



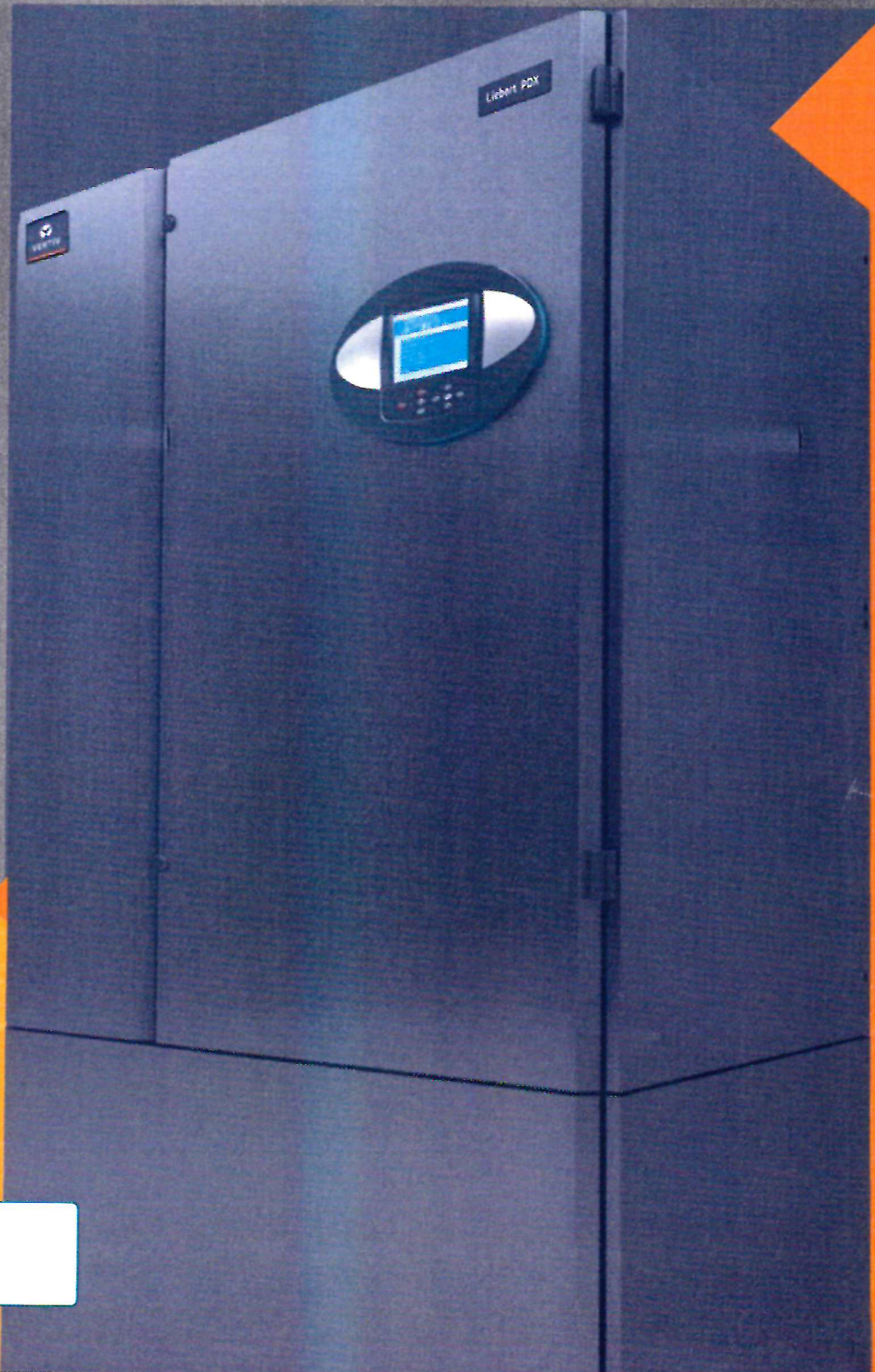
VERTIV™

Liebert®

PDX

мощностью от 15 до 165 кВт

Решение для управления тепловой
устойчивостью для малых и средних ЦОД



www.eurovent.com

Vertiv™

Компания Vertiv разрабатывает, создает и обслуживает важнейшие технологии, обеспечивающие работу жизненно важных приложений для центров обработки данных, коммуникационных сетей, коммерческого и промышленного оборудования. Мы поддерживаем современные растущие рынки мобильных технологий и облачных вычислений с помощью наших продуктов, обеспечивающих управление электрической, тепловой энергией и инфраструктурой, а также программного обеспечения и решений, объединенных в глобальную сервисную сеть. Наши знания, глобальный охват и опыт, который насчитывает десятилетия и включает такие бренды, как Chloride®, Liebert®, NetSure™, позволяют нашей команде экспертов заниматься решением ваших самых сложных задач и создавать технологии, которые помогут вашим системам работать, а вашему бизнесу двигаться вперед. Вместе мы создаем будущее, в котором критические технологии работают всегда.

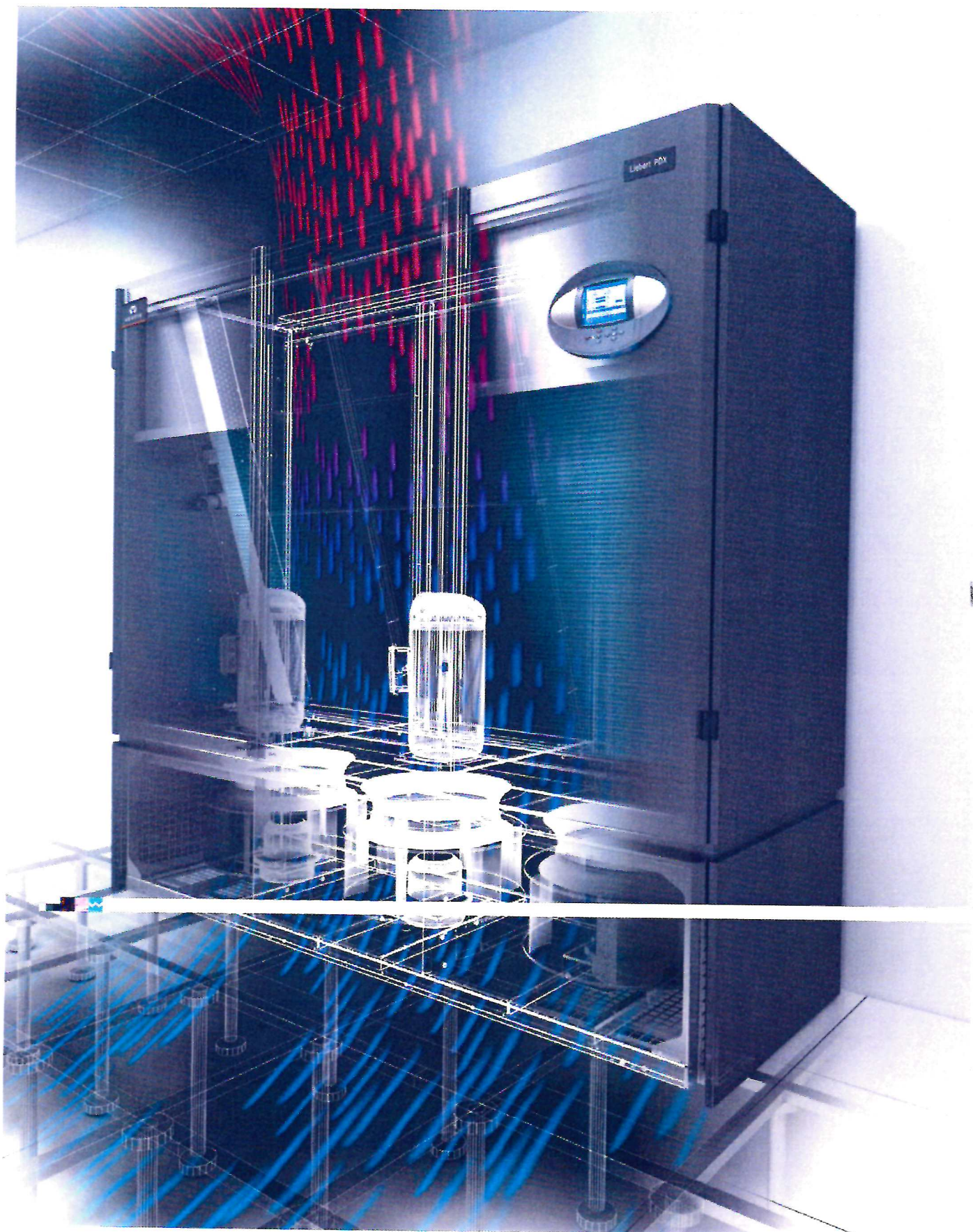
YOUR VISION, OUR PASSION.

VertivCo.com/ru-EMEA

Блоки охлаждения Liebert® PDX с прямым испарением (DX) основаны на передовых промышленных технологиях, гарантирующих прецизионное охлаждение центров обработки данных и серверных помещений.



Они используют хладагент R410A. Установки серии Liebert PDX оснащены вентиляторами нового поколения с электронным управлением Liebert EC Fans 2.0, что позволяет значительно экономить энергию. Вся конструкция блока была еще более оптимизирована за счет усовершенствованных теплообменников, обеспечивающих высокий общий уровень эффективности и холодопроизводительности. Кроме того, Liebert PDX также использует технологию Digital Scroll, что делает его идеальной масштабируемой системой охлаждения с возможностью расширения по мере роста потребностей заказчика. Способность Digital Scroll к изменению производительности в значительной мере способствует повышению эффективности Liebert PDX, когда блок мощностью 50 кВт (включая Digital Scroll) потребляет столько же энергии, сколько блок 10 кВт, обеспечивая тем самым эффективное энергосбережение.



Блок Liebert® PDX разработан специально в целях экономии энергии

Основные особенности Liebert® PDX



Хладагент R410A

Разработано специально для хладагента R410A.



Технология Copeland Digital Scroll

– лучшее решение для обеспечения переменной холодопроизводительности.



Высокоточное управление температурой

Технология на основе Digital Scroll позволяет отслеживать и регулировать температуру в помещении.



Liebert® EC Fan 2.0

Вентилятор с электронным управлением нового поколения Liebert EC Fan 2.0 – основной элемент Liebert PDX, отвечающий за снижение шума и повышение КПД установки.



Электронный расширительный клапан

Клапан предназначен для непрерывной оптимизации работы охлаждающего контура с целью достижения максимального КПД, в том числе и при частичной нагрузке. Соответствующее программное обеспечение для управления клапаном также интегрировано в контроллер Vertiv™ ICOM™ данного блока.



Контроллер Vertiv™ ICOM™ – Smart значит «эффективный»

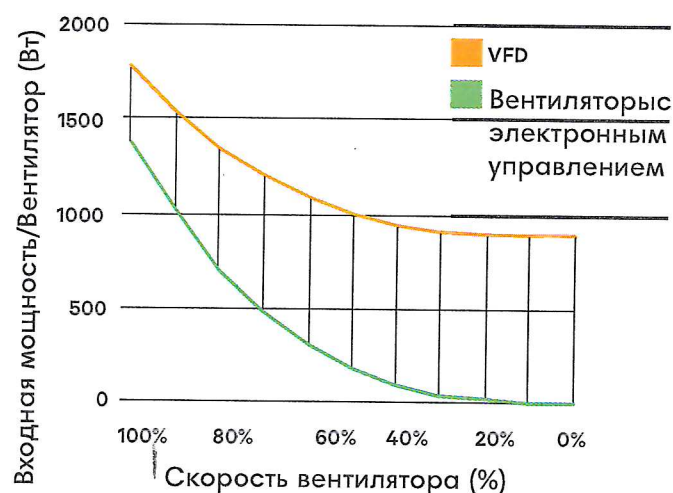
Режим Smart – это алгоритм управления, разработанный для технологии изоляции Vertiv SmartAisle™ в целях охлаждения и подачи воздуха для серверов в минимально необходимом количестве, что экономит электроэнергию.

Liebert® MC: Новая технология конденсации

Новые микроканальные конденсаторы Liebert® MC идеально подходят для высокопроизводительных систем Liebert PDX. Высокоэффективное устройство Liebert MC подключается непосредственно к устройствам Liebert PDX с помощью встроенного контроллера Vertiv™ ICOM™, обеспечивая существенное преимущество в управлении конденсатором. При этом Liebert MC может управляться контроллером Vertiv ICOM Liebert PDX, обеспечивая полную координацию настройки устройства и конденсатора, а также аварийного состояния. Возможность выбора с помощью контроллера режимов бесшумной работы в установленное время (т.е. в ночное время или в выходные дни) обеспечивает полную гибкость эксплуатации.

Высокая производительность в условиях полной и частичной нагрузки

Микроканальные конденсаторы Liebert MC, оснащенные вентиляторами с электронным управлением, обеспечивают 20% повышение производительности устройства при полной нагрузке, по сравнению со стандартным конденсатором с частотно-регулируемым приводом (VFD). Дальнейшая оптимизация эффективности достигается при частичной нагрузке, когда вентиляторам с электронным управлением требуется меньшая входная мощность, что обеспечивает низкое энергопотребление и гарантирует высокую производительность.



Для большинства условий, в которых применение микроканальных конденсаторов ограничено, доступно применение стандартных конденсаторов Liebert HCR.

Liebert® MC: Повышение эффективности



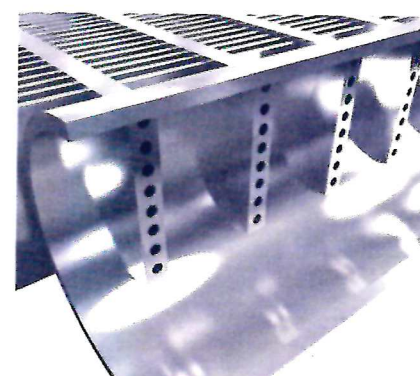
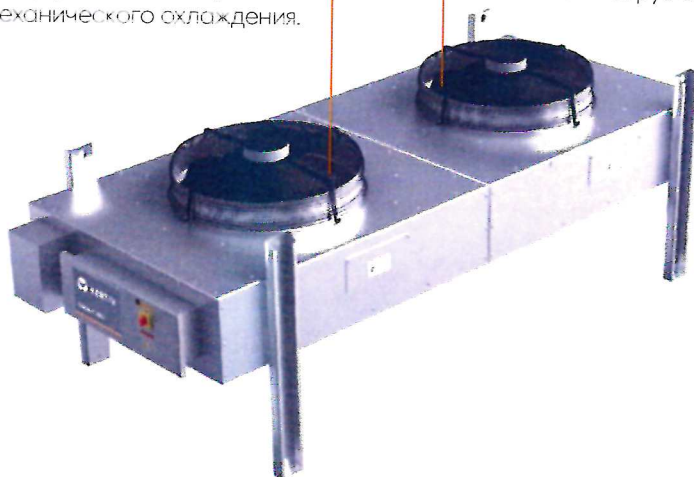
Микроканальный охлаждающий контур:

Полностью алюминиевый контур обеспечивает повышенную эффективность в режиме механического охлаждения.



Новое поколение вентиляторов с электронным управлением:

Новое поколение вентиляторов с электронным управлением гарантирует максимальную эффективность при полной и частичной нагрузке и обеспечивает очень низкий уровень шума.



Микроканальные алюминиевые контуры

Контроллер Vertiv™ ICOM™ позволяет Liebert® PDX функционировать с наивысшей степенью эффективности

Vertiv™ ICOM™ основан на уникальном алгоритме, предназначенном для управления работой блоков Liebert® с высокой степенью надежности при любых условиях. Для блоков Liebert PDX с Vertiv ICOM предусмотрен централизованный мониторинг и управление с дополнительным (на заказ) настенным дисплеем. Дисплей обеспечивает доступ к устройству через сеть благодаря интегрированному Ethernet-интерфейсу. Самоконтроль резервных блоков обеспечивает поочередный переход в режим ожидания и приоритетное охлаждение «горячих точек». Единый контроль верхнего уровня для нескольких устройств позволяет им работать вместе как единой системе и обеспечивать оптимальную температуру и влажность в помещении. Это особенно важно,

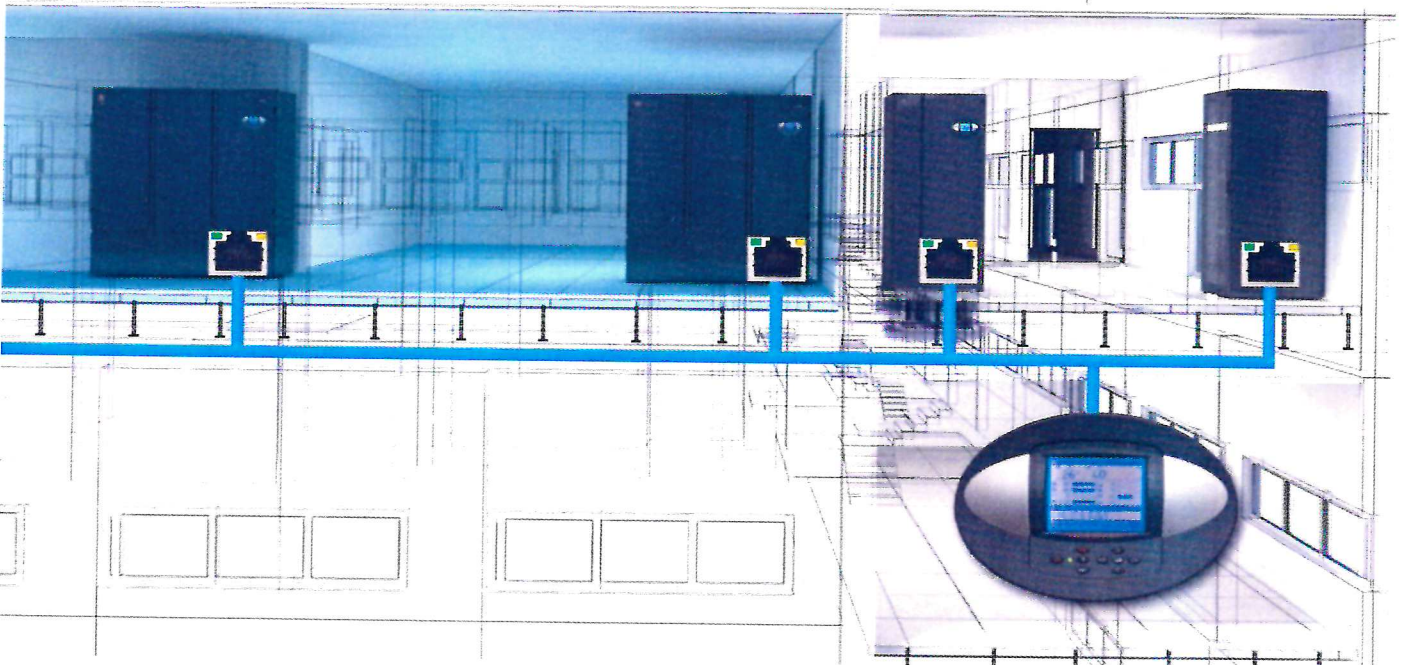
когда речь идет о вентиляторах с электронным управлением. Вентиляторы с электронным управлением потребляют электроэнергию экспоненциально. Пять устройств, работающих на мощности 80%, вместо четырех, работающих на 100%, потребляют электроэнергию на 36% меньше. Vertiv ICOM снижает скорость вентиляторов, когда работа на полную мощность не требуется. Liebert PDX в цифровом режиме управляет модуляцией вентиляторов и компрессоров, тем самым повышая эффективность работы системы. Последняя еще более увеличивается благодаря способности Liebert PDX распределять нагрузку между работающими устройствами, гарантируя идеальные уровни охлаждения при минимуме энергопотребления.

Прямая связь между устройствами

Vertiv ICOM напрямую связывается по сети (Ethernet) и поддерживает связь между несколькими блоками Liebert PDX с целью синхронизации их работы, обеспечения высокой надежности и точности управления охлаждением помещения.



Режим Smart – это алгоритм управления, разработанный для технологии изоляции Vertiv SmartAisle™ в целях охлаждения и подачи воздуха для серверов в минимально необходимом количестве, что экономит электроэнергию.



Liebert® PDX: Услуги удаленной диагностики и профилактического контроля

Vertiv™ LIFE™ Services - услуги дистанционной диагностики и профилактического мониторинга

Профилактическое обслуживание оборудования уменьшает время простоев и увеличивает срок службы оборудования, что в свою очередь повышает окупаемость и повышает надежность системы. Vertiv предлагает круглосуточное (24/7) расширенное обслуживание, гарантирует бесперебойность сети и избавляет от лишнего беспорядка в отношении всей критически важной инфраструктуры. Наш подход к обслуживанию критически важной инфраструктуры охватывает все аспекты бесперебойной защиты и производительности, от отдельных устройств до целых систем, в результате чего нашим заказчикам предоставляются индивидуальные услуги, отвечающие потребностям их собственного бизнеса. Сервисная программа Vertiv гарантирует критически важные для системы управления тепловой устойчивостью вашей компании будут поддерживаться в состоянии постоянной готовности. Услуги Vertiv LIFE Services включают круглосуточную дистанционную диагностику и профилактический мониторинг, обеспечивающие раннее оповещение о состоянии устройств управления тепловой устойчивостью и выходе их параметров за пределы допустимых значений. Это позволяет проводить профилактическое обслуживание и удаление устранения неполадок, снижая вероятность простоя и оптимизируя среднее время между сбоями и устранением неполадок с первой попытки, обеспечивая душевный покой.

Сетевой доступ к базовой информации

Доступ к базовой информации о работе устройств можно получить с помощью функции мониторинга системы Vertiv iCOM™, доступной через подключение Ethernet. Веб-браузер - единственное, что потребуется для подключения к локальному или удаленному веб-интерфейсу устройства.

Мониторинг и управление системой через существующую сеть при помощи вашего веб-браузера

Система Liebert® PDX может быть оснащена сетевой платой Vertiv IntelliSlot® Web Card, которая позволяет воспользоваться всеми преимуществами сети Ethernet и обеспечивает удаленный мониторинг с вашего компьютера, из центра управления сетью или с других сетевых устройств с помощью обычного веб-браузера. Для доступа к информации устройства можно использовать обычный веб-браузер для соединения по протоколу HTTP или ПО системы управления сетью для работы через протокол SNMP.

Интеграция мониторинга в существующую систему управления зданием

При необходимости блок Liebert PDX можно интегрировать в существующую систему управления зданием, а платы IntelliSlot 485 и BACnet/IP поддерживают протоколы Modbus RTU и Modbus TCP. Поддержка SCADA обеспечивается посредством BACnet через IP карту.

Vertiv Nform™ - централизованное программное управление

По мере развития бизнеса расширяется инфраструктура критически важного оборудования, и ключевое значение для успеха в бизнесе имеет централизованное управление. Возможность подключения к оборудованию, расположенному в критически важной зоне, - лишь одна из задач мониторинга. Vertiv Nform максимально использует возможности подключения устройств Liebert PDX для обеспечения централизованного мониторинга распределенного оборудования. Используя сетевые технологии и протокол SNMP, которые поддерживаются всеми коммуникационными платами Vertiv IntelliSlot, Vertiv Nform™ централизованно управляет сигналами тревоги и

предоставляет интуитивно понятный интерфейс для доступа к критически важной информации о состоянии оборудования. Vertiv Nform™ обеспечивает доступность критически важной информации о системе для специалистов по обслуживанию, где бы они ни находились. Благодаря этому они могут быстрее отреагировать на возникшие неполадки, что гарантирует максимальные показатели работоспособности систем организации, специализирующейся в области ИТ.

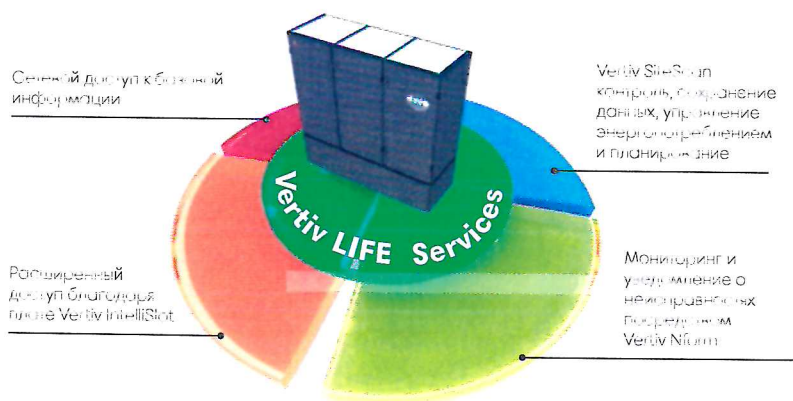
Liebert SiteScan® контроль, сохранение данных, управление энергопотреблением и планирование

Если заказчику требуются расширенные функции управления критически важным оборудованием, рассредоточенным по нескольким точкам развивающегося международного предприятия, ему поможет Vertiv SiteScan Web - система централизованного управления критически важным оборудованием, возможности которой выходят за рамки стандартной схемы реагирования на возникшие неисправности.















































Возможности Vertiv SiteScan Web:

- Мониторинг и управление в режиме реального времени
- Управление событиями и составление отчетности
- Анализ данных и тенденций
- Интеграция в систему управления зданием.

Vertiv SiteScan Web представляет собой комплексное решение по управлению критически важными системами, предназначенное для поддержания их надежности с помощью графического представления данных, управления событиями и экспорта данных. При помощи стандартного веб-интерфейса пользователи могут с легкостью получить доступ к системе из любого места и в любое время.



Liebert® PDX - Scroll

ОДИН КОНТУР												
МОДЕЛЬ		PX015	PX021	PX025	PX031	PX033	PX041	PX045	PX059	PX047	PX051	PX057
Общая максимальная выходная мощность	кВт	13,9	19,1	25,0	30,1	34,2	40,41	44,6	57,3	46,28	53,1	59,0
Числовая шумовая характеристика	кВт	13,4	18,2	23,2	24,5	28,7	35,8	39,1	45,1	43,8	50,0	54,6
Коэффициент полезного действия (SHR)		1,00	1,00	0,98	0,94	0,90	0,93	0,93	0,92	1,00	1,00	0,98
Числовой шумовой коэффициент энергоэффективности (EER)		4,37	3,93	3,53	5,21	3,09	3,51	3,33	2,99	3,70	3,47	3,40
Воздушный поток	м³/ч	4402	5672	6792	7752	7944	10000	10000	11200	14500	15800	16300
Макс. ESR	Па	250	250	250	220	180	250	100	80	300	300	300
Размер (Ш x Г)	мм	844 x 970	844 x 970	844 x 970	844 x 970	844 x 970	1240 x 970	1240 x 970	1240 x 970	1750 x 970	1750 x 970	1750 x 970
Высота (В)	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	2570	1970	1970	1970
Вес	кг	290	300	320	340	340	452	456	813	620	621	675
Количество фаз производительности		1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
Направление воздушного потока												
 Низкоуровневый - Вентилятор над фронтальной панелью												
 Высокоуровневый												
 Фронтальный												
 Роток вниз - Вентилятор внутри фронтальной панели												
Вид охлаждения:												
 С воздушным охлаждением												
 С водяным охлаждением												
 Двойной контур - Охлаждение вода + воздушное охлаждение DX												
 Двойной контур - охлаждение вода + DX с водяным охлаждением												
 С естественным охлаждением												
 EcoPhase												

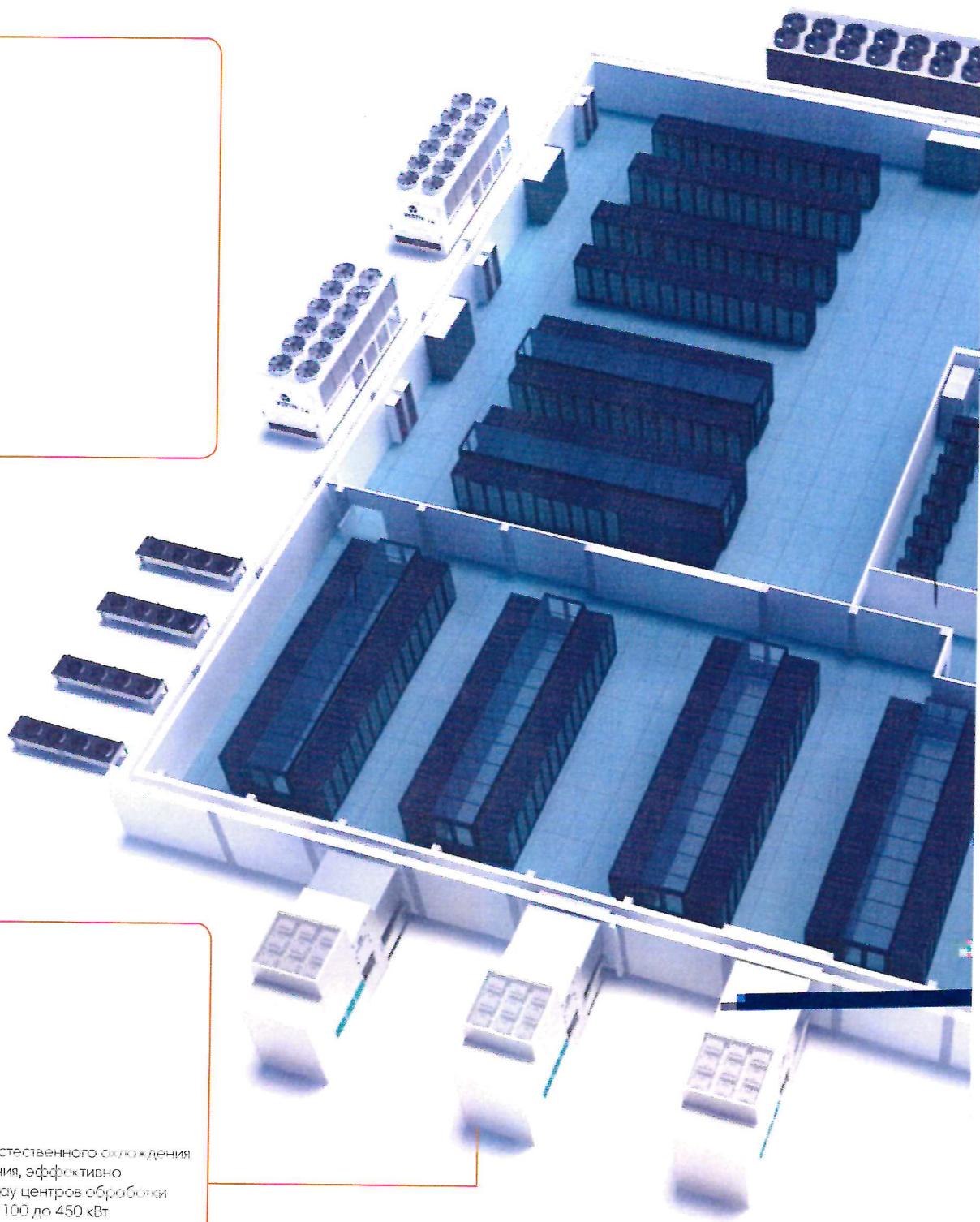
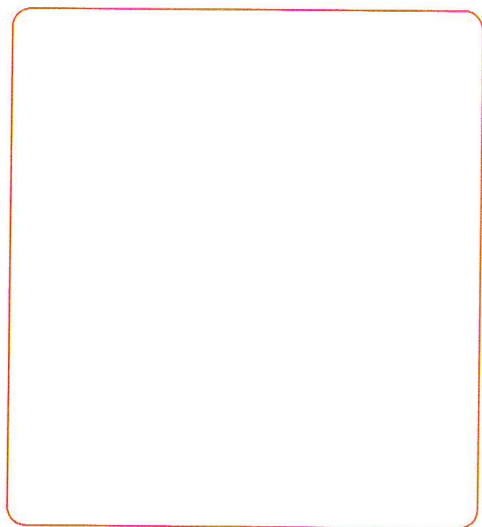
Liebert® PDX - Digital Scroll - Vertiv™ SmartAisle™

ОДИН КОНТУР											
МОДЕЛЬ		PX021	PX025	PX031	PX033	PX041	PX045	PX059	PX047	PX051	PX057
Общая максимальная выходная мощность	кВт	24,9	32,4	37,8	41,9	50,3	55,4	68,8	65,0	67,4	74,6
Числовая оценка энергоэффективности	кВт	24,1	31,1	36,0	39,9	48,4	53,0	66,4	60,5	64,3	71,3
Коэффициент полезного действия (SHR)		1,00	1,00	0,98	0,94	0,90	0,93	0,93	1,00	1,00	1,00
Числовой оценкой коэффициент энергоэффективности (EER)		4,79	4,40	4,24	4,18	4,62	4,26	4,35	4,58	4,53	4,37
Воздушный поток	м³/ч	5672	6792	7752	7944	10000	10900	11200	14500	18000	16300
Макс. ESP	Па	250	250	230	210	250	100	80	300	300	300
Размеры (Ш x Г)	мм	844 x 840	844 x 840	845 x 840	844 x 840	1200 x 840	1200 x 840	1200 x 870	1750 x 840	1750 x 840	1750 x 840
Высота (В)	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	2570	1970	1970	1970
Вес	кг	300	320	340	340	452	456	800/93	605	607	675
Количество фаз/производительности		20%	20%	20%	20%	20%	20%	25%	25%	25%	25%
Направление воздушного потока:											
Нижний поток - Вентилятор над фальшполом											
Верхний поток											
Фронтальный											
Поток вниз - Вентилятор вверху фальшпола											
Вид охлаждения:											
С воздушным охлаждением											
С водяным охлаждением											
Двойной контур - Охлажденная вода + воздушное охлаждение DX											
Двойной контур - охлажденная вода + DX с водяным охлаждением											
С водяным охлаждением											
EcoPhase											

ДВОЙНОЙ КОНТУР													
МОДЕЛЬ		PX044	PX054	PX062	PX068	PX074	PX092	PX082	PX094	PX104	PX120	PX150	PX165
Общая максимальная выходная мощность	кВт	61,0	72,8	80,4	90,1	94,5	113,3	111,8	126,3	133,4	153,4	199,1	228,1
Числовая оценка энергоэффективности	кВт	59,0	69,3	76,6	87,5	89,8	109,3	106,6	120,1	126,5	146,5	190,8	214,1
Коэффициент полезного действия (SHR)		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Числовой оценкой коэффициент энергоэффективности (EER)		5,19	4,80	3,28	5,60	4,34	4,38	4,46	4,33	4,35	4,22	4,27	3,82
Воздушный поток	м³/ч	12500	15500	16300	18500	17600	17950	24000	26000	27000	27000	34585	42500
Макс. ESP	Па	300	200	200	300	80	180	250	150	100	100	300	160
Размеры (Ш x Г)	мм	1750 x 840	1750 x 840	1750 x 840	2050 x 840	1750 x 840	1750 x 840	2550 x 840	2550 x 840	2550 x 840	2550 x 840	3450 x 840	3450 x 840
Высота (В)	мм	1970	1970	1970	1970	1970	2570	1970	1970	1970	1970	2570	2570
Вес	кг	678	642	680	887	680	986	931	931	931	954	1485	1485
Количество фаз/производительности		10%	10%	10%	10%	10%	10%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
Направление воздушного потока:													
Нижний поток - Вентилятор над фальшполом													
Верхний поток													
Фронтальный													
Поток вниз - Вентилятор вверху фальшпола													
Вид охлаждения:													
С воздушным охлаждением													
С водяным охлаждением													
Двойной контур - Охлажденная вода + воздушное охлаждение DX													
Двойной контур - охлажденная вода + DX с водяным охлаждением													
С водяным охлаждением													
EcoPhase													

Данные указаны при: температуре конденсации 37°C 24% - 45°C - Номинальное ESP: 20 Па - Вентилятор над полом

Инфраструктура управления климатом для малых и больших ЦОД



Liebert EFC

Модуль косвенного естественного охлаждения с эффектом испарения, эффективно используемый в ноу-хау центров обработки данных. Мощность от 100 до 450 кВт

- Уникальные возможности управления ☒

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Vertiv осуществляет поддержку важнейших инфраструктур, круглосуточно оказывает широкий спектр услуг и предоставляет доступ к крупнейшей в мире организации технического обслуживания, обеспечивая надежность работы сети. Наш подход к обслуживанию критически важных инфраструктур охватывает все аспекты работоспособности и производительности: от отдельных блоков питания и управления климатом до целых систем для решения критически важных задач.

Программа обслуживания, предлагаемая компанией Vertiv и включающая в себя доступ к технологии Vertiv LIFE™ Services, является самым надежным и многосторонним инструментом защиты бизнеса.

VERTIV™ LIFE™ SERVICES

Vertiv LIFE Services обеспечивает дистанционную диагностику и предупреждающий мониторинг для ИБП и оборудования регулирования температуры.

Vertiv LIFE Services обеспечивает увеличение времени безотказной работы и эффективность эксплуатации, позволяя непрерывно контролировать ваше оборудование, анализировать данные и использовать инженерно-технический опыт.

Данные, передаваемые оборудованием заказчика по каналу связи Vertiv LIFE Services, в реальном времени предоставляют нашим удаленным экспертам подробную информацию о работе оборудования, а также сведения, необходимые для быстрого определения, диагностики и решения любых нестандартных ситуаций, которые могут возникнуть в период эксплуатации оборудования, что исключает время простоя критически важных объектов.



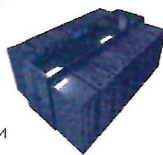
Liebert AFC

Адиабатические чиллеры с естественным охлаждением мощностью от 500 до 1450 кВт

- Встроенная адиабатическая система с фильтрами
- Высокая эффективность естественного охлаждения
- Полное резервирование компрессора.

Vertiv™ SmartAisle™

- Изоляция коридоров
- Обеспечение максимальной энергоэффективности
- Совместим с любой системой охлаждения Liebert.



Liebert CRV

Высокоэффективные рядные устройства охлаждения мощностью от 10 до 60 кВт (версии DX и CW)

- Система модуляции воздушного потока и охлаждающей способности в соответствии с нагрузкой сервера, оптимизирующая потребление электроэнергии
- Максимальная производительность в данном форм-факторе и высочайшая эффективность
- Шесть режимов управления для повышения гибкости.

Liebert DCL

Охлаждение стеллажей по замкнутому контуру

- Два различные архитектуры:
 - Замкнутый контур
 - Гибридный контур
- Различные комбинации до 4 серверных стоек
- Модель со двоянным змеевиком охлаждающей воды для повышения надежности.



Комплект поставки

Поз. 1



Vertiv™
Liebert® PDX

Liebert® PDX, охлаждение для ЦОД

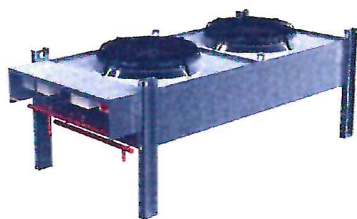
Liebert® PDX прецизионный фреоновый кондиционер использующий самые современные технологии для гарантированного охлаждения ЦОД. В Liebert® PDX применены ЭК вентиляторы EC Fans 2.0, что обеспечивает экономию электроэнергии. Общий дизайн устройства дополнительно оптимизирован использованием высокоэффективных теплообменников. Кроме того, в некоторых моделях используется уникальная технология Digital Scroll, создавая идеальное, масштабируемое решение, способное расти вместе с потребностями бизнеса. Все компоненты Liebert® PDX оптимизированы для обеспечения высокоэффективных решений как для традиционных компьютерных помещений, так и для ЦОД с самыми современными IT приложениями. Возможно использование свободного охлаждения наружным воздухом. Контроллер Liebert ICOM™ обеспечивает сетевую работу, многочисленные дисплеи, и мониторинг. Liebert PDX готов к использованию технологии LIFE™ - это круглосуточный удаленный мониторинг и обслуживание сервисной службой Vertiv™.

Кол-во	Описание
2	PX104/U/A/1/3/4/0/B/0/1/1/1/D/L/0/0/P/X/E/E/E/051258/055128 - Liebert® PDX
4	482959 - Обратный жидкостный клапан фреона
2	054135 - Основание с антивибрационными прокладками до 800мм высоты фальшпола
2	054049 - Верхний пленум 600мм с подачей воздуха вперед.
4	454673 - Регулятор давления конденсации, для работы при низких температурах. (Устанавливается на конденсатор).

Каждое устройство состоит из:

- 1 x PX104-010-PX104 / Прецизионный кондиционер воздушного охлаждения - Liebert PDX. Стандартная высота.
- 1 x PX104-060-U / Подача воздуха вверх.
- 1 x PX104-070-A / Версия с воздушным охлаждением, с выносным конденсатором.
- 1 x PX104-080-1 / ЭК вентиляторы - центробежные с электронной коммутацией.
- 1 x PX104-090-3 / Питание 400В / 3 фазы 50Гц + нейтраль.
- 1 x PX104-100-4 / Экологичный хладагент R410A.
- 1 x PX104-120-B / Установлен маленький Cold Fire дисплей (128 x 64) и датчики температуры и влажности воздуха.
- 1 x PX104-140-1 / Установлен фильтр класса ePM10 50%.
- 1 x PX104-160-1 / Цвет корпуса RAL 7021 (черный).
- 1 x PX104-180-L / Опция для установки сверху пленума.
- 1 x PX104-210-P / Поставляется в картонной упаковке на палете.
- 1 x 051258 / Установлена плата сухих контактов
- 1 x 055128 / Установлен увеличенный ресивер для работы при низких температурах

Поз. 2



Vertiv™
Liebert® HPA

Liebert® HPA

Прецизионное охлаждение для задач Облачных вычислений.

Конденсаторы Liebert® HPA производства Vertiv™ предназначены для использования с прецизионными кондиционерами воздушного охлаждения. Конструкция Liebert® HPA специально оптимизирована для достижения энергоэффективности, высокой надежности и минимизации шума. Liebert® HPA предназначены для использования с экологичным хладагентом R410A.

Выпускаются две версии: обычная (HCR) и двухконтурная (HBR).

Рамы выполнены из алюминия с антикоррозийным покрытием. Поверхность трубок профилирована, для увеличения турбулентности и следовательно теплообмена, при заданном потоке воздуха. За счет этого растет энергоэффективность и снижается уровень шума. Прямо контакта трубок и рамы нет, это уменьшает риск поредения контура за счет перетирания.

Кол-во	Описание
4	HCR59/1/0/0/G/G - Liebert® HPA

Каждое устройство состоит из:

- 1 x HCR59-010-HCR59 / Конденсатор воздушного охлаждения Liebert HPA HCR59.
- 1 x HCR59-060-1 / Конденсатор с бесступенчатой регулировкой скорости вращения вентиляторов.
- 1 x HCR59-080-0 / Кит отсечных клапанов
- 1 x HCR59-090-G / Поставляется на палетте в картонной коробке и дополнительно защищен деревянной упаковкой
- 1 x HCR59-100-G / Конденсатор оборудован вентиляторами с мотором переменного тока (AC). Теплообменник с медными трубками и алюминиевыми пластинами. Питание 230В/1ф/50гц.

PX104UA + 2 x HCR59

Unit inlet air temperature	25,0 °C	Sea level	0 m
Unit inlet air relative humidity	35,0 %	Refrigerant	R410A
Unit airflow	22350 m ³ /h	Unit power supply	400 V/3 ph/50 Hz
ESP	50 Pa	Compressor type	Scroll
Air flow configuration	Upflow	Expansion valve	TXV

Unit performances

Net total cooling capacity	93,1 kW	Unit power input	29,91 kW
Net sensible cooling capacity	93,1 kW	Unit Net Sens EER	3,11
nSHR	1,00	Unit Net Total EER	3,11
Gross total cooling capacity	97,9 kW	System power input	31,97 kW
Gross sensible cooling capacity	97,9 kW	Internal filter class (EN16890 std)	ePM10 50%
Off coil air temperature	11,7 °C	Internal filter air pressure drop	113 Pa
Off coil air relative humidity	79,8 %	Coil air pressure drop	103 Pa
Room SPL (@ 2m, f.f)	69,8 dB(A)	Unit air pressure drop	402 Pa
Supply air temperature	12,3 °C	Width	2550 mm
Supply air relative humidity	76,8 %	Depth	890 mm
Condensing temperature circuit. 1	49,2 °C	Height	1970 mm
Condensing temperature circuit. 2	51,4 °C	Weight	931 kg

Fans

Quantity	2 n°	Operating Ampere	2 x 3,91 A
Fan modules	Basic	Full load Ampere	2 x 5,0 A
Power supply	400 V/3 ph/50 Hz	Locked rotor Amp.	2 x 0,1 A
Power input	4,76 kW	Room fan modulation (%)	94 %

Compressors circuit 1

Type	Scroll	Compressors COP	3,65
Power supply	400 V/3 ph/50 Hz	Operating Ampere	1 x 23,52 A
Power input	1 x 12,19 kW	Full load Ampere	1 x 34,0 A
		Locked rotor Amp.	1 x 174,0 A

Compressors circuit 2

Type	Scroll n°	Compressors COP	4,22
Power supply	400 V/3 ph/50 Hz	Operating Ampere	1 x 24,57 A
Power input	1 x 12,93 kW	Full load Ampere	1 x 34,0 A
		Locked rotor Amp.	1 x 174,0 A

Declared performances just for cooling units according to EN 14511. Products in accordance with the following Directives:

2006/42/EC; 2014/30/EU; 2014/35/EC; 2014/68/EU;

Cooling capacities are gross. To obtain the net cooling capacities the fan heat load must be subtracted

Relevant data for each CONDENSER circuit 1

Condenser model	HCR59	Max outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	53,0	dB(A)
Version	Standard	Actual outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	51,0	dB(A)
Air discharge	Vertical	Power input	0,96	kW
Power supply	230 V/1 ph/50 Hz	Full load Ampere	5,00	A
Variex	Yes	Locked rotor Amp.	9,60	A
Heat load	56,1	Width	2340	mm
Outdoor air temperature	35,0	Depth	1112	mm
Condenser airflow (@ max speed)	15600	Height	910	mm
Condenser actual airflow	14891	Weight	102	kg

Relevant data for each CONDENSER circuit 2

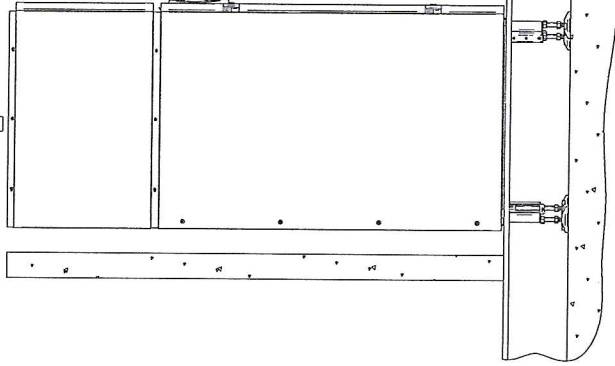
Condenser model	HCR59	Max outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	53,0	dB(A)
Version	Standard	Actual outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	53,0	dB(A)
Air discharge	Vertical	Power input	1,10	kW
Power supply	230 V/1 ph/50 Hz	Full load Ampere	5,00	A
Variex	Yes	Locked rotor Amp.	9,60	A
Heat load	66,9	Width	2340	mm
Outdoor air temperature	35,0	Depth	1112	mm
Condenser airflow (@ max speed)	15600	Height	910	mm
Condenser actual airflow	15600	Weight	102	kg

Declared performances just for cooling units according to EN 14511. Products in accordance with the following Directives:

2006/42/EC; 2014/30/EU; 2014/35/EC; 2014/68/EU;

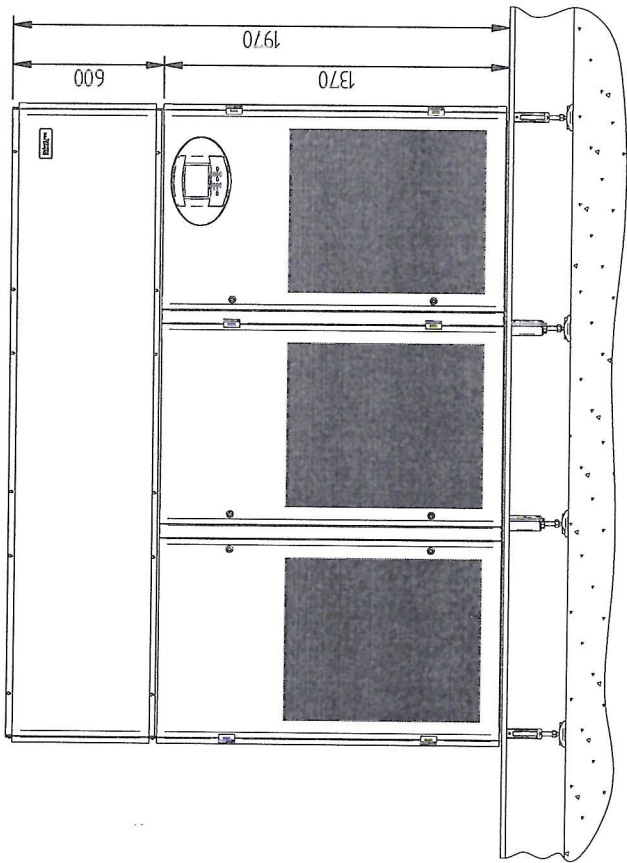
Cooling capacities are gross. To obtain the net cooling capacities the fan heat load must be subtracted

SUPPLY AIR



RETURN AIR

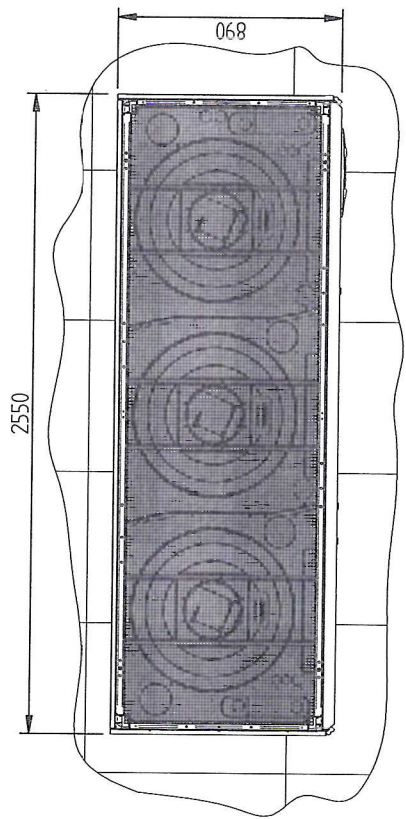
FLOOR TILES



1970

600

1370



2550

890

PX068-082-094-0104-0120
UPFLOW

PX104UA + 2 x HCR59

Unit inlet air temperature	25,0 °C	Sea level	0 m
Unit inlet air relative humidity	35,0 %	Refrigerant	R410A
Unit airflow	22350 m ³ /h	Unit power supply	400 V/3 ph/50 Hz
ESP	50 Pa	Compressor type	Scroll
Air flow configuration	Upflow	Expansion valve	TXV

Unit performances

Net total cooling capacity	93,1 kW	Unit power input	29,91 kW
Net sensible cooling capacity	93,1 kW	Unit Net Sens EER	3,11
nSHR	1,00	Unit Net Total EER	3,11
Gross total cooling capacity	97,9 kW	System power input	31,97 kW
Gross sensible cooling capacity	97,9 kW	Internal filter class (EN16890 std)	ePM10 50%
Off coil air temperature	11,7 °C	Internal filter air pressure drop	113 Pa
Off coil air relative humidity	79,8 %	Coil air pressure drop	103 Pa
Room SPL (@ 2m, f.f)	69,8 dB(A)	Unit air pressure drop	402 Pa
Supply air temperature	12,3 °C	Width	2550 mm
Supply air relative humidity	76,8 %	Depth	890 mm
Condensing temperature circuit. 1	49,2 °C	Height	1970 mm
Condensing temperature circuit. 2	51,4 °C	Weight	931 kg

Fans

Quantity	2 n°	Operating Ampere	2 x 3,91 A
Fan modules	Basic	Full load Ampere	2 x 5,0 A
Power supply	400 V/3 ph/50 Hz	Locked rotor Amp.	2 x 0,1 A
Power input	4,76 kW	Room fan modulation (%)	94 %

Compressors circuit 1

Type	Scroll	Compressors COP	3,65
Power supply	400 V/3 ph/50 Hz	Operating Ampere	1 x 23,52 A
Power input	1 x 12,19 kW	Full load Ampere	1 x 34,0 A
		Locked rotor Amp.	1 x 174,0 A

Compressors circuit 2

Type	Scroll n°	Compressors COP	4,22
Power supply	400 V/3 ph/50 Hz	Operating Ampere	1 x 24,57 A
Power input	1 x 12,93 kW	Full load Ampere	1 x 34,0 A
		Locked rotor Amp.	1 x 174,0 A

Declared performances just for cooling units according to EN 14511. Products in accordance with the following Directives:

2006/42/EC; 2014/30/EU;2014/35/EC; 2014/68/EU;

Cooling capacities are gross. To obtain the net cooling capacities the fan heat load must be subtracted

Relevant data for each CONDENSER circuit 1

Condenser model	HCR59	Max outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	53,0	dB(A)
Version	Standard	Actual outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	51,0	dB(A)
Air discharge	Vertical	Power input	0,96	kW
Power supply	230 V/1 ph/50 Hz	Full load Ampere	5,00	A
Variex	Yes	Locked rotor Amp.	9,60	A
Heat load	56,1 kW	Width	2340	mm
Outdoor air temperature	35,0 °C	Depth	1112	mm
Condenser airflow (@ max speed)	15600 m ³ /h	Height	910	mm
Condenser actual airflow	14891 m ³ /h	Weight	102	kg

Relevant data for each CONDENSER circuit 2

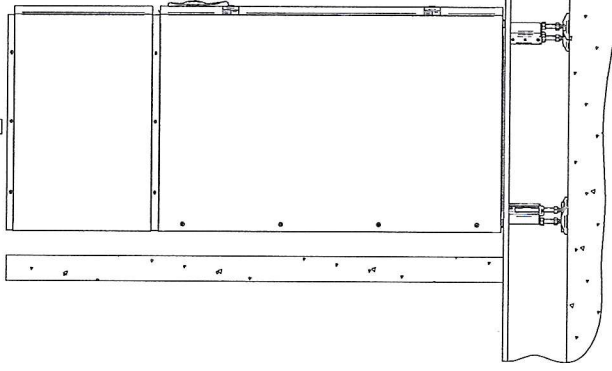
Condenser model	HCR59	Max outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	53,0	dB(A)
Version	Standard	Actual outdoor SPL (@ 5m,f.f.)	53,0	dB(A)
Air discharge	Vertical	Power input	1,10	kW
Power supply	230 V/1 ph/50 Hz	Full load Ampere	5,00	A
Variex	Yes	Locked rotor Amp.	9,60	A
Heat load	66,9 kW	Width	2340	mm
Outdoor air temperature	35,0 °C	Depth	1112	mm
Condenser airflow (@ max speed)	15600 m ³ /h	Height	910	mm
Condenser actual airflow	15600 m ³ /h	Weight	102	kg

Declared performances just for cooling units according to EN 14511. Products in accordance with the following Directives:

2006/42/EC; 2014/30/EU; 2014/35/EC; 2014/68/EU;

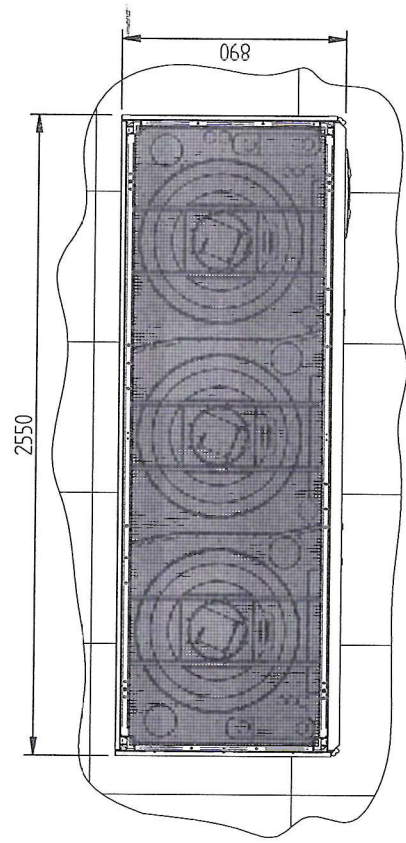
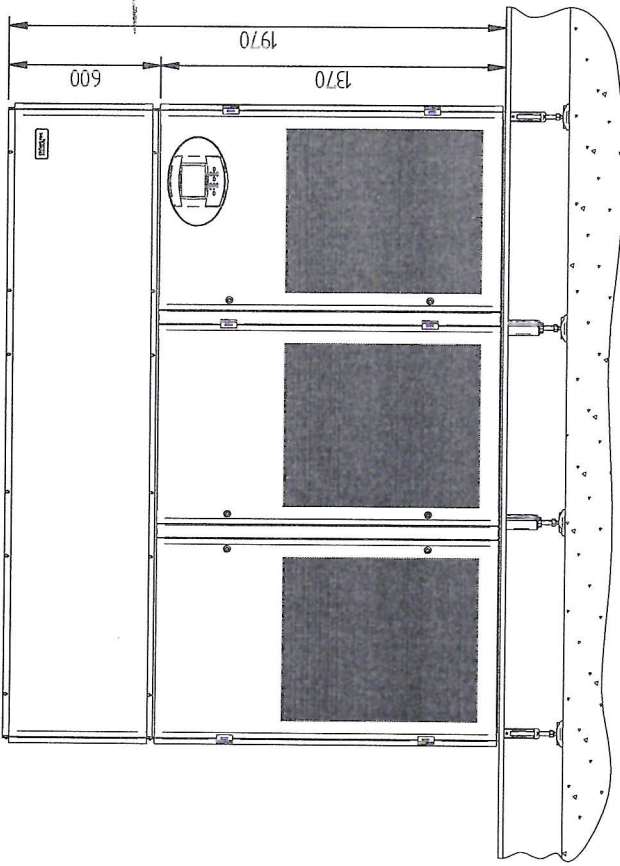
Cooling capacities are gross. To obtain the net cooling capacities the fan heat load must be subtracted

SUPPLY AIR



RETURN AIR

FLOOR TILES



PX068-082-094-0104-0120
UPFLOW