



## Vertiv™ Liebert® PCW

Периметрическая установка  
с охлажденной водой  
мощностью от 25 до 220 кВт



*Система Liebert® PCW разработана для того, чтобы стать лидером на рынке систем прецизионного кондиционирования для периметрических устройств с охлажденной водой для всех конфигураций ЦОД*

Благодаря хорошо зарекомендовавшей себя конструкции Liebert® PCW минимизирует эксплуатационные расходы на всю систему охлаждения. Все компоненты и стратегии управления созданы таким образом, чтобы обеспечивать высокоэффективное решение для инфраструктур, ориентированных на использование современных ИТ-приложений.

Благодаря использованию передовых технологий Liebert® PCW соответствует требованиям к непрерывности охлаждения самых авторитетных и популярных сертификационных органов по проектированию и эксплуатации ЦОД. Liebert® PCW обеспечивает точный и постоянный контроль воздушного потока, температуры и влажности при любых рабочих условиях. Непрерывность и надежность охлаждения являются ключевыми факторами для Liebert® PCW и критических инфраструктур.

Liebert® PCW идеально адаптируется к требованиям к кондиционированию воздуха и температуре воды в каждом ЦОД. Более широкий рабочий диапазон позволяет пользователям решать новые задачи, связанные с требованиями ЦОД и изменением климата. Liebert® PCW представляет собой исключительно гибкое устройство, которое можно адаптировать к различным потребностям объекта.

В Liebert® PCW используются алгоритмы, разработанные и усовершенствованные за более чем пятьдесят лет работы, и теперь поставляется с новым сенсорным 7-дюймовым дисплеем для более быстрого и удобного считывания данных.

## Преимущества серии Liebert® PCW

### Характеристики

- Последнее поколение ЭК-вентиляторов
- Сертификация Eurovent.
- Независимый от давления регулирующий клапан
- Несколько усовершенствованных змеевиков
- Функция корректировки охлаждения
- Виртуальный дисплей

### Преимущества для вас

- Мощные вентиляторы увеличивают мощность охлаждения, но занимают ту же самую площадь.
- Обеспечивает точную номинальную производительность, подтвержденную независимой организацией.
- Энергетическая эффективность системы увеличилась благодаря улучшенному распределению воды.
- Специальные змеевики оптимально соответствуют новым тенденциям на рынке ЦОД.
- Даже при отказе системы управления устройство может гарантировать непрерывность охлаждения.
- Все функции стандартного дисплея доступны в веб-браузере.

## Версии Liebert® PCW

### Возможные конфигурации

- Мощность от 25 до 220 кВт
- От 1 до 4 вентиляторов
- Одинарный или двойной контур
- Более 4 конфигураций подачи воздуха

### Основные опции:

- Сенсорный дисплей
- Независимые от давления регулирующие клапаны
- Двойной источник питания с непрерывным питанием системы управления
- Электрическая/водяная система нагрева
- Электродный, инфракрасный или ультразвуковой увлажнитель
- Воздушный экономайзер для прямого естественного охлаждения
- Заслонка и надстраиваемый короб





### Непрерывность охлаждения

Liebert® PCW обеспечивает максимальную непрерывность и надежность охлаждения в соответствии с требованиями самых авторитетных и популярных сертификационных органов по проектированию и эксплуатации ЦОД.



### Энергоэффективность

Устройство Liebert® PCW разработано для установки новых стандартов эффективности систем с охлажденной водой для ЦОД. Внутренняя конструкция устройства сочетает в себе передовые технологии и оптимизирует аэродинамическое воздействие всех внутренних компонентов.



### Широкие возможности использования

Liebert® PCW идеально адаптируется к требованиям к кондиционированию воздуха и температуре воды в каждом ЦОД. Это устройство отличается исключительной гибкостью в отношении конфигураций воздушного потока, типа подключения охлажденной воды и электрических схем.



### Система управления Smart Liebert® iCOM™

Система управления Liebert® iCOM™ контролирует и оптимизирует работу всей системы. Она полностью программируется с помощью усовершенствованного и удобного сенсорного дисплея, а также поддерживает популярные протоколы BMS, что позволяет осуществлять удаленный контроль.

## Энергоэффективность



- Конструкция устройства позволяет минимизировать аэродинамическое воздействие всех внутренних компонентов. Все аспекты, такие как форма, размер и угол змеевика, конструкция электрической панели, разделитель вентилятора, были оптимизированы, что обеспечивает значительное снижение внутреннего падения давления воздуха на 10 % — это сразу же дает преимущество в виде снижения энергопотребления устройства.
- Сертификат Eurovent подтверждает прохождение независимых испытаний, надежность и точность эксплуатационных характеристик устройства. Новая программа IT Cooling обновляет допуски производительности, вводя более строгие значения, чем предыдущие.\*
- В результате новейших достижений в области ЭК-вентиляторов повышается энергоэффективность устройства: использование мощных вентиляторов позволяет увеличить холодопроизводительность более чем на 5 % при одинаковой занимаемой площади.
- Независимые от давления регулирующие клапаны корректируют и поддерживают постоянный поток к устройству при изменении давления воды в системе. Улучшенное распределение воды повышает общую энергоэффективности системы.

## Непрерывность охлаждения



- В устройствах с двойными контурами объединены два независимых водяных контура, которые можно подключать к двум различным системам водоснабжения. Если первый контур выходит из строя, второй может заменить его и обеспечить требуемое охлаждение.
- Функция корректировки охлаждения — лучший способ повышения надежности установки при отказе системы управления и во время перезапуска, которая ограничивает перерывы в охлаждении ИТ-оборудования.
- Обеспечение непрерывности воздушного потока гарантируется до тех пор, пока работает хотя бы один вентилятор устройства.
- В случае отказа управляющего датчика устройство автоматически адаптирует рабочий режим для обеспечения непрерывности охлаждения / воздушного потока. Может быть установлен резервный датчик, который активируется, только если основной датчик выходит из строя или отсутствует.

## Широкие возможности использования



- Несколько усовершенствованных змеевиков позволяют наилучшим образом адаптироваться к различным рыночным тенденциям в отношении условий воздуха в помещении и требований к температуре воды для каждого ЦОД.
- Более четырех конфигураций воздушного потока и подключения к охлажденной воде в трех различных положениях с разными клеммами позволяют устройствам адаптироваться к любой компоновке и конфигурации ЦОД.
- Устройства могут питаться от двух источников питания в сочетании с ATS для полного резервирования или от двух отдельных линий — одной для основных устройств и другой для вспомогательных устройств. Непрерывность питания системы управления позволяет поддерживать работу ЦП и BMS не менее 1 минуты во время отключения питания.
- Максимальная рабочая температура возвращаемого воздуха составляет до 45 °C, что позволяет создать в инфраструктурах, поддерживающих современные ИТ-приложения, чрезвычайно эффективную среду.

## Интеллектуальное управление



- Поддержка группового управления 32 устройствами с оптимизацией на основе типа монтажа. Кроме того, это предоставляет расширенные функции управления (общий доступ к данным датчиков, ротация в режиме ожидания, опережение/задержка, работа в каскадном режиме и чередующаяся главная функция).
- Программное обеспечение Liebert® iCOM™ содержит обширную библиотеку алгоритмов с более чем 10 различными стратегиями контроля температуры, влажности и воздушного потока, разработанными для идеальной адаптации к различным решениям для ЦОД.
- Виртуальный дисплей, доступный в веб-браузере, поддерживает все функции стандартного дисплея удаленно или при подключении ноутбука к порту Ethernet на передней дверце устройства.
- Потребляемую мощность устройства и максимальную холодопроизводительность можно рассчитать благодаря специальным алгоритмам и прямой связи между системой управления, датчиками и двигателем ЭК-вентиляторов. Это позволяет отслеживать энергоэффективность устройства с помощью системы BMS.

## Используйте более высокий уровень экспертных знаний в области систем прецизионного кондиционирования в вашем ЦОД

*Кто может лучше решать задачи обслуживания вашей системы управления климатом, чем компания, которая первой появилась на рынке прецизионного кондиционирования воздуха? Мы являемся мировым лидером в области исследований и разработок инновационных продуктов, защищающих критически важные системы и поддерживающих центры обработки данных по всему миру на протяжении десятилетий.*

В конце концов, существует огромная разница в знаниях, необходимых для обеспечения комфортного охлаждения обычного здания и управления температурой такой сложной среды, как центр обработки данных. Неправильная процедура ремонта, выполненная неподготовленными специалистами или с использованием неоригинальных деталей, может оказать существенное влияние на производительность оборудования, доступность ЦОД и затраты на электроэнергию.

Технические специалисты Vertiv, прошедшие обучение и сертификацию на заводе, знают об этом не понаслышке. Мы можем максимально повысить производительность и эффективность вашей системы управления климатом как никто другой.

### Поддержка вашего бизнеса во всем мире

Мы реализуем наши сильные стороны на практике в глобальном масштабе, гарантируя обслуживание в любой точке, где вы работаете. Компания Vertiv располагает крупнейшей обслуживающей группой, обученной на заводе и насчитывающей более 2700 выездных инженеров. Vertiv также оказывает удаленную поддержку с помощью широкого ассортимента удаленных сервисов и программных решений. Наши специалисты по обслуживанию находятся практически во всех крупных странах мира, при этом их поддерживают более чем 330 сотрудников службы технической поддержки. Это означает, что независимо от того, где вы работаете, вам на помощь придут самые опытные инженеры и технические специалисты, которые справятся с любой проблемой.



### Наше присутствие

#### Глобальное присутствие

Центры производства и сборки **28**

Сервисные центры **250+**

Специалисты-наладчики, работающие на выезде **2650+**

Службы технической/экспертной поддержки **300+**

Центры/лаборатории по качеству обслуживания клиентов **16**



#### США и Канада

Центры производства и сборки **13**

Сервисные центры **100+**

Местные сервисные специалисты **850+**

Службы технической поддержки **120+**

Центры/лаборатории обслуживания клиентов **4**



#### Латинская Америка

Центры производства и сборки **1**

Сервисные центры **20+**

Специалисты-наладчики, работающие на выезде **240+**

Службы технической поддержки **20+**

Центры/лаборатории по качеству обслуживания клиентов **2**



#### Европа, Ближний Восток и Африка

Центры производства и сборки **9**

Сервисные центры **70+**

Специалисты-наладчики, работающие на выезде **590+**

Службы технической/экспертной поддержки **90+**

Центры/лаборатории по качеству обслуживания клиентов **5**



#### Азиатско-Тихоокеанский регион

Центры производства и сборки **5**

Сервисные центры **60+**

Специалисты-наладчики, работающие на выезде **970+**

Службы технической/экспертной поддержки **80+**

Центры/лаборатории по качеству обслуживания клиентов **5**

# Vertiv™ Liebert® PCW | Периметрическая установка с охлажденной водой

## Liebert® PCW — стандартная высота

PW025 PW030 PW035 PW040 PW045 PW060 PW070 PW080 PW095 PW110 PW145 PW170

Холодопроизводительность одного контура	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте (устаревший змеевик)	кВт	29	34,3	38,1	44	47,9	68,5	74,6	87,2	105,4	120,6	144	170,9
	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте (интеллектуальный змеевик)	кВт	-	35,7	-	45,8	-	77,2	-	91,6	-	126	143	170,4
	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте Экозмеевик	кВт	28,4	-	39,2	-	51,5	68	76,1	-	104,6	-	-	-
Холодопроизводительность со сдвоенным контуром	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте (устаревший змеевик)	кВт*	-	-	-	35,3	-	52,7	-	63,7	-	87,2	99,7	119,3
Энергоемкость		кВт	1,39	1,83	1,45	1,69	1,56	2,85	2,67	3,63	4,2	5,37	6	7,39
Диапазон потока воздуха (%)		м <sup>3</sup> /ч	2600–12 000	2900–12 000	3400–16 000	3400–16 000	5300–18 000	5400–27 000	6700–30 400	7200–30 000	9000–41 000	10 300–42 000	15 000–50 000	13 000–55 000
Резервная мощность		%	25	15	20	20	20	20	25	15	20	20	15	20
Размеры	Длина	мм	844	844	1200	1200	1750	1750	2050	2050	2550	2550	2950	3350
	Ширина	мм	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890
	Высота	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Конфигурация устройства	 Нисходящий поток сверху Вентиляторы над фальшполом		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	 Восходящий поток		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	 Фронтальный поток		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	 Нисходящий поток снизу Вентиляторы внутри фальшпола		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

### Режимы работы

Устаревший змеевик: RAT 26 °C при 40 % отн. влажности; ввод-вывод воды 10–15 °C; ESP 20 Па; нисходящий поток вверх, продвижение ЭК-вентиляторов — HE

Интеллектуальный змеевик: RAT 35 °C при 30 % отн. влажности; ввод-вывод воды 18–26 °C; ESP 20 Па; нисходящий поток вверх, продвижение ЭК-вентиляторов — HE

Экозмеевик: RAT 30 °C при 30 % отн. влажности; ввод-вывод воды 8–15 °C; ESP 20 Па; нисходящий поток вверх, продвижение ЭК-вентиляторов — HE

\* с одним работающим контуром



**Liebert® PCW — увеличенная высота**

PW046      PW066      PW091      PW136      PW161      PW201

<b>Холодопроизводительность одного контура</b>	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте (устаревший змеевик)	кВт	49,4	75,9	95,9	134,9	164,3	206
	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте (интеллектуальный змеевик)	кВт	53,9	61,7	73,1	103,2	119,2	147,3
<b>Холодопроизводительность со сдвоенным контуром</b>	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте (устаревший змеевик)	кВт*	39,9	61,7	73,1	103,2	119,2	147,3
<b>Энергоемкость</b>		кВт	2,22	2,41	3,15	4,95	6,48	9,23
<b>Диапазон потока воздуха (%)</b>		м <sup>3</sup> /ч	4600–18 000	7600–31 000	8300–33 000	12 000–47 000	13 000–50 000	14 600–61 000
<b>Резервная мощность</b>		%	10	30	20	20	10	10
<b>Размеры</b>	Длина	мм	1200	1750	2050	2550	2950	3350
	Ширина	мм	890	890	890	890	890	890
	Высота: Змеевик + вентилятор	мм	1970 + 600	1971 + 600	1972 + 600	1973 + 600	1974 + 600	1975 + 600
<b>Конфигурация устройства</b>	 Нисходящий поток сверху Вентиляторы над фальшполом		•	•	•	•	•	•
	 Нисходящий поток сверху Подача воздуха спереди		•	•	•	•	•	•
	 Нисходящий поток сверху Подача воздуха сзади		•	•	•	•	•	•
	 Восходящий поток		•	•	•			
	 Нисходящий поток снизу Вентиляторы внутри фальшпола		•	•	•	•	•	•
	 Нисходящий поток снизу Подача воздуха сзади		•	•	•	•	•	•

## Режимы работы

Устаревший змеевик: RAT 26 °C при 40 % отн. влажности; ввод-вывод воды 10–15 °C; ESP 20 Па; нисходящий поток вверх, продвижение ЭК-вентиляторов — HE

Интеллектуальный змеевик: RAT 35 °C при 30 % отн. влажности; ввод-вывод воды 18–26 °C; ESP 20 Па; нисходящий поток вверх, продвижение ЭК-вентиляторов — HE

\* с одним работающим контуром

**Liebert® PCW — система с охлажденной водой, DT**

PW51W      PW50W      PW60W      PW70W

<b>Холодопроизводительность одного контура</b>	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте, высокотехнологичный змеевик	кВт	111,4	135,7	152,3	173,7
<b>Сдвоенный контур со сдвоенным контуром</b>	Чистая холодопроизводительность по явной теплоте Высокотехнологичный змеевик	кВт*	-	99,5	112,7	128,3
<b>Энергоемкость</b>		кВт	4,78	4,99	5,47	6,7
<b>Диапазон потока воздуха (%)</b>		м <sup>3</sup> /ч	15 000–47 500	15 000–47 500	15 000–50 000	15 000–60 200
<b>Резервная мощность</b>		%	25	15	10	15
<b>Размеры</b>	Длина	мм	2550	2550	2950	3200
	Ширина	мм	1050	1050	1050	1050
	Высота: Змеевик + вентилятор	мм	2351 + 600	2350 + 600	2352 + 600	2353 + 600
<b>Конфигурация устройства</b>	 Нисходящий поток снизу Вентиляторы внутри фальшпола		•	•	•	•
	 Нисходящий поток снизу Подача воздуха сзади		•	•	•	•

## Режимы работы

Высокая температура: RAT 35 °C при 30 % отн. влажности; ввод/вывод воды 20–32 °C; ESP 20 Па; нисходящий поток вниз — открытая дверца; продвижение ЭК-вентиляторов — HE

\* с одним работающим контуром



**Vertiv.ru** | Kosmodamianskaya Emb., 52 building 5, fl 13 | 115035 | Moscow | Russian Federation, номер плательщика НДС: GB188146827

© 2020 Vertiv Group Corp. Все права защищены. Vertiv™ и логотип Vertiv являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Vertiv Group Corp. Все другие упоминаемые названия и логотипы являются коммерческими названиями, товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев. Несмотря на все усилия, направленные компанией Vertiv Group Corp. на обеспечение точности и полноты информации, представленной в настоящем документе, компания не несет ответственности и отказывается от любых обязательств по возмещению убытков, которые могут возникнуть в результате использования данной информации, а также относительно ошибок или недостающих сведений в данном документе. Спецификации, скидки и другие рекламные предложения могут быть изменены по усмотрению компании Vertiv после предварительного уведомления.