

# PHOENIX *freecooling*

Водоохладители с воздушным охлаждением конденсаторов; режимом фрикуллинга и двухроторными винтовыми компрессорами. Хладопроизводительность 187 - 494 кВт.

Режим фрикуллинга гарантирует значительное энергосбережение и быструю окупаемость оборудования фирмам, потребляющим охлажденную воду в течение всего года. Для обеспечения ещё большей эффективности по сравнению с традиционным решением, Phoenix FC снабжены конденсаторными батареями, расположенными независимо от батарей фрикуллинга.



PURE ENERGY



## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Чиллеры Phoenix FC – идеальное решение для применений в производстве пластиков, а также в других промышленных процессах, где охлажденная вода требуется круглогодично.

Используя низкие температуры окружающей среды, водоохладители Phoenix FC охлаждают рабочую жидкость бесплатно, исключая, в зимний период, расход энергии на работу холодильных компрессоров.

Один пример из огромного разнообразия возможных применений режима фрикуллинга: для циклических круглосуточных производственных процессов возможно использование режима фрикуллинга до 90% от общего времени работы, с энергосбережением вплоть до 40-50% класс А.

## ПРОДВИНУТОЕ ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специально разработанная МТА инновационная программа, кроме регулирования параметров режима фрикуллинга, контролирует также функцию автоматического чередования компрессоров, срабатывание режима запуска при экстремальных условиях и управление электронным ТРВ (опция).

Внешняя связь с самыми современными системами управления здания BMS с помощью таких открытых протоколов и стандартов передачи данных как LonWorks, BacNet, ModBus может обеспечиваться через модем GSM (опция).

## МОЩНЫЙ И НАДЕЖНЫЙ

Водоохладители Phoenix FC используются в системах с запросом на большую хладопроизводительность, быструю окупаемость и надёжность. Винтовые двухроторные компрессоры обеспечивают бесперебойную работу, благодаря малому числу движущихся частей, отсутствию клапанов на линии всасывания и нагнетения, наличию маслянных насосов, а также запатентованной системе смазки.

## РАЗДЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ СЕКЦИИ

Батареи режима фрикуллинга имеют собственные вентиляторы, также как и конденсаторные батареи - свои. Такое расположение батарей и вентиляторов позволяет достигать простым и надёжным способом самых высоких коэффициентов энергоэффективности и контроля работы в режиме фрикуллинга, по сравнению с традиционным расположением батарей и вентиляторов, предлагаемым сейчас на рынке. В традиционном решении, когда батареи фрикуллинга и конденсаторные батареи расположены друг над другом, одни и те же вентиляторы работают на оба режима. Традиционное решение приводит к сильному понижению энергоэффективности из-за большего энергопотребления вентиляторов, а также из-за критических ситуаций, когда одновременно необходимо, с одной стороны, уменьшить проход воздуха для контроля давления конденсации, а, с другой стороны, увеличить проход воздуха для оптимизации полезного эффекта режима фрикуллинга.

## ВЕРСИИ

- С - стандартное исполнение;
- SC – бесшумное исполнение;
- SF - бесшумное исполнение (для высоких температур окружающей среды);
- SSF – супербесшумное исполнение;
- Вариант для низких температур окружающей среды (до -15 °C).

## АКСЕССУАРЫ

- Защитные панели компрессорного отделения для версии С (стандартное исполнение в других вариантах);
- Электронный контроль скорости вращения вентиляторов;
- Электронный ТРВ (спец. исполнение);
- Автоматические предохранители;
- Металлические фильтры для конденсаторных батарей;
- Резиновые вибропоры;
- Выностой пульт управления;
- Комплект для систем диспетчеризации.

|                      | Модель PHOENIX <i>freecooling</i> N               |           | 0801         | 0901 | 1101 | 1251 | 1401 | 1602 | 1702 | 1802 | 2002 | 2202 |
|----------------------|---------------------------------------------------|-----------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Фрикуллинг<br>Выкл   | Хладопроизводительность (1)                       | кВт       | 170          | 198  | 239  | 278  | 329  | 339  | 360  | 376  | 425  | 449  |
|                      | Потребляемая мощность (1)                         | кВт       | 65,2         | 75,1 | 88,2 | 101  | 114  | 130  | 144  | 158  | 167  | 185  |
|                      | Максимальная температура окружающей среды (1)     | °C        | 45           | 44   | 44   | 45   | 45   | 45   | 43   | 42   | 43   | 41   |
| ПОЛНЫЙ<br>фрикуллинг | Хладопроизводительность (1)                       | кВт       | 170          | 198  | 239  | 278  | 329  | 339  | 360  | 376  | 425  | 449  |
|                      | Потребляемая мощность (*)                         | кВт       | 6,0          | 8,0  | 8,0  | 10,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 14,0 | 14,0 |
|                      | Температура начала полного режима фрикуллинга (1) | °C        | -2,1         | -3,4 | -3,7 | -2,4 | -1,8 | -2,1 | -2,7 | -3,1 | -2,4 | -3,0 |
| Фрикуллинг<br>Выкл   | Хладопроизводительность (2)                       | кВт       | 170          | 198  | 239  | 278  | 329  | 339  | 360  | 376  | 425  | 449  |
|                      | Потребляемая мощность (2)                         | кВт       | 65,2         | 75,1 | 88,2 | 101  | 114  | 130  | 144  | 158  | 167  | 185  |
|                      | Максимальная температура окружающей среды (2)     | °C        | 45           | 44   | 44   | 45   | 45   | 45   | 43   | 42   | 43   | 41   |
| ПОЛНЫЙ<br>фрикуллинг | Хладопроизводительность (2)                       | кВт       | 170          | 198  | 239  | 278  | 329  | 339  | 360  | 376  | 425  | 449  |
|                      | Потребляемая мощность (*)                         | кВт       | 6,0          | 8,0  | 8,0  | 10,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 14,0 | 14,0 |
|                      | Температура начала полного режима фрикуллинга (2) | °C        | -2,1         | -3,4 | -3,7 | -2,4 | -1,8 | -2,1 | -2,7 | -3,1 | -2,4 | -3,0 |
|                      |                                                   |           |              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                      | Электропитание                                    | В/фазы/Гц | 400±10%/3/50 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                      | Уровень шума                                      | дБ        | 62,0         | 63,2 | 62,6 | 63,6 | 65,0 | 65,5 | 65,6 | 65,7 | 66,9 | 66,9 |
|                      | Глубина                                           | мм        | 2190         | 2190 | 2190 | 2190 | 2190 | 2190 | 2190 | 2190 | 2190 | 2190 |
|                      | Ширина                                            | мм        | 3675         | 4590 | 4590 | 5490 | 6425 | 6425 | 6425 | 6425 | 7360 | 7360 |
|                      | Высота                                            | мм        | 2350         | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 |
|                      | Вес в рабочем режиме                              | Кг        | 2623         | 3306 | 3814 | 4648 | 5003 | 5273 | 5385 | 6089 | 6133 | 6154 |

Данные приводятся для машин стандартного исполнения при номинальных рабочих условиях, в том числе:

(1) Температура воды на вх/вых из испарителя 20/15°C, температура окр. среды 25°C;

(2) Температура воды на вх/вых из испарителя 12/7°C, температура окр. среды 35°C;

(\*) В режиме полного фрикуллинга общая потребляемая мощность – только мощность, потребляемая вентиляторами.

Уровень давления звука измеряется при сферическом распространении волны на расстоянии 10 м от машины и на высоте 1,6 м от пола. Допуск ± 2 дБ.

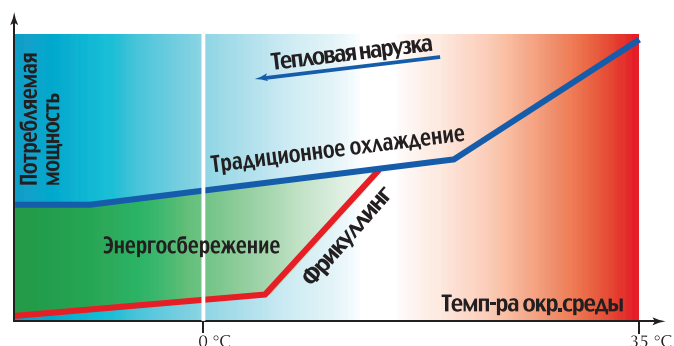
Уровень звукового давления приводится для рабочего режима оборудования при полной нагрузке при номинальных условиях.

## БЕСПЛАТНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

Разница между температурой окружающей среды и температурой хладоносителя в системе постоянно измеряется и контролируется микропроцессорным контроллером, который включает режим фрикуллинга как только реальные условия работы указывают на возможность А, активируя его вентиляторы и направляя хладоноситель в батареи фрикуллинга через 3-ходовой клапан. Электронный микропроцессорный контроллер управляет скоростью вращения вентиляторов как в режиме фрикуллинга, так и в режиме охлаждения, оптимизируя энергосбережение и рабочие характеристики водоохладителя.

Коэффициент EER при таких условиях превышает 10.

## ПРЕИМУЩЕСТВА РЕЖИМА ФРИКУЛЛИНГА



Микропроцессорный контроллер с большим экраном



Раздельные вентиляторные секции для лучшего использования режима фрикуллинга



Смесительный 3-ходовой клапан с сервоприводом



Кожухотрубный испаритель с муфтами типа Виктаулик

