

## Чиллеры серии Techno Cool

# TECHNO COOL

Модельный ряд оборудования торговой марки LESSAR включает в себя чиллеры как азиатских, так и европейских производственных площадок. Таким образом, для решения задач холодоснабжения всегда есть выбор в рамках одного бренда, что является очень удобным фактором при работе с торговой маркой LESSAR.

В данном разделе речь пойдет о чиллерах LESSAR, выпускаемых на производственных площадках Азии, с 2015 года они получили характерное название — серия Techno Cool, отличительной особенностью которой является оптимальное соотношение цена/качество.

Чиллеры LESSAR серии Techno Cool давно зарекомендовали себя на рынках России и стран СНГ как надежное и качественное оборудование. Данный факт подтверждается большим количеством объектов, на которых оборудование установлено и успешно функционирует уже много лет. Наиболее известные из них: Юго-Западная ТЭЦ города Санкт-Петербург, сеть отелей «Holiday Inn», сеть гипермаркетов «МАКСИДОМ», сеть гипермаркетов «Castorama», сеть гипермаркетов «О'КЕЙ» и многие другие.

Чиллер — это высокоэффективная и компактная холодильная машина, предназначенная для охлаждения или нагрева воды или водно-гликолевых растворов. Благодаря высокой надежности, большому выбору типоразмеров и опций, чиллер способен решать самые сложные задачи по созданию микроклимата в бизнес-центрах, офисных и крупных административно-бытовых зданиях,

спортивных сооружениях и торгово-развлекательных комплексах, а также в системах кондиционирования и холодоснабжения предприятий металлургической, химической, машиностроительной, электронной и других отраслей промышленности. Чиллеры необходимо подбирать индивидуально, исходя из требований к работе водоохладителя.

### Чиллеры LESSAR серии Techno Cool можно классифицировать по следующим основным признакам:

- **По типу компрессоров** — спиральные, ротационные, винтовые.
- **По типу охлаждения конденсатора** — с водяным или воздушным охлаждением.  
При воздушном охлаждении конденсатор обдувается потоком воздуха от вентилятора. При водяном охлаждении конденсатор охлаждается проточной либо оборотной водой. Охлаждение проточной водой позволяет существенно уменьшить габариты и стоимость чиллера, оборотное охлаждение требует установки дополнительного оборудования (сухих охладителей, градирен, насосов).
- **По типу вентиляторов.**
- **По наличию режима обогрева** — с тепловым насосом (реверсивные) и без него.
- **По конструктивному исполнению:**
  - со встроенным или с выносным воздушным конденсатором;
  - для наружной или внутренней установки;
  - с наличием или отсутствием гидромодуля.
 Чиллер со встроенным воздушным конденсатором представляет собой моноблочную холодильную машину, к которой подключаются только электропитание и трубопроводы от насосной станции. В случае с выносным воздушным конденсатором холодильная система представляет 2 блока, что позволяет устанавливать чиллер внутри помещения, а конденсатор выносить на крышу.

### Чиллеры LESSAR серии Techno Cool представлены следующими моделями:

- **LUC-EHAA, LUC-FHDA, LUC-E(I)HA(D)A** — чиллеры моноблочные со встроенным гидромодулем.
  - **LUC-E(I)HA(D)A, LUC-FHA(D/M)A** — чиллеры модульные со спиральными и ротационными компрессорами.
  - **LUC-SSA(D)A...CXH** — чиллеры модульные с винтовыми компрессорами.
  - **LUC-SSA(D)W...CXF** — чиллеры с водяным охлаждением конденсатора с винтовыми компрессорами.
- При изготовлении чиллеров LESSAR Techno Cool используются самые передовые технологии, которые позволяют с максимальной эффективностью выполнять задачи, возложенные на оборудование. Научно-исследовательские центры, лаборатории, испытательные центры и система строгого контроля качества производственных площадок LESSAR — все вместе позволяют оборудованию и бренду всегда удерживать лидирующие позиции на высококонкурентном рынке климатического оборудования.

### SMART SELECT ПРОГРАММА ПОДБОРА ЧИЛЛЕРОВ



LESSAR Smart Select — онлайн-программа подбора чиллеров, предоставляющая возможность подбора чиллеров LESSAR серий Techno Cool, Smart Logic и Smart Cool. При подбore есть возможность сразу оценить стоимость чиллеров разных серий и выбрать оптимальную модель по цене и техническим характеристикам.

Для начала работы в программе подбора пройдите по ссылке [select.lessar.com](http://select.lessar.com) или отсканируйте QR-код.





Производство чиллеров Techno Cool осуществляется на современных заводах, имеющих свои тестовые лаборатории и научно-исследовательские центры. В процессе производства и сборки чиллеров осуществляется тщательный контроль качества. Готовые чиллеры проходят различные испытания, в том числе на плотность и герметичность. Испытания проводятся при максимальных нагрузках.

Производство LESSAR идет в ногу со временем, о чем свидетельствуют постоянные обновления модельного ряда. В 2019 году линейка чиллеров Techno Cool пополнилась несколькими новыми моделями:

1. Моноблочные чиллеры со встроенным гидромодулем с воздушным охлаждением конденсатора и компрессорами переменной производительности с инверторным управлением – LUC-E(I)HA(D)A
2. Моноблочные модульные чиллеры постоянной производительности со спиральными компрессорами серий LUC-FHA(D)A с возможностью объединения до 16 агрегатов в систему.
3. Моноблочные модульные чиллеры постоянной производительности моделей LUC-FHMA330CA(C)(P) и LUC-FHMA440CA(C)(P), работающих только на охлаждение.

### Чиллеры LESSAR Techno Cool

#### с воздушным конденсатором

В результате анализа рынка специалисты торговой марки LESSAR пришли к выводу о необходимости пополнения модельного ряда серии Techno Cool чиллерами холодопроизводительностью более 250 кВт на базе спиральных компрессоров. В связи с этим был разработан две новые модели чиллеров, работающие только в режиме охлаждения, холодопроизводительностью 330 и 440 кВт. Это модульные чиллеры с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами и встроенным насосным гидравлическим модулем (опция). Отличительными особенностями этого оборудования являются удобная конструкция, качественные компоненты и надежность. Подробное описание данной модели см. на стр. 72 каталога и на официальном сайте lessar.com.



### Чиллеры модульные Techno Cool

#### с инверторными компрессорами и вентиляторами

Новая серия чиллеров модульной конструкции LUC-E(I)HA(D)A с инверторными компрессорами и вентиляторами позволяет решать вопросы по созданию комфортного климата на объектах с требуемой холодопроизводительностью до 1 312 кВт. Плавное регулирование холодопроизводительности, сниженное энергопотребление и низкий уровень шума – вот что выделяет эту линейку чиллеров. Подробнее на стр. 66 каталога.



### Маркировка чиллеров Techno Cool

**LUC – S S A A 360 C X F**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1 LUC – чиллер торговой марки LESSAR</p> <p>2 Компрессор</p> <p>I – спиральный компрессор с переменной производительностью</p> <p>F – спиральный с постоянной производительностью</p> <p>R – ротационный с постоянной производительностью</p> <p>E – ротационный с переменной производительностью</p> <p>S – винтовой</p> <p>3 Тип компрессора</p> <p>H – герметичный</p> <p>S – полугерметичный</p> | <p>4 Количество компрессоров</p> <p>A – один компрессор</p> <p>D – два компрессора</p> <p>M – мультикомпрессорный (≥3)</p> <p>5 Тип конденсатора</p> <p>A – встроенный конденсатор воздушного охлаждения</p> <p>W – встроенный конденсатор водяного охлаждения</p> <p>R – выносной конденсатор воздушного охлаждения</p> <p>6 Холодопроизводительность, кВт</p> <p>7 Тип электропитания</p> <p>A – 6000 В / 50 Гц / 3 фазы</p> <p>B – 10 000 В / 50 Гц / 3 фазы</p> <p>C – 380 В / 50 Гц / 3 фазы</p> <p>D – 220 В / 50 Гц / 1 фаза</p> | <p>8 Тип фреона</p> <p>A – R410A</p> <p>X – R134a</p> <p>9 Тип исполнения</p> <p>H – стандартное исполнение</p> <p>M – испаритель с пленочным кипением</p> <p>F – испаритель затопленного типа</p> <p>P – встроенный гидромодуль</p> <p>W – низкотемпературный комплект</p> <p>C – только охлаждение</p> <p>T – для регионов с высокой температурой наружного воздуха</p> |
|---|---|---|

ФАНКОИЛЫ  
ЧИЛЛЕРЫ  
ККБ  
РУФТОПЫ  
ЧИЛЛЕРЫ  
ККБ  
ЧИЛЛЕРЫ  
ККБ  
ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
ЧИЛЛЕРЫ  
ЧИЛЛЕРЫ  
ККБ  
ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ  
ЧИЛЛЕРЫ  
ТЕПЛООбМЕННЫЕ АППАРАТЫ  
СПРАВочная ИНФОРМАЦИЯ

## Чиллеры серии Techno Cool

## TECHNO COOL

моноблочные с воздушным конденсатором со встроенным гидромодулем

Для создания и поддержания комфортных условий в коттеджах, торговых павильонах, мини-гостиницах и офисных зданиях небольшой площади наряду с традиционными фреоновыми системами свое применение нашли и системы чиллер-фанкойл. Для удовлетворения спроса в данном сегменте климатической техники LESSAR предлагает моноблочные чиллеры со встроенным гидромодулем производительностью **от 5 до 82 кВт**.

Данные высокоэффективные моноблочные холодильные машины с реверсированием холодильного цикла и встроенным гидромодулем позволяют в зависимости от необходимости как охлаждать хладоноситель, так и нагревать его.



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора устанавливаются снаружи помещения на фасаде или кровле здания, либо вблизи здания для снижения длины гидравлического контура хладоносителя.

Конструкция чиллера со встроенным гидромодулем позволяет применять чиллер, не задумываясь о размещении насоса и других необходимых компонентов, успешно использовать его для доставки хладагента/теплоносителя к потребителю — все уже подобрано и смонтировано внутри чиллера. Моноблочное исполнение чиллера снижает капитальные затраты и упрощает монтаж: из инженерных коммуникаций необходимо только подвести и подсоединить трубы с хладоносителем и подключить электропитание, при этом не требуется использовать специализированное дорогостоящее оборудование для пайки и заправки холодильного контура хладагентом, поскольку чиллеры заправлены хладагентом и маслом на заводе.

Серия чиллеров LUC-EHAA с инверторным компрессором и встроенным гидромодулем обеспечивает плавное регулирование холодопроизводительности чиллера, а также снижение энергопотребления и шумовых характеристик. Достигается это за счет использования ротационных компрессоров с DC-инверторным приводом, электронный модуль которого преобразует переменный электрический ток питания в постоянный, и DC-моторов вентиляторов конденсатора.

**Чиллеры моноблочные со встроенным гидромодулем LUC-EHAA производительностью от 5 до 16 кВт** имеют компактные габаритные размеры и внешне выглядят аналогично наружным блокам сплит-систем.

### Основные компоненты чиллеров LUC-EHAA

- Ротационные компрессоры Mitsubishi Electric в моделях холодопроизводительностью 5 и 7 кВт.
- Ротационные компрессоры GMCC в моделях холодопроизводительностью от 10 кВт.
- Встроенный гидромодуль.
- Встроенный контроллер с LED дисплеем.

## Чиллеры LUC-EHAA...C(D)AP

моноблочные с воздушным конденсатором с компрессором DC-инвертер со встроенным гидромодулем



FDC  
INVERTER

R410A



ОПЦИЯ



Пульт управления  
LZ-CJPW2  
настенный  
проводной

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Данная серия чиллеров с инверторным компрессором и встроенным гидромодулем обеспечивает плавное регулирование холодопроизводительности чиллера, а также снижение энергопотребления и шумовых характеристик за счет использования ротационных компрессоров с DC-инверторным приводом. Наличие встроенного гидромодуля существенно упрощает монтаж, так как насос и основные элементы контура хладагителя смонтированы внутри корпуса чиллера.

### Корпус

Корпус из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной порошковой краской.

### Компрессор

Чиллеры имеют ротационный компрессор с инверторным управлением.

В моделях холодопроизводительностью 5 и 7 кВт используется ротационный компрессор торговой марки Mitsubishi Electric. В моделях производительностью от 10 до 14,5 кВт используется ротационный компрессор торговой марки GMCC.

### Фреоновый контур

Включает в себя датчики защиты по высокому и низкому давлению, 4-ходовой клапан, ЭРВ, фильтр на жидкостной линии, отделитель жидкости, ресивер хладагента.

### Водяной теплообменник

Паяный пластинчатый испаритель.

### Конденсатор

Г-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора с алюминиевым оребрением.

### Вентиляторы

Осевые вентиляторы с DC-мотором, пластиковыми крыльчатками и защитной решеткой.

### Гидравлический модуль

Гидравлический модуль состоит из циркуляционного насоса, расширительного бака, манометра, предохранительного клапана, воздухоотводчика, вентилей подпитки и слива воды, реле протока для моделей холодопроизводительностью 5 и 7 кВт, дифференциального реле давления для других моделей.

### Управление

Встроенный контроллер с LED дисплеем, с помощью которого возможны выбор режима работы чиллера, изменение основных параметров работы и отображение аварийных кодов. Также возможно использование проводного настенного пульта управления LZ-CJPW2 (опция), максимальная длина провода 500 м.

### Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения: от  $-5$  до  $+46$  °C;
- в режиме нагрева: от  $-15$  до  $+27$  °C.

Рабочий диапазон температуры хладагителя на выходе:

- в режиме охлаждения: от  $+5$  до  $+20$  °C;
- в режиме нагрева: от  $+30$  до  $+55$  °C.

### Особенности

- Эффективное охлаждение (EER 3,24) и обогрев (COP 3,3)
- Плавное регулирование холодопроизводительности
- Встроенный гидромодуль с расширительной емкостью
- Компактны и удобны при монтаже



## Технические характеристики

Чиллер LUC-...		EHAA5DAP	EHAA7DAP	EHAA10DAP	EHAA12DAP	EHAA12CAP	EHAA14CAP	EHAA16CAP	
Холодопроизводительность	кВт	5	7	10	11,2	11,2	12,5	14,5	
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	1,3	1,9	2,6	3,2	3	3,5	4,3	
Хладагент		R410A							
Расход хладагителя в испарителе	м³/ч	0,86	1,2	1,72	1,92	1,92	2,15	2,49	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	9	17	18	18	18	18	19	
Максимальное рабочее давление хладагителя	МПа	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Диаметр патрубков хладагителя испарителя (вход/выход)	дюйм	R1"	R1"	R1¼"	R1¼"	R1¼"	R1¼"	R1¼"	
Уровень звукового давления	дБ(А)	58	58	59	59	59	60	60	
Теплопроизводительность	кВт	6,2	8	11	12,3	12,3	13,8	16	
Потребляемая мощность компрессоров в режиме нагрева	кВт	1,4	2,2	2,7	3,3	3,3,3	3,8	4,4	
Тип компрессора		ротационный с инверторным управлением							
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное							
Тип вентилятора		осевой с DC-мотором							
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	2	2	
Расход воздуха	м³/ч	5100	5100	7000	7000	7000	7000	7000	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,17	0,17	0,1×2	0,1×2	0,1×2	0,1×2	0,1×2	
Заправка хладагента	кг	2,5	2,5	2,8	2,8	2,8	2,9	3,2	
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50				3 / 380 / 50			
<b>Исполнение со встроенным гидромодулем</b>									
Напор насоса	м вод. ст.	6,2	5,5	6,8	6,4	6,4	6,0	5,3	
Максимальная потребляемая мощность	кВт	0,093	0,093	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
<b>Габаритные размеры и масса – со встроенным гидромодулем</b>									
Длина	мм	990	990	970	970	970	970	970	
Ширина	мм	354	354	400	400	400	400	400	
Высота	мм	966	966	1327	1327	1327	1327	1327	
Масса (сухая)	кг	81	81	110	110	110	111	111	

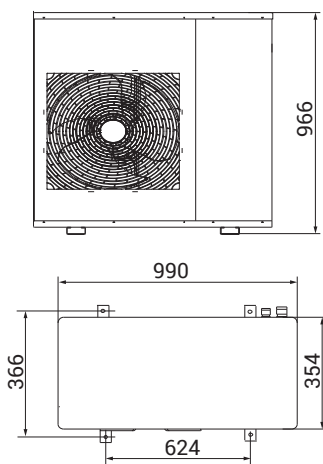
### Примечание

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

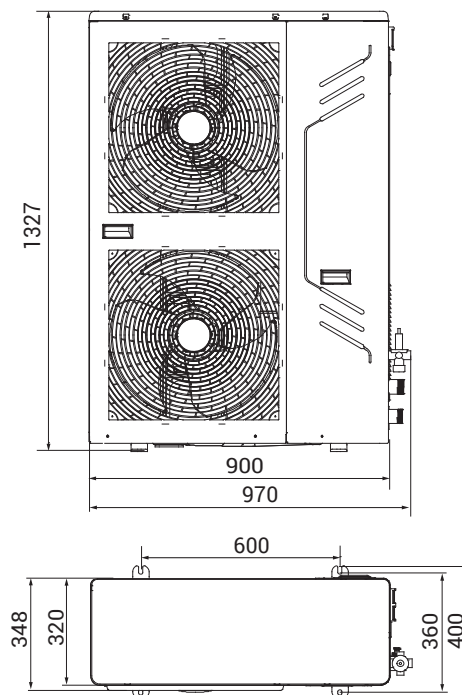
- Хладагент: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C;
  - температура наружного воздуха 35 °C (DB)/24 °C (WB).
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 340.)
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C;
  - температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра в акустическом помещении для испытаний.

## Габаритные размеры

LUC-EHAA5DAP  
LUC-EHAA7DAP



LUC-EHAA10DAP  
LUC-EHAA12DAP  
LUC-EHAA12CAP  
LUC-EHAA14CAP  
LUC-EHAA16CAP



Размеры: мм

## Чиллеры серии Techno Cool

# TECHNO COOL

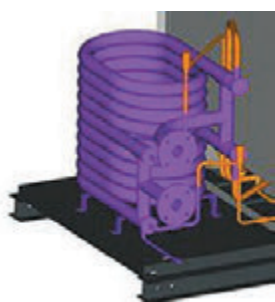
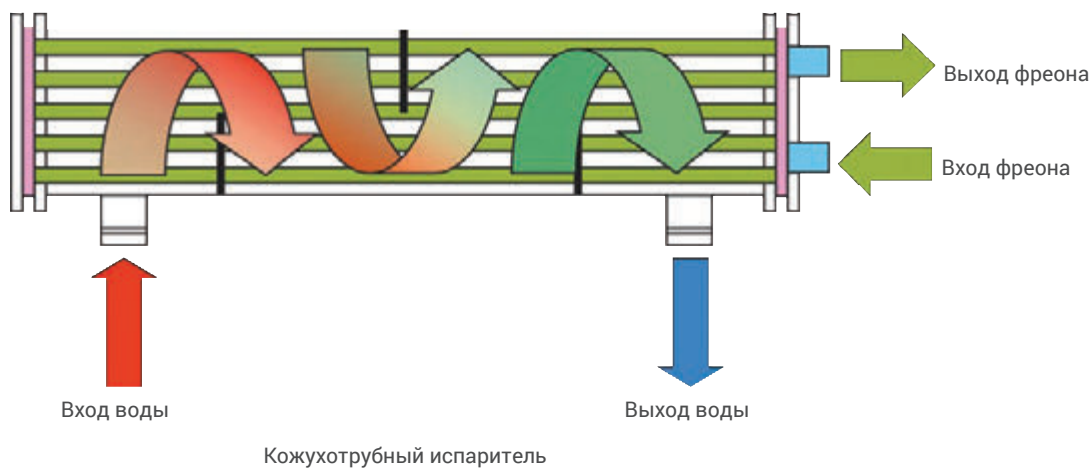
модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами

### Водяной теплообменник

Водяной теплообменник, в котором происходит охлаждение воды за счет отвода теплоты к кипящему хладагенту, называется испарителем. В зависимости от серии и модели модульные чиллеры оснащаются кожухотрубным, пластинчатым либо испарителем типа «труба в трубе». Кожух кожухотрубного испарителя изготовлен из углеродистой стали, трубы — из меди с внутренним рифлением, перегородки — из полипропилена. Концы труб развальцованы в стальных трубных досках. Существенным преимуществом кожухотрубного испарителя является меньшая подверженность размораживанию по сравнению с пластинчатыми испарителями.

### Специально разработанный кожухотрубный испаритель

Модульные чиллеры LESSAR Techno Cool оснащаются высокоэффективными кожухотрубными испарителями, специально разработанными для применения в России. Кожухотрубные испарители имеют значительные преимущества при эксплуатации по сравнению с неразборными пластинчатыми испарителями.



Испаритель  
типа «труба в трубе»

Водяной теплообменник типа «труба в трубе» состоит из двух коаксиально расположенных медных трубок. В режиме охлаждения хладагент течет в образованном двумя трубками концентрическом зазоре, отдавая теплоту кипящему хладагенту во внутренней медной трубе. Преимуществом данного типа теплообменника является меньшая масса и стоимость по сравнению с кожухотрубными теплообменниками.

**Пластинчатый испаритель** состоит из тонких штампованных металлических пластин. Пластины, собранные в единый пакет, образуют между собой каналы, по одним из которых протекает хладагент, а по другим хладагент. Каналы с хладагентом и фреоном чередуются между собой, тем самым обеспечивается обмен тепловой энергией. Главным преимуществом пластинчатых испарителей является эффективность теплопередачи при сравнительно малых размерах. То есть, за счет высокого коэффициента теплопередачи пластинчатые теплообменники имеют гораздо меньшие габариты, чем кожухотрубные или «труба в трубе» испарители при одинаковой производительности.



Пластинчатый  
испаритель

## Конденсатор

Воздушный конденсатор состоит из расположенных в шахматном порядке бесшовных медных труб с увеличенной теплопередающей поверхностью за счет обрешетки наружной поверхности трубок алюминиевыми ламелями. Для увеличения интенсивности теплоотдачи внутренняя поверхность медных трубок выполнена с рифлением. V- или П-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора. Конденсатор оснащен малошумными низкооборотными осевыми вентиляторами с пластиковыми крыльчатками.



## Электронный расширительный вентиль EXV



Водяной теплообменник типа «труба в трубе» состоит из двух коаксиально расположенных медных трубок. В режиме охлаждения хладагент течет в образованном двумя трубками concentric зозере, отдавая теплоту кипящему хладагенту во внутренней медной трубе. Преимуществом данного типа теплообменника является меньшая масса и стоимость по сравнению с кожухотрубными теплообменниками.



Принцип работы электронного расширительного вентиля (EXV)

## Электрический щит управления

В зависимости от модели модульные чиллеры LESSAR комплектуются одним либо несколькими электрическими щитами управления. В щите управления расположены контакторы компрессоров, вентиляторов, электронная плата управления чиллером.



## Система автоматического управления



Модульные чиллеры оснащены электронными платами управления, которые в соответствии с заложенным в них алгоритмом объединяются в единую систему управления, что позволяет управлять с одного пульта работой как отдельного модульного чиллера, так и группы модульных чиллеров в режиме ведущий/ведомый. Гибкость настройки модульной системы чиллеров состоит в том, что любой модульный чиллер может быть ведущим. Одно из главных преимуществ модульной системы по сравнению с моноблочным чиллером заключается в ее повышенной надежности, поскольку при выходе из строя одного из модулей остальные модули продолжают работать.

## Проводные пульты управления

Проводной пульт LZ-MIPW предназначен для управления работой модульных чиллеров LUC-FHA(D/M)A...CAW. Холодильные машины LUC-EHA(D)A...CAW и LUC-IHDA...CAW поставляются в комплекте с пультами LZ-MPPW2 и LZ-MPPW5-2 соответственно. С проводного пульта осуществляется выбор режима работы чиллера, основных параметров функционирования и просмотр кодов ошибок. В проводной пульт LZ-MIPW добавлена функция недельного таймера, с возможностью настройки выбора дня недели, периодов работы чиллера, уставки температуры и режима работы. С одного проводного пульта управления возможно управлять несколькими модульными чиллерами (в зависимости от модели), объединенными в одну модульную систему холодоснабжения.



Пульт управления LZ-MIPW

При возникновении потребности интегрирования чиллеров в сети BMS работающие по протоколу Modbus взамен пультов, LZ-MIPW, LZ-MPPW2 и LZ-MPPW5-2 необходимо соответственно использовать следующие пульты: LZ-MIPS, LZ-MPPG2 и LZ-MPPG5-2.

## Защитные устройства

В чиллере предусмотрен высокий уровень автоматической защиты от высокого/низкого давления хладагента, отсутствия потока воды (при установке реле потока), перегрузки электродвигателя, обрыва фазы. Контролируется правильность чередования фаз. Кожухотрубный теплообменник оснащен защитой от размораживания. С 2018 года реле потока поставляется со всеми моделями модульных чиллеров LUC-F(D)HM(D)A...CAW в стандартной комплектации.

ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ
ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ	ККБ
РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ	РУФТОПЫ
ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ	ФАНКОЙЛЫ
СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL	СЕРИЯ TECHN COOL
СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL	СЕРИЯ SMART COOL
ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ
ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ	ЧИЛЛЕРЫ
СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL	СЕРИЯ POWER COOL
ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

# Чиллеры LUC-FHD(M)A...CAW

модульные с воздушным конденсатором с компрессорами постоянной производительности



R410A



В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления  
**LZ-MIPW**  
настенный  
проводной  
(до 16 модулей)

ОПЦИЯ



Пульт управления  
**LZ-MIPS**  
настенный проводной  
(поддерживает совместимость с  
системами BMS по протоколу Modbus)

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Благодаря возможности объединения модульных чиллеров в систему до 16 модулей и работе в режиме ведущий/ведомый диапазон холодопроизводительности модульной системы может составлять от 30 до 2000 кВт. При этом каждый чиллер может быть как ведущим, так и ведомым.

Для надежной и стабильной работы в модульных чиллерах LESSAR постоянной производительности установлены как минимум два спиральных компрессора известных производителей Copeland или Danfoss.

В чиллерах установлены регуляторы скорости вращения вентиляторов воздушного конденсатора, что позволило расширить диапазон рабочей температуры наружного воздуха **до -10 °C в режиме охлаждения.**

## Корпус

Корпус укомплектован сервисными панелями, обеспечивающими удобный доступ при проведении технического обслуживания. Основание и сервисные панели сделаны из оцинкованной и окрашенной стали.

## Компрессор

Герметичный спиральный компрессор постоянной производительности торговой марки Copeland либо Danfoss в зависимости от модели чиллера.

## Фреоновый контур

Включает в себя 4-ходовой клапан, фильтр-осушитель, электронный расширительный вентиль, датчики защиты по высокому и низкому давлению, датчик защиты от разморозки, отделитель жидкости.

## Водяной теплообменник

Испаритель кожухотрубного типа либо типа «труба в трубе» (в зависимости от модели чиллера).

## Конденсатор

V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора.

## Вентиляторы

Малощумные низкооборотные осевые вентиляторы с пластиковыми крыльчатками и защитной решеткой.

## Блок электронных компонентов

Блок управления укомплектован контакторами, защитой электрических компонентов.

## Управление

Для управления чиллерами используется проводной пульт управления **LZ-MIPW** (входит в комплект), с которого возможно осуществление выбора режима работы чиллера, изменение основных параметров работы, отображение аварийных кодов и возможность установки недельного таймера. Максимальная длина провода 500 м. Возможность работы до 16 чиллеров в режиме ведущий/ведомый в зависимости от моделей подключаемых чиллеров, а также совместная работа с моделями прошлого поколения. Возможность дистанционного пуска/останова.

## Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения: от -10 до +46 °C;
- в режиме нагрева: от -10 до +21 °C.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из теплообменника:

- в режиме охлаждения: от 0 до +17 °C (при температуре ниже +5 °C необходимо использовать водогликолевые растворы);
- в режиме нагрева: от +22 до +50 °C.

## Особенности

- Высокоэффективный спиральный компрессор
- Эффективное охлаждение (EER 3,1) и обогрев (COP 3,27)
- Вентиль электронный расширительный
- Осевые вентиляторы с защитной решеткой
- Возможность комбинирования до 16 модулей в режиме ведущий/ведомый в зависимости от моделей. Общее количество плат управления в модульной системе не должно превышать 16 (количество плат управления в чиллере различается в зависимости от модели — см. таблицу технических характеристик)
- Пуск/останов по таймеру
- Возможность установки недельного таймера
- Удаленный пуск/останов
- Удобны при монтаже и компактны



## Технические характеристики

Чиллер LUC-...		FHDA30CAW	FHDA65CAW	FHMA130CAW	FHMA185CAW	FHMA250CAW
Холодопроизводительность	кВт	30	65	130	185	250
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	9,3	18,7	37,4	57,8	71,9
Хладагент		R410A				
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	5,2	11,2	22,4	31,8	43,0
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	60	15	25	30	40
Максимальное рабочее давление хладагителя	МПа	1,0				
Диаметр патрубков хладагителя испарителя (вход/выход)	мм	DN 40	DN 100	DN 65	DN 80	DN 100
Уровень звукового давления	дБ(А)	65	67	70	74	74
Теплопроизводительность	кВт	32	69	138	200	270
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	9,1	19,8	39,6	55,8	73,6
Тип компрессора		спиральный				
Количество компрессоров	шт.	2	2	4	6	8
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	4	6	4
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	4	6	4
Тип вентилятора		осевой				
Количество вентиляторов	шт.	1	2	4	6	8
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,67	0,86×2	0,86×4	0,86×6	0,7×8
Расход воздуха	м³/ч	12 000	24 000	48 000	72 000	96 000
Заправка хладагента	кг	3,5×2	7×2	7×4	7×6	15×4
Внутренний объем испарителя (сторона хладагителя)	л	10	42	64	90	131
Количество плат управления в чиллере	шт.	1	1	2	3	2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50				
Максимальный рабочий ток	А	21,1	54,5	109	150	200
Пусковой ток	А	85	200	252	312	344
<b>Габаритные размеры и масса</b>						
Длина	мм	1514	2000	2000	2850	3800
Ширина	мм	841	900	1685	2000	2000
Высота	мм	1865	1880	2080	2110	2130
Масса (сухая)	кг	375	580	1150	1730	2450

### Примечание

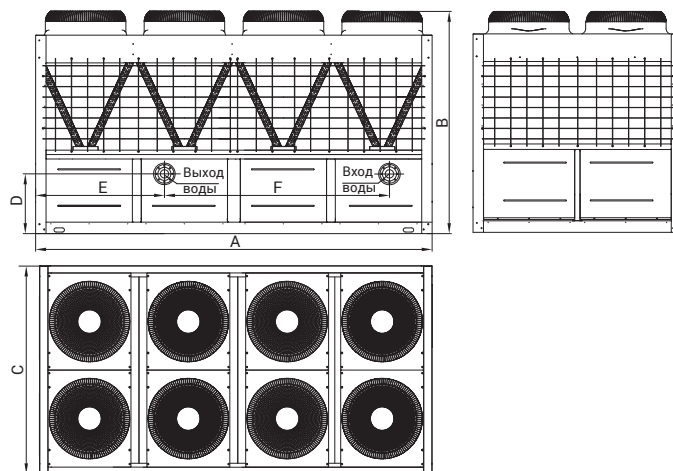
Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

- Коэффициент загрязнения испарителя 0,086 м²·°С/кВт.
- Хладагент: вода
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
  - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB). (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 341.)
- Теплоноситель: вода.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С;
  - температура наружного воздуха 7 °С (DB)/6 °С (WB).
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра.

## Габаритные размеры

Модель	А, мм	В, мм	С, мм	Д, мм	Е, мм	Г, мм	Выход воды	Вход воды
LUC-FHDA30CAW	1514	1865	841	315	115	172	DN40	DN40
LUC-FHDA65CAW	2000	1880	900	506	350	1420	DN100	DN100
LUC-FHMA130CAW	2000	2080	1685	506	350	1420	DN65	DN65
LUC-FHMA185CAW	2850	2110	2000	506	347	2156	DN80	DN80
LUC-FHMA250CAW	3800	2130	2000	573	1235	2156	DN100	DN100

LUC-FHMA250CAW



### Примечания

- Чертежи чиллеров LUC-FHDA30–185CAW приведены на стр. 350–351.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

# Чиллеры LUC-FHA(D)A...CAW

модульные с воздушным конденсатором с компрессорами постоянной производительности



NEW

R410A



В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления  
**LZ-MIPW**  
настенный  
проводной  
(до 16 модулей)

ОПЦИЯ



Пульт управления  
**LZ-MIPS**  
настенный  
проводной  
(до 16 модулей)

Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Новый модельный ряд модульных чиллеров со спиральными компрессорами постоянной производительности обладает более компактными размерами и массой, чем модели прежних поколений. Таких изменений удалось достичь за счет применения П-образного конденсатора и компактного размещения внутренних элементов.

Благодаря возможности объединения модульных чиллеров в систему до 16 модулей и работе в режиме ведущий/ведомый диапазон холодопроизводительности может составлять от 35 до 2080 кВт. При этом каждый чиллер может быть как ведущим, так и ведомым.

При работе в одной системе осуществляется ротация между ведомыми чиллерами, за счет чего достигается равномерное распределение времени наработки каждого чиллера, увеличивая продолжительность срока службы чиллеров и системы в целом.

## Корпус

Корпус укомплектован сервисными панелями, обеспечивающими удобный доступ при проведении технического обслуживания. Основание и сервисные панели сделаны из оцинкованной стали и окрашены порошковой краской для антикоррозионной защиты.

## Компрессор

Герметичный спиральный компрессор постоянной производительности торговой марки Danfoss.

## Фреоновый контур

Включает в себя 4-ходовой клапан, фильтр-осушитель, электронный расширительный вентиль, капиллярную трубку, датчики защиты по высокому и низкому давлению, датчик защиты от разморозки, отделитель жидкости.

## Водяной теплообменник

Испаритель кожухотрубного типа либо типа «труба в трубе» (в зависимости от модели чиллера).

## Конденсатор

П-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора.

## Вентиляторы

Маломощные низкооборотные осевые вентиляторы с пластиковыми крыльчатками и защитной решеткой.

## Блок электронных компонентов

Блок управления укомплектован контакторами, защитой всех компонентов.

## Управление

Для управления чиллерами используется проводной пульт управления **LZ-MIPW** (входит в комплект), с которого возможно осуществление выбора режима работы чиллера, изменение основных параметров работы, отображение аварийных кодов и возможность установки недельного таймера. Максимальная длина провода 500 м. Возможность работы до 16 чиллеров в режиме ведущий/ведомый в зависимости от моделей подключаемых чиллеров, а также совместная работа с моделями прошлого поколения. Возможность дистанционного пуска/останова.

## Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения: от -10 до +46 °C;
- в режиме нагрева: от -15 до +24 °C.

Рабочий диапазон температуры хладагителя на выходе из теплообменника:

- в режиме охлаждения: от 0 до +17 °C (при температуре ниже +5 °C необходимо использовать водогликолевые растворы);
- в режиме нагрева: от +25 до +50 °C.

## Особенности

- Высокоэффективный спиральный компрессор
- Эффективное охлаждение (EER 3,19) и обогрев (COP 3,27)
- Вентиль электронный расширительный
- Осевые вентиляторы с защитной решеткой
- Возможность комбинирования до 16 модулей в режиме ведущий/ведомый в зависимости от моделей. Общее количество плат управления в модульной системе не должно превышать 16
- Ротация между ведомыми чиллерами одной системы
- Данная серия модульных чиллеров совместима и может работать в одной модульной системе с чиллерами прошлого поколения LUC-FHA(D)(M)A...CAW
- Удаленный пуск/останов
- Удаленный сигнал «Авария»

## Технические характеристики

Чиллер LUC-		FHAA35CAW	FHAA65CAW	FHDA80CAW	FHDA130CAW
Холодопроизводительность	кВт	35	65	80	130
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	10,7	18,8	24,2	37,6
Хладагент		R410A			
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	6	11,2	13,8	22,4
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	55	30	30	40
Максимальное рабочее давление хладагента	МПа	1			
Диаметр патрубков хладагента испарителя (вход/выход)	мм	DN40	DN65	DN65	DN65
Уровень звукового давления	дБ(А)	65	67	67	68
Теплопроизводительность	кВт	37	69	85	138
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	10,5	19,9	24,9	38,3
Тип компрессора		спиральный	спиральный	спиральный	спиральный
Количество компрессоров	шт.	1	1	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности		1	1	2	2
Тип вентилятора		осевой			
Количество вентиляторов	шт.	1	2	2	2
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,8	0,8×2	0,8×2	2,35×2
Расход воздуха	м³/ч	13 500	27 000	27 000	50 000
Заправка хладагента	кг	5,4	11,5	6,5×2	10,5×2
Внутренний объем испарителя (сторона хладагента)	л	10	35	47,5	60
Количество плат управления в чиллере	шт.	1	1	1	1
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50			
Максимальный рабочий ток	А	27	54,5	65	109
Пусковой ток	А	177	260	197	308
<b>Габаритные размеры и масса</b>					
Длина	мм	1020	2000	2000	2200
Ширина	мм	980	960	960	1120
Высота	мм	1770	1770	1770	2060
Масса (сухая)	кг	320	530	645	965

### Примечание

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

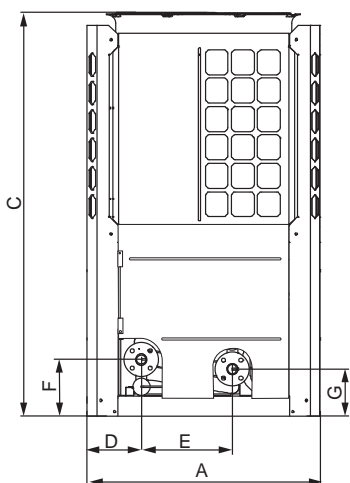
- Коэффициент загрязнения испарителя 0,086 м²·°С/кВт.
- Хладагент: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
  - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 343.)

- Теплоноситель: вода.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С;
  - температура наружного воздуха 7 °С (DB)/6 °С (WB).
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра.

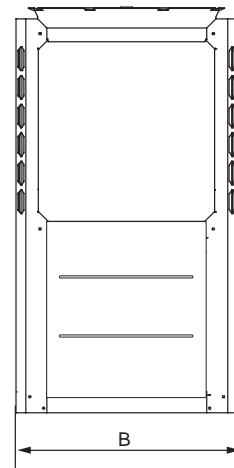
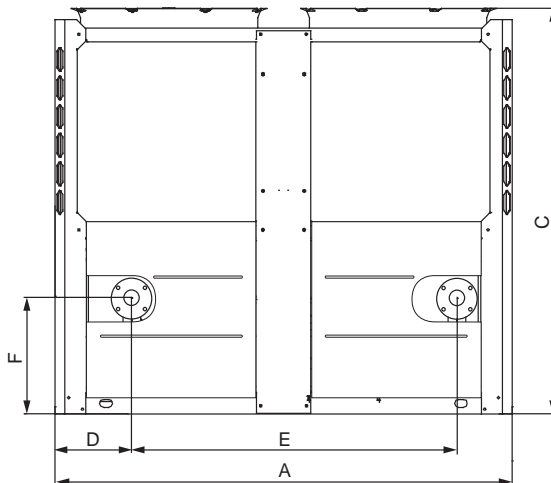
## Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	Выход воды	Вход воды
LUC-FHAA35CAW	1020	980	1770	237	400	250	210	DN40	DN40
LUC-FHAA65CAW	2000	960	1770	336	1420	506	—	DN65	DN65
LUC-FHDA80CAW	2000	960	1770	336	1420	506	—	DN65	DN65
LUC-FHDA130CAW	2200	1120	2060	390	1420	347	—	DN65	DN65

LUC-FHAA35CAW



LUC-FHAA65CAW  
LUC-FHDA80CAW  
LUC-FHDA130CAW



### Примечание

Чертежи приведены на стр. 352.

- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

# Чиллеры LUC-FHMA...CA(C)(P)

модульные с воздушным конденсатором с компрессорами постоянной производительности



R410A



7-дюймовая сенсорная панель  
(в комплекте)

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Модельный ряд модульных чиллеров позволяет объединять между собой до 8 чиллеров в систему с максимальной суммарной холодопроизводительностью 3520 кВт. Конструкция чиллеров при торцевом размещении друг к другу позволяет устанавливать модули вплотную, позволяя тем самым уменьшить площадь для размещения модульной системы. Важный момент: объединение в систему холодоснабжения агрегатов данного модельного ряда (LUC-FHMA330CA(C)(P) и LUC-FHMA440CA(C)(P) возможно только между собой. При индивидуальном использовании чиллеры LUC-FHMA330CA(C)(P) и LUC-FHMA440CA(C)(P) могут быть опционально доукомплектованы встроенным гидравлическим насосным модулем. При наличии встроенного гидромодуля возможность объединения в модульную систему отсутствует.

## Корпус

Корпус укомплектован сервисными панелями, обеспечивающими удобный доступ при проведении технического обслуживания. Основание и сервисные панели сделаны из оцинкованной и окрашенной стали.

## Компрессор

Герметичный спиральный компрессор постоянной производительности торговой марки Danfoss.

## Фреоновый контур

Включает в себя 4-ходовой клапан, фильтр-осушитель, электронный расширительный вентиль, датчики защиты по высокому и низкому давлению, датчик защиты от разморозки, отделитель жидкости.

## Водяной теплообменник

Теплообменник кожухотрубного типа. Соединения типа Victaulic на входе/выходе хладоносителя из теплообменника.

## Конденсатор

V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора.

## Вентиляторы

Малолучные низкооборотные осевые вентиляторы с защитной решеткой.

## Блок электронных компонентов

Блок управления укомплектован контакторами, защитой всех компонентов.

## Управление

Модульные чиллеры оснащены электронными платами управления. Выбор режима работы чиллера, изменение основных параметров работы, отображение аварийных кодов осуществляется с помощью 7-дюймовой сенсорной панели. Возможность работы до 8 чиллеров в режиме ведущий/ведомый.

## Гидромодуль (опция)

Встроенный гидравлический насосный модуль имеет все необходимые для стабильной работы компоненты:

- циркуляционный насос;
- сетчатый фильтр;
- расширительный бак;
- реле протока;
- предохранительный клапан;
- воздухоотводчик;
- манометры на всасывании и нагнетании;
- балансировочный клапан.

Соединения типа Victaulic на входе/выходе.

## Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения: от 0 до +48 °С.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из теплообменника:

- в режиме охлаждения: от 5 до +15 °С.

## Диапазон работы в режиме теплового насоса (опция)

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме нагрева: от -15 до +35 °С.

Рабочий диапазон температуры теплоносителя на выходе из теплообменника:

- в режиме нагрева: от +20 до +50 °С.

## Особенности

- Высокоэффективный спиральный компрессор
- Эффективное охлаждение (EER 3,1) и обогрев (COP 3,2)
- Вентиль электронный расширительный
- Осевые вентиляторы с защитной решеткой
- Возможность комбинирования до 8 модулей в режиме ведущий/ведомый
- Удаленный пуск/останов
- Удаленное изменение режима работы COOL/HEAT
- Контакты для выноса аварийной сигнализации
- Удобны при монтаже и компактны



## Технические характеристики

Чиллер LUC-...			FHMA330CA(C)(P)		FHMA440CA(C)(P)	
Холодопроизводительность	кВт		330		440	
Потребляемая мощность компрессоров	кВт		94		125	
Хладагент			R410A			
Расход хладонотителя в испарителе	м³/ч		57		76	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа		47		63	
Максимальное рабочее давление хладонотителя	МПа		1			
Диаметр патрубков хладонотителя испарителя (вход/выход)	мм		DN125		DN125	
Тип соединения			Victaulic		Victaulic	
Тип компрессора			спиральный			
Количество компрессоров	Контур А	шт.	2		2	
	Контур В	шт.	1		2	
Тип вентилятора			осевой			
Количество вентиляторов	шт.		6		8	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт		2×6		2×8	
Расход воздуха	м³/ч		20 000×6		20 000×8	
Заправка хладагента	кг		47+23		47+47	
Количество плат управления в чиллере	шт.		1		1	
Электропитание	ф./В/Гц		3 / 380 / 50			
Максимальный рабочий ток	А		258		344	
Пусковой ток	А		589		673	
<b>Исполнение со тепловым насосом</b>						
Теплопроизводительность	кВт		350		465	
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт		109		145	
<b>Исполнение со встроенным гидромодулем</b>						
Потребляемая мощность насосом	кВт		4		5,5	
Напор насоса с учетом падения давления в чиллере	м.вод.ст.		12,5		10,6	
Объем расширительного бака	л		80		80	
Диаметр патрубков хладонотителя (вход/выход)	мм		DN125		DN125	
<b>Габаритные размеры и масса</b>						
Длина	мм		3530		4700	
Ширина	мм		2300		2300	
Высота	мм		2500		2500	
Масса (сухая)	кг		2900		3870	
Масса (рабочая)	кг		3000		3920	

### Примечание

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

- Коэффициент загрязнения испарителя 0,018 м²·°С/кВт.
- Хладонотитель: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
  - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 342.)

- Теплоноситель: вода.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С;
  - температура наружного воздуха 7 °С (DB)/6 °С (WB).
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра.

## Габаритные размеры

Модель	А, мм	В, мм	С, мм	Д, мм	Е, мм	F, мм	Выход воды	Вход воды
LUC-FHMA330CA(C)(P)	3530	2300	2500	430	115	380	DN125	DN125
LUC-FHMA440CA(C)(P)	4700	2300	2500	430	350	515	DN125	DN125

