



**ЧИЛЛЕРЫ, ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ С ФУНКЦИЕЙ
СВОБОДНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ**

LDK 050 - 500 (52-481 КВТ) R-407C



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО



СОДЕРЖАНИЕ

Нормативные акты по технике безопасности	4
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	4
БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ РАБОЧЕГО ПЕРСОНАЛА	5
СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ	5
ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	5
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	6
ОПИСАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВЕРСИЙ	8
ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ LDK /LS (версия с низким уровнем шумов)	9
ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ LDK /XL (версия со сверхнизким уровнем шумов.)	12
КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ LDK / CN/ LS (версия с низким уровнем шумов)	14
КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ LDK / CN/ XL (версия со сверхнизким уровнем шумов)	15
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРО	16
ГРАФИКИ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ НА ИСПАРИТЕЛЕ	28
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОДЯНЫХ НАСОСОВ	29
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ СВОБОДНОМ ОХЛАЖДЕНИИ	30
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА	31
ПРЕДЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	32
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМПРЕССОРОВ	33
ТАБЛИЦЫ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ	33
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЕРСИИ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ШУМОВ	34
АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЕРСИИ СО СВЕРХНИЗКИМ УРОВНЕМ ШУМОВ	34
УСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ	35
ПРОВЕРКА	35
ПОДЪЕМ И КАНТОВАНИЕ	35
РАСПОЛОЖЕНИЕ И МИНИМАЛЬНЫЕ ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ	36
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР	37
СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА УСТАНОВОК БАЗОВОЙ ВЕРСИИ	38
СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА УСТАНОВОК ВЕРСИИ А	38
СОЕДИНЕНИЯ МАГИСТРАЛЕЙ ХЛАДАГЕНТА НА УСТАНОВКАХ LDK / CN	39
ДИАМЕТР ЛИНИЙ ХЛАДАГЕНТА ВЕРСИЙ "CN"	39
ЗАПРАВочный ОБЪЕМ ХЛАДАГЕНТА В ЖИДКОСТНОЙ ЛИНИИ	39
ВЕРСИЯ СО СВОБОДНО-КОНВЕКТИВНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ LDK / FC	40
ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	41
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ	42
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ	42
ЗАПУСК	42
ПРОВЕРКИ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ	43
ПРОВЕРКА ЗАПРАВКИ ХЛАДАГЕНТА	43
ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ	43
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ	43
РЕМОНТ КОНТУРА ХЛАДАГЕНТА	44
ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	44
ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА СЛУЖБЫ	44
ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	44
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ РАЗЛИЧНЫХ ВЕРСИЙ	45

НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Оборудование HIDROS SRL и его компоненты разработаны в соответствии с Действующими нормативными актами и другими европейскими национальными нормами, что требуется Директивой Council Directive (98/37 и приложениями).

Оборудование также соответствует следующим нормативным актам:

- Нормы EN 292-1 и 292-2
- Норма EN 294
- Нормы EN 378-1, 378-2, 378-3 и 378-4
- Норма EN 418
- Норма EN 953
- Норма EN 1050
- Норма EN 60204-1
- Норма EN 61000-6-2
- Норма EN 61000-6-4
- Директивы EC 98/37/CE, 97/23/CE, 93/68/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

Перед началом работ на LDK, каждый пользователь должен все знать о назначении оборудования и о том как им управлять, а также прочитать и понять информацию указанную в данном руководстве.



Запрещается переделывать самостоятельно или заменять части оборудования без специального разрешения изготовителя. В случае неправомерных действий изготовитель ответственности не несет.



Любое текущее или внеочередное обслуживание должно выполняться после отключения оборудования, его отсоединения от электрического и пневматического источника питания, а также после декомпрессии его пневматической системы.



Запрещается помещать руки или вставлять отвертки, гаечные ключи или другие инструменты в движущиеся части оборудования.



Наблюдающий за оборудованием и обслуживающий персонал должны пройти обучение приемам и способам безопасной работы.



Операторы должны владеть правилами пользования индивидуальными средствами защиты, а также должны знать основные принципы техники безопасности и безаварийной работы, содержащиеся в национальных и международных правилах и нормах.

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ РАБОЧЕГО ПЕРСОНАЛА

Европейское Экономическое Сообщество приняло множество директив по здоровью рабочего места и безопасности на рабочем месте, которые включают в себя директивы **89/391/CEE**, **89/686/CEE**, **89/655/CEE**, **86/188/CEE** и **77/576/CEE**. Такие условия должен создать и гарантировать каждый наниматель, он же должен добиться соблюдения этих условий самими рабочими.



Запрещается переделывать самостоятельно или заменять части оборудования без специального разрешения изготовителя. В случае неправомерных действий изготовитель ответственности не несет.



Использование компонентов, расходных материалов или запасных частей, которые не соответствуют рекомендованным изготовителем и/или перечислены в настоящем руководстве, может представлять опасность для операторов и/или может привести к повреждению оборудования



Рабочее место оператора должно быть поддерживаться чистым, опрятным, на нем должны отсутствовать предметы, которые могут ограничить свободу движения. Должно быть обеспечено достаточное освещение места работы, чтобы позволить оператору без затруднений выполнять требуемые действия. Слабое или слишком сильное освещение может стать причиной рискованных действий.



Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места, нормальную работу и исправность вентиляционного оборудования, соответствие его с действующими нормами.

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

При обслуживании и эксплуатации установок LDK используйте следующие средства защиты.



Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места, нормальную работу и исправность вентиляционного оборудования, соответствие его с действующими нормами.



Перчатки: Во время обслуживания или очистки следует надевать защитные перчатки



Маска и очки: Во время обслуживания или очистки следует надевать пользоваться респиратором (маской) и защитными очками.

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

На оборудовании нанесены следующие предупреждающие знаки, которым следует подчиняться:



Общая опасность



Опасность поражения электрическим током

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Несущая часть

Установки серии LDK изготовлены из толстого листового металла, оцинкованного горячим способом, и окрашенного полиуретановой порошковой эмалью при температуре 180°C, чтобы обеспечить лучшую стойкость к атмосферным воздействиям. Конструкция установок является самонесущей, со сменными панелями. Все винты и заклепки изготовлены из нержавеющей стали. Код цвета установок - RAL 7035.

Контур хладагента

В установках применяется хладагент R407C. Контур хладагента изготовлен из деталей зарекомендовавших себя международных марок, сварка деталей контура выполнена в соответствии с требованиями стандарта ISO 97/23 Международной Организации по Стандартизации. Каждый контур хладагента полностью независим от другого. Любое нарушение нормальной работы одного контура не влияет на работу другого. В состав контура хладагента входят:

смотровое стекло,

фильтр – влагоотделитель,

расширительный клапан с внешним уравниателем,

Электромагнитный расширительный клапан с электронным управлением для оптимизации эффективности установки при неполных нагрузках (поставляется по отдельному заказу),

клапан реверсивного цикла (только для установок с тепловым насосом),

односторонний клапан (только для установок с тепловым насосом),

ресивер для сбора жидкости (только для установок с тепловым насосом),

клапаны Шредера (для технического обслуживания и контроля),

предохранительный механизм, срабатывающий при перегрузке по давлению (в соответствии с правилами PED (правил эксплуатации сосудов, работающих под давлением)).

Компрессоры

Установки оборудованы винтовыми компрессорами с внутрикартерным подогревателем и защитой от тепловых перегрузок с помощью термобиметаллического размыкателя, включенного в обмотку электродвигателя.

Компрессоры смонтированы в отдельном отсеке с целью их изоляции от потока воздуха. Внутрикартерные подогреватели всегда включаются при неработающем компрессоре. Осмотр компрессоров обеспечивается через переднюю панель установки, что позволяет обслуживать компрессоры даже на работающей установке. Все используемые компрессоры включаются последовательно по мере возрастания нагрузки. Такое решение обеспечивает значительное повышение эффективности при неполных нагрузках по сравнению с установками, в которых применяются независимые контуры хладагента.

Конденсаторы

Конденсаторы изготовлены из медных трубок с алюминиевым оребрением. Диаметр медных трубок 3/8 дюйма, а толщина алюминиевых ребер 0,1 мм. Трубки запрессованы в оребрение, чтобы улучшить коэффициент теплообмена. Такая геометрия конденсаторов обеспечивает уменьшение падения давления на воздушной стороне и позволяет применять вентиляторы с малой скоростью вращения (и низким уровнем шумов). Конденсаторы могут быть защищены металлическим фильтром, который устанавливается по отдельному заказу.

Вентиляторы

Вентиляторы - осевого типа, с крыловидным профилем лопастей. Они статически и динамически балансированы и снабжены полным комплектом средств защиты вентилятора согласно нормативу EN 60335. Защита установлена на раме установки на резиновых антивибрационных опорах. На версиях установок с низким уровнем шумов все электродвигатели 6 полюсные (скорость вращения около 900 оборотов в минуту), на версиях установок со сверхнизким уровнем шумов электродвигатели 8 полюсные (скорость вращения 750 оборотов в минуту). Электродвигатели отключаются непосредственно встроенной тепловой защитой от перегрузки. Класс защиты электродвигателей - IP 54.

Испарители

Испарители изготовлены из пластин нержавеющей стали марки AISI 316, соединенных пайкой твердым припоем. На установках с размерной группой от 045 до 130 применяются теплообменники с одним контуром по водяной стороне; на установках с размерной группой от 140 в теплообменниках предусмотрен двойной контур с «поперечным потоком». Применение испарителей с такой конструкцией позволяет значительно снизить заправочный объем хладагента установки по сравнению с традиционными кожухотрубными испарителями и увеличить эффективность цикла охлаждения при неполных нагрузках. Испарители в заводских условиях теплоизолированы гибким высокопористым материалом. Все испарители снабжены датчиком температуры для защиты от размораживания.

Электрооборудование

Электрический распределительный щит изготовлен в соответствии с европейскими нормами по электромагнитной совместимости CEE 73/23 и 89/336. Доступ к щиту обеспечивается после снятия передней панели установки и после перевода главного выключателя в положение OFF. Степень влагозащищенности IP55. Во всех установках LDK предусмотрено в качестве стандартной комплектации последовательное реле компрессоров, которое отключает компрессор в случае нарушения порядка присоединения фаз электропитания (винтовой компрессор может быть поврежден, если электродвигатель будет вращаться в обратном направлении). Также предусмотрены как стандартные следующие компоненты: главный выключатель, терромагнитные выключатели (для защиты компрессоров и насоса), плавкие вставки компрессоров, автоматические размыкатели цепей управления, контакторы компрессоров, вентиляторов и насоса. Распределительный щит поставляется с незадействованными контактами для дистанционного включения-выключения, переключения режимов зима/лето и аварийного сигнала общей тревоги.

Микропроцессоры

Все установки серии LDK снабжены в стандартной комплектации микропроцессорным управлением. Микропроцессор выполняет следующие функции: регулирование температуры воды, защита антифриза, отключение и запуск компрессора в нужные моменты времени, выполнение последовательности автоматического запуска компрессора, сброс аварийной сигнализации, снятие напряжения с контакта для дистанционной общей аварийной сигнализации, управление светодиодами аварийной сигнализации. По требованию заказчика любой микропроцессор может быть соединен с системой BMS (системой диспетчеризации) для дистанционного управления и подачи директив. Технический отдел готов изучить вместе с заказчиком различные решения с использованием протоколов MODBUS; LONWORKS; BACNET или TREND.

Устройства контроля и защиты.

Все установки снабжены следующими устройствами контроля и защиты: датчик температуры возвращаемой воды, установленные в магистрали возвращаемой воды от установки (12°C), датчик защиты антифриза, установленный на выпускном водяном патрубке (7°C), датчик высокого давления с ручной переустановкой, датчик низкого давления с автоматической переустановкой, предохранительный клапан высокого давления, тепловая защита компрессора от перегрузки, тепловая защита вентиляторов, реле потока.

ОПИСАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВЕРСИЙ

Модуль со встроенным гидравлическим контуром (версия А)

Чиллеры LDK могут поставляться в варианте со встроенным гидравлическим контуром, который включает в себя: Водяной бак различных размеров (в зависимости от размерной группы установки), теплоизолированный в заводских условиях высокопористым материалом и подготовленный к монтажу комплекта контура антифриза (вариант). Водяной бак устанавливается для того, чтобы максимально уменьшить неизбежные колебания температуры воды при запуске и остановке компрессоров.

Водяной насос центробежного типа, поставляется в одинарной или двойной конфигурации. В этом случае один насос работает, а один насос простаивает (находится в жлущем режиме). Переключение может быть ручным (селектором ручного переключения, установленным в электрическом распределительном шкафу) или автоматическим, управляемым микропроцессором (вариант).

В гидравлическом контуре также предусмотрены расширительный бак, предохранительный клапан и ручные клапаны с соединительной арматурой.

Версия с тепловым насосом (версия НР)

Версии установок с тепловым насосом снабжены 4-ходовым реверсивным клапаном и способны нагревать воду до температуры 45-50 °С. Эти установки всегда поставляются с ресивером жидкого хладагента и со вторым терморегулирующим клапаном для оптимизации охлаждающего цикла при нагреве и охлаждении. Микропроцессор устанавливается на автоматическое размораживание (в случае эксплуатации в суровых условиях окружающей среды) или на переключение с летнего цикла на зимний.

Версия свободно-конвективного охлаждения (версия FC)

Версия FREE COOLING представляет собой систему, предназначенную для экономии энергии, когда система охлаждения работает непрерывно, а также в течение зимнего сезона (компьютерные залы, телефонные подстанции и др.). Устройство свободно-конвективного охлаждения использует окружающий воздух при низкой температуре, чтобы охладить воду в системе. В некоторых ситуациях охлажденная вода может быть произведена даже без компрессоров, что влечет огромное сокращение потребляемой электроэнергии. Система свободно-конвективного охлаждения FREE COOLING состоит из следующих компонентов:

Теплообменник свободно-конвективного охлаждения: Это теплообменник, изготовленный из медных труб с алюминиевым оребрением с вентиляционными клапанами.

Система микропроцессорного управления: Это - "сердце" системы; обеспечивает оптимальное управление всеми параметрами, чем достигается лучшая эффективность системы в различных окружающих условиях.

3 – ходовой клапан: Это двух позиционный 3 – ходовой клапан, который открывает или перекрывает контур свободно-конвективного охлаждения FREE COOLING по сигналам, поступающим от системы микропроцессорного управления.

Система управления давлением на выходе из компрессора кондиционера: Это устройство, которое обеспечивает поддержание необходимого давления сжатия в контуре хладагента при низкой температуре окружающего воздуха. В установках, оборудованных системой свободно-конвективного охлаждения FREE COOLING, это устройство состоит из соленоидных клапанов, которые перекрывают часть контуров хладагента в конденсаторном теплообменнике, чтобы уменьшить его теплоотводящую способность и сохранить давление сжатия на необходимом уровне.

Версия с низким уровнем шумов (LS)

Версия с низким уровнем шумов (LS) имеет полную акустическую изоляцию компрессоров, изготовленную из звукоизолирующего материала высокой плотности.

Версия со сверхнизким уровнем шумов (XL)

Дополнительная низкая шумовая версия проектирована специально для тех применений, в которых уровень шумов имеет особенно важное значение.

Эти установки выпускаются со специальной звукоизоляцией компрессорного отсека и конденсаторного теплообменника с большими размерами. Установки также оборудованы электродвигателями вентиляторов с малой скоростью вращения (8 полюсными).

Версия с конденсатором (CN)

Версия с конденсатором поставляется без заправки хладагентом (установка заправлена только азотом), без испарителя и термостата. Во всех установках предусмотрено микропроцессорное управление, а так же смотровое стекло, фильтр-осушитель, соленоидный клапан линии сжиженного хладагента и ручные вентили для отключения линии хладагента.

**ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ
LDK /LS (версия с низким уровнем шумов)
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Модель	Ед.изм.	039	045	050	060	070	080	090	110
Тип хладагента		R407C							
Холодопроизводительность	КВт	37	45,0	52,0	58,0	64,0	78,0	90,0	104,0
Потребляемая мощность компрессоров	КВт	12,6	15,1	17,2	19,3	21,5	25,8	29,9	33,9
Расход воды	л/ч	6490	7910	9290	10320	11520	13590	15650	18400
Перепад давления воды	кПа	26,2	32,4	31,5	23,3	30,1	30,4	27,6	26,5
Тепловая мощность	КВт	38,5	47,0	55,0	62,0	68,0	83,0	95,0	107,0
Потребляемая мощность компрессоров	КВт	12,9	15,2	17,3	19,5	21,7	26,4	30,3	34,2
Расход воды	л/ч	6630	8085	9460	10665	11695	14275	16340	18400
Перепад давления воды	кПа	28,5	33,8	32,6	24,8	31,0	33,5	30,0	26,5
Охлаждающая способность при свободном охлаждении	КВт	—	—	43	43	43	45	70	72
Потребляемая мощность	КВт	—	—	1,4	1,4	1,4	1,4	2,1	2,1
Расход воды	л/ч	—	—	9290	10320	11520	13590	15650	18400
Перепад давления воды	кПа	—	—	90	96	117	131	87	85
Полный потребляемый ток (Версия А)	А	32,4	36	37,4	40,1	42,8	52,6	62,0	67,5
Полный максимальный ток	А	121,4	148,4	154,4	194,4	194,0	235,4	265,1	275,1
Максимальный потребляемый ток	А	39,4	45,4	49,4	54,4	59,4	69,4	81,1	91,1
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м ³ /ч	10800	10800	18800	18800	18000	17280	28080	27000
Вентиляторы	п° x КВт	2 x 0,37	2 x 0,37	2 x 0,69	2 x 0,69	2 x 0,69	2 x 0,69	3 x 0,69	3 x 0,69
Компрессор	тип	Винтовой							
	п°	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров хладагента	п°	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество этапов регулирования мощности	п°	2	2	2	2	2	2	2	2
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	77	77	79	79	80	80	82	82,5
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ(А)	49	49	51	51	52	52	54	54,5
Водяной насос (поставляется по отдельному заказу)	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2
Давление, развиваемое насосом (насос поставляется по отдельному заказу)	кПа	165	160	141	125	110	150	130	150
Водяной бак (поставляется по отдельному заказу)	л	180	180	300	300	300	300	530	530
Расширительный бак (поставляется по отдельному заказу)	л	18	18	18	18	18	18	18	18
Длина	мм	1870	1870	2608	2608	2608	2608	3608	3608
Ширина	мм	850	850	1105	1105	1105	1105	1105	1105
Высота	мм	1406	1406	1759	1759	1759	1759	1759	1759
Вес (в стандартной конфигурации)	кг	570	590	710	725	760	810	1070	1150
Вес (в конфигурации с комплектом Hydraulic kit)	кг	730	750	880	895	930	980	1280	1360

Данные относятся к следующим условиям:

Охлаждение: температура окружающего воздуха 35 °С, температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С,

Нагрев: температура окружающего воздуха 8,3 °С (по сухому термометру), 6,1 °С (по влажному термометру),

температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45°С.

Температура окружающего воздуха при свободном охлаждении 2 °С, температура воды на входе 15 °С, концентрация гликоля 20%,

расход воды номинальный, компрессоры отключены.

(1): Уровень звуковых шумов согласно ISO 3746.

(2): Уровень звукового давления измерен согласно ISO 3746, на расстоянии 10 м от установки при коэффициенте направленности Q=2 в условиях свободного поля.

**ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ
LDK /LS (версия с низким уровнем шумов)
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Модель	Ед.изм.	120	130	140	160	190	210	240	260
Тип хладагента		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Холодопроизводительность	кВт	115,5	128	142	156	181	206,1	232	256
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	38	42,1	47,3	51,7	59,7	67,8	76	84,2
Расход воды	л/ч	20640	22190	24600	27180	31990	36290	41450	45240
Перепад давления воды	кПа	29,4	30,0	30,8	36,0	39,6	42,7	49,0	51,2
Тепловая мощность	кВт	120	132	150	165	189	217	242	267
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	38,5	42,9	48,1	52,8	60,6	68,4	77,1	85,8
Расход воды	л/ч	20640	22700	25800	28380	32510	37320	41620	45920
Перепад давления воды	кПа	29,4	31,3	33,8	39,2	40,9	45,1	49,4	52,7
Охлаждающая способность при свободном охлаждении	кВт	72	72	94	94	110	115	135	135
Потребляемая мощность	кВт	2,1	2,1	2,8	2,8	6	6	8	8
Расход воды	л/ч	20640	22190	24600	27180	31990	36290	41450	45240
Перепад давления воды	кПа	94	100	85	87	82	92	115	118
Полный потребляемый ток (Версия А)	А	76,4	85,5	96,3	104,7	126,6	144,0	160,2	178,4
Полный максимальный ток	А	322,1	333,1	290	304	351	369	431	453
Максимальный потребляемый ток	А	102,1	113,1	119,9	138,3	167,6	185,6	211,6	233,6
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м ³ /ч	25920	25920	36000	34920	55800	55800	58800	58800
Вентиляторы	п° x кВт	3 x 0,69	3 x 0,69	4 x 0,69	4 x 0,69	3 x 2,0	3 x 2,0	4 x 2,0	4 x 2,0
Компрессор	тип	Винтовой							
	п°	2	2	4	4	4	4	4	4
Количество контуров хладагента	п°	1	1	2	2	2	2	2	2
Количество этапов регулирования мощности	п°	2	2	4	4	4	4	4	4
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	82,9	83,1	83,5	84	86	86	89	89
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ(А)	54,9	55,1	55,5	56	58	58	61	61
Водяной насос (поставляется по отдельному заказу)	кВт	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
Давление, развиваемое насосом (насос поставляется по отдельному заказу)	кПа	120	130	105	180	140	110	170	155
Водяной бак (поставляется по отдельному заказу)	л	530	530	530	670	670	670	670	670
Расширительный бак (поставляется по отдельному заказу)	л	18	118	18	18	18	18	18	18
Длина	мм	3608	3608	4108	4108	4708	4708	4708	4708
Ширина	мм	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1105
Высота	мм	1759	1759	2179	2179	2262	2262	2262	2262
Вес (в стандартной конфигурации)	кг	1200	1230	1650	1700	1960	2050	2160	2480
Вес (в конфигурации с комплектом Hydraulic kit)	кг	1410	1440	1860	2000	2260	2350	2460	2780

Данные относятся к следующим условиям:

Охлаждение: температура окружающего воздуха 35 °С, температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С,

Нагрев: температура окружающего воздуха 8,3 °С (по сухому термометру), 6,1 °С (по влажному термометру),

температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.

Температура окружающего воздуха при свободном охлаждении 2 °С, температура воды на входе 15 °С, концентрация гликоля 20%,

расход воды номинальный, компрессоры отключены.

(1): Уровень звуковых шумов согласно ISO 3746.

(2): Уровень звукового давления измерен согласно ISO 3746, на расстоянии 10 м от установки при коэффициенте направленности Q=2 в условиях свободного поля.

**ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ
LDK /LS (версия с низким уровнем шумов)
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Модель	Ед.изм.	300	320	380	430	500			
Тип хладагента		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C			
Холодопроизводительность	кВт	290	321	383	432	481			
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	92,4	100,6	126,4	138,7	150,9			
Расход воды	л/ч	49880	55200	65800	74300	82700			
Перепад давления воды	кПа	34	39	32	38	44			
Тепловая мощность	кВт	185	185	235	245	240			
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	12	12	16	16	16			
Расход воды	л/ч	49880	55200	65800	74300	82700			
Перепад давления воды	кПа	107	121	113	121	141			
Полный потребляемый ток (Версия А)	А	201,4	220	279,2	301,7	324,2			
Полный максимальный ток	А	510	534	582	641	672,5			
Максимальный потребляемый ток	А	262,6	287,2	362	393,5	425			
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м3/ч	89000	88500	119000	118000	89000			
Вентиляторы	н° x кВт	6 x 2	6 x 2	8 x 2	8 x 2	6 x 2			
Компрессор	тип	Винтовой							
	н°	4	4	6	6	6			
Количество контуров хладагента	н°	2	2	2	2	2			
Количество этапов регулирования мощности	н°	4	4	6	6	6			
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	90	90	91	91	91			
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ(А)	62	62	63	63	63			
Водяной насос (поставляется по отдельному заказу)	кВт	4	5,5	7,5	7,5	7,5			
Давление, развиваемое насосом (насос поставляется по отдельному заказу)	кПа	160	172	210	190	160			
Водяной бак (поставляется по отдельному заказу)	л	670	670	670	670	670			
Расширительный бак (поставляется по отдельному заказу)	л	25	25	50	50	50			
Длина	мм	4108	4108	4708	4708	4708			
Ширина	мм	2210	2210	2210	2210	2210			
Высота	мм	2262	2262	2262	2262	2262			
Вес (в стандартной конфигурации)	кг	2750	2800	3100	3150	3210			
Вес (в конфигурации с комплектом Hydraulic kit)	кг	3150	3220	3550	3610	3690			

Данные относятся к следующим условиям:

Охлаждение: температура окружающего воздуха 35 °С, температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С, Нагрев: температура окружающего воздуха 8,3 °С (по сухому термометру), 6,1 °С (по влажному термометру), температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45°С.

Температура окружающего воздуха при свободном охлаждении 2 °С, температура воды на входе 15 °С, концентрация гликоля 20%, расход воды номинальный, компрессоры отключены.

(1): Уровень звуковых шумов согласно ISO 3746.

(2): Уровень звукового давления измерен согласно ISO 3746, на расстоянии 10 м от установки при коэффициенте направленности Q=2 в условиях свободного поля.

ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ
LDK /LS (версия со сверхнизким уровнем шумов)
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель	Ед.изм.	039	045	050	060	070	080	090	110
Тип хладагента		—	—	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Холодопроизводительность	кВт	—	—	52	58	64	78	90	104
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	—	—	17,2	19,3	21,5	25,8	29,9	33,9
Расход воды	л/ч	—	—	9290	10320	11520	13590	15650	18400
Перепад давления воды	кПа	—	—	31,5	23,3	30,1	30,4	27,2	26,5
Тепловая мощность	кВт	—	—	55,0	62,0	68,0	83,0	95,0	107,0
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	—	—	17,3	19,5	21,7	26,4	30,3	34,2
Расход воды	л/ч	—	—	9460	10665	11695	14275	16340	18400
Перепад давления воды	кПа	—	—	32,6	24,8	31,0	33,5	30,0	26,5
Полный потребляемый ток (Версия А)	А	—	—	37,4	40,1	42,8	52,6	62,0	67,5
Полный максимальный ток	А	—	—	154,4	194,4	194,0	235,4	265,1	275,1
Максимальный потребляемый ток	А	—	—	49,4	54,4	59,4	69,4	81,1	91,1
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м3/ч	—	—	24000	24000	24000	24000	35000	35000
Вентиляторы	п° x кВт	—	—	2 x 1,23	2 x 1,23	2 x 1,23	2 x 1,23	3 x 1,23	3 x 1,23
Компрессор	тип	Винтовой							
	п°	—	—	2	2	2	2	2	2
Количество контуров хладагента	п°	—	—	1	1	1	1	1	1
Количество этапов регулирования мощности	п°	—	—	2	2	2	2	2	2
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	—	—	76	76	78	78	79,5	79,9
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ(А)	—	—	48	48	50	50	51,5	51,9
Водяной насос (поставляется по отдельному заказу)	кВт	—	—	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2
Давление, развиваемое насосом (насос поставляется по отдельному заказу)	кПа	—	—	141	125	110	150	130	150
Водяной бак (поставляется по отдельному заказу)	л	—	—	300	300	300	300	530	530
Расширительный бак (поставляется по отдельному заказу)	л	—	—	18	18	18	18	18	18
Длина	мм	—	—	2608	2608	2608	2608	3608	3608
Ширина	мм	—	—	1105	1105	1105	1105	1105	1105
Высота	мм	—	—	1842	1842	1842	1842	1842	1842
Вес (в стандартной конфигурации)	кг	—	—	710	725	760	810	1070	1150
Вес (в конфигурации с комплектом Hydraulic kit)	кг	—	—	880	895	930	980	1280	1360

Данные относятся к следующим условиям:

Охлаждение: температура окружающего воздуха 35 °С, температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С,

Нагрев: температура окружающего воздуха 8,3 °С (по сухому термометру), 6,1 °С (по влажному термометру),

температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45°С.

Температура окружающего воздуха при свободном охлаждении 2 °С, температура воды на входе 15 °С, концентрация гликоля 20%, расход воды номинальный, компрессоры отключены.

(1): Уровень звуковых шумов согласно ISO 3746.

(2): Уровень звукового давления измерен согласно ISO 3746, на расстоянии 10 м от установки при коэффициенте направленности Q=2 в условиях свободного поля.

ВОДЯНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ
LDK /LS (версия со сверхнизким уровнем шумов)
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель	Ед.изм.	120	130	140	160	190	210	240	260
Тип хладагента		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	—	—
Холодопроизводительность	кВт	115,5	128	142	156	181	206,1	—	—
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	38	42,1	47,3	51,7	59,7	67,8	—	—
Расход воды	л/ч	20640	22190	24600	27180	31990	36290	—	—
Перепад давления воды	кПа	29,4	30,0	30,8	36	39,6	42,7	—	—
Тепловая мощность	кВт	120	132	150	165	189	217	—	—
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	38,5	42,9	48,1	52,8	60,6	68,4	—	—
Расход воды	л/ч	20640	22700	25800	28380	32510	37320	—	—
Перепад давления воды	кПа	29,4	31,3	33,8	39,2	40,9	45,1	—	—
Полный потребляемый ток (Версия А)	А	76,4	85,5	96,3	104,7	126,6	144	—	—
Полный максимальный ток	А	322,1	333,1	290	304	351	369	—	—
Максимальный потребляемый ток	А	102,1	113,1	119,9	138,3	167,6	185,6	—	—
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м3/ч	33000	33000	33000	33000	64000	62000	—	—
Вентиляторы	п° x кВт	3 x 1,23	3 x 1,23	3 x 1,23	3 x 1,23	4 x 1,25	4 x 1,25	—	—
Компрессор	тип	Винтовой							
	п°	2	2	4	4	4	4	—	—
Количество контуров хладагента	п°	1	1	2	2	2	2	—	—
Количество этапов регулирования мощности	п°	2	2	4	4	4	4	—	—
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	80,1	80,5	81	81,3	84	84	—	—
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ(А)	52,1	52,5	53	53,3	56	56	—	—
Водяной насос (поставляется по отдельному заказу)	кВт	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0	3,0	—	—
Давление, развиваемое насосом (насос поставляется по отдельному заказу)	кПа	120	130	105	180	140	110	—	—
Водяной бак (поставляется по отдельному заказу)	л	530	530	530	670	670	670	—	—
Расширительный бак (поставляется по отдельному заказу)	л	18	18	18	18	18	18	—	—
Длина	мм	3608	3608	4108	4108	4708	4708	—	—
Ширина	мм	1105	1105	1105	1105	1105	1105	—	—
Высота	мм	1842	1842	2262	2262	2262	2262	—	—
Вес (в стандартной конфигурации)	кг	1200	1230	1650	1700	1960	2050	—	—
Вес (в конфигурации с комплектом Hydraulic kit)	кг	1410	1440	1860	2000	2260	2350	—	—

Данные относятся к следующим условиям:

Охлаждение: температура окружающего воздуха 35 °С, температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С,

Нагрев: температура окружающего воздуха 8,3 °С (по сухому термометру), 6,1 °С (по влажному термометру),

температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45°С.

Температура окружающего воздуха при свободном охлаждении 2 °С, температура воды на входе 15 °С, концентрация гликоля 20%, расход воды номинальный, компрессоры отключены.

(1): Уровень звуковых шумов согласно ISO 3746.

(2): Уровень звукового давления измерен согласно ISO 3746, на расстоянии 10 м от установки при коэффициенте направленности Q=2 в условиях свободного поля.

КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ
LDK / CN/ LS (версия с низким уровнем шумов)
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель	Ед.изм.	039	045	050	060	070	080	090	110
Тип хладагента		R407C							
Холодопроизводительность	КВт	43,0	52,0	61,0	67,5	75,5	90,0	103	120,5
Потребляемая мощность компрессоров	КВт	13,1	15,7	17,5	20,5	22,3	27,8	32,1	34,9
Полный потребляемый ток	А	29,5	33,1	34,5	37,2	39,9	49,7	57,7	62,2
Полный максимальный ток	А	116,6	143,5	150,5	190,5	195,1	228,3	256,6	267,8
Максимальный потребляемый ток	А	32,7	38,5	44,5	49,1	53,7	58,1	70,6	81,8
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м3/ч	10800	10800	18800	18800	18000	17280	28080	27000
Вентиляторы	п° x кВт	2 x 0,37	2 x 0,37	2 x 0,69	2 x 0,69	2 x 0,69	2 x 0,69	3 x 0,69	3 x 0,69
Компрессоры	п°	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество контуров хладагента	п°	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество этапов регулирования мощности	п°	2	2	2	2	2	2	2	2
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	77	77	79	79	80	80	82	82,5
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ (А)	49	49	51	51	52	52	54	54,5
Длина	мм	1870	1870	2608	2608	2608	2608	3608	3608
Ширина	мм	850	850	1105	1105	1105	1105	1105	1105
Высота	мм	1406	1406	1759	1759	1759	1759	1759	1759
Вес	кг	545	560	690	705	740	790	1040	1120

Модель	Ед.изм.	120	130	140	160	190	210	240	260
Тип хладагента		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Холодопроизводительность	КВт	135,5	146,0	161,5	177,5	210	239	273	297,5
Потребляемая мощность компрессоров	КВт	39,9	45,2	50,9	55,6	62	73,8	79,8	90,4
Полный потребляемый ток	А	71,1	80,2	91,0	99,4	117,0	134,4	150,6	168,8
Полный максимальный ток	А	292,8	301,3	282,0	286,4	331,6	354,0	391,5	408,5
Максимальный потребляемый ток	А	90,3	98,8	111,8	116,2	145,6	168,0	189,0	206,0
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м3/ч	25920	25920	36000	34920	55800	55800	58800	58800
Вентиляторы	п° x кВт	3 x 0,69	3 x 0,69	4 x 0,69	4 x 0,69	3 x 2,0	3 x 2,0	4 x 2,0	4 x 2,0
Компрессоры	п°	2	2	4	4	4	4	4	4
Количество контуров хладагента	п°	1	1	2	2	2	2	2	2
Количество этапов регулирования мощности	п°	2	2	4	4	4	4	4	4
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	82,9	83,1	83,5	84	86	86	89	89
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ (А)	54,9	55,1	55,5	56	58	58	61	61
Длина	мм	3608	3608	4108	4108	4708	4708	4708	4708
Ширина	мм	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1105
Высота	мм	1759	1759	2179	2179	2262	2262	2262	2262
Вес	кг	1170	1200	1610	1660	1910	2000	2100	2420

Данные относятся к следующим условиям:

Охлаждение: температура окружающего воздуха 35 °С, температура испарителя 5 °С,

(1): Уровень звуковых шумов согласно ISO 3746.

(2): Уровень звукового давления измерен согласно ISO 3746, на расстоянии 10 м от установки при коэффициенте направленности Q=2 в условиях свободного поля.

КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ
LDK / CN/ LS (версия со сверхнизким уровнем шумов)
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель	Ед.изм.	039	045	050	060	070	080	090	110
Тип хладагента		—	—	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Холодопроизводительность	КВт	—	—	61,0	67,5	75,5	90,0	103	120,5
Потребляемая мощность компрессоров	КВт	—	—	17,5	20,5	22,3	27,8	32,1	34,9
Полный потребляемый ток	А	—	—	33,6	36,3	39,0	48,8	57,0	66,8
Полный максимальный ток	А	—	—	149,6	189,6	194,2	227,4	255,9	267,1
Максимальный потребляемый ток	А	—	—	43,6	48,2	52,8	57,2	69,9	81,1
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м3/ч	—	—	24000	24000	24000	24000	35000	35000
Вентиляторы	п° x кВт	—	—	2 x 1,23	2 x 1,23	2 x 1,23	2 x 1,23	3 x 1,23	3 x 1,23
Компрессоры	п°	—	—	2	2	2	2	2	2
Количество контуров хладагента	п°	—	—	1	1	1	1	1	1
Количество этапов регулирования мощности	п°	—	—	2	2	2	2	2	2
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	—	—	76	77	78	78	79,5	79,9
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ (А)	—	—	48	49	50	50	51,5	51,9
Длина	мм	—	—	2608	2608	2608	2608	3608	3608
Ширина	мм	—	—	1105	1105	1105	1105	1105	1105
Высота	мм	—	—	1842	1842	1842	1842	1842	1842
Вес	кг	—	—	690	705	740	790	1040	1120

Модель	Ед.изм.	120	130	140	160	190	210	240	260
Тип хладагента		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	—	—
Холодопроизводительность	КВт	135,5	146,0	161,5	177,5	210	239	—	—
Потребляемая мощность компрессоров	КВт	39,9	45,2	50,9	55,6	62	73,8	—	—
Полный потребляемый ток	А	71,1	80,2	91,0	99,4	117,0	134,4	—	—
Полный максимальный ток	А	292,8	301,3	282,0	286,4	331,6	354,0	—	—
Максимальный потребляемый ток	А	90,3	98,8	111,8	116,2	145,6	168,0	—	—
Напряжение электропитания	В/число фаз/Гц	400/3/50							
Расход воздуха	м3/ч	25920	25920	36000	34920	55800	55800	—	—
Вентиляторы	п° x кВт	3 x 0,69	3 x 0,69	4 x 0,69	4 x 0,69	3 x 2,0	3 x 2,0	—	—
Компрессоры	п°	2	2	4	4	4	4	—	—
Количество контуров хладагента	п°	1	1	2	2	2	2	—	—
Количество этапов регулирования мощности	п°	2	2	4	4	4	4	—	—
Уровень звуковой мощности ⁽¹⁾	дБ(А)	82,9	83,1	83,5	84	86	86	—	—
Уровень звукового давления ⁽²⁾	дБ (А)	54,9	55,1	55,5	56	58	58	—	—
Длина	мм	3608	3608	4108	4108	4708	4708	—	—
Ширина	мм	1105	1105	1105	1105	1105	1105	—	—
Высота	мм	1759	1759	2179	2179	2262	2262	—	—
Вес	кг	1170	1200	1610	1660	1910	2000	—	—

Данные относятся к следующим условиям:

Охлаждение: температура окружающего воздуха 35 °С, температура испарителя 5 °С,

(1): Уровень звуковых шумов согласно ISO 3746.

(2): Уровень звукового давления измерен согласно ISO 3746, на расстоянии 10 м от установки при коэффициенте направленности Q=2 в условиях свободного поля.

LDK
ХОЛОДПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
039	1	34,6	32,5	30,4	28,3		8,9	10,0	11,2	12,7	14,2
	3	37,7	35,4	33,2	30,9	28,7	8,9	9,9	11,2	12,6	14,3
	5	41,0	38,6	36,2	33,8	31,4	8,9	9,9	11,2	12,6	14,3
	7	44,5	41,9	39,3	37,0	34,2	8,9	9,9	11,1	12,6	14,3
	9	48,2	45,5	42,7	39,9	37,2	8,9	9,9	11,1	12,5	14,2
	11	52,2	49,2	46,3	43,3	40,4	9,0	9,9	11,0	12,5	14,2
	13	56,4	53,2	50,1	46,9	43,8	9,1	9,9	11,0	12,5	14,1
	15	60,8	57,4	54,1	50,7	47,4	9,2	10,0	11,1	12,4	14,1

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
045	1	42,4	40,0	37,5	35,0	32,4	10,7	12,0	13,5	15,1	16,8
	3	46,0	43,4	40,8	38,1	35,4	10,7	12,0	13,5	15,1	16,9
	5	49,8	47,0	44,2	41,4	38,4	10,7	12,0	13,4	15,1	16,9
	7	53,9	50,9	47,9	45,0	41,7	10,7	12,0	13,4	15,1	16,9
	9	58,2	55,0	51,8	48,6	45,2	10,6	11,9	13,4	15,1	16,9
	11	62,7	59,4	56,0	52,5	49,0	10,6	11,9	13,4	15,1	16,9
	13	67,5	64,0	60,4	56,7	52,9	10,6	11,9	13,4	15,0	16,9
	15	72,6	68,8	65,0	61,1	57,1	10,6	11,9	13,4	15,0	16,9

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
050	1	49,3	46,5	43,7	40,7	37,7	12,2	13,7	15,4	17,2	19,2
	3	53,4	50,5	47,4	44,2	41,0	12,1	13,6	15,3	17,2	19,3
	5	57,8	54,6	51,3	48,0	44,5	12,1	13,6	15,3	17,2	19,3
	7	62,4	59,0	55,5	52,0	48,3	12,0	13,5	15,3	17,2	19,3
	9	67,3	63,7	60,0	56,2	52,3	12,0	13,5	15,2	17,2	19,3
	11	72,4	68,6	64,7	60,7	56,6	12,0	13,5	15,2	17,1	19,3
	13	77,9	73,9	69,7	65,5	61,1	12,0	13,4	15,1	17,1	19,3
	15	83,7	79,4	75,0	70,5	65,9	12,0	13,4	15,1	17,0	19,2

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
060	1	55,0	51,9	48,7	45,4	42,0	13,7	15,3	17,2	19,3	21,6
	3	59,6	56,2	52,8	49,3	45,6	13,7	15,3	17,2	19,3	21,7
	5	64,4	60,9	57,2	53,4	49,6	13,7	15,3	17,2	19,3	21,7
	7	69,6	65,8	61,9	58,0	53,8	13,7	15,3	17,2	19,3	21,8
	9	75,0	71,0	66,8	62,6	58,2	13,7	15,3	17,2	19,3	21,8
	11	80,8	76,5	72,1	67,6	62,9	13,7	15,3	17,2	19,3	21,8
	13	86,9	82,3	77,7	72,9	68,0	13,8	15,3	17,2	19,3	21,8
	15	93,3	88,5	83,6	78,5	73,3	13,9	15,4	17,2	19,3	21,8

TWUE: Температура воды на выходе из испарителя (°C)
 TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
 PA: Потребляемая мощность компрессоров (КВт)
 PF: Холодопроизводительность (КВт)

LDK
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
070	1	60,7	57,2	53,7	50,0	46,2	15,2	17,0	19,1	21,4	24,0
	3	65,7	62,0	58,2	54,3	50,3	15,2	17,0	19,1	21,5	24,1
	5	71,1	67,1	63,1	58,9	54,6	15,3	17,0	19,1	21,5	24,2
	7	76,7	72,5	68,2	64,0	59,2	15,3	17,1	19,1	21,5	24,2
	9	82,7	78,3	73,7	68,9	64,1	15,4	17,1	19,1	21,5	24,2
	11	89,1	84,3	79,5	74,4	69,3	15,5	17,2	19,2	21,5	24,3
	13	95,8	90,8	85,6	80,3	74,8	15,6	17,2	19,2	21,6	24,3
	15	102,9	97,6	92,1	86,4	80,7	15,8	17,4	19,3	21,6	24,3

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
080	1	73,9	69,8	65,5	61,1	56,6	18,2	20,4	23,1	26,0	29,2
	3	80,0	75,6	71,1	66,4	61,6	18,1	20,4	23,0	26,0	29,3
	5	86,5	81,8	77,0	72,0	66,9	18,2	20,3	22,9	25,8	29,3
	7	93,4	88,4	83,3	78,0	72,5	18,3	20,3	22,9	25,8	29,3
	9	100,8	95,4	89,9	84,3	78,5	18,4	20,4	22,9	25,8	29,2
	11	108,5	102,8	97,0	91,0	84,8	18,7	20,5	22,9	25,8	29,2
	13	116,7	110,7	104,5	98,1	91,6	19,1	20,7	22,9	25,7	29,1
	15	125,4	119,0	112,4	105,7	98,7	19,5	21,0	23,1	25,8	29,1

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
090	1	86,1	81,2	76,0	70,7	65,1	21,1	23,6	26,5	29,8	33,5
	3	93,3	88,0	82,6	76,9	71,0	21,1	23,6	26,5	29,8	33,6
	5	100,9	95,3	89,5	83,5	77,2	21,2	23,7	26,5	29,8	33,6
	7	109,0	103,1	96,9	90,0	83,9	21,3	23,7	26,6	29,9	33,7
	9	117,5	111,2	104,7	98,0	90,9	21,4	23,8	26,6	29,9	33,7
	11	126,5	119,9	113,0	105,9	98,5	21,5	23,9	26,7	30,0	33,8
	13	136,1	129,1	121,8	114,3	106,4	21,7	24,0	26,8	30,1	33,8
	15	146,2	138,8	131,1	123,1	114,9	21,9	24,1	26,9	30,1	33,9

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
110	1	98,3	92,6	86,5	80,2	73,6	24,0	26,7	29,9	33,5	37,8
	3	106,5	100,5	94,1	87,3	80,3	24,1	26,9	30,0	33,6	37,8
	5	115,2	108,8	102,1	95,0	87,6	24,2	27,0	30,1	33,8	37,9
	7	124,5	117,7	110,5	104,0	95,2	24,3	27,1	30,3	33,9	38,1
	9	134,2	127,1	119,5	111,6	103,4	24,3	27,2	30,4	34,1	38,2
	11	144,6	137,0	129,1	120,7	112,1	24,3	27,3	30,5	34,2	38,4
	13	155,5	147,5	139,1	130,4	121,2	24,2	27,3	30,7	34,4	38,5
	15	167,0	158,6	149,8	140,6	131,0	24,2	27,3	30,7	34,5	38,7

TWUE: Температура воды на выходе из испарителя (°C)
TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
PA: Потребляемая мощность компрессоров (КВт)
PF: Холодопроизводительность (КВт)

LDK
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TWUE (°C)	PF (кВт)					PA (кВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
120	1	111,1	104,1	96,9	89,4	81,8	27,0	30,0	33,6	37,7	42,6
	3	120,5	113,1	105,5	97,6	89,4	27,2	30,2	33,7	37,8	42,6
	5	130,6	122,7	114,6	106,2	97,6	27,3	30,3	33,8	37,9	42,6
	7	141,3	132,9	124,3	115,5	106,3	27,5	30,5	34,0	38,0	42,7
	9	152,6	143,8	134,7	125,3	115,6	27,6	30,6	34,1	38,2	42,8
	11	164,6	155,2	145,6	135,7	125,4	27,7	30,8	34,3	38,3	42,9
	13	177,2	167,4	157,2	146,7	135,9	27,9	31,0	34,5	38,5	43,1
	15	190,6	180,2	169,4	158,3	146,9	28,0	31,1	34,6	38,6	43,2

Модель	TWUE (°C)	PF (кВт)					PA (кВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
130	1	123,8	115,6	107,2	98,6	90,0	30,0	33,3	37,3	41,9	47,3
	3	134,5	125,8	116,9	107,8	98,6	30,2	33,5	37,4	42,0	47,3
	5	145,9	136,7	127,2	117,5	107,7	30,4	33,7	37,5	42,0	47,3
	7	158,1	148,2	138,1	128,0	117,4	30,7	33,9	37,7	42,1	47,4
	9	170,9	160,5	149,8	138,9	127,8	30,9	34,1	37,8	42,3	47,4
	11	184,5	173,4	162,1	150,6	138,8	31,2	34,3	38,0	42,4	47,5
	13	199,0	187,2	175,2	163,0	150,5	31,5	34,6	38,3	42,6	47,6
	15	214,2	201,7	189,0	176,1	162,9	31,8	34,9	38,5	42,8	47,7

Модель	TWUE (°C)	PF (кВт)					PA (кВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
140	1	134,6	127,0	119,2	111,1	102,8	33,4	37,4	42,1	47,3	53,3
	3	145,8	137,6	129,3	120,7	111,9	33,4	37,4	42,1	47,3	53,4
	5	157,6	148,9	140,0	130,9	121,5	33,4	37,4	42,0	47,3	53,5
	7	170,2	161,0	151,5	142,0	131,7	33,6	37,4	42,0	47,3	53,5
	9	183,5	173,7	163,6	153,2	142,6	33,8	37,5	42,0	47,3	53,5
	11	197,6	187,2	176,5	165,4	154,1	34,2	37,7	42,0	47,3	53,4
	13	212,5	201,5	190,1	178,4	166,4	34,7	37,9	42,1	47,3	53,4
	15	228,3	216,6	204,5	192,1	179,4	35,3	38,3	42,3	47,4	53,4

Модель	TWUE (°C)	PF (кВт)					PA (кВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
160	1	147,8	139,5	131,0	122,2	113,2	36,3	40,9	46,1	52,0	58,4
	3	160,1	151,2	142,1	132,8	123,1	36,3	40,7	46,0	52,0	58,6
	5	173,1	163,7	154,0	144,0	133,7	36,4	40,7	45,9	51,9	58,6
	7	186,9	176,9	166,5	156,0	145,0	36,6	40,7	45,8	51,7	58,5
	9	201,5	190,8	179,9	168,6	157,0	36,9	40,8	45,7	51,6	58,4
	11	217,0	205,7	194,0	182,0	169,7	37,4	41,0	45,7	51,5	58,3
	13	233,4	221,4	209,0	196,3	183,2	38,1	41,4	45,8	51,5	58,2
	15	250,7	237,9	224,8	211,3	197,5	39,1	41,9	46,1	51,5	58,1

TWUE: Температура воды на выходе из испарителя (°C)
 TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
 PA: Потребляемая мощность компрессоров (кВт)
 PF: Холодопроизводительность (кВт)

LDK
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
190	1	172,2	162,3	152,0	141,3	130,2	42,2	47,2	52,9	59,5	67,0
	3	186,6	176,1	165,1	153,7	141,9	42,3	47,2	53,0	59,6	67,1
	5	201,8	190,6	179,0	167,0	154,4	42,4	47,3	53,1	59,7	67,2
	7	217,9	206,1	193,8	181,0	167,7	42,5	47,4	53,2	59,7	67,3
	9	235,0	222,5	209,5	195,9	181,9	42,7	47,6	53,3	59,9	67,4
	11	253,1	239,8	226,1	211,8	196,9	43,0	47,8	53,4	60,0	67,5
	13	272,2	258,2	243,6	228,5	212,8	43,3	48,0	53,6	60,1	67,6
15	292,4	277,6	262,2	246,2	229,7	43,7	48,3	53,8	60,3	67,8	

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
210	1	196,7	185,2	173,1	160,4	147,1	48,0	53,5	59,8	67,0	75,5
	3	213,1	200,9	188,1	174,7	160,7	48,2	53,7	60,0	67,3	75,7
	5	230,5	217,6	204,1	189,9	175,1	48,4	54,0	60,3	67,5	75,9
	7	248,9	235,4	221,1	206,1	190,5	48,5	54,2	60,6	67,8	76,1
	9	268,5	254,1	239,1	223,3	206,8	48,6	54,4	60,8	68,1	76,4
	11	289,2	274,0	258,1	241,5	224,1	48,6	54,5	61,1	68,4	76,7
	13	311,0	295,0	278,3	260,8	242,5	48,5	54,6	61,3	68,7	77,1
15	334,0	317,2	299,6	281,2	261,9	48,3	54,7	61,5	69,0	77,4	

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
240	1	222,1	208,1	193,7	178,8	163,5	54,0	60,1	67,2	75,4	85,1
	3	241,1	226,2	210,9	195,1	178,9	54,3	60,4	67,4	75,6	85,2
	5	261,2	245,5	229,2	212,5	195,3	54,6	60,7	67,7	75,8	85,3
	7	282,5	265,9	248,7	232,0	212,7	54,9	61,0	68,0	76,0	85,4
	9	305,2	287,5	269,3	250,5	231,2	55,2	61,3	68,3	76,3	85,6
	11	329,1	310,5	291,2	271,3	250,9	55,5	61,6	68,6	76,6	85,9
	13	354,4	334,7	314,3	293,3	271,7	55,7	61,9	68,9	76,9	86,2
15	381,2	360,3	338,8	316,6	293,8	56,0	62,2	69,2	77,3	86,5	

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
260	1	247,5	231,1	214,3	197,3	179,9	60,0	66,7	74,5	83,8	94,7
	3	269,0	251,6	233,7	215,6	197,1	60,4	67,0	74,8	83,9	94,6
	5	291,9	273,3	254,4	235,1	215,4	60,9	67,4	75,0	84,1	94,7
	7	316,1	296,4	276,3	256,0	234,9	61,4	67,8	75,3	84,2	94,7
	9	341,9	320,9	299,6	277,8	255,6	61,9	68,2	75,7	84,5	94,8
	11	369,1	346,9	324,2	301,1	277,6	62,4	68,7	76,1	84,8	95,0
	13	397,9	374,4	350,4	325,9	301,0	63,0	69,2	76,5	85,1	95,2
15	428,4	403,5	378,0	352,1	325,7	63,6	69,7	77,0	85,5	95,5	

TWUE: Температура воды на выходе из испарителя (°C)
 TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
 PA: Потребляемая мощность компрессоров (КВт)
 PF: Холодопроизводительность (КВт)

LDK
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
300	1	34,6	32,5	30,4	28,3		8,9	10,0	11,2	12,7	14,2
	3	37,7	35,4	33,2	30,9	28,7	8,9	9,9	11,2	12,6	14,3
	5	41,0	38,6	36,2	33,8	31,4	8,9	9,9	11,2	12,6	14,3
	7	44,5	41,9	39,3	37,0	34,2	8,9	9,9	11,1	12,6	14,3
	9	48,2	45,5	42,7	39,9	37,2	8,9	9,9	11,1	12,5	14,2
	11	52,2	49,2	46,3	43,3	40,4	9,0	9,9	11,0	12,5	14,2
	13	56,4	53,2	50,1	46,9	43,8	9,1	9,9	11,0	12,5	14,1
15	60,8	57,4	54,1	50,7	47,4	9,2	10,0	11,1	12,4	14,1	

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
320	1	42,4	40,0	37,5	35,0	32,4	10,7	12,0	13,5	15,1	16,8
	3	46,0	43,4	40,8	38,1	35,4	10,7	12,0	13,5	15,1	16,9
	5	49,8	47,0	44,2	41,4	38,4	10,7	12,0	13,4	15,1	16,9
	7	53,9	50,9	47,9	45,0	41,7	10,7	12,0	13,4	15,1	16,9
	9	58,2	55,0	51,8	48,6	45,2	10,6	11,9	13,4	15,1	16,9
	11	62,7	59,4	56,0	52,5	49,0	10,6	11,9	13,4	15,1	16,9
	13	67,5	64,0	60,4	56,7	52,9	10,6	11,9	13,4	15,0	16,9
15	72,6	68,8	65,0	61,1	57,1	10,6	11,9	13,4	15,0	16,9	

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
380	1	49,3	46,5	43,7	40,7	37,7	12,2	13,7	15,4	17,2	19,2
	3	53,4	50,5	47,4	44,2	41,0	12,1	13,6	15,3	17,2	19,3
	5	57,8	54,6	51,3	48,0	44,5	12,1	13,6	15,3	17,2	19,3
	7	62,4	59,0	55,5	52,0	48,3	12,0	13,5	15,3	17,2	19,3
	9	67,3	63,7	60,0	56,2	52,3	12,0	13,5	15,2	17,2	19,3
	11	72,4	68,6	64,7	60,7	56,6	12,0	13,5	15,2	17,1	19,3
	13	77,9	73,9	69,7	65,5	61,1	12,0	13,4	15,1	17,1	19,3
15	83,7	79,4	75,0	70,5	65,9	12,0	13,4	15,1	17,0	19,2	

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
480	1	55,0	51,9	48,7	45,4	42,0	13,7	15,3	17,2	19,3	21,6
	3	59,6	56,2	52,8	49,3	45,6	13,7	15,3	17,2	19,3	21,7
	5	64,4	60,9	57,2	53,4	49,6	13,7	15,3	17,2	19,3	21,7
	7	69,6	65,8	61,9	58,0	53,8	13,7	15,3	17,2	19,3	21,8
	9	75,0	71,0	66,8	62,6	58,2	13,7	15,3	17,2	19,3	21,8
	11	80,8	76,5	72,1	67,6	62,9	13,7	15,3	17,2	19,3	21,8
	13	86,9	82,3	77,7	72,9	68,0	13,8	15,3	17,2	19,3	21,8
15	93,3	88,5	83,6	78,5	73,3	13,9	15,4	17,2	19,3	21,8	

Модель	TWUE (°C)	PF (КВт)					PA (КВт)				
		TAMB (°C)					TAMB (°C)				
		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
500	1	456,4	429,8	401,1	369,5	334,3	107,0	119,5	133,6	149,7	168,0
	3	496,2	467,9	437,7	404,9	368,5	107,6	120,0	134,1	150,1	168,4
	5	538,6	508,4	476,5	442,1	404,5	108,3	120,5	134,5	150,5	168,8
	7	584,0	551,6	517,7	481,0	442,4	109,1	121,1	135,0	150,9	169,2
	9	632,4	597,6	561,5	523,4	482,4	110,0	121,8	135,5	151,3	169,6
	11	684,2	646,7	608,1	567,8	524,7	111,1	122,6	136,1	151,8	169,9
	13	739,5	699,1	657,8	614,9	569,6	112,4	123,5	136,8	152,3	170,3
15	798,5	754,9	710,7	665,1	617,2	113,8	124,6	137,6	152,9	170,7	

TWUE: Температура воды на выходе из испарителя (°C)

TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)

PA: Потребляемая мощность компрессоров (КВт)

PF: Холодопроизводительность (КВт)

LDK/HP
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TAMB (°C)	PH (КВт)						PA (КВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
039	-5	25,1	24,7	24,5	24,3	—	—	9,1	9,9	10,7	11,6	—	—
	0	30,3	29,8	29,5	29,3	20,3	—	9,2	10,2	11,2	12,3	13,5	—
	5	36,2	35,6	35,1	34,9	31,7	—	9,2	10,3	11,5	12,8	14,1	—
	8	40,2	39,4	38,8	38,5	38,2	—	9,1	10,2	11,5	12,9	14,4	—
	10	43,0	42,2	41,5	41,0	40,7	—	9,1	10,2	11,5	12,9	14,5	—
	15	51,1	49,8	48,8	48,0	47,5	—	9,0	10,1	11,4	12,9	14,6	—
	20	60,5	58,8	57,3	56,1	55,2	54,5	9,0	10,0	11,3	12,9	14,6	16,6

Модель	TAMB (°C)	PH (КВт)						PA (КВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
045	-5	32,1	31,9	31,8	31,8	—	—	11,0	12,1	13,4	14,9	—	—
	0	37,9	37,5	37,2	37,0	37,0	—	11,0	12,2	13,6	15,1	16,8	—
	5	44,8	44,1	43,5	43,1	42,8	—	11,0	12,3	13,7	15,2	17	—
	8	49,4	48,6	47,8	47,0	46,7	—	11,0	12,3	13,7	15,2	17	—
	10	52,8	51,8	50,9	50,2	49,6	—	11,0	12,3	13,7	15,3	17,1	—
	15	62,1	60,8	59,5	58,4	57,4	—	10,9	12,2	13,7	15,4	17,2	—
	20	73,0	71,2	69,5	67,9	66,5	65,2	10,9	12,2	13,7	15,4	17,2	19,3

Модель	TAMB (°C)	PH (КВт)						PA (КВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
050	-5	37,3	36,8	36,2	35,6	—	—	12,3	13,4	14,5	15,7	—	—
	0	44,2	43,6	42,9	42,3	41,7	—	12,5	14,0	15,2	16,6	18,1	—
	5	52,1	51,2	50,4	49,7	48,9	—	12,5	14,0	15,6	17,1	18,9	—
	8	57,4	56,4	55,4	55,0	53,7	—	12,5	14,0	15,6	17,3	19,2	—
	10	61,2	60,1	59,0	58,0	57,0	—	12,5	14,0	15,6	17,5	19,4	—
	15	71,8	70,2	68,8	67,4	66,2	—	12,3	13,9	15,6	17,6	19,7	—
	20	84,1	82,0	80,1	78,3	76,6	75,0	12,2	13,8	15,6	17,5	19,7	22,1

Модель	TAMB (°C)	PH (КВт)						PA (КВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
060	-5	42,3	41,7	41,2	40,7	—	—	13,7	15	16,4	17,9	—	—
	0	50,0	49,3	48,7	48,1	47,6	—	13,9	15,4	17,1	18,8	20,7	—
	5	59,0	58,0	57,1	56,3	55,6	—	14,0	15,6	17,4	19,3	21,4	—
	8	65,0	63,8	62,7	62,0	60,9	—	14,0	15,7	17,5	19,5	21,8	—
	10	69,3	68,0	66,7	65,6	64,6	—	14,0	15,7	17,6	19,6	21,9	—
	15	81,4	79,5	77,8	76,3	74,9	—	13,9	15,6	17,6	19,8	22,2	—
	20	95,5	93,0	90,7	88,6	86,7	84,9	13,9	15,6	17,6	19,8	22,3	25,0

Модель	TAMB (°C)	PH (КВт)						PA (КВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
070	-5	46,7	46,2	45,7	45,4	—	—	15,1	16,7	18,4	20,2	—	—
	0	55,2	54,5	53,9	53,4	53	—	15,4	17,1	19	21	23,2	—
	5	65,1	64,0	63,1	62,3	61,7	—	15,5	17,3	19,3	21,5	24	—
	8	71,8	70,4	69,2	68,0	67,4	—	15,5	17,3	19,4	21,7	24,3	—
	10	76,6	75,0	73,7	72,5	71,5	—	15,5	17,3	19,5	21,8	24,4	—
	15	90,0	87,8	85,9	84,2	82,7	—	15,5	17,4	19,5	22,0	24,7	—
	20	105,6	102,8	100,2	97,8	95,7	93,8	15,6	17,4	19,6	22,0	24,8	27,9

TWUE: Температура воды на выходе из испарителя (°C)

TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)

PA: Потребляемая мощность компрессоров (КВт)

PH: Тепловая мощность (КВт)

LDK/HP
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
080	-5	56,3	55,5	54,7	53,7	—	—	18,4	20,1	21,7	23,4	—	—
	0	66,8	65,9	65,1	64,3	63,4	—	18,7	20,8	22,9	25,1	27,3	—
	5	78,6	77,5	76,5	75,5	74,6	—	18,7	21,0	23,5	26,1	28,9	—
	8	86,6	85,2	83,9	83,0	81,8	—	18,6	21,0	23,6	26,4	29,4	—
	10	92,3	90,7	89,2	88,0	86,8	—	18,6	20,9	23,6	26,5	29,7	—
	15	108,4	106,0	103,9	102,1	100,5	—	18,5	20,8	23,5	26,6	30,0	—
	20	127,3	124,0	121,0	118,3	116,0	113,9	18,7	20,8	23,4	26,5	30,0	16,6

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
090	-5	64,7	64	63,5	63,2	—	—	21,1	23,5	26,3	29,3	—	—
	0	76,5	75,5	74,6	73,9	73,4	—	21,3	23,8	26,7	29,8	33,4	—
	5	90,4	88,8	87,4	86,2	85,3	—	21,4	24,0	26,9	30,2	33,9	—
	8	99,8	97,8	96,0	95,0	93,2	—	21,4	24,0	27,0	30,3	34,1	—
	10	106,5	104,3	102,3	100,5	98,9	—	21,5	24,1	27,0	30,4	34,2	—
	15	125,4	122,4	119,6	117,1	114,8	—	21,5	24,1	27,1	30,5	34,4	—
	20	147,3	143,4	139,8	136,4	133,2	130,3	21,7	24,3	27,2	30,6	34,5	39,0

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
110	-5	73,4	72,7	72,5	72,0	—	—	23,9	27	30,8	33,8	—	—
	0	86,7	85,4	84,4	83,8	83,8	—	23,9	26,8	30,4	34,5	39,5	—
	5	102,7	100,6	98,8	97,3	96,3	—	24,1	26,9	30,3	34,2	38,9	—
	8	113,6	111,0	108,7	107,0	105,1	—	24,2	27,0	30,3	34,2	38,8	—
	10	121,4	118,6	115,9	113,5	111,5	—	24,3	27,2	30,4	34,2	38,7	—
	15	143,2	139,6	136,1	132,7	129,7	—	24,6	27,5	30,7	34,5	38,8	—
	20	168,2	163,9	159,5	155,2	151,1	147,4	24,8	27,8	31,1	34,8	39,1	44,1

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
120	-5	82,2	81,2	80,7	80,0	—	—	26,8	30,3	34,5	38,2	—	—
	0	97,9	96,1	94,7	93,9	93,7	—	26,8	30,2	34,2	38,9	44,4	—
	5	116,6	113,8	111,5	109,6	108,3	—	27,0	30,3	34,1	38,6	43,9	—
	8	129,3	126,0	123,0	120,0	118,5	—	27,2	30,4	34,2	38,5	43,7	—
	10	138,5	134,8	131,3	128,3	125,8	—	27,3	30,5	34,2	38,6	43,7	—
	15	164,1	159,3	154,7	150,4	146,7	—	27,7	30,8	34,5	38,7	43,7	—
	20	193,7	187,7	181,8	176,3	171,1	166,5	28,1	31,2	34,8	39,0	43,8	49,4

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
130	-5	89,5	89,5	87,7	87,0	—	—	29,6	33,6	38,2	42,5	—	—
	0	107,3	105,1	103,5	102,5	102,4	—	29,8	33,5	38	43,2	49,3	—
	5	128,2	124,9	122,2	120,1	118,7	—	30,0	33,6	38,0	43	48,9	—
	8	142,5	138,5	135,0	132,0	129,9	—	30,2	33,8	38,0	42,9	48,7	—
	10	152,8	148,3	144,2	140,8	138,1	—	30,3	33,9	38,0	42,9	48,6	—
	15	181,5	175,6	170,2	165,2	160,9	—	30,8	34,2	38,2	43,0	48,5	—
	20	215,0	207,5	200,4	193,8	187,9	182,6	31,3	34,6	38,6	43,2	48,5	54,7

TWUC: Температура воды на выходе из испарителя (°C)
 TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
 PA: Потребляемая мощность компрессоров (кВт)
 PH: Тепловая мощность (кВт)

LDK/HP
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
140	-5	102,1	100,9	99,6	98,4	—	—	33,5	36,8	40,1	43,6	—	—
	0	120,8	119,3	118	116,7	115,5	—	34,1	37,9	41,9	46,2	50,6	—
	5	142,2	140,1	138,3	136,7	135,2	—	34,2	38,3	42,8	47,7	52,9	—
	8	156,7	154,1	151,7	150,0	148	—	34,1	38,3	43,0	48,1	53,7	—
	10	167,1	164,0	161,3	159,0	157,0	—	34,1	38,3	43,1	48,4	54,1	—
	15	196,2	191,8	187,9	184,5	181,5	—	34,0	38,2	43,0	48,6	54,7	—
	20	230,3	224,3	218,8	214,0	209,6	205,8	34,3	38,2	42,9	48,5	54,8	61,8

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
160	-5	112,0	110,5	108,8	106,9	—	—	36,7	40,1	43,5	46,7	—	—
	0	132,6	131,0	129,4	127,8	106,1	—	37,4	41,6	45,9	50,3	54,7	—
	5	156,1	153,9	152,0	150,1	148,4	—	37,4	42,0	47,0	52,3	57,8	—
	8	171,9	169,2	166,8	165,0	162,6	—	37,3	42,0	47,2	52,8	58,9	—
	10	183,3	180,1	177,3	174,8	172,6	—	37,1	41,9	47,2	53,1	59,4	—
	15	215,1	210,5	206,4	202,8	199,6	—	37,0	41,6	47,0	53,2	60,0	—
	20	252,7	246,1	240,2	235,0	230,5	226,4	37,4	41,6	46,8	52,9	59,9	67,7

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
190	-5	129,4	128	126,9	126,3	—	—	42,3	47,1	52,5	58,6	—	—
	0	153,1	150,9	149,1	147,7	146,9	—	42,6	47,6	53,3	59,7	66,8	—
	5	180,7	177,6	174,7	172,4	170,5	—	42,8	47,9	53,8	60,4	67,8	—
	8	199,5	195,6	192,1	189,0	186,4	—	42,9	48,0	54,0	60,6	68,2	—
	10	213,0	208,6	204,6	200,9	197,8	—	42,9	48,1	54,0	60,8	68,4	—
	15	250,8	244,8	239,3	234,1	229,5	—	43,1	48,3	54,2	61,1	68,8	—
	20	294,6	286,9	279,6	272,7	266,4	260,6	43,5	48,5	54,4	61,3	69,1	77,9

Модель	TAMB (°C)	PH (кВт)						PA (кВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
210	-5	149,4	148	147,4	146,0	—	—	47,8	54,1	61,5	70,5	—	—
	0	176,9	174,0	171,7	170,3	170,1	—	47,8	53,7	60,7	69,1	79	—
	5	209,6	205,2	201,3	198,0	195,7	—	48,1	53,8	60,6	68,5	77,8	—
	8	232,0	226,6	221,7	217,0	213,8	—	48,5	54,1	60,7	68,4	77,5	—
	10	248,1	242,1	236,5	231,4	227,0	—	48,7	54,3	60,8	68,5	77,5	—
	15	292,8	285,3	277,9	270,8	264,4	—	49,2	54,9	61,4	68,9	77,7	—
	20	344,3	335,1	326,0	316,9	308,4	300,4	49,6	55,5	62,1	69,6	78,2	88,1

TWUC: Температура воды на выходе из испарителя (°C)
 TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
 PA: Потребляемая мощность компрессоров (кВт)
 PH: Тепловая мощность (кВт)

**LDK/HP
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ**

Модель	ТАМВ (°C)	PH (КВт)						PA (КВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
240	-5	165,3	163,3	162,2	160,5	—	—	53,5	60,6	69	78,8	—	—
	0	197,1	193,4	190,5	188,8	188,4	—	53,7	60,4	68,4	77,8	88,8	—
	5	234,8	229,2	224,3	220,5	217,8	—	54,1	60,6	68,2	77,3	87,8	—
	8	260,5	253,7	247,6	242,0	238,3	—	54,4	60,8	68,3	77,1	87,5	—
	10	279,0	271,4	264,4	258,3	253,2	—	54,7	61,0	68,5	77,2	87,3	—
	15	330,7	320,8	311,5	302,9	295,2	—	55,4	61,7	68,9	77,4	87,3	—
	20	390,4	378,2	366,3	355,0	344,6	335,1	56,1	62,4	69,6	78,0	87,6	98,8

Модель	ТАМВ (°C)	PH (КВт)						PA (КВт)					
		TWUC (°C)						TWUC (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
260	-5	181,2	178,5	177,1	175,5	—	—	59,3	67,1	76,4	87,4	—	—
	0	217,3	212,7	209,3	207,2	206,7	—	59,5	67,1	76	86,5	98,6	—
	5	259,9	253,1	247,4	242,9	239,9	—	60,0	67,3	75,9	86,0	97,8	—
	8	289,0	280,7	273,5	267,0	262,7	—	60,4	67,5	76,0	85,0	97,4	—
	10	310,0	300,7	292,3	285,1	279,3	—	60,7	67,7	76,1	85,8	97,2	—
	15	368,5	356,4	345,1	334,9	326,0	—	61,6	68,4	76,5	85,9	97,0	—
	20	436,5	421,2	406,7	393,1	380,8	369,8	62,7	69,3	77,1	86,3	97,0	109,4

TWUC: Температура воды на выходе из испарителя (°C)

ТАМВ: Температура окружающего воздуха (°C)

PA: Потребляемая мощность компрессоров (КВт)

PH: Тепловая мощность (КВт)

LDK/CN
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
039	0	41,6	39,2	36,9	34,6	32,3	30,2	9,2	10,3	11,7	13,2	14,9	16,8
	1	43,3	40,9	38,5	36,1	33,8	31,5	9,2	10,3	11,7	13,2	14,9	16,9
	3	47,0	44,4	41,8	39,3	36,8	34,3	9,1	10,3	11,6	13,2	14,9	16,9
	5	50,9	48,1	45,4	43,0	40,0	37,4	9,2	10,2	11,6	13,1	14,9	16,9
	7	55,0	52,1	49,2	46,2	43,4	40,6	9,2	10,2	11,5	13,1	14,9	16,9
	9	59,4	56,3	53,1	50,1	47,0	44,0	9,2	10,2	11,5	13,1	14,9	16,9

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
045	0	50,6	47,9	45,2	42,4	39,6	36,7	11,1	12,5	14,0	15,7	17,5	19,6
	1	52,7	49,9	47,0	44,2	41,3	38,3	11,1	12,5	14,0	15,7	17,6	19,6
	3	56,9	54,0	50,9	47,9	44,8	41,6	11,1	12,4	14,0	15,7	17,6	19,7
	5	61,5	58,3	55,1	52,0	48,5	45,2	11,1	12,4	14,0	15,7	17,6	19,7
	7	66,2	62,9	59,4	56,0	52,5	48,9	11,0	12,4	14,0	15,7	17,6	19,7
	9	71,3	67,7	64,1	60,4	56,7	52,9	11,0	12,4	13,9	15,7	17,6	19,8

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
050	0	59,4	56,3	53,1	49,8	46,5	43,0	12,3	13,9	15,6	17,5	19,6	21,9
	1	61,7	58,5	55,2	51,9	48,4	44,9	12,3	13,8	15,6	17,5	19,6	21,9
	3	66,6	63,2	59,7	56,1	52,5	48,7	12,2	13,8	15,6	17,5	19,7	22,0
	5	71,8	68,2	64,5	61,0	56,8	52,8	12,2	13,7	15,5	17,5	19,7	22,1
	7	77,3	73,5	69,5	65,5	61,4	57,2	12,2	13,7	15,5	17,5	19,7	22,1
	9	83,1	79,0	74,9	70,6	66,3	61,8	12,2	13,7	15,4	17,4	19,7	22,2

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
060	0	66,4	62,8	59,1	55,3	51,5	47,6	14,4	16,2	18,2	20,4	22,9	25,6
	1	69,0	65,3	61,5	57,6	53,6	49,6	14,4	16,1	18,2	20,4	22,9	25,7
	3	74,5	70,5	66,5	62,4	58,2	53,9	14,4	16,1	18,2	20,5	23,0	25,8
	5	80,3	76,1	71,8	67,5	63,0	58,4	14,4	16,1	18,2	20,5	23,0	25,9
	7	86,4	82,0	77,4	72,8	68,1	63,3	14,4	16,1	18,1	20,5	23,1	25,9
	9	92,9	88,2	83,4	78,5	73,5	68,4	14,4	16,1	18,1	20,5	23,1	26,0

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
070	0	74,0	70,0	65,9	61,8	57,5	53,2	15,6	17,5	19,7	22,2	24,9	28,0
	1	76,9	72,8	68,6	64,3	59,9	55,5	15,7	17,5	19,7	22,2	25,0	28,1
	3	83,0	78,6	74,2	69,6	65,0	60,2	15,7	17,6	19,7	22,2	25,0	28,2
	5	89,4	84,8	80,1	75,5	70,3	65,3	15,7	17,6	19,8	22,3	25,1	28,2
	7	96,3	91,4	86,3	81,2	76,0	70,7	15,8	17,6	19,8	22,3	25,1	28,3
	9	103,5	98,3	93,0	87,5	82,0	76,4	15,9	17,7	19,8	22,3	25,1	28,3

TWUC: Температура воды на выходе из испарителя (°C)
TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
PA: Потребляемая мощность компрессоров (кВт)
PF: Тепловая мощность (кВт)

LDK/CN
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
080	0	88,0	83,3	78,4	73,5	68,4	63,2	19,3	21,8	24,7	27,9	31,4	35,2
	1	91,5	86,6	81,6	76,5	71,3	65,9	19,3	21,8	24,6	27,9	31,4	35,2
	3	98,7	93,5	88,2	82,8	77,3	71,6	19,3	21,7	24,6	27,8	31,4	35,4
	5	106,4	100,9	95,3	90,0	83,6	77,6	19,4	21,7	24,5	27,8	31,4	35,5
	7	114,6	108,7	102,8	96,7	90,4	84,0	19,6	21,8	24,5	27,7	31,4	35,5
	9	123,2	117,0	110,7	104,2	97,6	90,9	19,8	21,8	24,5	27,7	31,3	35,5

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
090	0	101,6	96,0	90,1	84,1	77,8	71,3	22,5	25,2	28,4	32,0	36,0	40,6
	1	105,6	99,8	93,8	87,6	81,2	74,5	22,5	25,2	28,4	32,0	36,1	40,7
	3	114,1	107,9	101,6	95,05	88,2	81,2	22,6	25,3	28,4	32,0	36,1	40,8
	5	123,0	116,5	109,8	103,0	95,7	88,3	22,7	25,4	28,5	32,1	36,2	40,8
	7	132,4	125,6	118,5	111,2	103,7	95,9	22,8	25,4	28,5	32,1	36,2	40,9
	9	142,4	135,2	127,8	120,0	112,1	103,9	22,9	25,5	28,6	32,2	36,3	41,0

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
110	0	118,5	112,1	105,3	98,2	90,8	83,2	24,6	27,4	30,7	34,4	38,8	43,8
	1	123,2	116,6	109,7	102,4	94,8	87,0	24,6	27,5	30,7	34,5	38,8	43,9
	3	133,0	126,1	118,7	111,1	103,1	94,9	24,7	27,6	30,9	34,6	38,9	43,9
	5	143,4	136,1	128,4	120,5	112,0	103,3	24,7	27,7	31,0	34,9	39,1	44,0
	7	154,4	146,7	138,6	130,1	121,3	112,2	24,8	27,8	31,2	34,9	39,2	44,2
	9	166,0	157,8	149,3	140,5	131,2	121,7	24,8	27,9	31,3	35,1	39,4	44,3

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
120	0	134,8	126,8	118,5	109,9	101,2	92,3	28,2	31,5	35,2	39,6	44,7	50,6
	1	140,3	132,0	123,5	114,7	105,7	96,5	28,3	31,5	35,3	39,6	44,7	50,5
	3	151,7	143,0	134,0	124,7	115,2	105,5	28,5	31,7	35,4	39,7	44,7	50,5
	5	163,8	154,6	145,1	135,5	125,3	115,0	28,6	31,8	35,6	39,9	44,8	50,5
	7	176,6	166,9	156,8	146,5	135,9	125,1	28,8	32,0	35,7	40,0	44,9	50,6
	9	190,2	179,9	169,3	158,4	147,3	135,9	28,9	32,1	35,9	40,1	45,0	50,7

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
130	0	147,0	137,6	128,0	118,3	108,5	98,5	32,0	35,7	40,0	45,0	50,9	57,6
	1	153,1	143,4	133,6	123,6	113,4	103,1	32,1	35,8	40,0	45,0	50,9	57,5
	3	165,8	155,6	145,1	134,5	123,7	112,9	32,3	35,9	40,1	45,1	50,8	57,4
	5	179,3	168,4	157,4	146,0	134,7	123,2	32,5	36,1	40,3	45,2	50,8	57,4
	7	193,6	182,1	170,4	158,5	146,4	134,2	32,8	36,3	40,4	45,2	50,9	57,3
	9	208,7	196,5	184,1	171,6	158,8	145,9	33,0	36,5	40,6	45,4	50,9	57,3

TEVP: Температура испарения (°C)
 TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
 PA: Потребляемая мощность компрессоров (кВт)
 PF: Тепловая мощность (кВт)

LDK/CN
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРОВ

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
140	0	158,7	150,1	141,3	132,3	123,1	113,7	35,5	40,0	45,1	50,9	57,2	64,2
	1	165,0	156,1	147,0	137,7	128,2	118,6	35,6	40,0	45,1	50,9	57,3	64,3
	3	178,1	168,7	159,0	149,1	139,0	128,7	35,6	40,0	45,1	50,9	57,4	64,6
	5	192,0	182,0	171,7	161,5	150,5	139,6	35,7	40,0	45,0	50,9	57,4	64,7
	7	206,7	196,0	185,2	174,1	162,7	151,1	35,9	40,0	45,0	50,8	57,4	64,8
	9	222,2	211,0	199,4	187,7	175,6	163,4	36,2	40,2	45,0	50,8	57,4	64,9

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
160	0	174,4	165,1	155,5	145,6	135,6	125,3	38,7	43,6	49,4	55,8	62,8	70,3
	1	181,3	171,7	161,8	151,6	141,3	130,7	38,7	43,6	49,3	55,7	62,9	70,5
	3	195,7	185,4	174,9	164,2	153,2	142,0	38,7	43,5	49,2	55,7	62,9	70,8
	5	211,0	200,1	188,9	177,5	165,8	153,9	38,9	43,5	49,1	55,6	62,9	70,9
	7	227,1	215,5	203,7	191,6	179,2	166,6	39,2	43,5	49,0	55,4	62,8	71,0
	9	244,2	231,9	219,4	206,6	193,5	180,1	39,6	43,7	49,0	55,4	62,7	71,0

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
190	0	206,5	195,4	183,8	171,8	159,4	146,6	43,5	48,8	54,8	61,7	69,6	78,4
	1	214,7	203,2	191,3	179,0	166,3	153,1	43,6	48,8	54,9	61,8	69,6	78,5
	3	231,7	219,6	207,1	194,0	180,6	166,7	43,7	48,9	54,9	61,9	69,8	78,7
	5	249,8	237,0	223,7	210,0	195,8	181,2	43,9	49,8	55,9	62,0	69,9	78,8
	7	268,9	255,4	241,4	226,9	211,9	196,5	44,1	49,2	55,2	62,1	70,0	78,9
	9	289,1	274,8	260,1	244,8	229,1	212,8	44,4	49,4	55,3	62,2	70,1	79,1

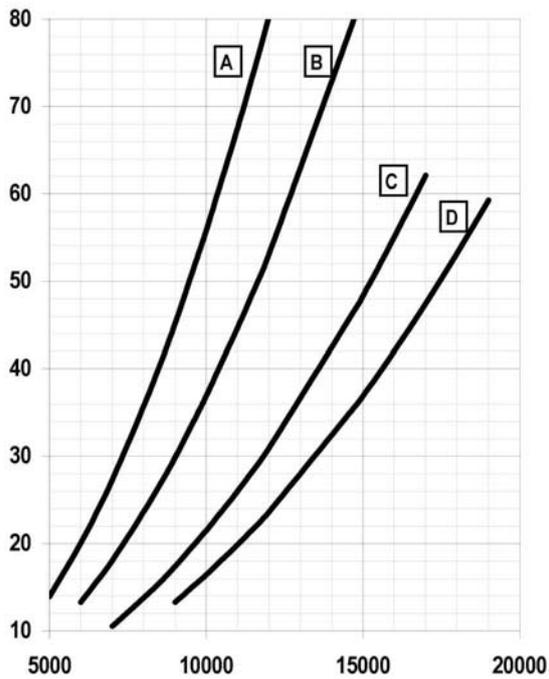
Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
210	0	237,0	223,5	209,2	194,3	178,9	162,9	51,9	58,0	65,0	73,1	82,5	93,4
	1	246,5	232,6	218,0	202,7	186,9	170,4	52,0	58,1	65,1	73,2	82,5	93,4
	3	266,3	251,6	236,2	220,2	203,5	186,2	52,2	58,4	65,4	73,5	82,7	93,4
	5	287,2	271,8	255,6	239,0	221,2	203,1	52,4	58,7	65,7	73,8	83,0	93,6
	7	309,4	293,1	276,1	258,4	240,0	221,0	52,5	58,9	66,0	74,1	83,3	93,8
	9	332,8	315,7	297,8	279,3	260,0	240,0	52,6	59,1	66,3	74,4	83,6	94,1

Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
240	0	272,1	255,8	239,1	221,9	204,3	186,2	56,5	63,0	70,5	79,3	89,4	101,2
	1	283,1	266,4	249,2	231,5	213,4	194,8	56,7	63,1	70,6	79,3	89,4	101,1
	3	306,2	288,5	270,3	251,7	232,5	212,9	57,0	63,4	70,9	79,5	89,5	101,1
	5	330,6	312,0	292,8	273,0	252,8	232,1	57,3	63,7	71,2	79,8	89,7	101,1
	7	356,4	336,8	316,5	295,7	274,4	252,6	57,5	64,0	71,5	80,0	89,9	101,2
	9	383,8	363,0	341,6	319,7	297,2	274,2	57,8	64,3	71,8	80,3	90,1	101,4

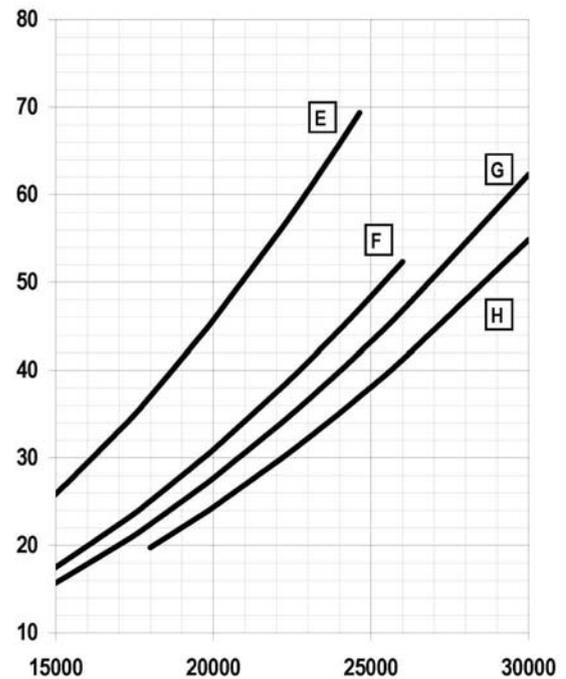
Модель	TEVP (°C)	PF (кВт)						PA (кВт)					
		TAMB (°C)						TAMB (°C)					
		30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
260	0	299,4	280,2	260,7	241,0	220,9	200,6	64,1	71,4	80,0	90,1	101,8	115,2
	1	311,8	292,0	272,0	251,6	230,9	210,1	64,3	71,6	80,7	90,1	101,7	115,1
	3	337,7	316,8	295,5	273,9	252,0	229,9	64,7	71,9	80,3	90,2	101,7	114,9
	5	365,1	343,0	320,4	297,5	274,4	250,9	65,1	72,2	80,6	90,4	101,7	114,8
	7	394,1	370,7	346,9	322,7	298,2	273,3	65,6	72,6	80,9	90,5	101,8	114,7
	9	424,9	400,1	374,9	349,3	323,4	297,2	66,1	73,1	81,2	90,8	101,9	114,6

TEVP: Температура испарения (°C)
 TAMB: Температура окружающего воздуха (°C)
 PA: Потребляемая мощность компрессоров (кВт)
 PF: Тепловая мощность (кВт)

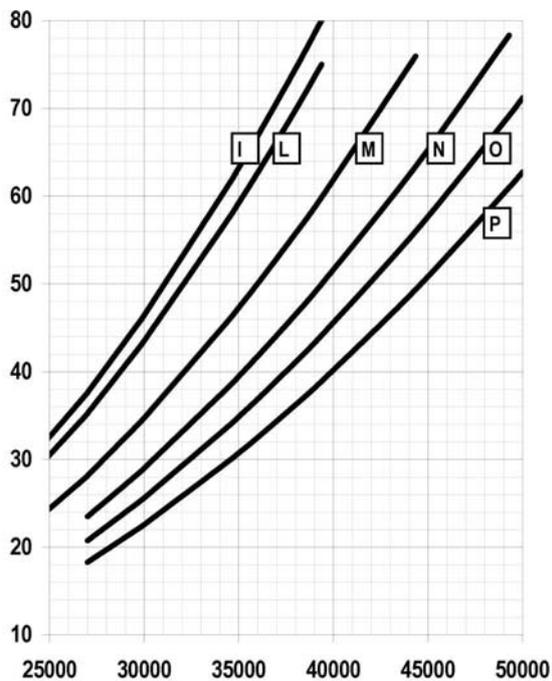
ГРАФИКИ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ НА ИСПАРИТЕЛЕ



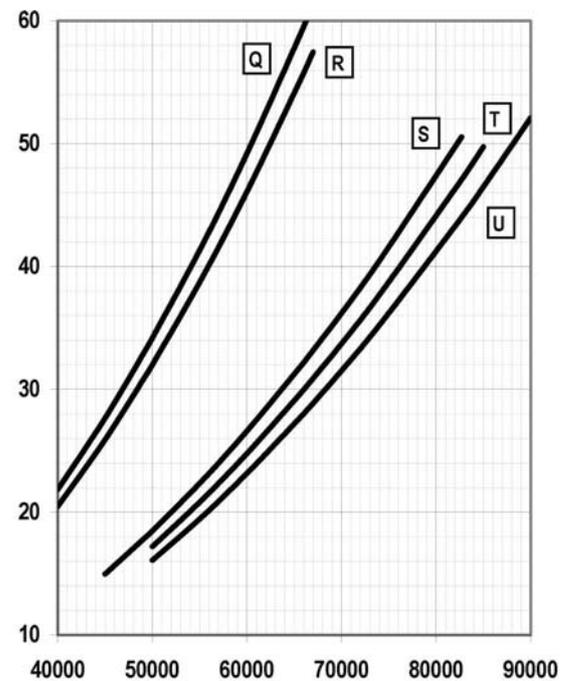
A: Ldk 039, 045, 050, 060, 070
B: Ldk 080, 090



C: Ldk 110, 120
D: Ldk 130, 140

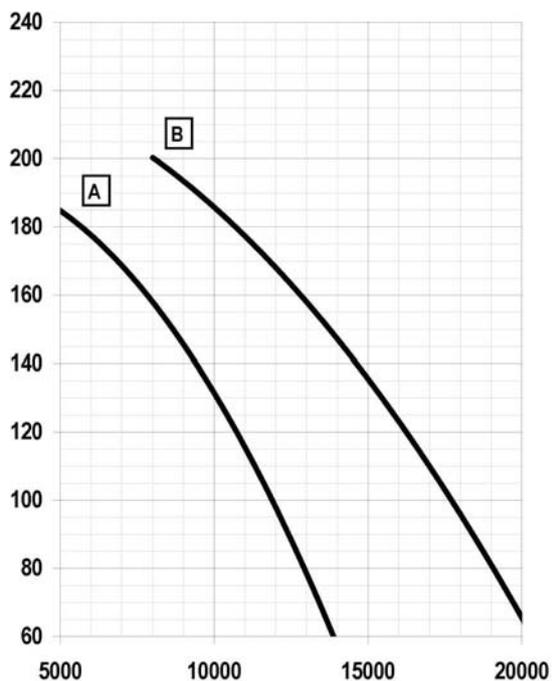


E: Ldk 160, 190, 210
F: Ldk 240, 260

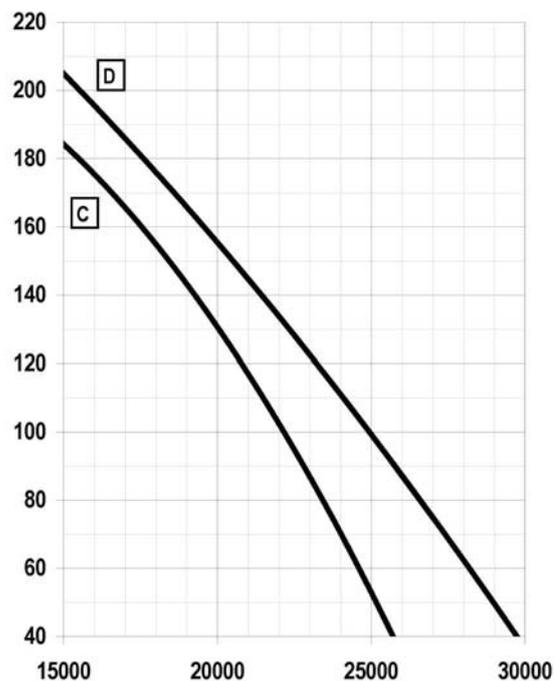


G: Ldk 300, 320
H: Ldk 380, 430, 500

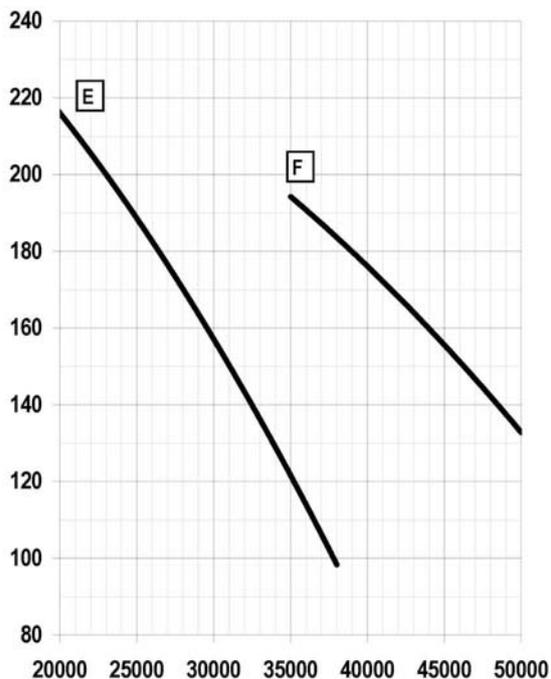
СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОДЯНЫХ НАСОСОВ



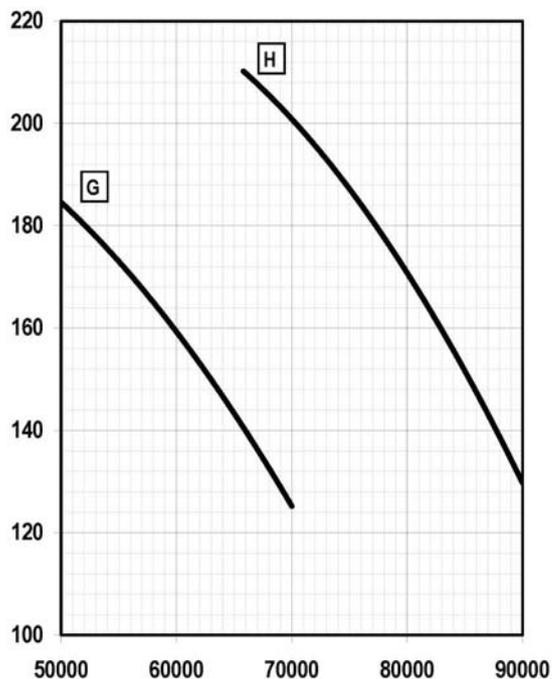
A: Ldk 039, 045, 050, 060, 070
B: Ldk 080, 090



C: Ldk 110, 120
D: Ldk 130, 140

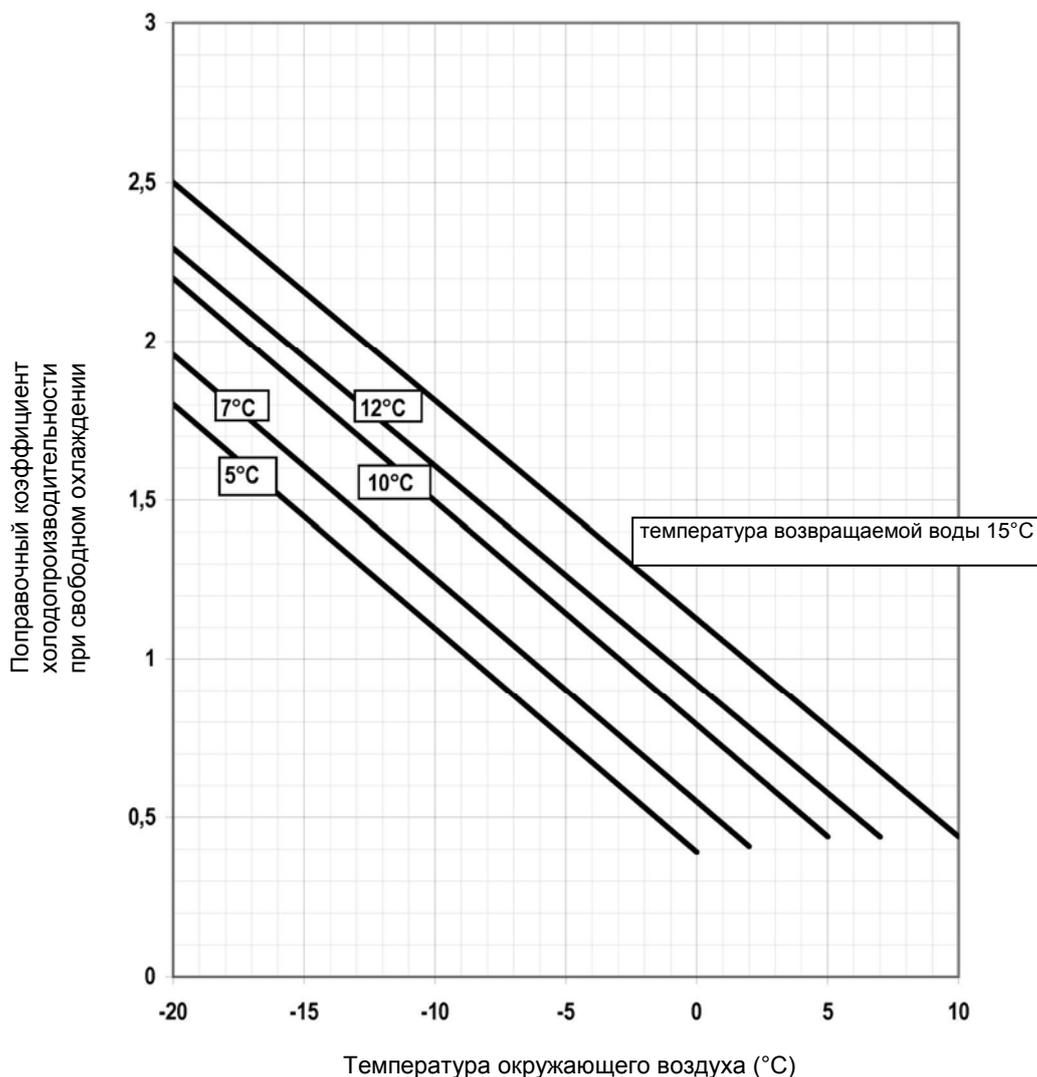


E: Ldk160, 190, 210
F: Ldk240, 260



G: Ldk 300, 320
H: Ldk 380, 430, 500

ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ СВОБОДНОМ ОХЛАЖДЕНИИ



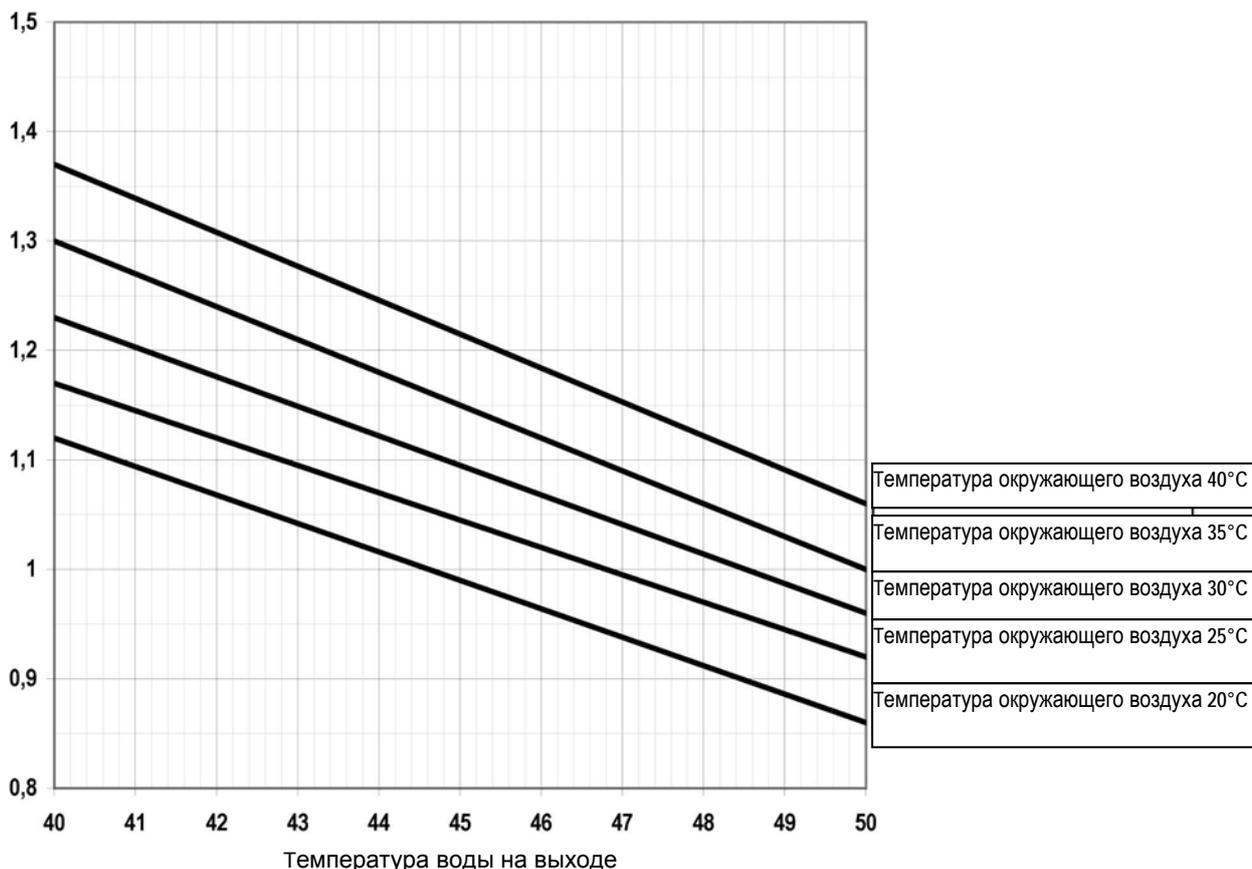
Модель		039	045	050	060	070	080	090	110
Номинальная холодопроизводительность при свободном охлаждении	КВт	—	—	43	43	43	45	70	72
Модель		120	130	140	160	190	210	240	260
Номинальная холодопроизводительность при свободном охлаждении	КВт	72	72	94	94	110	115	135	135
Модель		300	320	380	430	500			
Номинальная холодопроизводительность при свободном охлаждении	КВт	185	185	235	245	240			

Номинальная холодопроизводительность при свободном охлаждении определяется при отключенных компрессорах, при температуре возвращаемой воды из системы 15°C и температуре окружающего воздуха 2°C. Для вычисления номинальной холодопроизводительности при свободном охлаждении применяется приведенный выше график. Определяемый из графика поправочный коэффициент следует умножить на значение номинальной холодопроизводительности при свободном охлаждении, которое приведено в таблице.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА

Модель		039	045	050	060	070	080	090	110
Номинальная тепловая мощность при частичной рекуперации тепла	кВт	9,5	12,8	13,0	15,0	15,3	18,5	21,5	24,8
Расход воды	л/час	1635	2200	2240	2580	2630	3190	3700	4270
Перепад давления воды	кПа	10	14	11	15	16	18	11	15
Модель		120	130	140	160	190	210	240	260
Номинальная тепловая мощность при частичной рекуперации тепла	кВт	27,5	30,0	34,0	37,0	43,0	49,0	55,0	61,5
Расход воды	л/час	4730	5160	5850	6360	7400	8430	9460	10570
Перепад давления воды	кПа	13	18	18	25	11	15	19	25
Модель		300	320	380	430	500			
Номинальная тепловая мощность при частичной рекуперации тепла	кВт	69,0	76,0	91,5	102,8	114			
Расход воды	л/час	11850	13000	15750	17700	19600			
Перепад давления воды	кПа	20	25	25	29	35			

Номинальные значения приведены для температуры окружающего воздуха 35°C и для температуры воды на выходе 50°C (перепад Dt =5°C).

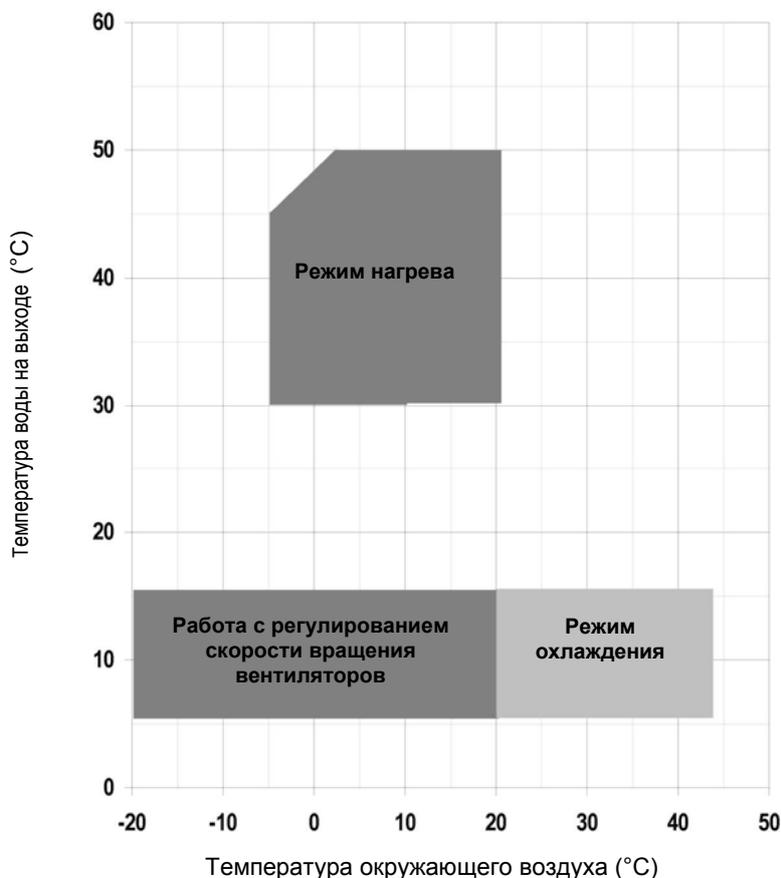


Значение тепловой мощности при других условиях можно определить путем умножения номинального значения холодопроизводительности (см. Выше) на поправочный коэффициент, значение которого приведено в таблице.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Оборудование должно быть установлено так, чтобы обеспечить обслуживание и/или ремонт. Расходы, связанные с подъемом или кантованием установки для гарантийного обслуживания не входят в гарантийные обязательства.

ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ СВОБОДНОМ ОХЛАЖДЕНИИ



Расход воды в испарителе

Номинальный данный расход воды, данный HIDROS, отнесен к перепаду температуры $Dt = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Максимально допустимый расход воды – это расход, соответствующий $Dt = 3\text{ }^{\circ}\text{C}$: более высокий расход может привести к слишком высокому перепаду давления. Минимально допустимый расход воды – это расход, соответствующий $Dt = 8\text{ }^{\circ}\text{C}$. При чрезмерно слабом расходе воды температура испарителя становится слишком низкой, сработает предохранительное устройство, что приведет к прекращению работы установки.

Температура охлаждаемой воды (эксплуатация в летний период)

Минимальная температура воды на выходе из испарителя $5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Чтобы работать ниже этой температуры необходимо внести некоторые изменения в конструкцию установки. Для этого необходимо обратиться в нашу фирму. Максимальная температура потребляемой на выходе воды испарителя $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Температура горячей воды (эксплуатация в зимний период)

Когда система достигла нужной температуры, температура воды на входе в конденсатор не должна быть ниже $25\text{ }^{\circ}\text{C}$: если температура ниже указанной, то нормальная работа компрессора может нарушиться и он может выйти из строя. Максимальная температура воды на выходе из конденсатора не должна превышать $50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Температура воды от источника (эксплуатация в зимний период)

Минимальная температура воды источника на входе $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, а максимальная - $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Температура окружающего воздуха

Установки рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха в диапазоне $20 - 43\text{ }^{\circ}\text{C}$. Если предусмотрено регулирование скорости вращения вентилятора, то минимальная температура окружающего воздуха - $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. При эксплуатации в зимний период (цикл теплового насоса) температура должна быть от $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМПРЕССОРОВ

Модель	Количество компрессоров					
	1	2	3	4	5	6
039	50%	50%				
045	50%	50%				
050	50%	50%				
060	44%	56%				
070	50%	50%				
080	50%	50%				
090	43%	57%				
110	50%	50%				
120	45%	55%				
130	50%	50%				
140	22,5%	22,5%	27,5%	27,5%		
160	25%	25%	25%	25%		
190	21,5%	21,5%	28,5%	28,5%		
210	25%	25%	25%	25%		
240	22,5%	22,5%	27,5%	27,5%		
260	25%	25%	25%	25%		
300	22%	22%	28%	28%		
320	25%	25%	25%	25%		
380	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%
430	14,66%	14,66%	14,66%	18,66%	18,66%	18,66%
500	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%	16,66%

ТАБЛИЦЫ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ Эксплуатация с гликолем

Концентрация гликоля	Точка замерзания (°C)	CCF	IPCF	WFCF	PDCF
10	-3,2	0,985	1	1,02	1,08
20	-7,8	0,98	0,99	1,05	1,12
30	-14,1	0,97	0,98	1,09	1,22
40	-22,3	0,965	0,97	1,14	1,25
50	-33,8	0,955	0,965	1,2	1,33

CCF: Поправочный коэффициент производительности

IPCF: Поправочный коэффициент потребляемой мощности

WFCF: Поправочный коэффициент расхода воды

PDCF: Поправочный коэффициент перепада давления

Значения поправочных коэффициентов на расход воды и перепада давления должны применяться к тем значениям, которые приведены для эксплуатации без гликоля. Поправочный коэффициент на расход воды вычисляется, чтобы получить такой же перепад температуры, что и при эксплуатации без гликоля. Поправочный коэффициент перепада давления учитывает изменение значения расхода, которое получено при применении поправочного коэффициента расхода.

ТАБЛИЦЫ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ Коэффициенты загрязнения

Коэффициент загрязнения	0,00005	0,0001	0,0002
СССР	1	0,98	0,94
IPCF	1	0,98	0,95

СССР = Поправочный коэффициент холодопроизводительности

IPCF = Поправочный коэффициент потребляемой мощности

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЕРСИИ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ШУМОВ											
Мод.	ОКТАВЫ (Гц)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К	дБ	дБ (А)	дБ(А)
	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ			
039/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77,0	49
045/LS	90,1	81,3	75,2	73,7	72,6	67,2	63,8	54,7	90,9	77,0	49
050/LS	92,1	83,3	77,2	75,7	74,6	69,2	65,8	56,7	92,9	79,0	51
060/LS	92,1	83,3	77,2	75,7	74,6	69,2	65,8	56,7	92,9	79,0	51
070/LS	93,1	84,3	78,2	76,7	75,6	70,2	66,8	57,7	93,9	80,0	52
080/LS	93,1	84,3	78,2	76,7	75,6	70,2	66,8	57,7	93,9	80,0	52
090/LS	95,1	86,3	80,2	78,7	77,6	72,2	68,8	59,7	95,9	82,0	54
110/LS	95,6	86,8	80,7	79,2	78,1	72,7	69,3	60,2	96,4	82,5	54,5
120/LS	96,0	87,2	81,1	79,6	78,5	73,1	69,7	60,6	96,8	82,9	54,9
130/LS	96,2	87,4	81,3	79,8	78,7	73,3	69,9	60,8	97,0	83,1	55,1
140/LS	96,6	87,8	81,7	80,2	79,1	73,7	70,3	61,2	97,4	83,5	55,5
160/LS	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	98,0	84,0	56
190/LS	99,1	90,3	84,2	82,7	81,6	76,2	72,8	63,7	99,9	86,0	58
210/LS	99,1	90,3	84,2	82,7	81,6	76,2	72,8	63,7	99,9	86,0	58
240/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89,0	61
260/LS	102,1	93,3	87,2	85,7	84,6	79,2	75,8	66,7	102,9	89,0	61
300/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90,0	62
320/LS	103,1	94,3	88,2	86,7	85,6	80,2	76,8	67,7	103,9	90,0	62
380/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91,0	63
430/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91,0	63
500/LS	104,1	95,3	89,2	87,7	86,6	81,2	77,8	68,7	104,9	91,0	63

АКУСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЕРСИИ СО СВЕРХНИЗКИМ УРОВНЕМ ШУМОВ											
Мод.	ОКТАВЫ (Гц)								Lw		Lp
	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К	дБ	дБ (А)	дБ(А)
	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ	дБ			
039/LS	Данные отсутствуют										
045/LS	Данные отсутствуют										
050/LS	89,1	80,3	74,2	72,7	71,6	66,2	62,8	53,7	89,9	76,0	48
060/LS	89,1	80,3	74,2	72,7	71,6	66,2	62,8	53,7	89,9	76,0	48
070/LS	91,1	82,3	76,2	74,7	73,6	68,2	64,8	55,7	91,9	78,0	50
080/LS	91,1	82,3	76,2	74,7	73,6	68,2	64,8	55,7	91,9	78,0	50
090/LS	92,6	83,8	77,7	76,2	75,1	69,7	66,3	57,2	93,4	79,5	51,5
110/LS	93,0	84,2	78,1	76,6	75,5	70,1	66,7	57,6	93,8	79,9	51,9
120/LS	93,2	84,4	78,3	76,8	75,7	70,3	66,9	57,8	94,0	80,1	52,1
130/LS	93,6	84,8	78,7	77,2	76,1	70,7	67,3	58,2	94,4	80,5	52,5
140/LS	94,1	85,3	79,2	77,7	76,6	71,2	67,8	58,7	95,0	81,0	53
160/LS	94,4	85,6	79,5	78,0	76,9	71,5	68,1	59,0	95,3	81,3	53,3
190/LS	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	98,0	84,0	56
210/LS	97,1	88,3	82,2	80,7	79,6	74,2	70,8	61,7	98,0	84,0	56
240/LS	Данные отсутствуют										
260/LS	Данные отсутствуют										
300/LS	Данные отсутствуют										
320/LS	Данные отсутствуют										
380/LS	Данные отсутствуют										
430/LS	Данные отсутствуют										
500/LS	Данные отсутствуют										

Lw: Уровень звуковых шумов согласно ISO 3746.

Lp: Уровень звукового давления измерен согласно ISO 3746, на расстоянии 10 м от установки при коэффициенте направленности Q=2 в условиях свободного поля.

УСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Устройство		Шаг регулирования производительности		Шаг регулирования производительности		Способ переустановки
		2		4		
		Начальная установка	Шаг	Начальная установка	Шаг	
Управляющее термореле (летом)	°С	10	2	9	3	—
Управляющее термореле (зимой)	°С	42	2	43	3	—
Термореле антифриза	°С	4	6	4	6	ВРУЧНУЮ
Термореле электроподогревателя	°С	4	6	4	6	ВРУЧНУЮ
Датчик высокого давления	Бар	28	7	28	7	ВРУЧНУЮ
Датчик низкого давления	Бар	0,7	1	0,7	1	ВРУЧНУЮ
Водяной предохранительный клапан (поставляется по отдельному заказу)	Бар	6	—	6	—	—

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Напряжение электропитания	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50	Пульт управления	В/фаз/Гц	24 / 1 / 50
Вспомогательные цепи	В/фаз/Гц	230 / 1 / 50	Питание вентиляторов	В/фаз/Гц	400 / 3 / 50

Данные по напряжению могут меняться при усовершенствовании установок. Поэтому, необходимо всегда обращаться к принципиальной электрической схеме, которая приведена на установке.



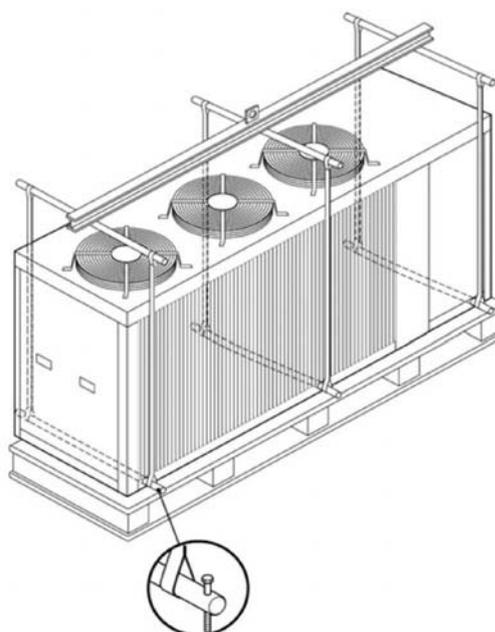
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Производить обслуживание установки допускается только **ОБУЧЕННЫЙ ПЕРСОНАЛ**.
Перед обслуживанием убедитесь что установка отключена от сети

ПРОВЕРКА

При монтаже или обслуживании установки необходимо строго соблюдать правила, приведенные в настоящем руководстве, следовать всем надписям на табличках установки, и принимать любые возможные меры в случае необходимости. Несоблюдение правил, указанных в настоящем руководстве может стать причиной создания опасных ситуаций. После получения установки немедленно проверьте ее целостность. Завод выпускает установку в полностью рабочем и отлаженном состоянии; на любое случайное повреждение следует обратить внимание перевозчика, повреждение следует зарегистрировать в журнале Delivery Note («Замечания по поставке») до подписи о приемке. О степени повреждения фирма HIDROS должна быть проинформирована в течение 8 дней. Заказчик должен подготовить письменное заявление о любом серьезном повреждении.

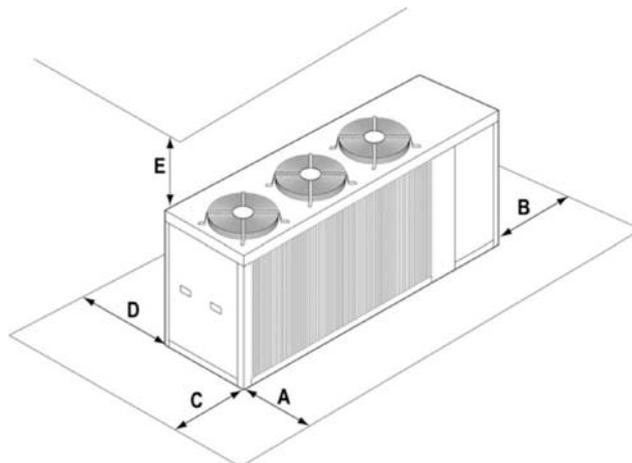
ПОДЪЕМ И КАНТОВАНИЕ

При разгрузке установки настоятельно рекомендуется избегать любого внезапного движения, чтобы не повредить контур хладагента, медные трубки или любые другие детали установки. Установку можно поднимать на вильчатом подъемнике автопогрузчика или, как альтернатива, на ремнях, но при этом надо быть уверенным, что при данном способе подъема не будут повреждены боковые панели и покрытие. Важно все время поддерживать установку в горизонтальном положении, чтобы избежать повреждения деталей внутреннего устройства

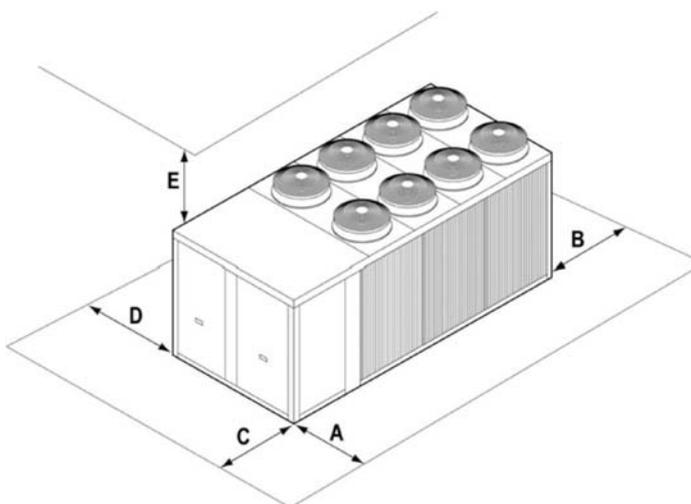


РАСПОЛОЖЕНИЕ И МИНИМАЛЬНЫЕ ЗОНЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Установки LDK предназначены для установки вне помещений: при монтаже следует избегать тех мест, в которых будут созданы препятствия воздушному потоку, - над установкой не должно быть никаких сооружений (даже частично перекрывающих установку) или ветвей деревьев. Рекомендуется предусмотреть надлежащий фундамент, с размером, равным габаритам основания установки. Уровень вибраций установки очень низкий: рекомендуется однако, проложить между рамой установки и фундаментом антивибрационные прокладки (пружинные или резиновые). Если все же вибрации проявляются, то можно установить антивибрационные опоры (пружинные или резиновые), чтобы снизить уровень вибраций. Особое внимание следует уделить тому, чтобы обеспечить доступ достаточного количества воздуха к конденсатору. Следует избегать рециркуляции нагнетаемого воздуха; в противном случае ухудшается работа установки или начинают срабатывать устройства защиты. По этим причинам необходимо обеспечить следующие минимальные зоны обслуживания:



Mod.	A	B	C	D	E
039-045	1000	800	800	800	3000
050-060-070-080	1500	800	800	800	3000
090-110-120-130	1500	1000	1000	1000	3000
140-160	1500	1000	1000	1000	4000
190-210-240-260	2000	1000	1000	1000	4000



Mod.	A	B	C	D	E
300-320-380-430-500	2000	1000	2000	2000	5000



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Оборудование должно быть установлено так, чтобы обеспечить обслуживание и/или ремонт. Расходы, связанные с подъемом или кантованием установки для гарантийного обслуживания не входят в гарантийные обязательства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Все работы по техническому обслуживанию установки должны выполняться **ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед любыми работами по техническому обслуживанию установки, убедитесь, что установка отключена от электрической сети.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В установке имеются движущиеся детали. Будьте очень осторожны при работах вблизи них, даже если установка отключена от электрической сети.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Верхний кожух установки и линия нагнетания компрессора обычно находятся при высокой температуре. Соблюдайте крайнюю осторожность при работах вблизи них



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: После окончания обслуживания закрывайте установку, установив панели на место и закрепив их винтами.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР

Система водяных труб установки должна быть смонтирована в соответствии с национальными и местными нормами, трубы могут быть изготовлены из обычной стали, цинкованной стали или поливинилхлорида. Трубы должны быть рассчитаны с учетом номинального расхода воды и гидравлических потерь давления в системе. Все трубы должны быть изолированы пенопластом достаточной толщины. Установка должна быть связана с трубопроводами гибким соединением. В трубопровод должны входить следующие элементы:

- Измерители температуры и давления для текущего ухода или обслуживания.
- Отсечной ручной вентиль для прекращения подачи воды в установку.
- Металлические сетчатые фильтры, которые устанавливаются на впускной трубе, размер ячейки не более 1 мм.
- Вентиляционные клапаны, водяной расширительный бачок, выпускной клапан.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Обязательно следует установить на соединениях с маркировкой "USER WATER IN" металлический сетчатый фильтр с размером ячейки не более 1 мм. Установка фильтра обязательна, если фильтр не устанавливается или снят, то действие гарантийных обязательств прекращается. При эксплуатации фильтр должен поддерживаться в чистоте, поэтому удостоверьтесь в чистоте фильтра после монтажа установки и затем периодически проверяйте состояние фильтра.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Все установки в заводских условиях комплектуются реле протока, которое устанавливается на испарителе. Реле протока **ДОЛЖНО БЫТЬ УСТАНОВЛЕНО** на выходном соединительном водяном патрубке (с маркировкой USER WATER OUT); Если конструкция реле расхода изменена, или реле снято, или в случае отсутствия водяного фильтра, действие гарантийных обязательств прекращается. Изучите схему электрических соединений реле на принципиальной схеме установки.

СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА УСТАНОВОК БАЗОВОЙ ВЕРСИИ

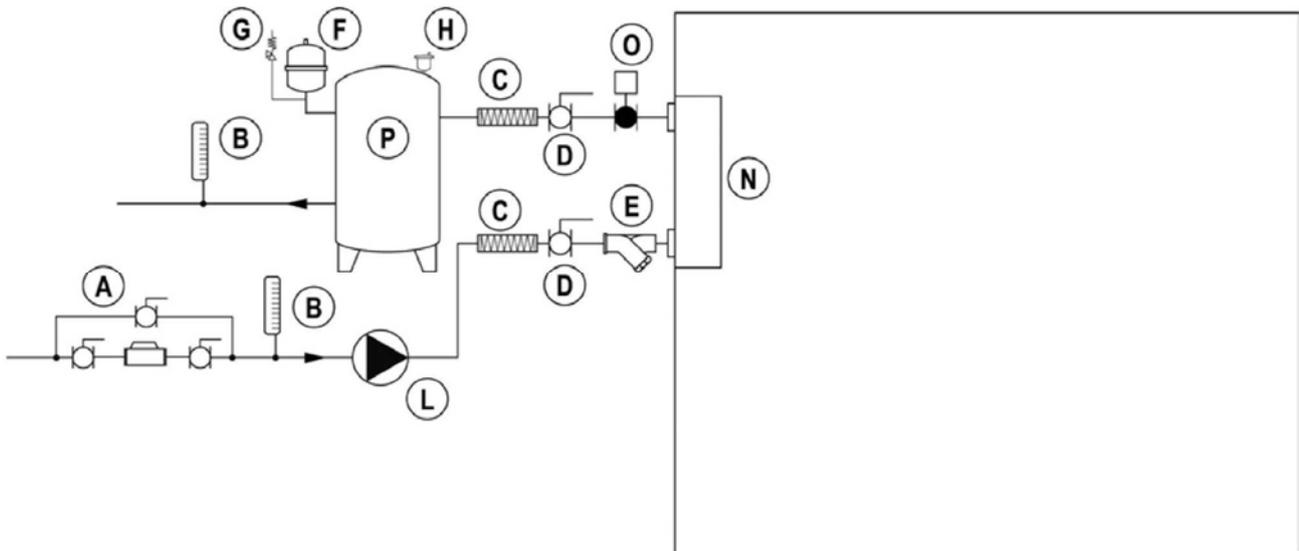
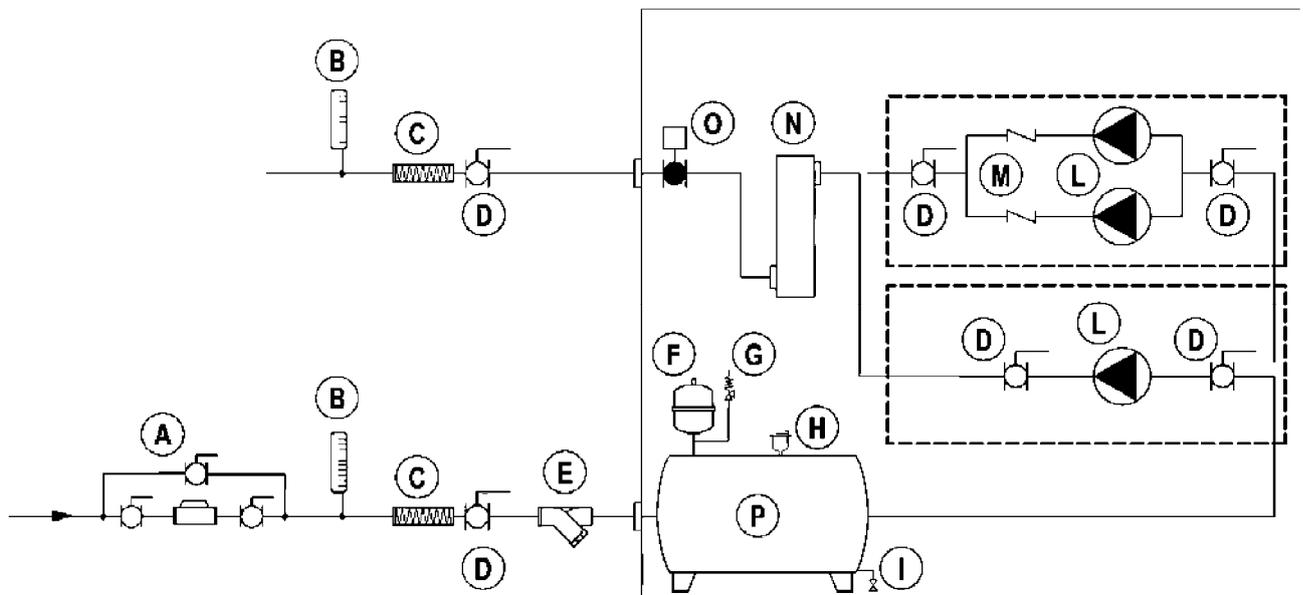


СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО КОНТУРА УСТАНОВОК ВЕРСИИ "А"



A	Группа вентилей заправочной системы	H	Вентиляционный клапан
B	Термометр	I	Дренажный вентиль водяного бака
C	Сильфонное соединение	L	Водяной насос
D	Шаровый отсечной вентиль	M	Одноходовой клапан
E	Водяной фильтр грубой очистки	N	Испаритель
F	Расширительный бачок	O	Реле протока
G	Предохранительный клапан	P	Водяной бак

СОЕДИНЕНИЯ МАГИСТРАЛЕЙ ХЛАДАГЕНТА НА УСТАНОВКАХ LDK / CN

Конденсаторные блоки (версии CN) должны соединяться с модулем внутри помещения линиями хладагента. Конденсаторные блоки поставляются без заправки хладагентом и заполнены азотом. На всех моделях предусмотрено микропроцессорное управление.

В сплит-системах с раздельным расположением агрегатов расположение трубопровода определяется положением секций и конструкцией здания. Трубопровод должен иметь минимальную длину, чтобы уменьшить потери давления в контуре хладагента и заправочный объем хладагента. Максимально допустимая длина трубы 30 метров.

Диаметр линий хладагента версий "CN"

Расстояние [м]	10		20		30	
	Линия всасывания	Жидкостная линия	Линия всасывания	Жидкостная линия	Линия всасывания	Жидкостная линия
	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
039	35	18	35	18	35	18
045	35	22	42	22	42	22
050	35	22	42	22	42	22
060	42	22	42	22	42	22
070	42	28	42	28	54	28
080	42	28	42	28	54	28
090	54	28	54	28	54	28
110	54	28	54	28	54	28
120	54	35	54	35	54	35
130	54	35	67	35	67	35
140	42	28	42	28	54	28
160	42	28	42	28	54	28
190	54	28	54	28	54	28
210	54	28	54	28	54	28
240	54	35	54	35	67	35
260	54	35	67	35	67	35
300	Обратитесь в фирму					
320						
380						
430						
500						

Заправочный объем хладагента в жидкостной линии

Диаметр жидкостной линии	Заправка хладагента, г/м	Диаметр жидкостной линии	Заправка хладагента, г/м
18 mm	220	28 mm	590
22 mm	360	35 mm	890

Поправочные коэффициенты холодопроизводительности

Модель	Линия хладагента 0 м	Длина линии хладагента	Длина линии хладагента	Длина линии хладагента
		10 м	20 м	30 м
LDK/CN	1	0,98	0,96	0,95

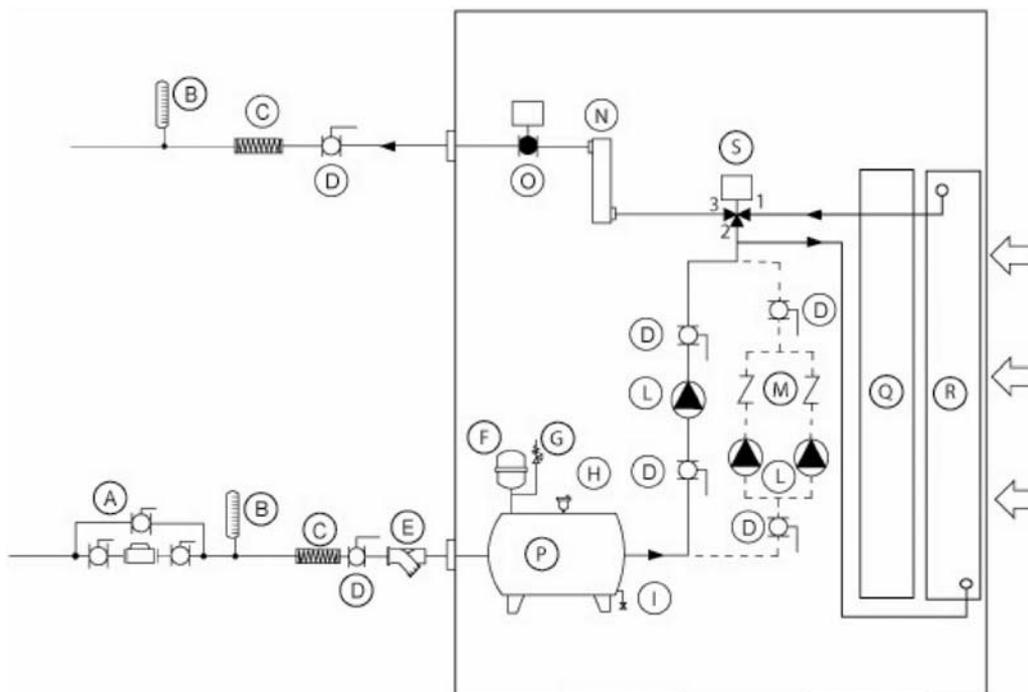
ВЕРСИЯ СО СВОБОДНО-КОНВЕКТИВНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ LDK / FC

Версии свободно-конвективного охлаждения могут работать в 3 различных рабочих режимах. Теплообменник свободно-конвективного охлаждения установлен последовательно с водяным испарителем чиллера; 3 – ходовой клапан управляет расходом воды через теплообменник. Когда окружающая температура ниже чем температура возвращаемой воды, микропроцессор обеспечивает первоочередное прохождение воды через теплообменник свободного охлаждения, а затем через испаритель.

Режим охлаждения (эксплуатация в летний период). Окружающая температура выше чем температура возвращаемой воды. В этом случае, окружающие условия не являются подходящими для работы в режиме свободно-конвективного охлаждения (Free Cooling); 3 – ходовой клапан закрывается и вода проходит к испарителю, где охлаждается. Включаются компрессоры, вентиляторы и водяные насосы; установка работает как обычный охладитель жидкости.

Режим свободно-конвективного охлаждения (эксплуатация в зимний период). Окружающая температура намного ниже чем температура возвращаемой воды; 3 – ходовой клапан открывается и вода проходит в теплообменник свободного охлаждения, где окружающие условия достаточны, чтобы создать необходимую полную загрузку. В этом случае насос и вентиляторы работают, в то время как компрессоры остановлены. В этом случае, система свободно-конвективного охлаждения работает вместо водяного чиллера.

Режим охлаждения + свободно-конвективное охлаждение (эксплуатация в переходный период). Окружающая температура ниже, чем температура возвращаемой воды. В этом случае, окружающие условия являются подходящими, чтобы включить режим свободно-конвективного охлаждения Free Cooling; 3 – ходовой клапан открывается и вода проходит в теплообменник свободно-конвективного охлаждения, хотя окружающая температура недостаточно низкая, чтобы обеспечить полную необходимую загрузку. Микропроцессор включает компрессоры (насос, и вентиляторы уже включены и работают) в соответствии с необходимой нагрузкой. В этом случае система свободно-конвективного охлаждения работает совместно с водяным чиллером. В таких условиях также включается устройство управления давлением на выходе компрессора.



A	Группа вентилей заправочной системы	L	Водяной насос
B	Термометр	M	Одноходовой клапан
C	Сильфонное соединение	N	Испаритель
D	Шаровый отсечной вентиль	O	Реле протока
E	Водяной фильтр грубой очистки	P	Водяной бак
F	Расширительный бачок	Q	Теплообменник конденсатора
G	Предохранительный клапан	R	Теплообменник свободного охлаждения
H	Вентиляционный клапан	S	3 – ходовой клапан
I	Дренажный вентиль водяного бака		

ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Пульт дистанционного управления соединен с водяным чиллером двумя проводами с сечением 2,5 мм². Кабели электропитания следует проложить отдельно от проводов дистанционного управления. Максимальное расстояние 50 метров.

Модели 039-130



Размеры 100x64 мм

Модели 140-500



Размеры 100x64 мм



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не допускается устанавливать пульт дистанционного управления в местах с высоким уровнем вибраций, в агрессивных средах, в сильно загрязненных местах, в местах с высоким уровнем влажности. Вблизи отверстий охлаждения оставляйте свободное пространство.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ)

Если установка работает при температуре ниже 20 °С, то требуется блок управления скоростью вращения вентилятора. Это устройство обеспечивает работу установки при низкой окружающей температуре за счет уменьшения потока воздуха через конденсатор, и получения таким образом допустимых рабочих параметров. Это устройство может использоваться также для уменьшения уровня шумов установки при понижении окружающей температуры (то есть в течение ночного времени).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Скорость вращения вентилятора предварительно устанавливается в заводских условиях. Это значение менять запрещается.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Обязательно следует убедиться, что параметры электрической сети соответствуют (по напряжению, числу фаз и частоте напряжения сети) данным, указанным в табличке, укрепленной на передней панели установки. Подключение к электросети должно выполняться в соответствии с принципиальной электрической схемой, которая прилагается к установке, а также в соответствии с действующими нормами. Диаметр провода силового кабеля, а также размеры проводов линейной защиты должны быть выбраны согласно данным, указанным на бланке принципиальной электрической схемы, приложенной к установке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Колебания напряжения в сети не могут превышать $\pm 5\%$ от номинального значения, а допустимый дисбаланс напряжения между фазами $\pm 2\%$. Если эти допуски по напряжению не могут быть соблюдены, то, пожалуйста обратитесь в нашу фирму.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Параметры электрической сети должны соответствовать указанным выше. В противном случае гарантийные обязательства снимаются. Перед очередным выполнением работ на электрооборудовании установки, убедитесь, что установка отключена от электрической сети.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Реле протока должно подключаться в соответствии с указаниями на принципиальной электрической схеме. Запрещается соединять накоротко выводы реле протока на соединительном щитке. Если в реле протока изменена конструкция соединений, или если соединения выполнены ненадлежащим образом, то гарантийные обязательства снимаются

ЗАПУСК

Перед запуском

- Убедитесь, что все силовые кабели правильно подключены, и все разъемы надежно закреплены.
- Напряжение на фазах соответствует указанным в табличках на установке.
- Убедитесь в отсутствии утечки хладагента.
- Убедитесь в правильности подключения к сети внутрикартерных подогревателей.
- Убедитесь в правильности соединений водяного контура и в том, что все указания на табличках соблюдены.
- Из системы следует удалить воздух путем предварительной прокачки.
- Перед запуском убедитесь, что все панели установлены по месту и закреплены винтами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Внутрикартерные подогреватели должны включаться по крайней мере за 12 часов до запуска, путем замыкания главного выключателя (при замыкании главного выключателя нагреватели автоматически получают питание). Внутрикартерные подогреватели исправны, если спустя несколько минут температура в картере компрессора станет выше на 10-15°C окружающей температуры

Запуск

Процедура запуска приведена в руководстве по микропроцессорному управлению, которое прилагается к установке.

Если установка не запускается:

- Проверьте установку термостатирующего реле, убедитесь в правильности установки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Запрещается изменять внутреннюю разводку проводов, в противном случае гарантийные обязательства снимаются.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: На версиях с тепловым насосом режим эксплуатации зима/лето следует выбрать в начале соответствующего сезона. Следует избегать частых переключений сезонных режимов, чтобы не вывести компрессоры из строя.

Проверки во время эксплуатации установки

- Проверка направления вращения вентиляторов. Если направление вращения является неправильным, то отсоедините главный выключатель и поменяйте местами любые две фазы подводящих проводов, чтобы изменить вращение электродвигателя на противоположное.
- Убедитесь, что температура воды на входе в испаритель близка к значению, установленному на термостате.
- Если на версиях "А" (установки с насосами и накопительным баком) от электродвигателя насоса исходит повышенный шум, то медленно прикрывайте клапан отсечки нагнетания до тех пор, пока не восстановится нормальное рабочее состояние. Причиной такого нарушения нормальной работы может быть сильное отличие падения давления в системе от давления, развиваемого насосом.

Проверка заправки хладагента

- После нескольких часов работы установки убедитесь, что в смотровом стекле появилось центральная область зеленого цвета: если эта область желтого цвета, то в контуре присутствует влага. В этом случае необходимо удалить влагу из контура, обезвоживание контура должно выполняться только квалифицированным персоналом. Убедитесь также, что сквозь стекло не наблюдается длительного выделения паровых пузырьков. В противном случае понадобится дополнительная заправка хладагентом. Допускается, однако, незначительное выделение пузырьков.
- Убедитесь, что спустя несколько минут после запуска при эксплуатации в летнем режиме (охлаждение) температура конденсации примерно на 15 °С выше температуры воздуха на входе в конденсатор. Убедитесь, что температура испарения примерно на 5 °С ниже температуры на выходе испарителя.
- Убедитесь, что перегрев хладагента на испарителе составляет приблизительно 5-7 °С
- Убедитесь, что переохлаждение хладагента на конденсаторе составляет приблизительно 5-7 °С

Выключение установки

Процедура выключения установки приведена в руководстве по микропроцессорному управлению, которое прилагается к установке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Запрещается отключение установки (для временной остановки) размыканием главного выключателя: этот выключатель должен использоваться только для того, чтобы разъединить установку от электропитания при прекращении протекания тока, т.е. когда установка находится в режиме OFF. Кроме того, при отсутствии питания внутрикартерных подогревателей во время запуска установки, компрессор может быть серьезно поврежден.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Все действия, описанные в этой главе ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОБУЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ. Перед любыми работами по техническому обслуживанию установки убедитесь, что установка отключена от электрической сети. Верхний кожух установки и линия нагнетания компрессора обычно находятся при высокой температуре. Соблюдайте крайнюю осторожность при работах вблизи них. Алюминиевые ребра теплообменника очень острые и могут стать причиной порезов. Соблюдайте крайнюю осторожность при работах вблизи них. После окончания обслуживания закрывайте установку, установив на место панели и закрепив их винтами.

Рекомендуется проводить следующие периодические проверки, чтобы убедиться в нормальной работе установки

- Убедитесь в нормальной работе (см. выше) всех предохранительных и управляющих устройств (ежемесячно).
- Проверьте правильность присоединения и надежность крепления электрических разъемов на пульте управления и на компрессоре. Периодически очищайте скользящие выводы контакторов.
- Проверяйте заправку хладагента через смотровое стекло (ежемесячно).
- Убедитесь в отсутствии течи масла из компрессора (ежемесячно).
- Убедитесь в отсутствии течи воды из гидравлической системы (ежемесячно).
- Если ожидается, что установка будет остановлена на длительный период времени, то следует слить воду из гидравлического контура установки, из всех труб и из теплообменника. Эта процедура является обязательной, если ожидается, что во время сезонной остановки окружающая температура станет ниже точки замерзания используемой смеси (типичная сезонная процедура).
- Проверьте работу реле протока (ежемесячно).
- Проверьте работу внутрикартерного подогревателя компрессора и его исправность (ежемесячно).
- Очистите металлические фильтры в водяных трубопроводах струей сжатого воздуха, направленной противоположно направлению пропускания фильтра. Если фильтры сильно загрязнены, то очистите их струей воды (ежемесячно).
- Проверьте крепление лопастей крыльчатки вентилятора и их балансировку (1 раз в 4 месяца).
- Проверьте цвет хладагента в смотровом стекле (зеленый цвет – отсутствие влажности, желтый – присутствие влаги). Если хладагент окрашен в желтый цвет, то замените фильтр хладагента (1 раз в 4 месяца).

РЕМОНТ КОНТУРА ХЛАДАГЕНТА

Если необходимо удалить хладагент, то его следует утилизировать с помощью специальных устройств.

Система должна быть заправлена азотом из газового баллона до давления 15 бар. Любая возможная утечка должна быть найдена с помощью пузырькового течеискателя. В случае обнаружения пузырей надо выпустить газ, а затем заварить место течи нужными сплавами.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Запрещается использовать кислород вместо азота, что может стать причиной взрыва.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно европейским нормам, касающихся использования соединений, разрушающих озоновый слой атмосферы, запрещается выпускать сжиженный хладагент в атмосферу. В конце срока службы сосуд с хладагентом следует вернуть продавцу или сдать в пункт сбора. Хладагент R407C числится среди подконтрольных веществ, и по этой причине указанные нормы следует соблюдать. Во время работ по техническому обслуживанию следует соблюдать особую осторожность, чтобы уменьшить в максимально возможной степени любые потери хладагента.

ПО ОКОНЧАНИИ СРОКА СЛУЖБЫ

Если истек срок службы установки, или если установку надо удалить или заменить, то рекомендуются следующие действия:

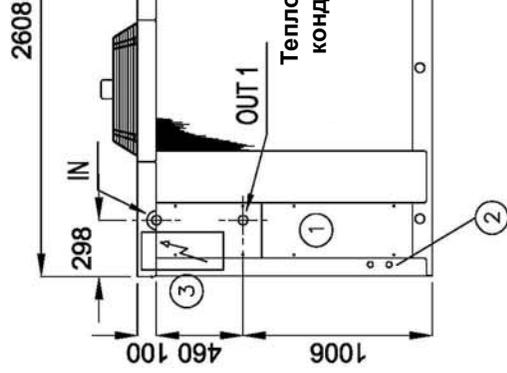
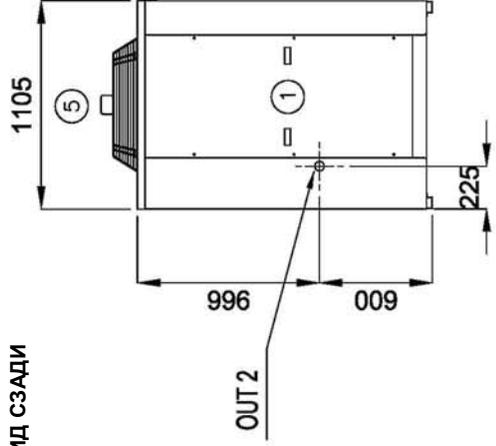
- хладагент должен быть собран квалифицированным персоналом и доставлен в пункт сбора;
- масло компрессора подлежит сбору и возврату в пункт утилизации;
- несущая часть установки (рама) и различные узлы и агрегаты, если они оказываются непригодными к дальнейшему использованию, должны быть демонтированы и отсортированы согласно типу материала из которого они изготовлены: особенно это касается частей установки из меди и алюминия, которые присутствуют в заметном количестве. Эти мероприятия сокращает процесс переработки и воспроизводства материала, а также уменьшается воздействие на окружающую среду.

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

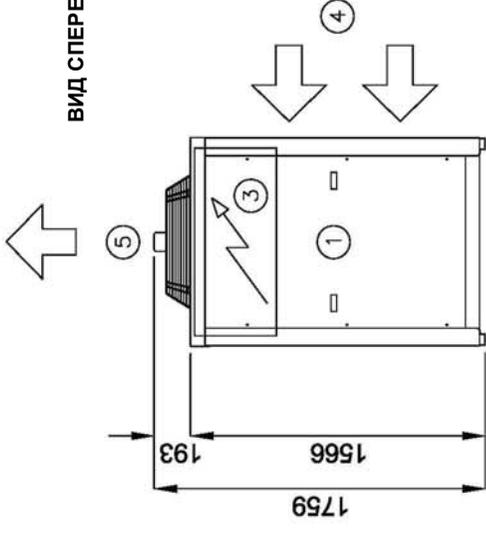
Процедура поиска неисправностей приведена в руководстве по микропроцессорному управлению, которое прилагается к установке.

REV	Дата	Чертит	Проверил	Описание внесенных изменений
1	1	1	1	

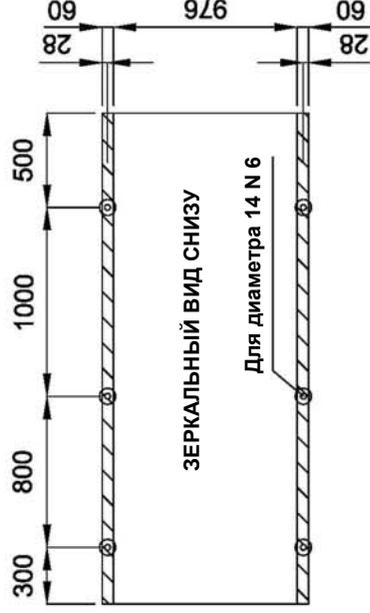
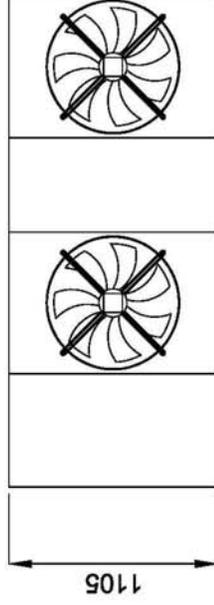
ВИД СЗАДИ



ВИД СПЕРЕДИ



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ
4	ВСАСЫВАНИЕ
5	ВЫХОД ВОЗДУХА
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ R 1 1/4"
OUT1	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ R 1 1/4"
OUT2	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ R 1 1/4"



Наименование

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 50-60-70-80

Чертеж SD.1LDK.0035

Пересм. А 13/09/06

Лист N

Масштаб 1:40

Формат A4

Проверил

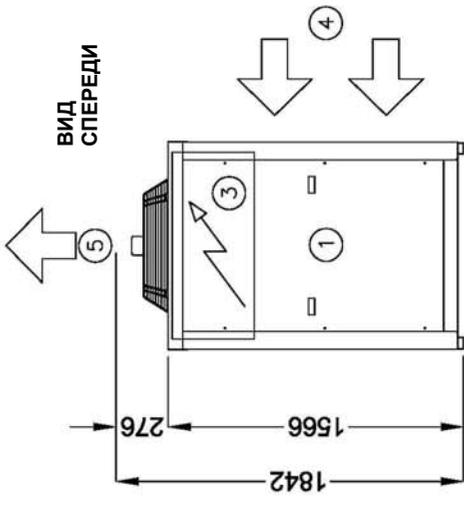
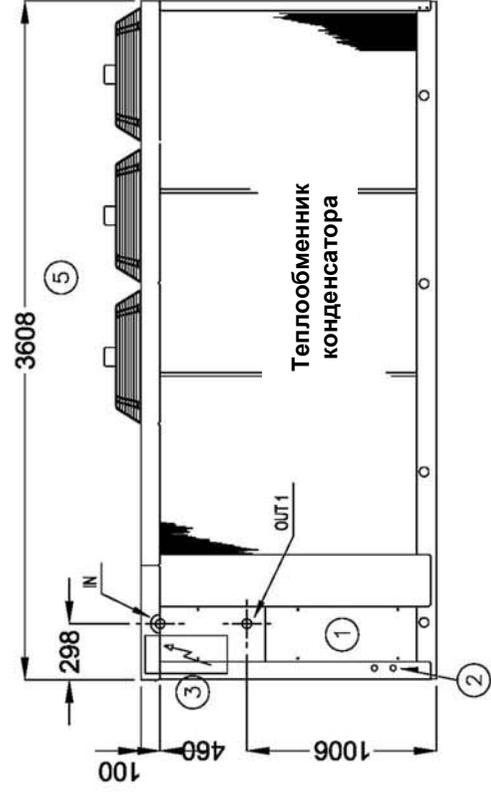
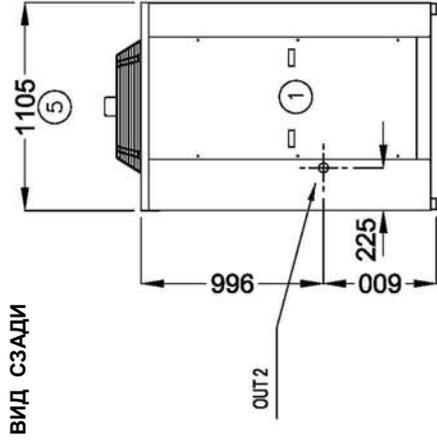
Заказ

◇ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
○ ТОЛЬКО ПО РАЗМЕРУ

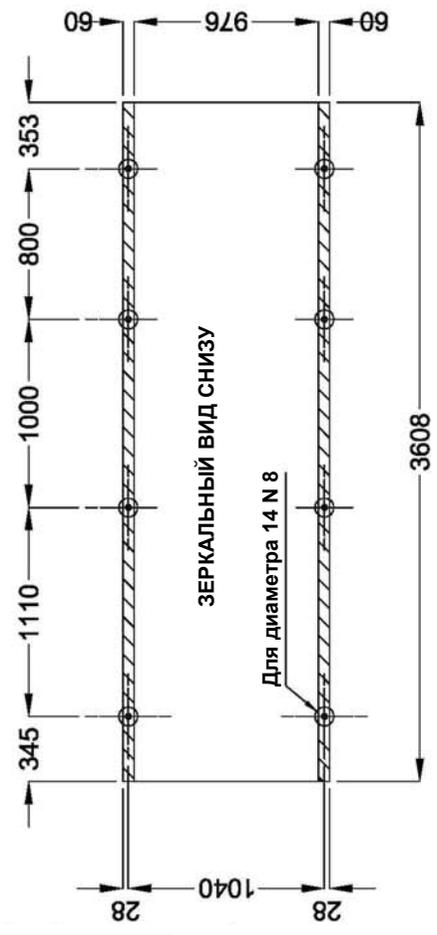
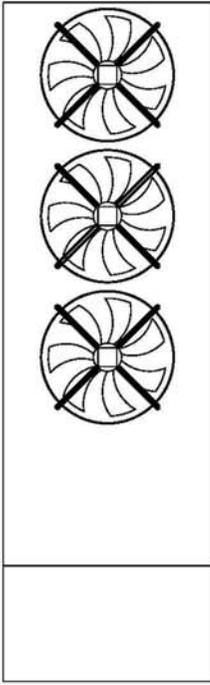
REV

Ferrolli

Чертит MARCATO F.



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ
4	ВСАСЫВАНИЕ
5	ВЫХОД ВОЗДУХА
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ R 2"
OUT1	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK R 2"
OUT2	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK/A R 2"



Описание внесенных изменений

Проверил

Чертил

Дата

REV
C
D

Наименование

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 90-110-120-130

Чертеж SD.1LDK.0035

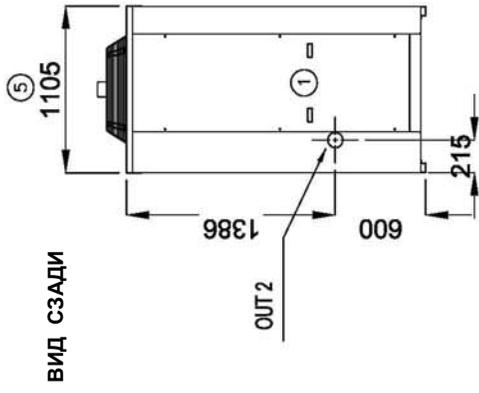
Пересм. А
Дата 13/09/06
Лист N
Масштаб 1:40
Формат А4

Проверил
Чертил MARCATO F.
Заказ

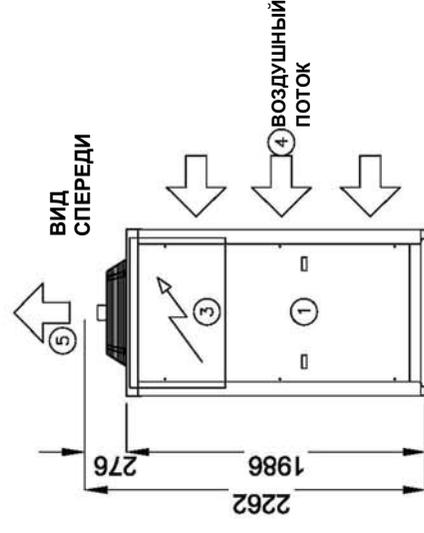
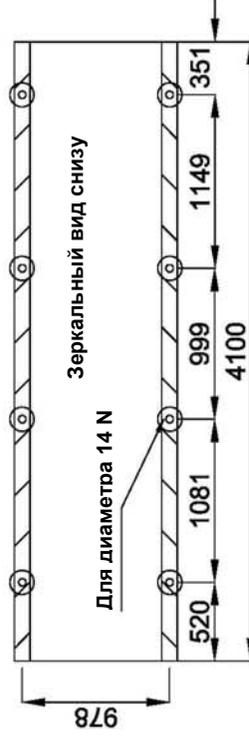
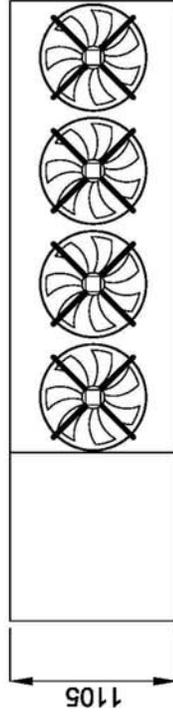
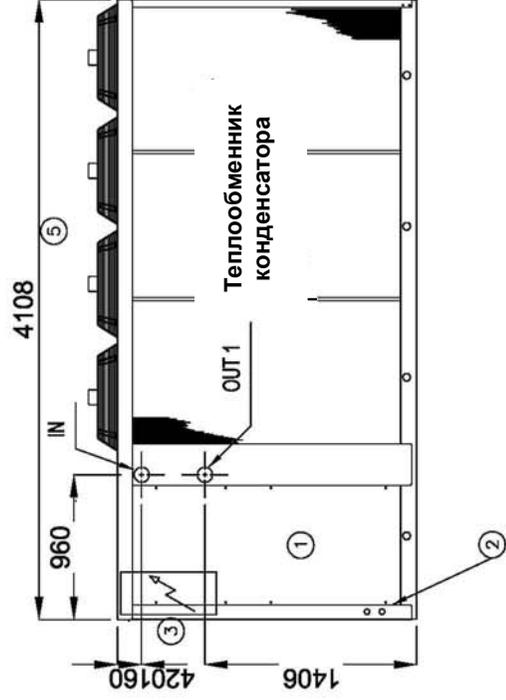


◇ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
○ ТОЛЬКО ПО РАЗМЕРУ

REV	Дата	Чертил	Проверил	Описание внесенных изменений
1				
2				



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ
4	ВСАСЫВАНИЕ
5	ВЫХОД ВОЗДУХА
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ R 2 1/2"
OUT1	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK R 2 1/2"
OUT2	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK/A R 2 1/2"



Наименование

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 140 -160

Чертеж SD.1LDK.0045
Заменить чертежом

Пересм. А
Дата 13/09/06
Заменен чертежом

Лист N
Чертил MARCATO F.

Масштаб 1:50

Проверил

Формат A4

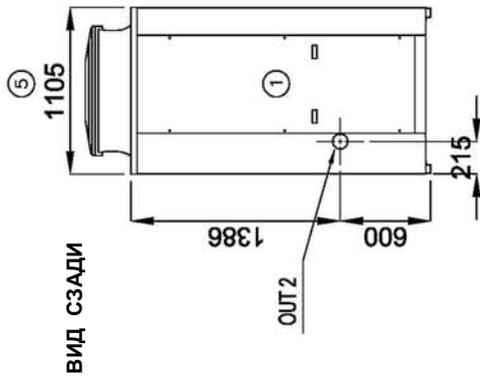
Заказ



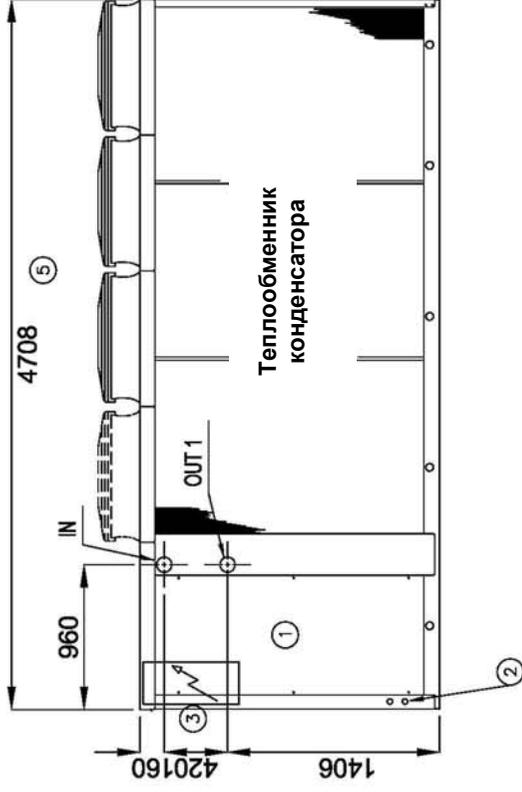
◇ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
○ ТОЛЬКО ПО РАЗМЕРУ

REV	Чертит	Проверил	Дата
1	1		1

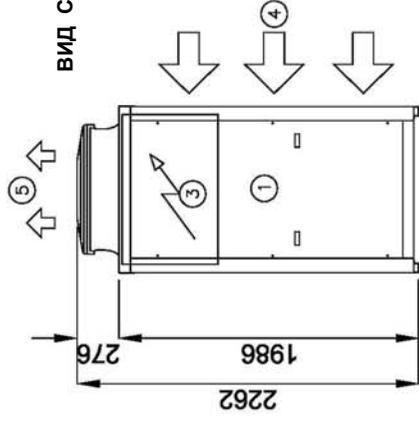
Описание внесенных изменений



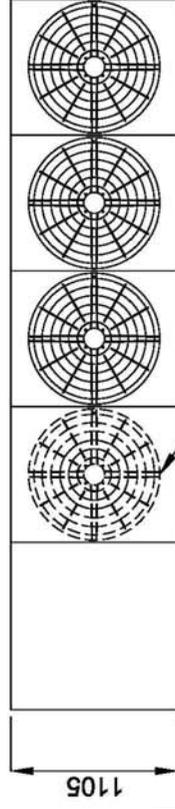
ВИД СЗАДИ



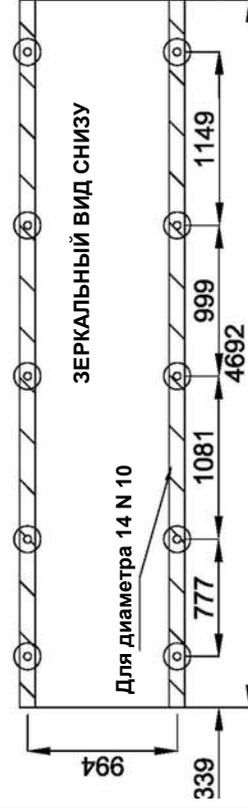
ВИД СПЕРЕДИ



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ
4	ВСАСЫВАНИЕ
5	ВЫХОД ВОЗДУХА
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
	R 2 1/2"
OUT1	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK
	R 2 1/2"
OUT2	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK/A
	R 2 1/2"



ВЕНТИЛЯТОР УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО В МОДЕЛИ LDK 240-260



ЗЕРКАЛЬНЫЙ ВИД СНИЗУ

Для диаметра 14 N 10

Наименование

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 190-210 -240 - 260

Чертеж

SD.1LDK.0050

Пересм. Дата

A 13/09/06

Лист N

ЧЕРТИЛ

Формат

A4

Масштаб

1:50

Проверил

MARCATO F.

Заказ

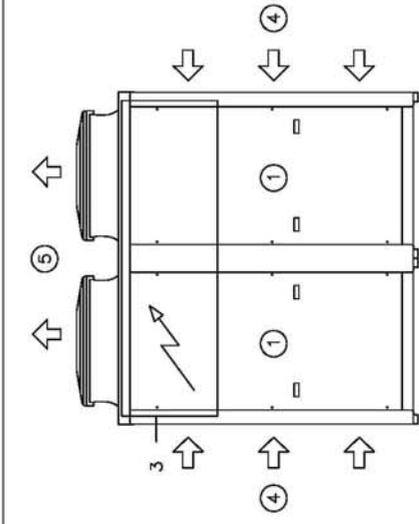
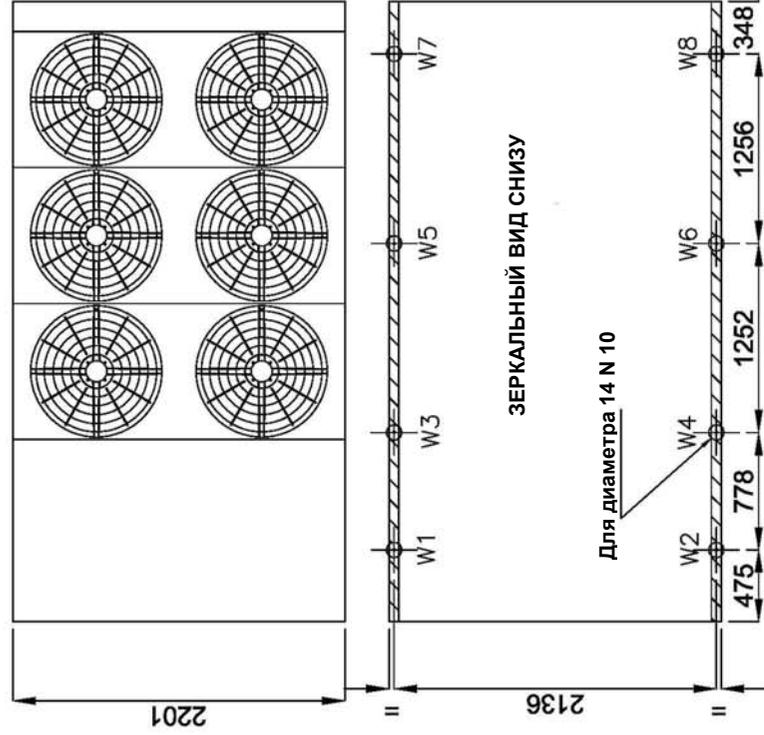
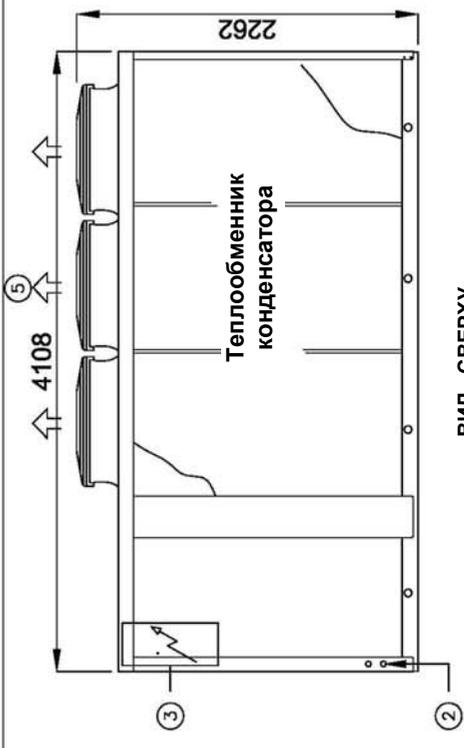
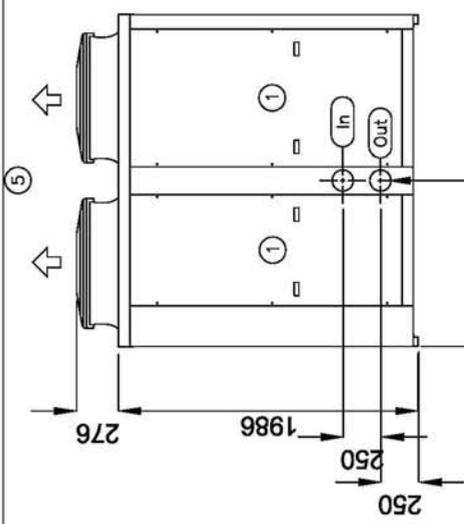
◇ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ

○ ТОЛЬКО ПО РАЗМЕРУ

Ferrolli

REV

REV	Дата	Чертил	Проверил	Описание внесенных изменений
1	1	1	1	



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА	
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ	
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ	
4	ВСАСЫВАНИЕ	
5	ВЫХОД ВОЗДУХА	
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	R 4"
OUT	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	R 4"

Наименование

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 300 - 320

Чертеж SD.1LDK.0055
Заменить чертежом

Пересм. Дата А 13/09/06
Заменен чертежом

Лист N
Чертил MARCATO F.

Масштаб 1:50
Проверил

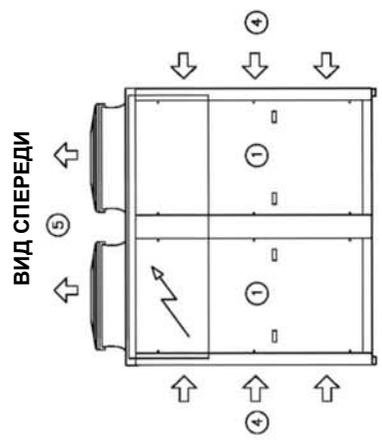
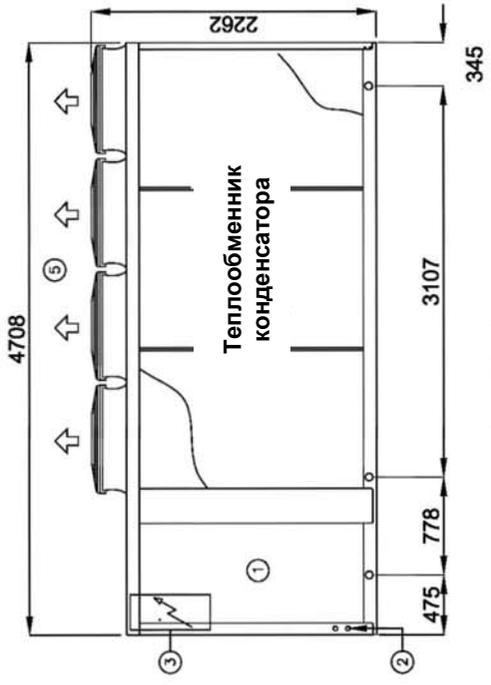
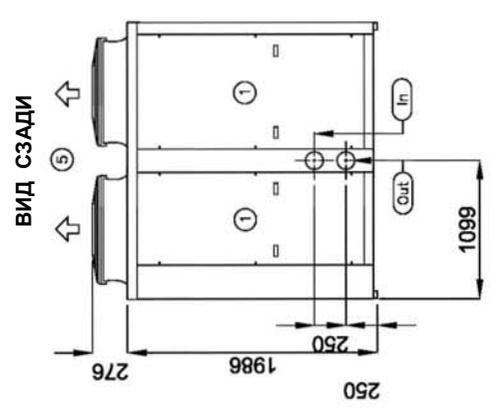
Формат А4

Заказ

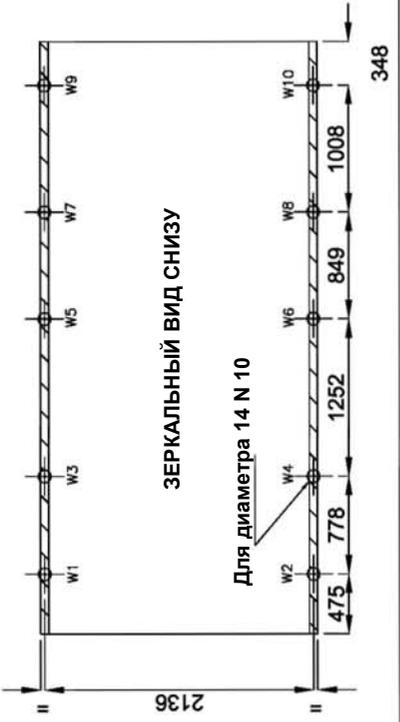
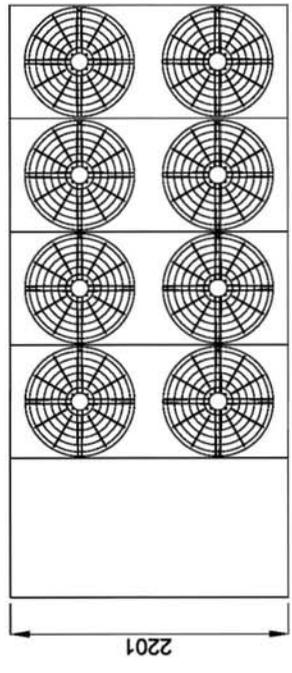


◇ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
○ ТОЛЬКО ПО РАЗМЕРУ

REV	1	1	1	1
Ч	1	1	1	1
Дата	1	1	1	1
Чертил	1	1	1	1
Проверил	1	1	1	1
Описание внесенных изменений	1	1	1	1



ВИД СВЕРХУ



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА	
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ	
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ	
4	ВСАСЫВАНИЕ	
5	ВЫХОД ВОЗДУХА	
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	R 5"
OUT	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	R 5"

Наименование

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 380-430-500

Чертеж SD.1LDK.0060
 Заменить чертежом

Пересм. А
 Дата 13/09/06
 Заменен чертежом

Лист N
 Чертил MARCATOF.

Масштаб 1:50
 Проверил

Формат A4
 Заказ



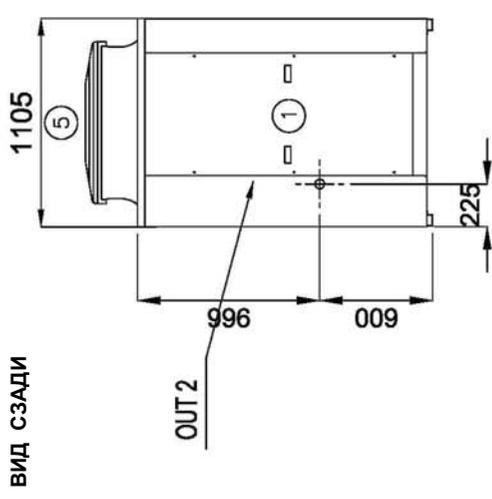
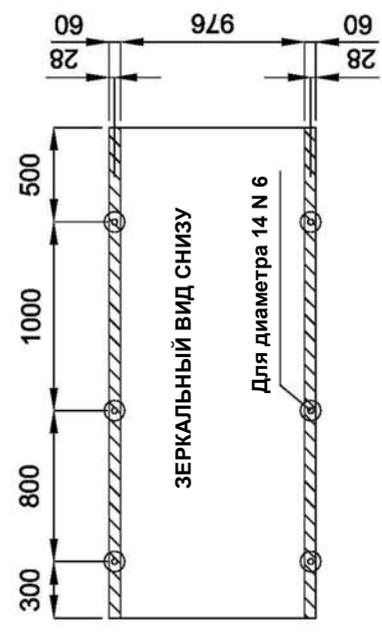
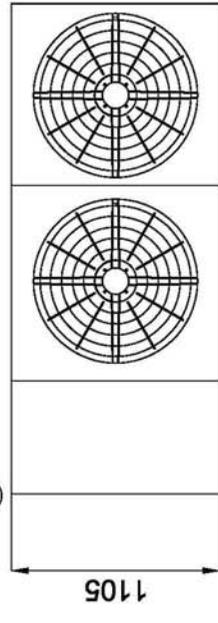
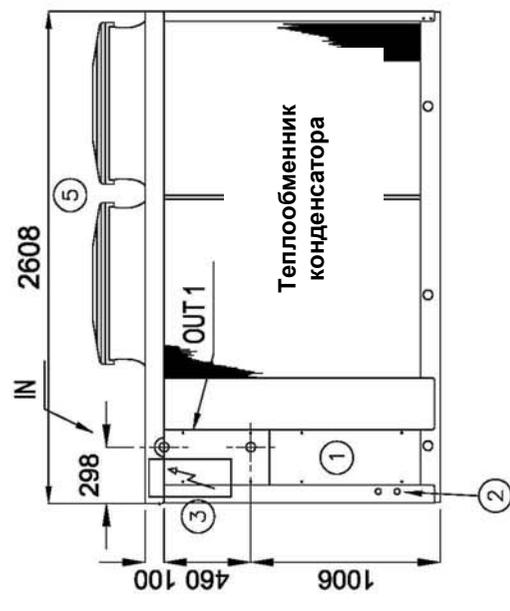
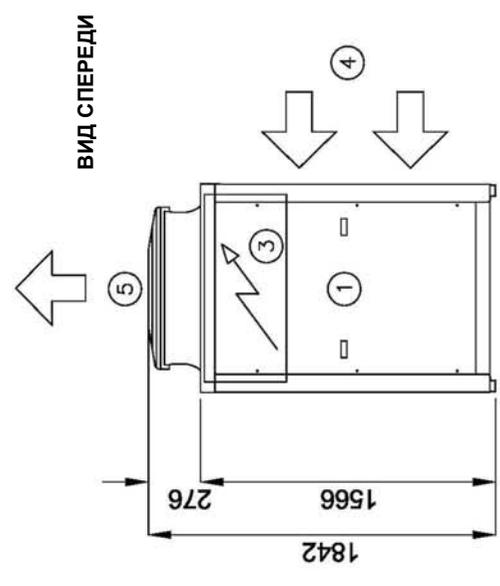
REV

□ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
○ ТОЛЬКО ПО РАЗМЕРУ



Наименование
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 050-060-070-080 XL

Чертеж SD.1LDK.0010 Заменить чертежом	Пересм. A Заменен чертежом	Дата 13/09/06	Лист N	Масштаб 1:40	Формат A4	Проверил	Заказ
			Чертил MARCATO F.				



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ
4	ВСАСЫВАНИЕ
5	ВЫХОД ВОЗДУХА
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ R1 1/2"
OUT1	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK R1 1/2"
OUT2	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK/A R1 1/2"

Описание внесенных изменений

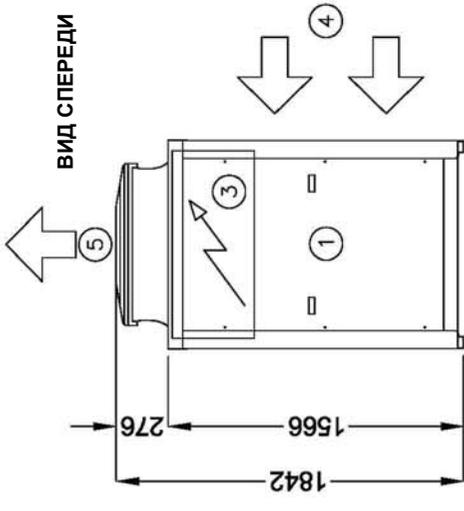
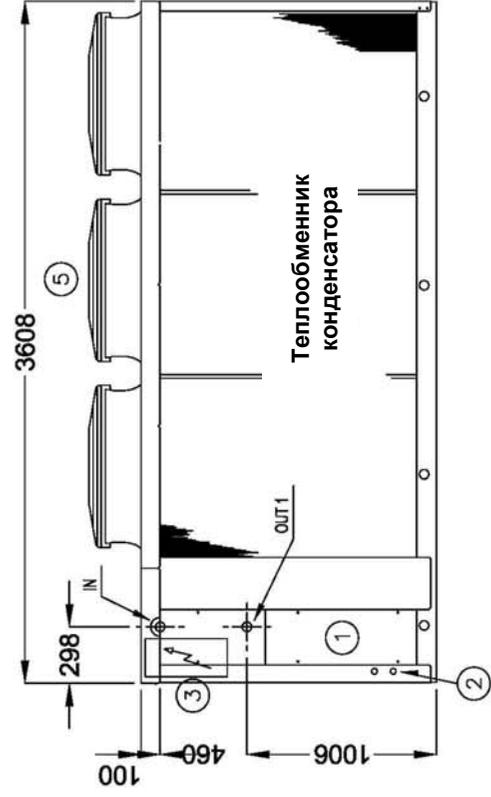
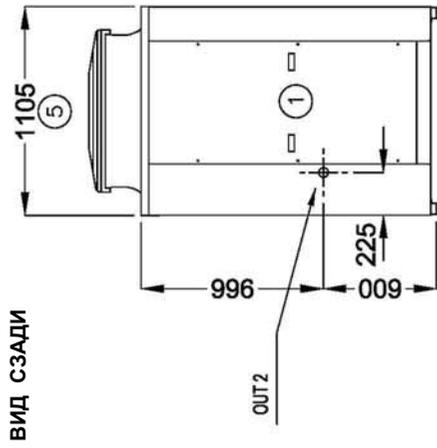
Проверил

Чертил

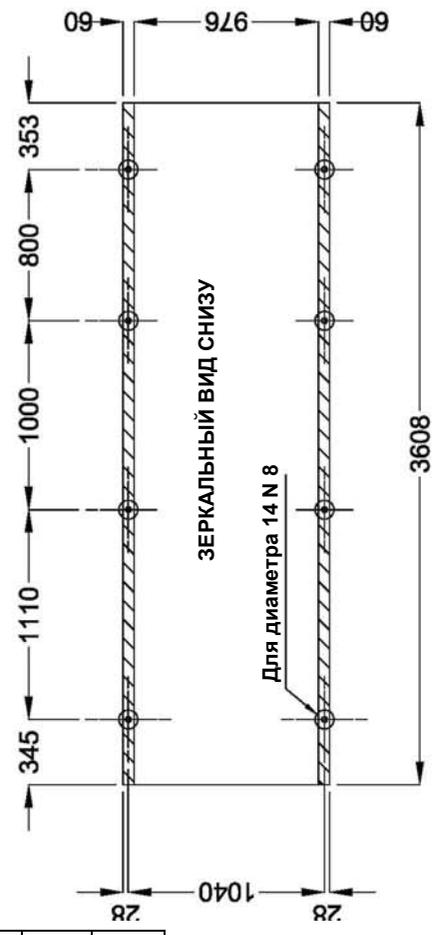
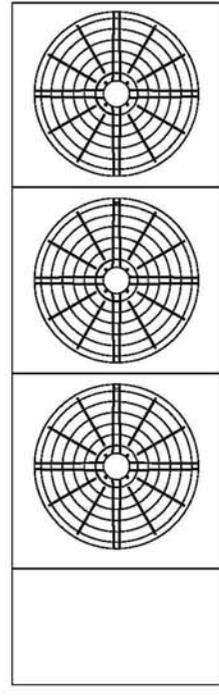
Дата

□

○



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ
4	ВСАСЫВАНИЕ
5	ВЫХОД ВОЗДУХА
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ R 2"
OUT1	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK R 2"
OUT2	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK/A R 2"



Описание внесенных изменений

Проверил

Чертил

Дата

REV

◇ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
○ ТОЛЬКО ПО РАЗМЕРУ

Наименование

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 090-110-120-130 XL

Чертеж SD.1LDK.0015

Пересм. А

Дата 13/09/06

Лист N

Масштаб 1:40

Формат A4



Заменить чертежом

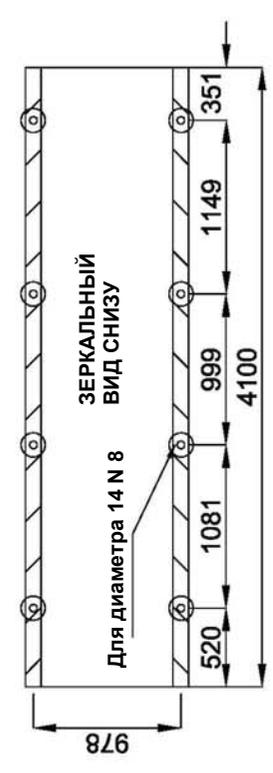
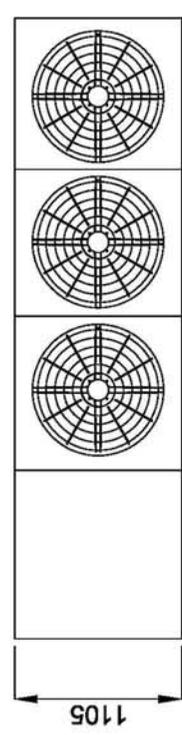
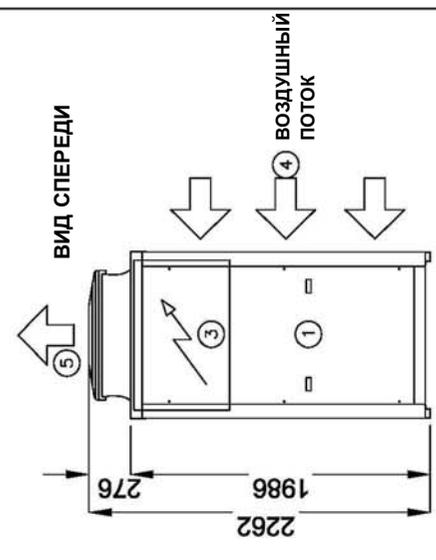
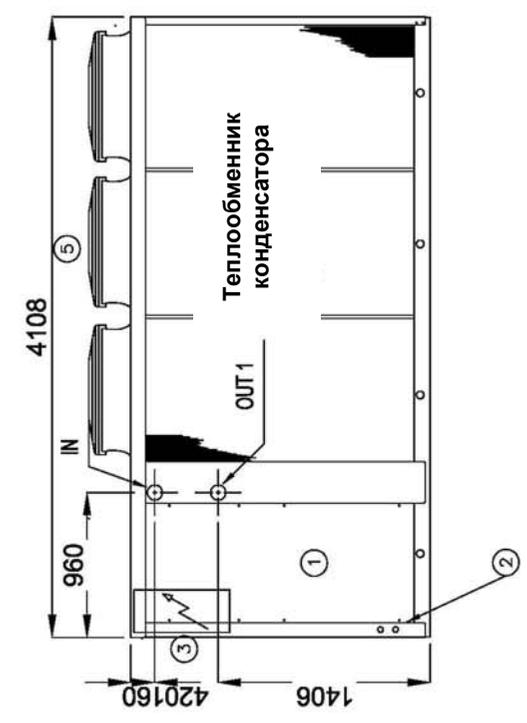
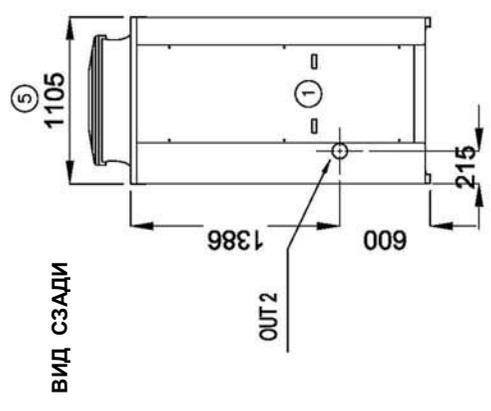
Чертил MARCATO F.

Проверил

Заказ



REV	И	Чертит	Проверил	Описание внесенных изменений
И	И	Дата		



1	ПАНЕЛЬ ДОСТУПА
2	ПОДВОД СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСЕТИ
3	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ
4	ВСАСЫВАНИЕ
5	ВЫХОД ВОЗДУХА
IN	ВХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ R 2 1/2"
OUT1	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK R 2 1/2"
OUT2	ВЫХОД ВОДЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ LDK/A R 2 1/2"

Наименование

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ВОДЯНОГО ЧИЛЛЕРА LDK 140-160 XL

Чертеж SD.1LDK.0020
Заменить чертежом

Пересм. А
Дата 13/09/06
Заменен чертежом

Лист N
Масштаб 1:50
Чертил MARCATO F.

Формат A4
Проверил

Заказ



Ferrolì



Ферроли АО (Ferrolì spa) - 37047 Сан-Бонифачо (Верона) Италия – Ул.
Ритонда 78/А тел. +39.045.6139411 - факс +39.045.6100933 - www.ferrolì.it