LESSAR



МОДУЛЬНЫЕ ЧИЛЛЕРЫ

с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами

TECHNO COOL

Chiller@tradecon.ru

Дата актуализации: 24.12.25

Чиллеры серии **Techno Cool**

модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами

В модельном ряду представлены чиллеры с холодопроизводительностью **33, 65, 130, 195, 260 кВт**. Возможно объединение в модульную систему любых комбинаций моделей в зависимости от требуемой производительности. Максимальное число чиллеров в системе — 16. Таким образом, холодопроизводительность модульной системы может составлять **от 33 до 4160 кВт**. Работа нескольких агрегатов в группе осуществляется в режиме ведущий/ведомый — один чиллер является ведущим, остальные являются ведомыми.



Компрессор

В модульных чиллерах LESSAR используются герметичные спиральные компрессоры. Модели на 33, 65 и 130 кВт оснащены компрессорами производства Daikin. В моделях на 195 и 260 кВт используются компрессоры Danfoss. Данные типы компрессоров уже давно и успешно применяются в системах кондиционирования воздуха. Основными преимуществами таких компрессоров являются надежность, энергоэффективность, низкий уровень шума и вибрации, а также большой ресурс работы.



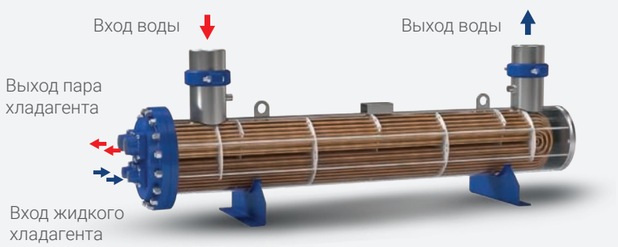
DAIKIN



Danfoss

Испаритель

Испаритель является одним из основных элементов холодильной машины, в котором рабочее вещество кипит за счет теплоты, подводимой от охлаждаемой жидкости. В чиллерах LESSAR используются кожухотрубные испарители. Теплообменная поверхность кожухотрубного испарителя состоит из пучка медных труб. Применение испарителя кожухотрубного типа имеет существенное преимущество из-за меньшей подверженности замерзанию хладоносителя по сравнению с пластинчатыми испарителями. Разборная конструкция кожухотрубного испарителя позволяет производить техническое обслуживание. Реле протока входит в комплект поставки. **Для моделей на 65, 130, 195, 260 кВт реле протока уже смонтировано на трубопроводе выхода хладоносителя**. Реле протока является важным элементом защиты чиллера, предотвращающим разрушение испарителя и трубопроводов при замерзании хладоносителя по причине отсутствия или снижения его расхода.





Реле протока (в комплекте)

Более подробно о конструкции и принципе работы кожухотрубных испарителей вы можете узнать в видео. Для просмотра видео отсканируйте QR-код.

О принципе работы, подборе, монтаже и настройке реле протока — в видео.

Конденсатор

Воздушный конденсатор изготовлен из медных трубок с внутренней насечкой для увеличения интенсивности теплопередачи при конденсации парообразного фреона. Медные трубки снаружи оребрены алюминиевыми ламелями для увеличения площади теплообменной поверхности. V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора. Конденсатор оснащен малошумными осевыми вентиляторами.



Воздушный конденсатор

Электронный расширительный вентиль

В качестве дросселирующего устройства в модульных чиллерах LESSAR используется наиболее совершенный тип — электронный расширительный вентиль (ЭРВ). Электронные расширительные вентили выполняют те же функции, что и механические — понижение давления хладагента внутри контура, правильное заполнение испарителя жидким хладагентом и поддержание перегрева хладагента. Однако электронный расширительный вентиль быстрее реагирует на изменение тепловой нагрузки, что обеспечивает более точное поддержание температуры хладоносителя. Применение электронного расширительного вентиля позволяет экономить электроэнергию.



Электронный расширительный вентиль (ЭРВ)

Система управления

Модульные чиллеры оснащены электронными платами управления, которые могут объединяться в единую систему управления (до 16 модулей). Платы управления поддерживают совместимость с системами диспетчеризации по протоколу **Modbus RS485**. Для управления чиллерами используется проводной пульт управления (входит в комплект поставки), с которого возможно осуществление выбора режима работы чиллера и изменение основных параметров работы. Доступно отображение аварийных кодов. С одного пульта управления доступно управление как отдельным чиллером, так и модульной системой до 16 чиллеров. Пульт управления имеет встроенный **Wi-Fi-модуль**, что предоставляет возможность удаленного мониторинга и управления со смартфона.

Алгоритм управления предусматривает резервирование и ротацию как в рамках одного чиллера, так и в рамках модульной системы чиллеров.

О принципе работы и преимуществах ЭРВ



Пульт управления (в комплекте)

Алгоритмы ротации и резервирования

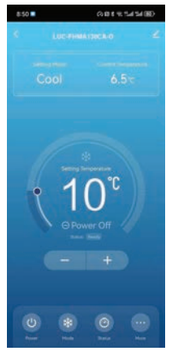
В рамках одного чиллера:

- При аварийной остановке одного фреонового контура автоматически запускается другой.
- Предусмотрена попеременная работа компрессоров для выравнивания часов наработки и увеличения срока службы чиллера.

В рамках модульной системы:

- При аварийной остановке одного ведомого чиллера автоматически запускается другой.
- Предусмотрена попеременная работа чиллеров для выравнивания часов наработки и увеличения срока службы системы.

Обе описанные функции работают одновременно — часы наработки равномерно распределяются между всеми компрессорами чиллеров модульной системы. Платы управления оснащены счетчиками часов наработки. При ротации в работу запускается компрессор с наименьшим числом часов наработки, компрессор с наибольшим числом часов наработки останавливается.



Управление со смартфона

Преимущества модульных систем холодоснабжения LESSAR

- Сохранение работоспособности системы холодоснабжения при проведении технического обслуживания. Один чиллер отключается от системы, остальные продолжают работать.
- Возможность постепенного наращивания холодопроизводительности. Например, такой подход актуален при наличии нескольких очередей строительства на объекте.
- Возможность равномерного распределения массы системы холодоснабжения на крыше здания в соответствии с требованиями о допустимой нагрузке.
- Распределение нагрузки между несколькими чиллерами, а также выравнивание часов наработки чиллеров увеличивает срок службы системы.
- Большое число ступеней регулирования производительности снижает пусковой ток системы и увеличивает ее сезонную энергоэффективность, то есть снижает потребление электроэнергии.

Чиллеры серии **Techno Cool**

модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами





NEW

R410A Хладагент R410A

Спиральный компрессор

Охлаждение / нагрев



Пульт управления с Wi-Fi-модулем (в комплекте)

Благодаря возможности объединения модульных чиллеров до 16 агрегатов и работе в режиме ведущий/ведомый диапазон холодопроизводительности модульной системы может составлять **от 33 до 4160 кВт**.

Корпус

Корпус укомплектован сервисными панелями, обеспечивающими доступ при проведении технического обслуживания.

Компрессор

Герметичный спиральный компрессор постоянной производительности торговой марки Danfoss или Daikin в зависимости от модели чиллера.

Фреоновый контур

Включает в себя четырехходовой клапан, ресивер хладагента, фильтр, электронный расширительный вентиль, реле защиты по высокому давлению, датчик защиты по низкому давлению, отделитель жидкости.

Водяной теплообменник

Испаритель кожухотрубного типа. Реле протока входит в комплект поставки. Для моделей на 65, 130, 195, 260 кВт реле протока уже смонтировано на трубопроводе выхода хладоносителя.

Воздушный конденсатор

Изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением. V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает его компактность. Конденсатор оснащен малошумными осевыми вентиляторами.

Управление

Для управления чиллерами используется проводной пульт управления (входит в комплект), с которого возможно осуществление выбора режима работы чиллера, изменение основных параметров работы, отображение аварийных кодов. Пульт управления имеет встроенный Wi-Fi-модуль, что предоставляет возможность удаленного мониторинга и управления со смартфона. Плата управления чиллера оснащена выходом Modbus RS485 для подключения к системам диспетчеризации.

Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения от +5 до +48 °C;
- в режиме нагрева от –15 до +25 °C.

Рабочий диапазон температуры тепло-/хладоносителя на выходе чиллера:

- в режиме охлаждения от +5 до +15 °C;
- в режиме нагрева от +35 до +50 °C.

Технические характеристики

Модель LUC-...		FHAA 33CA-O	FHAA 65CA-O	FHDA 65CA-O	FHDA 130CA-O	FHMA 130CA-O	FHMA 195CA-O	FHMA 260CA-O
Холодопроизводительность	кВт	33	65	65	130	130	195	260
Потребляемая мощность (охлаждение)	кВт	10,5	20,2	20,2	40,5	40,5	62,6	83,5
EER		3,14	3,22	3,22	3,21	3,21	3,12	3,11
Хладагент		R410A						
Расход воды в испарителе	м³/ч	5,7	11,2	11,2	22,4	22,4	33,6	44,8
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	50	50	50	60	60	60	60
Диаметры присоединительных патрубков испарителя	мм	DN 40	DN 50	DN 50	DN 65	DN 65	DN100	DN 100
Теплопроизводительность	кВт	35	70	70	140	140	210	280
Потребляемая мощность (нагрев)	кВт	10,6	20,9	20,9	41	41	65,1	86,8
COP		3,30	3,35	3,35	3,41	3,41	3,23	3,23
Тип компрессора		спиральный						
Марка компрессора		Daikin	Daikin	Daikin	Daikin	Daikin	Danfoss	Danfoss
Количество компрессоров	шт.	1	1	2	2	4	3	4
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	2	2	4	3	4
Количество ступеней регулирования производительности	шт.	1	1	2	2	4	3	4
Максимальное число чиллеров в модульной системе	шт.	16						
Тип вентилятора		осевой						
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	3	4
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,9	1,8	0,9×2	1,8×2	1,5×2	1,8×3	1,8×4
Параметры электропитания	ф/В/Гц	3/380/50						
Максимальный рабочий ток	А	30	60	60	120	114	168	224
Максимальный пусковой ток	А	123	265	149	305	199	340	380
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м	дБ(А)	66	68	66	70	70	72	72
Габаритные размеры и масса								
Длина	мм	1163	1420	2288	2305	2296	2300	2300
Ширина	мм	1005	1272	955	1272	1176	2300	2300
Высота	мм	1860	2376	1860	2376	2375	2461	2461
Масса (сухая)	кг	370	565	560	990	1060	1570	1810

Примечания

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

- Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C (DB).
- Режим нагрева: температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C, температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).

Чиллеры серии **Techno Cool**

модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами

В модельном ряду представлены чиллеры с холодопроизводительностью **220, 330 и 440 кВт**. Возможно объединение в модульную систему любых комбинаций моделей в зависимости от требуемой производительности. Максимальная холодопроизводительность модульной системы может составлять **до 7040 кВт**. Работа нескольких чиллеров в группе осуществляется в режиме ведущий/ведомый — один чиллер является ведущим, остальные являются ведомыми.



Исполнения чиллеров

Возможны следующие исполнения чиллеров:

- Для работы в режиме охлаждения.
- Для работы в режимах охлаждения или нагрева.
- Для работы в режиме охлаждения со встроенным гидромодулем.
- Для работы в режимах охлаждения или нагрева со встроенным гидромодулем.

Для чиллеров со встроенным гидромодулем доступен выбор трёх вариантов насоса: со стандартным напором, с низким напором, с высоким напором.

При наличии встроенного гидромодуля возможность объединения чиллеров в модульную систему отсутствует. Чиллеры со встроенным гидромодулем могут использоваться только индивидуально.

Преимущества модульных систем холодоснабжения LESSAR

- Сохранение работоспособности системы холодоснабжения при проведении технического обслуживания. Один чиллер отключается от системы, остальные продолжают работать.
- Возможность постепенного наращивания холодопроизводительности. Например, такой подход актуален при наличии нескольких очередей строительства на объекте.
- Возможность равномерного распределения массы системы холодоснабжения на крыше здания в соответствии с требованиями о допустимой нагрузке.
- Распределение нагрузки между несколькими чиллерами, а также выравнивание часов наработки чиллеров увеличивает срок службы системы.
- Большое число ступеней регулирования производительности снижает пусковой ток системы и увеличивает ее сезонную энергоэффективность, то есть снижает потребление электроэнергии.

Компрессор

В модульных чиллерах LESSAR используются герметичные спиральные компрессоры Danfoss.

Данный тип компрессоров уже давно и успешно применяется в системах кондиционирования воздуха.

Основными преимуществами таких компрессоров являются надежность, энергоэффективность, низкий уровень шума и вибрации, а также большой ресурс работы.



Электронный расширительный вентиль

В качестве дросселирующего устройства в модульных чиллерах LESSAR используется наиболее совершенный тип — электронный расширительный вентиль (ЭРВ). Электронные расширительные вентили выполняют те же функции, что и механические — понижение давления хладагента внутри контура, правильное заполнение испарителя жидким хладагентом и поддержание перегрева хладагента. Однако электронный расширительный вентиль быстрее реагирует на изменение тепловой нагрузки, что обеспечивает более точное поддержание температуры хладоносителя. Применение электронного расширительного вентиля позволяет экономить электроэнергию.



О принципе работы и преимуществах ЭРВ

Испаритель

Испаритель является одним из основных элементов холодильной машины, в котором рабочее вещество кипит за счет теплоты, подводимой от охлаждаемой жидкости. В чиллерах LESSAR используются кожухотрубные испарители. Теплообменная поверхность кожухотрубного испарителя состоит из пучка медных труб. Применение испарителя кожухотрубного типа имеет существенное преимущество из-за меньшей подверженности замерзанию хладоносителя по сравнению с пластинчатыми испарителями. Разборная конструкция кожухотрубного испарителя позволяет производить техническое обслуживание. Реле протока уже смонтировано на трубопроводе выхода хладоносителя. Реле протока является важным элементом защиты чиллера, предотвращающее разрушение испарителя и трубопроводов при замерзании хладоносителя по причине отсутствия или снижения его расхода.



Более подробно о конструкции и принципе работы кожухотрубных испарителей вы можете узнать в видео. Для просмотра видео отсканируйте QR-код.

О принципе работы реле протока — в видео.

Конденсатор

Воздушный конденсатор изготовлен из медных трубок с внутренней насечкой для увеличения интенсивности теплопередачи при конденсации парообразного фреона. Медные трубки снаружи оребрены алюминиевыми ламелями для увеличения площади теплообменной поверхности. V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора. Конденсатор оснащен осевыми вентиляторами.

Система управления

Модульные чиллеры оснащены электронными платами управления с поддержкой Wi-Fi, которые могут объединяться в единую систему управления. Платы управления поддерживают совместимость с системами диспетчеризации по протоколу **Modbus RS485**. Для управления чиллерами используется проводной пульт управления (входит в комплект поставки), с которого возможно осуществление выбора режима работы чиллера и изменение основных параметров работы. Доступно отображение аварийных кодов. С одного пульта управления доступно управление как отдельным чиллером, так и модульной системой. Алгоритм управления предусматривает ротацию компрессоров по времени наработки как в рамках одного чиллера, так и в рамках модульной системы чиллеров.

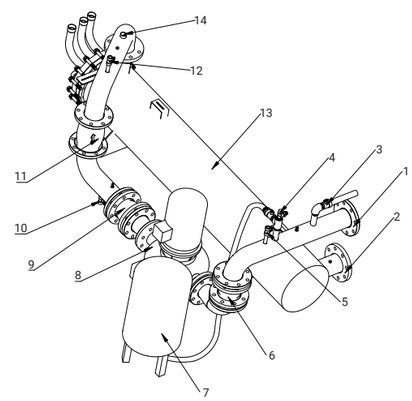


Пульт управления (в комплекте)

Встроенный гидромодуль

Исполнение чиллера со встроенным гидромодулем:

1. *— Вход хладоносителя;*
2. *— Выход хладоносителя;*
3. *— Подпитка хладоносителя;*
4. *— Предохранительный клапан;*
5. *— Воздухоотводчик автоматический;*
6. *— Компенсатор антивибрационный;*
7. *— Расширительный бак;*
8. *— Насос хладоносителя;*
9. *— Компенсатор антивибрационный;*
10. *— Кран для слива хладоносителя;*
11. *— Обратный клапан;*
12. *— Воздухоотводчик автоматический;*
13. *— Испаритель;*
14. *— Реле протока хладоносителя (условно не показано).*



Чиллеры **LUC-FH(D/M)A...CA(C)(P)(L/H)-O-1**

модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами



NEW

R410A Хладагент R410A

Спиральный компрессор

Охлаждение

Охлаждение / нагрев

WiFi Wi-Fi управление



Пульт управления (в комплекте)

Благодаря возможности объединения чиллеров, холодопроизводительность модульной системы может составлять до 7040 кВт. При индивидуальном использовании чиллеры могут оснащаться встроенным гидромодулем.

При наличии встроенного гидромодуля возможность объединения чиллеров в модульную систему отсутствует.

Корпус

Корпус укомплектован сервисными панелями, обеспечивающими доступ при проведении технического обслуживания.

Компрессоры

Герметичные спиральные компрессоры постоянной производительности торговой марки Danfoss.

Водяной теплообменник

Испаритель кожухотрубного типа. На трубопроводе выхода хладоносителя установлено реле протока.

Воздушный конденсатор

Изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением. V-образная конструкция теплообменной поверхности обеспечивает компактность конденсатора.

Исполнение со встроенным гидромодулем

Встроенный гидромодуль включает в себя насос хладоносителя, предохранительный клапан, расширительный бак, обратный клапан, два автоматических воздухоотводчика, антивибрационные компенсаторы на всасывании и нагнетании насоса.

Управление

Для управления чиллерами используется проводной пульт (входит в комплект), с которого возможно осуществление выбора режима работы чиллера, изменение основных параметров работы, отображение аварийных кодов.

Плата управления чиллера с поддержкой Wi-Fi оснащена выходом Modbus RS485 для подключения к системам диспетчеризации.

Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:
- в режиме охлаждения от +5 до +48 °C;
- в режиме нагрева от –15 до +25 °C.

Рабочий диапазон температуры тепло-/хладоносителя на выходе чиллера:
- в режиме охлаждения от +5 до +15 °C;
- в режиме нагрева от +35 до +50 °C.

Технические характеристики

Модель		LUC-FHDA220CA (C)(P)(L/H)-O-1	LUC-FHMA330CA (C)(P)(L/H)-O-1	LUC-FHMA440CA (C)(P)(L/H)-O-1
Холодопроизводительность	кВт	220	330	440
Потребляемая мощность (охлаждение)[1]	кВт	67,5	101,5	135,5
EER		3,26	3,25	3,25
Хладагент			R410A	
Расход воды в испарителе	м³/ч	37,8	56,8	75,7
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	50	50	50
Диаметры присоединительных патрубков испарителя	мм	DN 80	DN 100	DN 125
Тип компрессора			спиральный	
Марка компрессора		Danfoss	Danfoss	Danfoss
Количество компрессоров	шт.	2	3	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	3	4
Количество ступеней регулирования производительности	шт.	2	3	4
Тип вентилятора			осевой	
Количество вентиляторов	шт.	4	6	8
Параметры электропитания	ф/В/Гц		3/380/50	
Максимальный рабочий ток[1]	А	185	275	370
Максимальный пусковой ток[1]	А	450	550	640
Исполнение с тепловым насосом				
Теплопроизводительность	кВт	238	358	476
Потребляемая мощность (нагрев)[1]	кВт	69,4	104,2	138,8
COP		3,43	3,44	3,43
Исполнение со встроенным гидромодулем (низкий напор)				
Потребляемая мощность насоса	кВт	4,0	5,5	7,5
Напор насоса	м. вод. ст.	17	16	17
Объем расширительного бака	л	50	50	80
Исполнение со встроенным гидромодулем (стандартный напор)				
Потребляемая мощность насоса	кВт	5,5	11,0	15,0
Напор насоса	м. вод. ст.	20	22	24
Объем расширительного бака	л	50	50	80
Исполнение со встроенным гидромодулем (высокий напор)				
Потребляемая мощность насоса	кВт	5,5	11,0	15,0
Напор насоса	м. вод. ст.	25	29	30
Объем расширительного бака	л	50	50	80
Габаритные размеры и масса				
Длина	мм	2206	3296	4386
Ширина	мм	2304	2304	2304
Высота	мм	2429	2429	2429
Масса сухая	кг	1680	2255	2930
Масса рабочая	кг	1798	2445	3171
Масса исполнения со встроенным гидромодулем (стандартный напор)				
Масса сухая	кг	2180	2755	3430
Масса рабочая	кг	2369	3025	3764

Примечания

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:
- Режим охлаждения: температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C, температура наружного воздуха 35 °C (DB).
- Режим нагрева: температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C, температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).

[1] Параметры приведены без учета потребляемой мощности насоса.

Маркировка модульных чиллеров

L	U	C	–	F	H	M	A	330	C	A	C	P	H	–	O	–	1
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14		15

1 **L** — торговая марка LESSAR

2 **U** — наружный блок

3 **C** — чиллер

4 **Компрессор**
F — спиральный с постоянной производительностью

5 **Тип компрессора**
H — герметичный

6 **Количество компрессоров**
D — два компрессора
M — три и более компрессора

7 **Охлаждение конденсатора**
A — воздушное

8 **Холодопроизводительность, кВт**

9 **Тип электропитания**
C — 3 фазы / 380 В / 50 Гц /

10 **Тип фреона**
A — R410A

11 **Режим работы**
C — только охлаждение
Нет символа — охлаждение/нагрев

12 **Режим работы**
P — встроенный гидромодуль

13 **Напор насоса**
L — низкий
Нет символа — средний
H — высокий

14 **Производственная площадка**

15 **Исполнение**

iClim
УМНЫЙ КЛИМАТ

8 800 333-39-09
+7 495 649-39-09
info@iclim.ru · iclim.ru

Техника для климата

Доставляем оборудование по всей России от 3 дней транспортными компаниями. Реализуем проекты в десятках регионов — от Калининграда до Владивостока.

9600+
объектов и поставок

от 1 дня
отгрузка в транспортную компанию

Технические данные файла

Документ: Технические характеристики Lessar LUC-FHDA…FHMA

Идентификатор библиотеки: LIB-009586

Исходный файл: lessar-luc-fhda-fhma-modulnye-chillery-tehnicheskie-harakteristiki.pdf

SHA-256 оригинала: 9f8e017c4d6b9e15bd0c06aa8b0bcf8612ba412ca283c12c88159fc0f24b3c92

Постоянная ссылка:
https://iclim.ru/library/lessar-luc-fhda-fhma-modulnye-chillery-tehnicheskie-harakteristiki.pdf

Копия сформирована: 19.11.2026 18:28 UTC

Информационная страница добавлена библиотекой документов iclim.ru. Оригинал сохранён без изменений.