

Решения по охлаждению, обеспечивающие непрерывность работы систем, жизненно важных для ведения бизнеса

### *Аппараты охлаждения Liebert HIROSS HPC*

*Полный ассортимент аппаратов охлаждения, обеспечивающих требуемые условия окружающей среды с высоким к.п.д.*



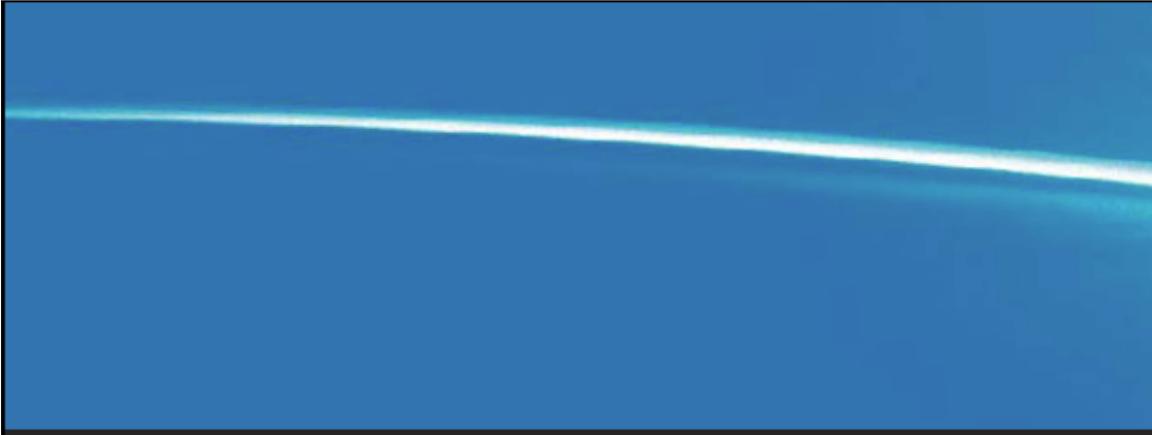
*Аппараты воздушного охлаждения холодопроизводительностью 40-350 кВт с спиральными компрессорами*

*Аппараты воздушного охлаждения холодопроизводительностью 40-350 кВт с трубопроводами и спиральными компрессорами*

*Аппараты воздушного охлаждения холодопроизводительностью 340-1600 кВт с винтовыми компрессорами*

*Аппараты водяного охлаждения холодопроизводительностью 280-1200 кВт с винтовыми компрессорами*





**Компания Emerson Network Power**, являющаяся дочерней компанией компании Emerson, - это международная компания, в решениях которой гармонично сочетаются передовые технологии и дизайн – в результате ее клиенты получают инновационные решения, существенно повышающие доход. Компания Emerson Network Power, благодаря своей продукции и сервисному обслуживанию, является лидером внедрения фирменной технологии **Business-Critical Continuity™** (обеспечение непрерывности работы систем, жизненно важных для непрерывного ведения бизнеса).

Во многих случаях для удовлетворения различных требований необходимо применять водяное охлаждение, причем для самых разнообразных объектов, – от бытовых до промышленных, от магазинов и отелей до площадок с размещенным на них технологическим оборудованием.

Для удовлетворения требований всех видов необходимы аппараты охлаждения гибкого типа, способные в каждом применении удовлетворять предъявляемым требованиям и обеспечивать только то, что действительно необходимо: такими аппаратами являются аппараты охлаждения серии Hiross HPC, поставляемые компанией Emerson Network Power под маркой Liebert-Hiross и обеспечивающие холодопроизводительность от 40 до 1600 кВт.





**Аппараты серии НРС поставляются в различных исполнениях:**

- Аппараты серии НРС с водяным охлаждением (холодопроизводительностью 280-1200 кВт), с полугерметичными винтовыми компрессорами.
- Аппараты серии НРС с воздушным охлаждением и трубопроводом (холодопроизводительностью 40-350 кВт) для установки внутри помещений, со спиральными компрессорами и радиальными вентиляторами; обеспечивают доступное ESP до 450 Па.
- Аппараты серии НРС с воздушным охлаждением (холодопроизводительностью 40-1600 кВт) наружной установки с осевыми вентиляторами и спиральными (40-350 кВт) или винтовыми (340-1600 кВт) компрессорами.

Все аппараты с воздушным охлаждением могут поставляться в конфигурации с естественным охлаждением, в которой использование холодного наружного воздуха позволяет сэкономить до 40% потребляемой энергии.





## *Надежность*

### *Полное удовлетворение требований технологии Business-Critical Continuity*

Главным приоритетом исследований и разработок, проводимых компанией Emerson Network Power является конструирование аппаратов охлаждения для критичных систем.

Фактически, во всех диапазонах холодопроизводительности, имеются в наличии аппараты с двумя независимыми контурами охлаждения и высоконадежными компонентами, точное управление которыми обеспечивает микропроцессор.

Более того, перед поставкой каждый аппарат в течение нескольких часов испытывается в специальной климатической комнате.

Особое внимание уделяется интеграции аппаратов Hiross HPC при совместной работе нескольких аппаратов.

Для защиты компонентов и увеличения срока их службы при объединении нескольких аппаратов охлаждения в группу, управление и мониторинг таких функций, как вращение, переключение в дежурный режим и каскадное соединение, осуществляется от микропроцессора.







## Гибкость Решение найдется всегда

**При выборе аппарата,** всегда можно выбрать аппарат, удовлетворяющий самым различным требованиям:

- 3 разных исполнения аппарата, отличающихся разным уровнем шума (базовая модель, с малым уровнем шума, с минимальным шумом)
- Специальное исполнение с повышенным к.п.д. (модели HPC L класса A)
- Около 300 различных моделей
- Большой набор опций и принадлежностей в сочетании с широким ассортиментом различных аппаратов охлаждения обеспечивает огромное число вариантов решений, среди которых всегда найдется решение, удовлетворяющее самым различным требованиям, предъявляемым рынком к аппаратам охлаждения.

**По функциональным требованиям и монтажу:** В серии моделей с винтовым компрессором (и с воздушным, и с водяным охлаждением), для удовлетворения требований разных условий эксплуатации, **каждый компрессор** может быть постоянно отделен: это позволяет в любой момент времени обеспечивать в точности ту тепловую нагрузку, которая необходима, что в свою очередь, позволяет не только экономить энергию, но и **точно** расходовать воду, чего не могут обеспечить другие системы с пошаговым управлением.

Использование **экономайзера** еще более увеличивает к.п.д. и количество шагов по регулировке холодопроизводительности.

Во всех аппаратах с воздушным охлаждением **вентиляторы теплообменника** управляются в **бесшаговом** режиме. Это необходимо для адаптации скорости вращения вентиляторов к условиям эксплуатации и поддержания постоянной работоспособности аппарата. Кроме того, можно выбрать различные функции, например, установить в качестве приоритетного режим с малой скоростью вращения для снижения шума, либо выбрать режим с высокой скоростью вращения, обеспечивающий максимальный к.п.д.

В качестве альтернативного варианта секцию теплообменника всех аппаратов с воздушным охлаждением можно оснастить вентиляторами с электронной коммутацией (ЕС-вентиляторами). Это позволяет достичь еще большей экономии энергии (потребление электроэнергии снижается на 30%) и еще более снизить уровень шума.



### Радиальный вентилятор

- За счет регулировки скорости по температуре наружного воздуха обеспечивает высокий к.п.д. и малый уровень шума
- ESP регулируется в пределах от 50 до 450 Па с помощью одного параметра
- Выпуск воздуха через верхнюю часть аппарата, со стороны теплообменника или со стороны, противоположной обмоткам – выбор производится простой заменой двух панелей



### Насос с инвертером

- Позволяет аппарату охлаждения обеспечивать постоянный поток воды, что предотвращает замерзание испарителя
- При монтаже с переменным падением давления обеспечивает существенную экономию энергии за счет автоматической регулировки скорости работы в зависимости от контура



### Контроллер

- В моделях с низким и минимальным уровнем шума – специальный алгоритм снижает скорость вращения вентиляторов до минимально необходимого значения
- Компенсация при повышении контрольной точки в теплое время года
- Работа по сети с 16 аппаратами охлаждения НРС: групповой, дежурный и каскадный режимы обеспечиваются даже в режиме естественного охлаждения.



## Компрессор

- Винтовые компрессоры автоматически отделяются (на постоянной основе) в соответствии с изменениями тепловой нагрузки
- Допуск на температуру охлаждающей воды:  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$



## **Общая стоимость владения в основном определяется эксплуатационными расходами**

### **Эффективное использование энергии**

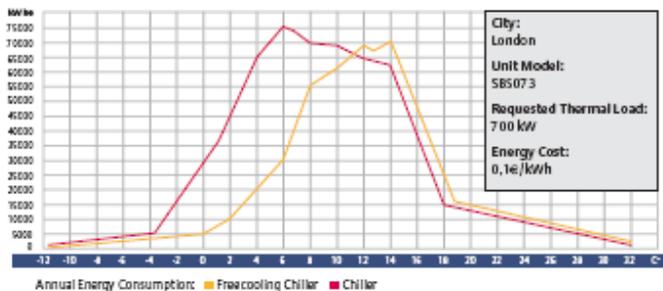
Благодаря высокому качеству компонентов и конструкции (теплообменники увеличенных размеров) аппараты охлаждения серии HPC обеспечивают EER и IPLV, самые высокие на рынке. В частности, для аппаратов охлаждения с холодопроизводительностью более 300 кВт требуется по-настоящему мощное входное электропитание, поэтому их к.п.д. имеет первостепенное значение для энергосбережения: даже небольшой прирост к.п.д. значительно повышает энергосбережение.

**Для аппарата охлаждения с холодопроизводительностью 700кВт, работающего в Риме только в летний период, повышение к.п.д. на 20% обеспечивает экономию затрат 8000 €/год.**

### **Естественное охлаждение**

В тех случаях, когда водяное охлаждение требуется круглый год, а не только в самый теплый период, одного только высокого к.п.д. аппарата охлаждения недостаточно: для повышения энергосбережения необходимо естественное охлаждение! Благодаря 40-летнему опыту в разработке систем охлаждения, компания Emerson Network Power в серии аппаратов HPC достигла действительно впечатляющего результата: энергосбережения до 40-45%!

**Аппарат охлаждения с холодопроизводительностью 700кВт, работающий в Лондоне позволяет экономить до 40000 € в год.**



<b>City:</b>	<b>Город:</b>
London	Лондон
<b>Unit Model:</b>	<b>Модель аппарата:</b>
SBS073	SBS073
<b>Requested Thermal Load:</b>	<b>Требуемая тепловая нагрузка:</b>
700 kW	700 кВт
<b>Energy Cost:</b>	<b>Стоимость энергии:</b>
0,1€/kWh	0,1€/кВт*час
Annual Energy Consumption:	Ежегодное энергопотребление:
Freecooling Chiller	Аппарат с естественным охлаждением
Chiller	Обычный аппарат охлаждения

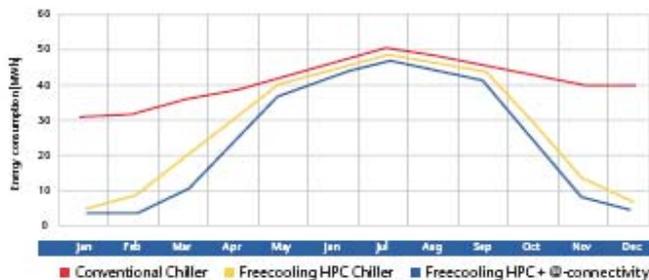


## Важность системного подхода: @-соединение

Так как аппараты серии НРС применяются вместе с воздушными кондиционерами с водяным охлаждением для обслуживания технологического оборудования, выполняемые ими функции могут быть расширены при использовании специального программного обеспечения под названием **@-соединение**.

Его назначением является установление связи между аппаратами НРС и АС-устройствами – если тепловая нагрузка уменьшается, аппараты НРС автоматически начинают подавать воду с более высокой температурой, чем при нормальных условиях. За счет этого потребление энергии снижается на 15%.

**Два аппарата серии НРС холодопроизводительностью 400 кВт, работающие в центре обработки данных в Франкфурте в условиях непостоянной тепловой нагрузки в течение года могут сэкономить до 27000 € в год благодаря совместному использованию естественного охлаждения и @-соединения.**



Energy consumption [MWh]	Энергопотребление [МВт*час]
Conventional Chiller	Обычный аппарат охлаждения
Freecooling HPC Chiller	Аппарат охлаждения HPC с естественным охлаждением
Freecooling HPC + @-connectivity	Аппарат охлаждения HPC + @-соединение



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

**Серия моделей HPC W**  
охлаждением и винтовым компрессором

*Аппараты с водяным*

Надписи в таблице:

Model	Модель
<b>Performances</b>	<b>Характеристики</b>
Cooling capacity	Холодопроизводительность
Compressor power input	Потребляемая компрессором мощность от источника входного электропитания
Unit EER	EER аппарата
<b>Performances2 with ECO</b>	<b>Характеристики с экономайзером (ECO)</b>
Cooling capacity	Холодопроизводительность
Compressor power input	Потребляемая компрессором мощность от источника входного электропитания
Unit EER	EER аппарата
Number of refig circuits	Число контуров охлаждения
Base version SPL	SPL базовой модели
Base version PWL4	PWL базовой модели
Low-Noise version SPL	SPL модели с малым уровнем шума
Low-Noise version PWL4	PWL модели с малым уровнем шума
Diameter (evaporator side)	Диаметр (со стороны испарителя)
Diameter (condenser side)	Диаметр (со стороны теплообменника)
Operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
DN-inch	DN-дюймы
kg	кг

## Размеры

Надписи в таблице:

Модель	Model
Длина	Length
Глубина	Depth
Высота	Height
мм	mm

Надписи в таблице:

Model	Модель
<b>Performances</b>	<b>Характеристики</b>
Cooling capacity	Холодопроизводительность
Compressor power input	Потребляемая компрессором мощность от источника входного электропитания
Unit EER	EER аппарата
<b>Performances2 with ECO</b>	<b>Характеристики с экономайзером (ECO)</b>
Cooling capacity	Холодопроизводительность
Compressor power input	Потребляемая компрессором мощность от источника входного электропитания
Unit EER	EER аппарата
Number of refriger circuits	Число контуров охлаждения
Base version SPL	SPL базовой модели
Base version PWL4	PWL базовой модели
Low-Noise version SPL	SPL модели с малым уровнем шума
Low-Noise version PWL4	PWL модели с малым уровнем шума
Diameter (evaporator side)	Диаметр (со стороны испарителя)
Diameter (condenser side)	Диаметр (со стороны теплообменника)
Operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
DN-inch	DN-дюймы
kg	кг

**Размеры**

Надписи в таблице:

Модель	Model
Длина	Length
Глубина	Depth
Высота	Height
мм	mm

**Характеристики теплового насоса и данные по регенерации тепла, пожалуйста, см. в документации на изделие**

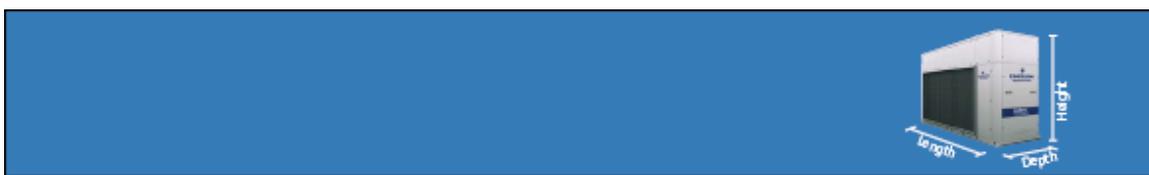
1 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; хладагент R134a; температура подаваемой в испаритель воды, на входе/выходе соответственно 12 и 7 °С; на входе/выходе теплообменника соответственно 30 и 35 °С;

2 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; хладагент R134a; с экономайзером

температура подаваемой в испаритель воды, на входе/выходе соответственно 12 и 7 °С; на входе/выходе теплообменника соответственно 30 и 35 °С;

3 Измерено на расстоянии 1 м от аппарата; при естественном охлаждении; в соответствии с ISO 3744; номинальные условия эксплуатации

4 Вычислено в соответствии с ISO 3744; номинальные условия эксплуатации



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

**Серия моделей HPC R**  
спиральным компрессором и трубопроводом

*Аппараты охлаждения с*

Надписи в таблице:

Model	Модель
Performances <sup>1</sup>	Характеристики
Cooling capacity	Холодопроизводительность
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Number of compr. / refrig. circuits	Число компрессоров / контуров охлаждения
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level) <sup>4</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>5</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
SPL (Sound Pressure Level) <sup>6</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>7</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
Operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
kg	кг

**Размеры**

Надписи в таблице:

Модель	Model
Длина	Length
Глубина	Depth
Высота	Height
мм	mm

1- При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 35°C; хладагент R407C; температура воды на входе/выходе соответственно 12 и 7 °С, содержание этиленгликоля 0%; на входе/выходе теплообменника соответственно 30 и 35 °С; коэффициент загрязнения испарителя 0,43x10<sup>-4</sup> 2°С/Вт; нормы в соответствии с EN12055; ESP 50 Па

**Серия моделей HPC R**

*Аппараты с естественным воздушным охлаждением, с спиральным компрессором и трубопроводом*

Model	Модель
Performances <sup>1</sup>	Характеристики

Cooling capacity	Холодопроизводительность
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Number of compr. / refrig. circuits	Число компрессоров / контуров охлаждения
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level)4	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)5	PWL (Уровень звуковой мощности)
SPL (Sound Pressure Level)6	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)7	PWL (Уровень звуковой мощности)
Operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
kg	кг

## Размеры

Надписи в таблице:

Модель	Model
Длина	Length
Глубина	Depth
Высота	Height
мм	mm

2- При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 35°C; хладагент R407C; температура воды на входе/выходе соответственно 15 и 10°C, содержание этиленгликоля 30%; температура на входе/выходе теплообменника соответственно 30 и 35 °C; коэффициент загрязнения испарителя 0,43x10<sup>-4</sup> 2°C/Вт; нормы в соответствии с EN12055; ESP 50 Па

3- При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 5°C; температура хладагента на входе 15°C; содержание этиленгликоля 30%; ESP 50 Па

4 – базовая модель, измерено при наружной температуре 35°C; на 1 м от аппарата, со стороны обмоток; при нормальных условиях эксплуатации; давление воздуха в трубопроводе сброшено; ESP 50 Па

5 - базовая модель, для каждого вентилятора, измерено при наружной температуре 35 °C; давление воздуха в трубопроводе сброшено; ESP 50 Па

6 – модель с малым уровнем шума, измерено при наружной температуре 35°C; на 1 м от аппарата, со стороны обмоток; при нормальных условиях эксплуатации; давление воздуха в трубопроводе сброшено; ESP 50 Па

7 – модель с малым уровнем шума, для каждого вентилятора, измерено при наружной температуре 35 °C; давление воздуха в трубопроводе сброшено; ESP 50 Па



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

## Семейство моделей НРС S

*Аппараты воздушного охлаждения с спиральным компрессором*

### Базовая модель

Надписи в таблице:

Model	Модель
Performances <sup>1</sup>	Характеристики
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Number of Compr. / Refrig. Circuits	Число компрессоров / контуров охлаждения
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level) <sup>2</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
SPL (Sound Pressure Level) <sup>3</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>4</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
Operating Weigth	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
Mm	Мм
kg	кг

### Модель с малым уровнем шума

(Надписи такие же, как в предыдущей таблице)

### Модель с минимальным уровнем шума

(Надписи такие же, как в предыдущей таблице)



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

## Семейство моделей HPC S

*Аппараты воздушного охлаждения с спиральным компрессором*

### Базовая модель

Надписи в таблице:

Model	Модель
Performances <sup>1</sup>	Характеристики
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Number of Compr. / Refrig. Circuits	Число компрессоров / контуров охлаждения
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level) <sup>2</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
SPL (Sound Pressure Level) <sup>3</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>4</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
Operating Weigth	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
Mm	Мм
kg	кг

### Модель с малым уровнем шума

(Надписи такие же, как в предыдущей таблице)

### Модель с минимальным уровнем шума

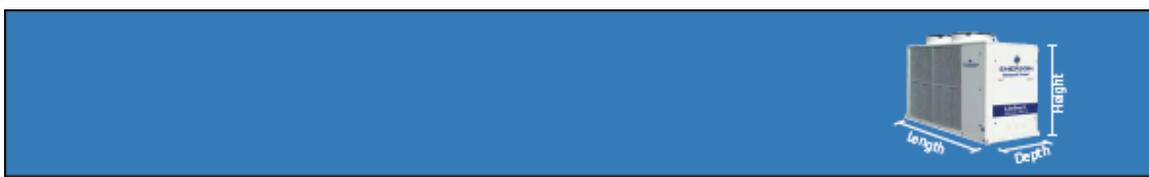
(Надписи такие же, как в предыдущей таблице)

1 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 35°C; хладагент R407C; температура воды на входе/выходе соответственно 12 и 7 °C; содержание этиленгликоля 0%; a.s.l. 0 м; коэффициент загрязнения испарителя 0,43 x 10<sup>-4</sup> м<sup>2</sup> °C/Вт; номинальные характеристики в соответствии с EN12055

2 Измерено при наружной температуре 35 °C; 1 м от аппарата; нормальные условия эксплуатации; в соответствии с ISO 3744

3 Измерено при наружной температуре 35 °C; 10 м от аппарата; нормальные условия эксплуатации; в соответствии с ISO 3744

4 при наружной температуре 35 °C; вычислено в соответствии с ISO 3744



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

### Семейство моделей HPC S

### Аппараты с

*естественным воздушным охлаждением и спиральным компрессором*

#### Базовая модель

Надписи в таблице:

Model	Модель
Performances <sup>1</sup>	Характеристики
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Freecooling Capacity <sup>2</sup>	Холодопроизводительность при естественном охлаждении
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Number of Compr. / Refrig. Circuits	Число компрессоров / контуров охлаждения
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Unit EER at Z.E.T.	EER аппарата при Z.E.T.
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level) <sup>2</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
SPL (Sound Pressure Level) <sup>3</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>4</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
Operating Weigth	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
mm	мм
kg	кг

#### Модель с малым уровнем шума

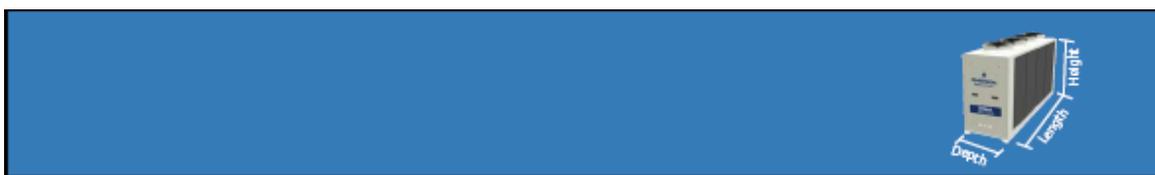
(Надписи такие же, как в предыдущей таблице)

#### Модель с минимальным уровнем шума

(Надписи такие же, как в предыдущей таблице)

1 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 35°C; хладагент R407C; температура воды на входе/выходе соответственно 15 и 10 °C; содержание этиленгликоля 30%; a.s.l. 0 м; коэффициент загрязнения испарителя 0,43 x 10<sup>-4</sup> м<sup>2</sup> °C/Вт; номинальные характеристики в соответствии с EN12055

2 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 5°С; температура хладагента на входе 15°С; содержание этиленгликоля 30%;



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

Семейство моделей HPC S

Аппараты с

естественным воздушным охлаждением и спиральным компрессором

**Базовая модель**

Надписи в таблице:

Model	Модель
<b>Performances<sup>1</sup></b>	<b>Характеристики</b>
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Freecooling Capacity <sup>2</sup>	Холодопроизводительность при естественном охлаждении
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Number of Compr. / Refrig. Circuits	Число компрессоров / контуров охлаждения
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Unit EER at Z.E.T.	EER аппарата при Z.E.T.
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level) <sup>2</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
SPL (Sound Pressure Level) <sup>3</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>4</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
Operating Weigth	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
mm	Мм
kg	кг

**Модель с малым уровнем шума**

(Надписи такие же, как в предыдущей таблице)

**Модель с минимальным уровнем шума**

(Надписи такие же, как в предыдущей таблице)

3 Измерено при наружной температуре 35 °C; 1 м от аппарата; нормальные условия эксплуатации; в соответствии с ISO 3744

4 Измерено при наружной температуре 35 °C; 10 м от аппарата; нормальные условия эксплуатации; в соответствии с ISO 3744

5 при наружной температуре 35 °C; вычислено в соответствии с ISO 3744



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

**Серия моделей НРС М**  
охлаждением и винтовыми компрессорами

Аппараты с воздушным

Надписи в таблице:

<b>Base Model</b>	<b>Базовая модель</b>
R134a refrigerant	Хладагент R134a
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Compressors COP	COP компрессоров
<b>Performances1</b>	<b>Характеристики</b>
R407C refrigerant	Хладагент R407C
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level)4	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)5	PWL (Уровень звуковой мощности)
Capacity Control	Управление холодопроизводительностью
Operating Weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m3/h	м3/час
dB(A)	дБ(А)
kg	кг
25 --> 100 % stepless	25 --> 100 %, бесшаговая

**Размеры**

Надписи в таблице:

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

Надписи в таблице:

<b>Low noise Model</b>	<b>Модель с малым уровнем шума</b>
R134a refrigerant	Хладагент R134a
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Compressors COP	COP компрессоров
<b>Performances1</b>	<b>Характеристики</b>
R407C refrigerant	Хладагент R407C
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level)4	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)5	PWL (Уровень звуковой мощности)
Capacity Control	Управление холодопроизводительностью
Operating Weight	Вес при эксплуатации

kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
kg	кг
25 --> 100 % stepless	25 --> 100 %, бесшаговая

**Надписи в таблице:**

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

**Надписи в таблице:**

<b>Quiet Model</b>	<b>Модель с минимальным уровнем шума</b>
R134a refrigerant	Хладагент R134a
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Compressors COP	COP компрессоров
<b>Performances1</b>	<b>Характеристики</b>
R407C refrigerant	Хладагент R407C
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level)4	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)5	PWL (Уровень звуковой мощности)
Capacity Control	Управление холодопроизводительностью
Operating Weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
kg	кг
25 --> 100 % stepless	25 --> 100 %, бесшаговая

**Надписи в таблице:**

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

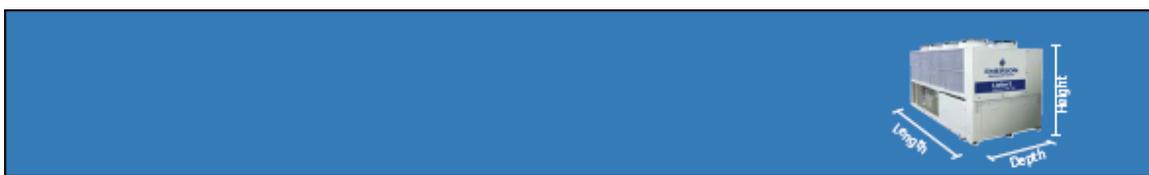
1 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 35°C; температура воды на входе/выходе соответственно 12 и 7 °С, содержание этиленгликоля 0%; a.s.l. 0 м; коэффициент загрязнения испарителя 0,43x10<sup>-4</sup> 2°С/Вт; нормы в соответствии с EN12055

2 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 35°C; температура воды на входе/выходе соответственно 15 и 10°C, содержание этиленгликоля 30%; a.s.l. 0 м; коэффициент загрязнения испарителя 0,43x10<sup>-4</sup> 2°С/Вт; нормы в соответствии с EN12055

3 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 5°C; температура хладагента на входе 15°C; содержание этиленгликоля 30%;

4 Измерено при наружной температуре 35 °С; 1 м от аппарата; нормальные условия эксплуатации; в соответствии с ISO 3744

5 Измерено при наружной температуре 35 °С; в соответствии с ISO 3744



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

Серия моделей HPC M

Аппараты с естественным

воздушным охлаждением и спиральным компрессором

Надписи в таблице:

Base Model	Базовая модель
R134a refrigerant	Хладагент R134a
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Freecooling capacity <sup>3</sup>	Холодопроизводительность при естественном охлаждении
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Unit EER at Z.E.T.	EER аппарата при Z.E.T.
Performances	Характеристики
R407C refrigerant	Хладагент R407C
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level) <sup>4</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>5</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
Capacity Control	Управление холодопроизводительностью
Operating Weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
kg	кг
25 --> 100 % stepless	25 --> 100 %, бесшаговая

Размеры

Надписи в таблице:

Model	Модель
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

Low noise Model	Модель с малым уровнем шума
R134a refrigerant	Хладагент R134a
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Freecooling capacity <sup>3</sup>	Холодопроизводительность при естественном охлаждении
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Unit EER at Z.E.T.	EER аппарата при Z.E.T.

<b>Performances</b>	<b>Характеристики</b>
<b>R407C refrigerant</b>	<b>Хладагент R407C</b>
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level) <sup>4</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>5</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
Capacity Control	Управление холодопроизводительностью
Operating Weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
kg	кг
25 --> 100 % stepless	25 --> 100 %, бесшаговая

**Надписи в таблице:**

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

<b>Quiet Model</b>	<b>Модель с минимальным уровнем шума</b>
<b>R134a refrigerant</b>	<b>Хладагент R134a</b>
Cooling Capacity	Холодопроизводительность
Freecooling capacity <sup>3</sup>	Холодопроизводительность при естественном охлаждении
Compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
Compressors COP	COP компрессоров
Unit EER	EER аппарата
Unit EER at Z.E.T.	EER аппарата при Z.E.T.
<b>Performances</b>	<b>Характеристики</b>
<b>R407C refrigerant</b>	<b>Хладагент R407C</b>
Air flow rate	Номинальный воздушный поток
SPL (Sound Pressure Level) <sup>4</sup>	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level) <sup>5</sup>	PWL (Уровень звуковой мощности)
Capacity Control	Управление холодопроизводительностью
Operating Weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
dB(A)	дБ(А)
kg	кг
25 --> 100 % stepless	25 --> 100 %, бесшаговая

**Надписи в таблице:**

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

**Серия моделей НРС L**  
охлаждением и винтовыми компрессорами

*Аппараты с воздушным*

Надписи в таблице:

<b>High efficiency Model</b>	<b>Модель с высоким к.п.д.</b>
R134a refrigerant	Хладагент R134a
Performances1	Характеристики
Cooling capacity	Холодопроизводительность
compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP	COP компрессоров
unit EER	EER аппарата
cooling capacity with ECO2	Холодопроизводительность с экономайзером (ECO)
compressors power input2	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP2	COP компрессоров
unit EER2	EER аппарата
SPL (Sound Pressure Level)	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)	PWL (Уровень звуковой мощности)
air flow rate	Номинальный воздушный поток
operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
m3/h	м3/час
kg	кг

**Размеры**

Надписи в таблице:

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

Надписи в таблице:

<b>Base Model</b>	<b>Базовая модель</b>
R134a refrigerant	Хладагент R134a
Performances1	Характеристики
Cooling capacity	Холодопроизводительность
compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP	COP компрессоров
unit EER	EER аппарата

cooling capacity with ECO2	Холодопроизводительность с экономайзером (ECO)
compressors power input <sup>2</sup>	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP <sub>2</sub>	COP компрессоров
unit EER <sub>2</sub>	EER аппарата
SPL (Sound Pressure Level)	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)	PWL (Уровень звуковой мощности)
air flow rate	Номинальный воздушный поток
operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
kg	кг

**Надписи в таблице:**

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

**Надписи в таблице:**

<b>Low noise Model</b>	<b>Модель с малым уровнем шума</b>
R134a refrigerant	Хладагент R134a
<b>Performances<sup>1</sup></b>	<b>Характеристики</b>
Cooling capacity	Холодопроизводительность
compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP	COP компрессоров
unit EER	EER аппарата
cooling capacity with ECO2	Холодопроизводительность с экономайзером (ECO)
compressors power input <sup>2</sup>	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP <sub>2</sub>	COP компрессоров
unit EER <sub>2</sub>	EER аппарата
SPL (Sound Pressure Level)	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)	PWL (Уровень звуковой мощности)
air flow rate	Номинальный воздушный поток
operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
kg	кг

**Надписи в таблице:**

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

<b>Quiet Model</b>	<b>Модель с минимальным уровнем шума</b>
--------------------	--

R134a refrigerant	Хладагент R134a
Performances1	Характеристики
Cooling capacity	Холодопроизводительность
compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP	COP компрессоров
unit EER	EER аппарата
cooling capacity with ECO2	Холодопроизводительность с экономайзером (ECO)
compressors power input2	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP2	COP компрессоров
unit EER2	EER аппарата
SPL (Sound Pressure Level)	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)	PWL (Уровень звуковой мощности)
air flow rate	Номинальный воздушный поток
operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
m3/h	м3/час
kg	кг

#### Надписи в таблице:

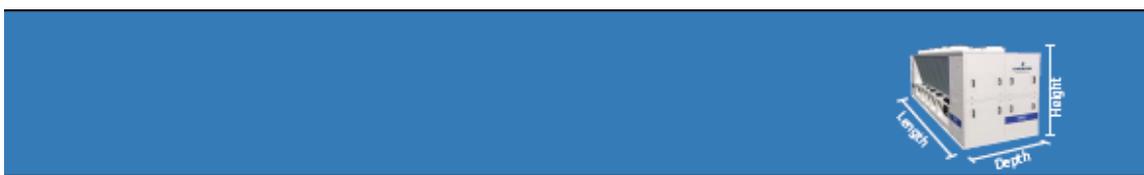
<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

1 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 35°C; температура воды на входе/выходе соответственно 12 и 7 °С, содержание этиленгликоля 0%; a.s.l. 0 м; коэффициент загрязнения испарителя 0,43x10<sup>-4</sup> 2°С/Вт; нормы в соответствии с EN12055

2 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; с экономайзером; наружная температура 35°C; температура воды на входе/выходе соответственно 12 и 7 °С, содержание этиленгликоля 0%; a.s.l. 0 м; коэффициент загрязнения испарителя 0,43x10<sup>-4</sup> 2°С/Вт; нормы в соответствии с EN12055

3 Измерено при наружной температуре 35 °С; 1 м от аппарата; нормальные условия эксплуатации; в соответствии с ISO 3744

4 Измерено при наружной температуре 35 °С; в соответствии с ISO 3744



Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота

Серия моделей HPC L  
охлаждением и винтовыми компрессорами

Аппараты с воздушным

Надписи в таблице:

<b>High efficiency Model</b>	<b>Модель с высоким к.п.д.</b>
R407C refrigerant	Хладагент R407C
Performances1	Характеристики
Cooling capacity	Холодопроизводительность
compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP	COP компрессоров
unit EER	EER аппарата
cooling capacity with ECO2	Холодопроизводительность с экономайзером (ECO)
compressors power input2	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP2	COP компрессоров
unit EER2	EER аппарата
SPL (Sound Pressure Level)	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)	PWL (Уровень звуковой мощности)
air flow rate	Номинальный воздушный поток
operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
m3/h	м3/час
kg	кг

## Размеры

Надписи в таблице:

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

Надписи в таблице:

<b>Base Model</b>	<b>Базовая модель</b>
R407C refrigerant	Хладагент R407C
Performances1	Характеристики
Cooling capacity	Холодопроизводительность
compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP	COP компрессоров
unit EER	EER аппарата
cooling capacity with ECO2	Холодопроизводительность с экономайзером

	(ECO)
compressors power input <sup>2</sup>	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP <sub>2</sub>	COP компрессоров
unit EER <sub>2</sub>	EER аппарата
SPL (Sound Pressure Level)	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)	PWL (Уровень звуковой мощности)
air flow rate	Номинальный воздушный поток
operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
kg	кг

**Надписи в таблице:**

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

**Надписи в таблице:**

<b>Low noise Model</b>	<b>Модель с малым уровнем шума</b>
R407C refrigerant	Хладагент R407C
<b>Performances<sup>1</sup></b>	<b>Характеристики</b>
Cooling capacity	Холодопроизводительность
compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP	COP компрессоров
unit EER	EER аппарата
cooling capacity with ECO <sub>2</sub>	Холодопроизводительность с экономайзером (ECO)
compressors power input <sup>2</sup>	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP <sub>2</sub>	COP компрессоров
unit EER <sub>2</sub>	EER аппарата
SPL (Sound Pressure Level)	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)	PWL (Уровень звуковой мощности)
air flow rate	Номинальный воздушный поток
operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
m <sup>3</sup> /h	м <sup>3</sup> /час
kg	кг

**Надписи в таблице:**

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

**Надписи в таблице:**

<b>Quiet Model</b>	<b>Модель с минимальным уровнем шума</b>
--------------------	--

R407C refrigerant	Хладагент R407C
Performances I	Характеристики
Cooling capacity	Холодопроизводительность
compressors power input	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP	COP компрессоров
unit EER	EER аппарата
cooling capacity with ECO2	Холодопроизводительность с экономайзером (ECO)
compressors power input2	Потребляемая компрессорами мощность от источника входного электропитания
compressors COP2	COP компрессоров
unit EER2	EER аппарата
SPL (Sound Pressure Level)	SPL (Уровень звукового давления)
PWL (Sound Power Level)	PWL (Уровень звуковой мощности)
air flow rate	Номинальный воздушный поток
operating weight	Вес при эксплуатации
kW	кВт
dB(A)	дБ(А)
m3/h	м3/час
kg	кг

#### Надписи в таблице:

<b>Model</b>	<b>Модель</b>
Length	Длина
Depth	Глубина
Height	Высота
mm	мм

1 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; наружная температура 35°C; температура воды на входе/выходе соответственно 12 и 7 °С, содержание этиленгликоля 0%; a.s.l. 0 м; коэффициент загрязнения испарителя 0,43x10<sup>-4</sup> 2°С/Вт; нормы в соответствии с EN12055

2 При следующих стандартных условиях: источник питания: трехфазный, 400 В/ 50 Гц; с экономайзером; наружная температура 35°C; температура воды на входе/выходе соответственно 12 и 7 °С, содержание этиленгликоля 0%; a.s.l. 0 м; коэффициент загрязнения испарителя 0,43x10<sup>-4</sup> 2°С/Вт; нормы в соответствии с EN12055

3 Измерено при наружной температуре 35 °С; 1 м от аппарата; нормальные условия эксплуатации; в соответствии с ISO 3744

4 Измерено при наружной температуре 35 °С; в соответствии с ISO 3744

Гарантируем высокую готовность оборудования передачи критичных данных и непрерывную работу приложений.

Компания Emerson Network Power, дочерняя компания компании Emerson (NYSE:EMR) является мировым лидером внедрения технологии непрерывного ведения бизнеса Business-Critical Continuity™. Компания реализовала множество высоконадежных, адаптируемых с учетом требований клиента решений по защите клиентской инфраструктуры технологии непрерывного ведения бизнеса.

Поддерживаемая самой большой организацией сервисного обслуживания в отрасли, компания Emerson Network Power предлагает широкий ассортимент продукции для качественного электропитания, высокоточного охлаждения, организации связи, встраиваемое оборудование и сервисное обслуживание для компьютерных, коммуникационных, промышленных систем, а также для систем, используемых в здравоохранении. Основные торговые марки продукции компании Emerson Network Power: Liebert, Knuerr, ASCO, Astec, Lorain.

#### **Региональные представительства**

##### **Европа**

**Адрес: Via Leonardo da Vinci, 16/18**

**Zona Industriale Tognana**

**35028 Piove di Sacco (PD) Италия**

**+39 049 9719 111**

**Факс: +39 049 5841 257**

##### **США**

1050 Dearborn Drive

P.O. Box 29186

Columbus, OH 43229

##### **Азия**

7/F, финансовый центр Dah Sing

108 Gloucester Road, Wanchai

Гонконг

852 2572220

Факс: 852 28029250

Хотя были приняты все меры, чтобы информация этого документа была как можно более точной и полной, компания Liebert Corporation не несет ответственности за все возможные ущербы, возникшие из-за использования этой информации, а также за любые ошибки и упущения.

© 2007 Liebert Corporation

Все права защищены, во всех странах мира. Спецификации могут быть изменены без уведомления.

® Liebert и логотип Liebert являются зарегистрированными торговыми марками компании Liebert Corporation. Все наименования, на которые имеются ссылки являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих правообладателей.

103455

#### **Компания Emerson Network Power**

Мировой лидер в применении технологии Business-Critical Continuity™.

**[www.eu.emersonnetworkpower.com](http://www.eu.emersonnetworkpower.com)**

**[marketing.emea@emersonnetworkpower.com](mailto:marketing.emea@emersonnetworkpower.com)**

Системы электропитания переменного тока

Встраиваемые системы электропитания

Прецизионное охлаждение

Возможности подключения

Мониторинг

Стойки и интегрированные корпуса

Системы электропитания постоянного тока  
Оборудование наружной установки  
Сервисное обслуживание

Встраиваемое компьютерное оборудование  
Коммутация и управление электропитанием  
Подавление колебаний напряжения

**[www.eu.emersonnetworkpower.com](http://www.eu.emersonnetworkpower.com)**  
**[marketing.emea@emersonnetworkpower.com](mailto:marketing.emea@emersonnetworkpower.com)**

Emerson Network Power и логотип Emerson Network Power являются торговыми марками и сервисными марками компании Emerson electric Co. ©2007 Emerson Electric Co.