ✓ (*) - указанные параметры холодопроизводительности действительны при соблюдении следующих (расчетных) условий эксплуатации:
- ✓ температура воздуха на входе в кондиционер – 32,5 °С;
- ✓ относительная влажность воздуха – 50%;
- ✓ температура воды на входе – 10 °С;
- ✓ температура воды на выходе – 15 °С;
- ✓ расход воздуха: ВРК-30 – 6 800 м³/час, ВРК-60 – 12 000 м³/час;
- ✓ расход охлаждающей жидкости: ВРК-30 – 4,5 м³/час, ВРК-60 – 8,58 м³/час.

Основные преимущества:

✓ ТЕРМОСТОЙКОСТЬ

Работают без сбоев при наружной температуре воздуха от -50 до +40 °С., это позволяет использовать их в большинстве климатических поясов РФ

✓ ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Имеют гарантийный срок 3 года и общий эксплуатационный до 20 лет.
Кондиционеры служат долго и надёжно

✓ БЕЗОПАСНОСТЬ

Для производства используются прочные и безопасные материалы. Вся продукция имеет декларацию соответствия и сертификат ISO9001

✓ БЫСТРОТА ПРОИЗВОДСТВА

Благодаря собственным мощностям и наличию всех комплектующих срок производства кондиционеров составляет всего 4 недели.

Уже через 1 месяц вы получаете высокотехнологичное оборудование, адаптированное под конкретные задачи

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Вопросы?

BOREY – info@cbborey.ru

