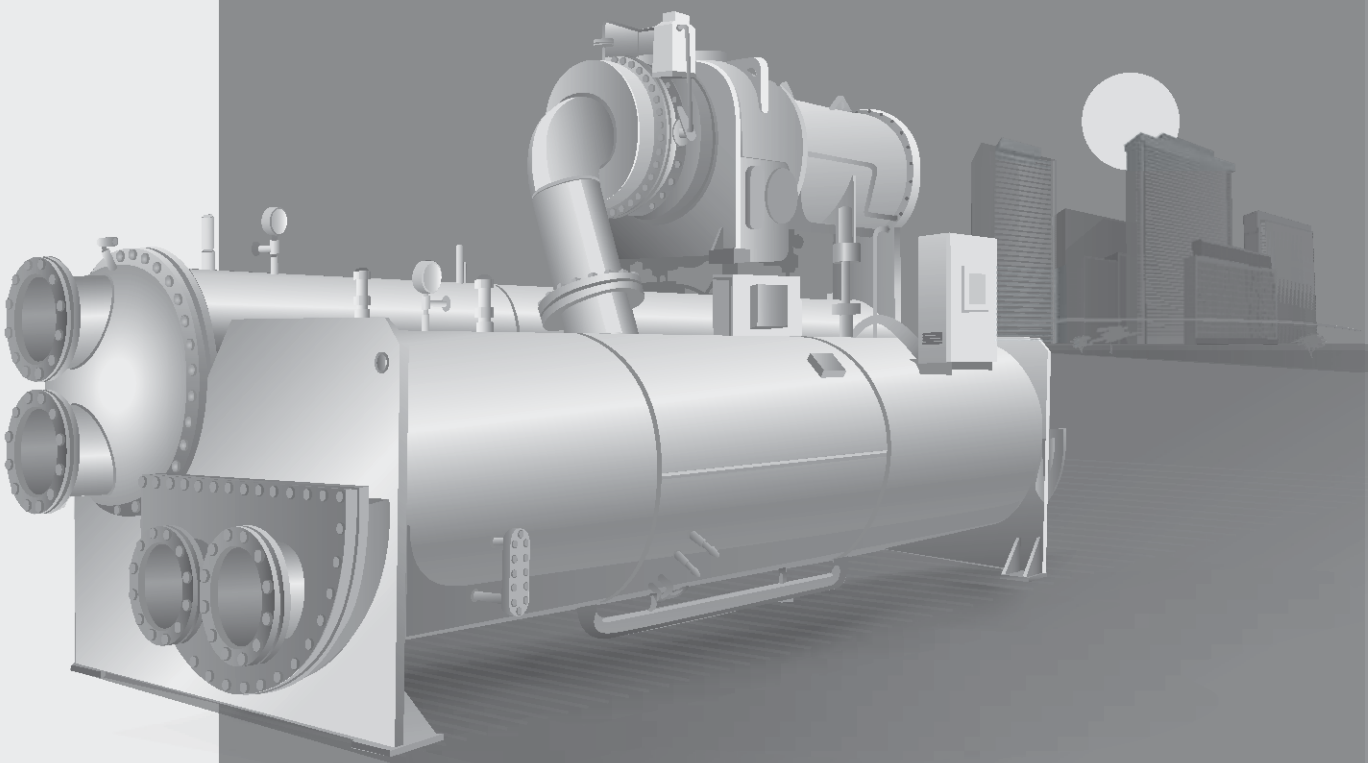
LESSAR

КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ



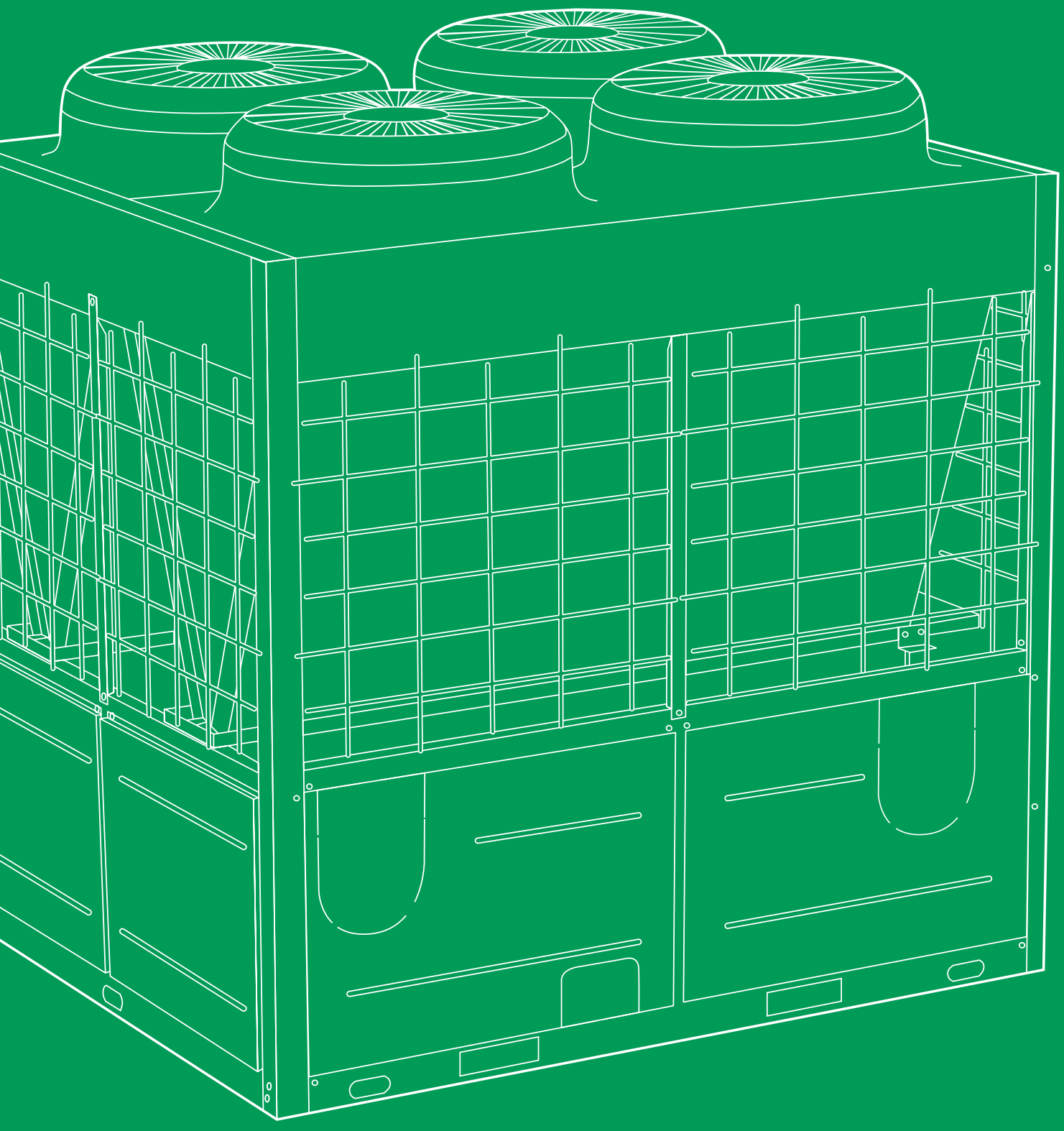
СЕРИЯ

PROF

СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

2015

Издание 10.2015



LESSAR серия PROF

Чиллеры

Технические характеристики

МАРКИРОВКА ЧИЛЛЕРОВ

ЧИЛЛЕРЫ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ

LUC	–	F	H	A	A	65	C	A	P
1		2	3	4	5	6	7	8	9

1 LUC — чиллер торговой марки LESSAR
2 Компрессор
D — спиральный компрессор Digital Scroll
F — спиральный с постоянной производительностью
R — ротационный с постоянной производительностью
E — ротационный с переменной производительностью
3 Тип компрессора
H — герметичный
4 Количество компрессоров
A — один компрессор
D — два компрессора
5 Охлаждение конденсатора
A — воздушное
6 Холодопроизводительность, кВт
7 Тип электропитания
C — 380 В / 50 Гц / 3 фазы
D — 220 В / 50 Гц / 1 фаза
8 Тип фреона
A — R410A
9 Тип исполнения
P — встроенный гидромодуль

ЧИЛЛЕРЫ МОДУЛЬНЫЕ С КОНДЕНСАТОРОМ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ со спиральными компрессорами

LUC	–	F	H	M	A	65	C	A	W
1		2	3	4	5	6	7	8	9

1 LUC — чиллер торговой марки LESSAR
2 Компрессор
D — спиральный компрессор Digital Scroll
F — спиральный с постоянной производительностью
3 Тип компрессора
H — герметичный
4 Количество компрессоров
D — два компрессора
M — мультикомпрессорный (⩾3)
5 Охлаждение конденсатора
A — воздушное
6 Холодопроизводительность, кВт
7 Тип электропитания
C — 380 В / 50 Гц / 3 фазы
8 Тип фреона
A — R410A
9 Тип исполнения
W — низкотемпературный комплект

ЧИЛЛЕРЫ МОДУЛЬНЫЕ С КОНДЕНСАТОРОМ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ с винтовыми компрессорами

LUC	–	S	S	A	A	360	C	X	H	–	H
1		2	3	4	5	6	7	8	9		10

1 LUC — чиллер торговой марки LESSAR
2 Компрессор
S — винтовой
3 Тип компрессора
S — полугерметичный
4 Количество компрессоров
A — один компрессор
D — два компрессора
5 Охлаждение конденсатора
A — воздушное
6 Холодопроизводительность, кВт
7 Тип электропитания
C — 380 В / 50 Гц / 3 фазы
8 Тип фреона
X — R134a
9 Модельный ряд
H — модельный ряд 2013 года
10 Опция
H — компрессор Hanbell

ЧИЛЛЕРЫ С КОНДЕНСАТОРОМ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ с винтовыми компрессорами

LUC	–	S	S	A	W	360	C	X	F
1		2	3	4	5	6	7	8	9

1 LUC — чиллер торговой марки LESSAR
2 Компрессор
S — винтовой
3 Тип компрессора
S — полугерметичный
4 Количество компрессоров
A — один компрессор
D — два компрессора
5 Охлаждение конденсатора
W — водяное
6 Холодопроизводительность, кВт
7 Тип электропитания
C — 380 В / 50 Гц / 3 фазы
8 Тип фреона
X — R134a
9 Тип испарителя
F — затопленного типа

ЧИЛЛЕРЫ С КОНДЕНСАТОРОМ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ
с центробежными компрессорами

LUC	–	C	S	A	W	360	C	X	F
1		2	3	4	5	6	7	8	9

1 LUC — чиллер торговой марки LESSAR
2 Компрессор
C — центробежный
3 Тип компрессора
S — полугерметичный
4 Количество компрессоров
A — один одноступенчатый компрессор
D — два одноступенчатых компрессора
T — один двухступенчатый компрессор
5 Охлаждение конденсатора
W— водяное
6 Типоразмер
7 Тип электропитания
A — 6000 В / 50 Гц / 3 фазы
B — 10 000 В / 50 Гц / 3 фазы
C — 380 В / 50 Гц / 3 фазы
8 Тип фреона
X — R134a
9 Тип испарителя
F — затопленного типа
M— испаритель с пленочным кипением

ЧИЛЛЕРЫ

LUC	–	RAK	.	A	/	PC	–	B	/	S	T	/	AS		160		C4
1		2		3		4		5		6	7		8		9		10

1 LUC — чиллер торговой марки LESSAR
2 Промышленный водоохладитель
3 Тип чиллера/исполнение
A — с выносным конденсатором воздушного охлаждения
W— с водяным охлаждением конденсатора
E — моноблочный с воздушным охлаждением конденсатора (осевые вентиляторы)
C — моноблочный с воздушным охлаждением конденсатора (EC-вентиляторы)
4 Режим работы
Отсутствует — только охлаждение
PC — тепловой насос
FC — с Free cooling (свободное охлаждение)
5 Наличие гидромодуля
B — без гидромодуля
I — со встроенным гидромодулем
6 Шумовые характеристики
S — стандартная модель
L — низкошумная модель
7 T,N,R — производственная площадка
8 Конструктивное исполнение
AS — стандартное
SP — специальное
EC — исполнение с осевыми вентиляторами с EC-двигателями
9 Типоразмер
10 Тип и количество компрессоров, фреон
C* — спиральный компрессор, R410A
*V — винтовой компрессор, R134a
* — количество компрессоров

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МОДУЛИ ДЛЯ ЧИЛЛЕРОВ
(российского производства)

LZ	–	C	G	120–160
1		2	3	4

1 LZ — аксессуар торговой марки LESSAR
2 Тип аксессуара
C — гидромодуль для чиллеров
3 Модельный ряд
G — модельный ряд 2012 года
4 Диапазон холодопроизводительности* чиллеров

* Холодопроизводительность определена при следующих параметрах:
— температура воды на входе в испаритель +12 °C;
— температура воды на выходе из испарителя +7 °C;

Чиллеры LESSAR серии 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.

Далее речь пойдет о чиллерах LESSAR производственных площадок 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, 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.



Юго-западная ТЭЦ, г. Санкт-Петербург



Сеть гипермаркетов «Castorama»


Сеть отелей «Holiday Inn»

Чиллер —это высокоэффективная и компактная холодильная машина, которая благодаря высокой надежности, большому выбору типоразмеров и опций, способна 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 др. отраслей промышленности. Чиллеры необходимо подбирать под каждую задачу индивидуально, исходя из требований к работе водоохладителя.

Чиллеры можно разделить по следующим основным признакам:

- По типу охлаждения конденсатора — с водяным и воздушным охлаждением. Воздушное охлаждение производится так же, как и в бытовых кондиционерах: 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 наличию режима обогрева — с тепловым насосом (реверсивные) и без него. Модели с тепловым насосом могут не только охлаждать, но и нагревать теплоноситель.
- По конструктивному исполнению — со встроенным или с выносным воздушным конденсатором. 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-FHAA, LUC-EHAA, LUC-FHDA, LUC-DHDA — чиллеры моноблочные со встроенным гидромодулем
- LUC-SSAR…CX — чиллеры с выносным воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами.
- LUC-F(D)HDA…CAW — чиллеры модульные со спиральными компрессорами.
- LUC-SSA(D)A…CXH — чиллеры модульные с винтовыми компрессорами.
- LUC-SA(D)W…CXF — чиллеры с водяным охлаждением конденсатора с винтовыми компрессорами.
- LUC-CSA(T)W…BXF(M) — чиллеры с водяным охлаждением конденсатора с центробежными 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.

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, и этот год не стал исключением. В новом сезоне линейка чиллеров Techno Cool пополнилась еще несколькими новыми моделями – чиллерами с выносным воздушным конденсатором LUC-SSAR...CX и моноблочными чиллерами с инверторными компрессорами LUC-EHAA.

ЧИЛЛЕРЫ LESSAR Techno Cool С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ

NEW

Специально для рынка России и стран СНГ специалисты торговой марки LESSAR разработали модельный ряд чиллеров с выносным воздушным конденсатором. Отличительными особенностями этого оборудования являются удобная конструкция, качественные компоненты и надежность. И все это в сочетании с очень привлекательной ценой.

Подробное описание данной модели см. на стр. 70 каталога и на официальном сайте lessar.com.



ЧИЛЛЕРЫ МОНОБЛОЧНЫЕ Techno Cool С ИНВЕРТОРНЫМ КОМПРЕССОРОМ И ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ

NEW



Новая серия чиллеров LUC-EHAA 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. Подробнее на стр. 62 каталога.

Чиллеры серии Techno Cool моноблочные 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 нашли применение системы чиллер-фанкойл. Для удовлетворения спроса в данном сегменте климатической техники LESSAR предлагает моноблочные чиллеры со встроенным гидромодулем производительности от 5 до 45 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 устанавливают 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 хладо/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.



NEW

Новая 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, которые преобразуют переменный электрический ток питания в постоянный, и DC-моторов вентиляторов конденсатора.

Чиллеры моноблочные со встроенным гидромодулем LUC-FHAA, LUC-EHAA производительностью от 5 до 16 кВт имеют компактные габаритные размеры и внешне выглядят аналогично наружным блокам сплит-систем. Данные холодильные машины состоят из следующих основных компонентов:

Чиллеры LUC-FHAA

- Один ротационный компрессор **GMCC** постоянной производительности в моделях холодопроизводительностью до 7,2 кВт.
- Один спиральный компрессор **Copeland** или **Sanyo** постоянной производительности в зависимости от модели чиллера.

Чиллеры LUC-EHAA

- Ротационные компрессоры **Mitsubishi Electric** в моделях холодопроизводительностью 5 и 7 кВт.
- Ротационные компрессоры **GMCC** в моделях холодопроизводительностью от 10 кВт.

Общее для LUC-EHAA и LUC-FHAA

- Гидравлический модуль, состоящий из водяного насоса, расширительного бака, дифференциального реле давления воды и встроенного контроллера **Eliwell** с LED-дисплеем.



Чиллеры моноблочные со встроенным гидромодулем LUC-FHDA и LUC-DHAA с холодопроизводительностью от 22 до 45 кВт имеют сравнительно небольшие габаритные размеры и представлены в двух исполнениях:

ЧИЛЛЕРЫ МОНОБЛОЧНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ С ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ, РАЗМЕЩЕННЫМИ ПОД УГЛОМ

- 4 МОДЕЛИ С ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 22, 25, 35,45 кВт

Отличительной особенностью чиллеров данной серии является размещение осевых вентиляторов, осуществляющих циркуляцию воздуха в конденсаторе, под углом к горизонтальной плоскости. Такое расположение вентиляторов позволяет устанавливать чиллеры в ограниченном по высоте пространстве, например, в нише, а также уменьшить габариты агрегата по ширине.

Чиллеры LUC-**FHDA** состоят из следующих основных компонентов:

- два спиральных компрессора **Copeland**, **Danfoss** или **Sanyo** постоянной производительности в зависимости от модели чиллера;
- встроенный гидромодуль, состоящий из водяного насоса, расширительного бака и реле протока воды.



Насос **WILO**



ЧИЛЛЕРЫ МОНОБЛОЧНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ С ОСЕВЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ, РАЗМЕЩЕННЫМИ В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

- 2 МОДЕЛИ С ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 30 кВт



Чиллеры данной серии с осевыми вентиляторами, размещенными в горизонтальной плоскости, представлены в двух вариантах:

- LUC-FHDA30CAP с компрессорами постоянной производительности (Copeland).
- LUC-DHDA30CAP с компрессором переменной производительности (Digitall Scroll Copeland).

Спиральный компрессор Digitall Scroll имеет возможность плавного регулирования холодопроизводительности в рамках от 10 до 100% при сохранении стабильной работы чиллера во всем диапазоне изменения производительности.

Важный момент: в этой модификации чиллера установлены регуляторы скорости вращения вентиляторов воздушного конденсатора, что позволило расширить диапазон рабочей температуры наружного воздуха до –10 °С в режиме охлаждения (при этом необходимо использование водогликолиевой смеси).

ЧИЛЛЕРЫ LUC-EHAA…C(D)AP

МОНОБЛОЧНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ И КОМПРЕССОРОМ DC-ИНВЕРТОР. СЕРИЯ TECHNO COOL

NEW

R410A







Пульт управления чиллером настенный проводной LZ-CJPW2 (опция)

Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Корпус
Корпус из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной порошковой краской.

Компрессор
Мини-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 датчик высокого давления, датчик низкого давления, 4-ходовой клапан, ЭРВ, отделитель жидкости, жидкостной ресивер.

Водяной теплообменник
Паяный пластинчатый испаритель.

Конденсатор
Г-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора с алюминиевым оребрением.

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

Гидравлический модуль
Гидравлический модуль состоит из циркуляционного насоса, расширительного бака, дифференциального реле давления, манометра, предохранительного клапана, реле протока для моделей холодпроизводительностью 5 и 7 кВт.

Управление
Встроенный контроллер **Eliwell** 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 +43 ˚С;
- в режиме нагрева: от –15 до +27 ˚С.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе:
- в режиме охлаждения: от +4 до +20 ˚С;
- в режиме нагрева: от +30 до +55 ˚С.

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

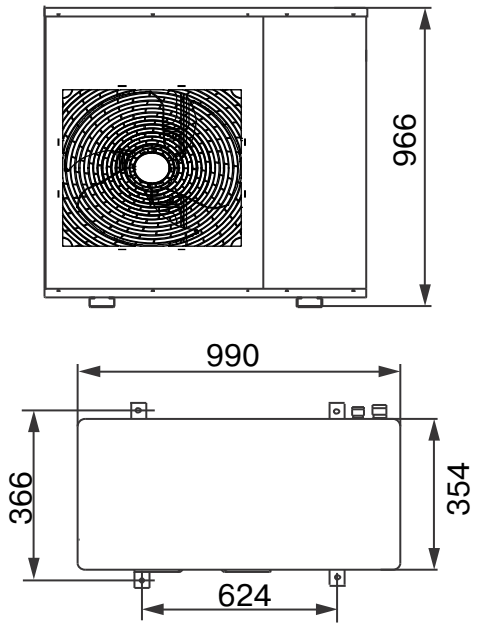
Технические характеристики

Чиллер LUC-…			EHAA5DAP	EHAA7DAP	EHAA10DAP	EHAA12DAP	EHAA12CAP	EHAA14CAP	EHAA16CAP
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	5	7	10	11,2	11,2	12,5	14,5
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	5.5	8	11	12,3	12,3	13,8	16
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	1.55	2,25	2,95	3,2	3,38	3,9	4,53
	Нагрев	кВт	1.7	2,5	3,14	3,78	3,72	4,25	4,85
Электропитание		ф./В/Гц	1 / 220 / 50				3 / 380 / 50		
Количество компрессоров			1	1	1	1	1	1	1
Хладагент			R410A						
Заправка хладагента		кг	2,5		2,8			2,9	3,2
Объем рециркулируемого воздуха		м³/ч	5100		7000				
ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК									
Расход воды		м³/ч	0.86	1,2	1,72	1,92	1,92	2,15	2,49
Гидравлическое сопротивление		кПа	15	15	18				19
Максимальное рабочее давление воды		МПа	0.5						
Диаметр подсоединения (вход/выход)		дюйм	R1"		R1¼"				
Напор насоса		м вод. ст.	5,5		8				
РАЗМЕРЫ									
Блок (Д × Ш × В)		мм	990 × 966 × 354		970 × 1327 × 400				
Упаковка (Д × Ш × В)		мм	1120 × 1100 × 435		1082 × 1456 × 435				
Масса без упаковки/ с упаковкой		кг/кг	81/91		110/121			111/122	

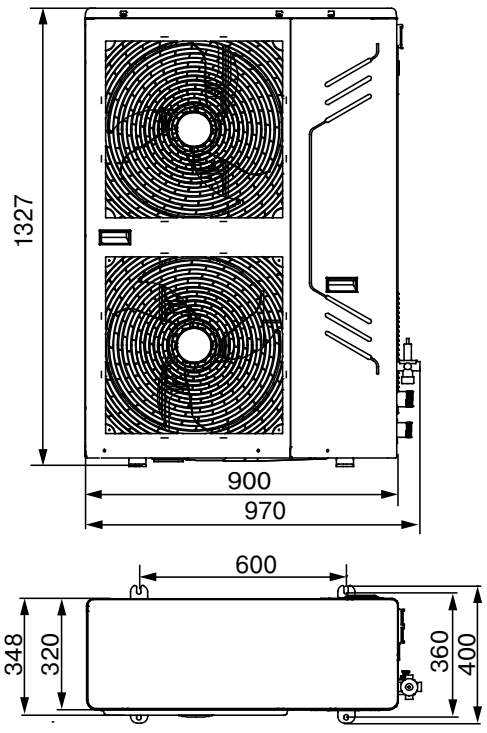
Примечания

- 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. 298.)
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  — температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C;
  — температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).
  (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 299)

Габаритные размеры



LUC-EHAA5DAP
LUC-EHAA7DAP
LUC-EHAA10DAP



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

Размеры: мм

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

ЧИЛЛЕРЫ LUC-F(R)HAA…C(D)AP

МОНОБЛОЧНЫЕ ПОСТОЯННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ. СЕРИЯ TECHNO COOL

R410A







Настенный проводной пульт управления чиллером LZ-CEPW2 (опция)

Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Корпус
Корпус из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной порошковой краской.

Компрессор
В моделях холодопроизводительностью 5 и 7,2 кВт используется ротационный компрессор торговой марки GMCC. В моделях более высоких производительностей используется спиральный компрессор постоянной производительности торговых марок Copeland либо Sanyo.

Фреоновый контур
Включает в себя датчик высокого давления, датчик низкого давления, 4-ходовой клапан, капиллярную трубку, отделитель жидкости.

Водяной теплообменник
Паяный пластинчатый испаритель.

Конденсатор
Г-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора с алюминиевым оребрением.

Вентиляторы
Осевые вентиляторы с пластиковыми крыльчатками и защитной решеткой.

Гидравлический модуль
Гидравлический модуль состоит из циркуляционного насоса, расширительного бака, дифференциального реле давления воды, предохранительного клапана.

Управление
Встроенный контроллер **Eliwell** 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-CEPW2** (опция), максимальная длина провода 100 м.

Диапазон работы
Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:
- в режиме охлаждения: от +10 до +43 ˚С;
- в режиме нагрева: от –15 до +24 ˚С.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на входе:
- в режиме охлаждения: от +10 до +20 ˚С;
- в режиме нагрева: от +35 до +45 ˚С.

Особенности
- Эффективное охлаждение (EER 2,6) и обогрев (COP 2,9)
- Встроенный гидромодуль с расширительной емкостью
- Компактны и удобны при монтаже

Технические характеристики

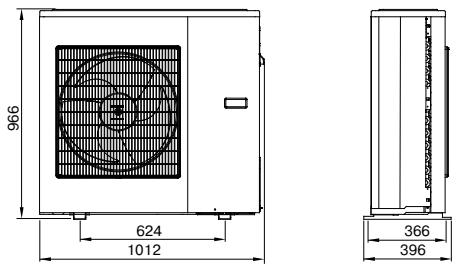
Чиллер LUC-…			RHAA5DAP	RHAA7DAP	FHAA10DAP	FHAA10CAP	FHAA12CAP	FHAA14CAP	FHAA16CAP
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	5	7,2	10,5	10,5	12	14	16
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	5,5	7,7	12	12	14	16,1	18
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	1,94	2,76	3,61	3,93	4,41	4,86	6,43
	Нагрев	кВт	1,99	2,83	4,0	4,24	4,64	5,22	6,44
Электропитание		ф./В/Гц	1 / 220 / 50			3 / 380 / 50			
Количество компрессоров			1	1	1	1	1	1	1
Хладагент			R410A						
Заправка хладагента		кг	1,6	2,1	3,0	2,7	3,0	3,6	4,2
Объем рециркулируемого воздуха		м³/ч	5563	5624	6500	6465	6470	6500	6550
ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК									
Расход воды		м³/ч	0,86	1,24	1,74	1,74	2,0	2,4	2,8
Гидравлическое сопротивление		кПа	21	35	44	44	40	34	38
Максимальное рабочее давление воды		МПа	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Диаметр подсоединения (вход/выход)		дюйм	1''	1''	5/4''	5/4''	5/4''	5/4''	5/4''
Напор насоса		м вод. ст.	5,5	5,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
РАЗМЕРЫ									
Блок (Д × Ш × В)		мм	1012 × 396 × 966		962 × 400 × 1245		1092 × 460 × 1249		
Упаковка (Д × Ш × В)		мм	1120 × 435 × 1100		1058 × 438 × 1380		1188 × 498 × 1385		
Масса без упаковки		кг	83	94	138	131	137	145	142
Масса с упаковкой		кг	89	100	145	139	145	160	150

Примечания

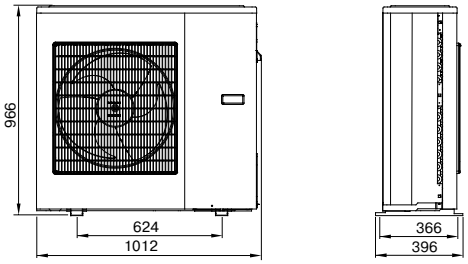
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  — температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C;
  — температура наружного воздуха 35 °C (DB)/24 °C (WB).
  (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 300–301.)
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  — температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C;
  — температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).
  (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 302–303.)

Габаритные размеры

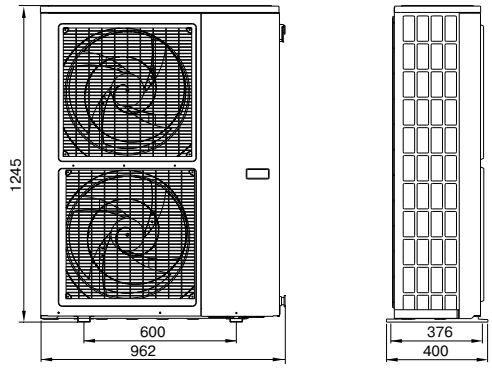
LUC-RHAA5DAP



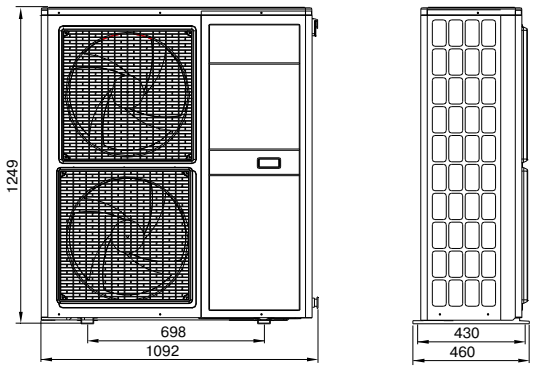
LUC-RHAA7DAP



LUC-FHAA10DAP
LUC-FHAA10CAP



LUC-FHAA12CAP
LUC-FHAA14CAP
LUC-FHAA16CAP



Размеры: мм

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

ЧИЛЛЕРЫ LUC-FHDA...CAP

МОНОБЛОЧНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ. СЕРИЯ TECHNO COOL

R410A





Пульт управления чиллером
настенный проводной
LZ-CEPW5
(в комплекте)

Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

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

Компрессор
Спиральные компрессоры постоянной производительности торговых марок Copeland, Danfoss или Sanyo.

Фреоновый контур
Включает в себя капиллярную трубку, 4-ходовой клапан, датчик 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.

Конденсатор
Конденсатор, состоящий из пучков медных труб с внутренней насечкой и алюминиевым оребрением.

Вентиляторы
Осевые вентиляторы с пластиковыми крыльчатками и защитной решеткой, расположенные под углом к горизонтальной плоскости.

Гидравлический модуль
Гидравлический модуль, состоящий из циркуляционного насоса **Wilo**, расширительного бака, реле протока, клапана подпитки, предохранительного клапана.

Управление
Управление осуществляется проводным пультом управления **LZ-CEPW5** (входит в комплект)**,** с которого возможно осуществление выбора режима работы чиллера, изменение основных параметров работы и отображение аварийных кодов. Максимальная длина провода 20 м.

Диапазон работы
Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:
- в режиме охлаждения: от +16 до +48 ˚С;
- в режиме нагрева: от –15 до +28 ˚С.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе:
- в режиме охлаждения: от +7 до +12 ˚С;
- в режиме нагрева: от +45 до +50 ˚С.

Особенности
- Эффективное охлаждение (EER 2,6) и обогрев (COP 2,9)
- Встроенный гидромодуль с расширительной емкостью
- Удобны при монтаже и компактны

Технические характеристики

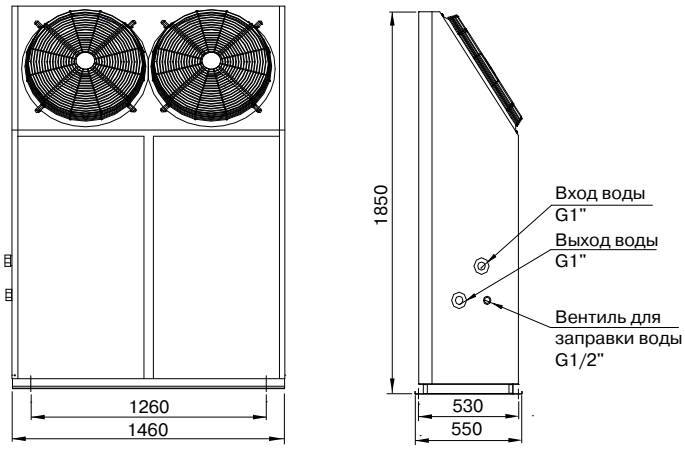
Чиллер LUC-…			FHDA22CAP	FHDA25CAP	FHDA35CAP	FHDA45CAP
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	22	25	35	45
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	26	27	37	50
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	8,7	9,0	11,8	17,1
	Нагрев	кВт	8,8	8,85	12,3	16,6
Электропитание		ф./В/Гц	3 / 380 / 50			
Количество компрессоров			2	2	2	2
Количество фреоновых контуров			2	2	2	2
Хладагент			R410A			
Заправка хладагента		кг	3,6×2	4,8×2	6,5×2	7,3×2
Объем рециркулируемого воздуха		м³/ч	11 000	14 000	18 000	20 000
ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК						
Расход воды		м³/ч	3,78	4,32	6,01	7,92
Максимальное рабочее давление воды		МПа	0,9	0,9	0,9	0,9
Диаметр подсоединения (вход/выход)		дюйм	1"	1"	1 ½"	1 ½"
Напор насоса		м вод. ст.	22	24	25	27
Потребляемая мощность, насос		кВт	0,75	0,75	1,5	1,5
РАЗМЕРЫ						
Блок (Д×Ш×В)		мм	1460×550×1850		1750×800×1760	
Упаковка (Д×Ш×В)		мм	1540×610×1960		1870×880×1830	
Масса без упаковки		кг	370	390	680	755
Масса с упаковкой		кг	380	400	690	765

Примечания

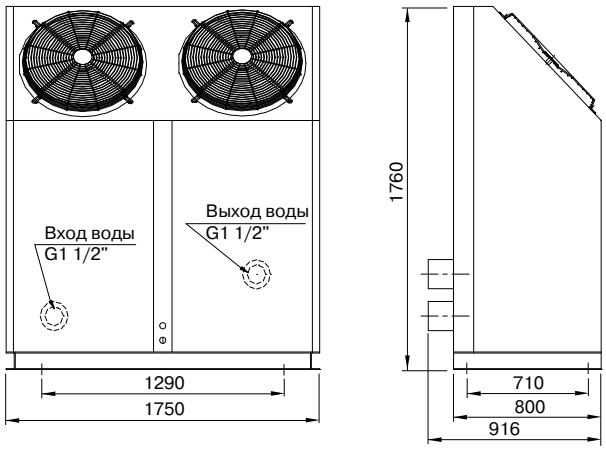
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C;
  - температура наружного воздуха 35 °C (DB)/24 °C (WB).
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C;
  - температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).

Габаритные размеры

LUC-FHDA22CAP
LUC-FHDA25CAP



LUC-FHDA35CAP
LUC-FHDA45CAP



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

ЧИЛЛЕРЫ LUC-F(D)HDA30CAP

МОНОБЛОЧНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ. СЕРИЯ TECHNO COOL







Пульт управления чиллером настенный проводной (до 16 модулей)
LZ-MIPW
(в комплекте)



Пульт управления чиллером настенный проводной (поддерживает совместимость с системами BMS по протоколу ModBus)
LZ-MIPS
(опция)

Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

- Модель LUC-**F**HDA30CAP постоянной производительности (установлены два компрессора Copeland®)
- Модель LUC-**D**HDA30CAP переменой производительности (установлен один компрессор Digitall Scroll переменной производительности и один компрессор постоянной производительности Copeland®)

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

Компрессор
Спиральные компрессоры постоянной и переменной (зависит от модели) производительности торговой марки Copeland®.

Фреоновый контур
Включает в себя четырехходовой клапан, электронный расширительный вентиль, датчик защиты по высокому и низкому давлению, датчик защиты от разморозки, отделитель жидкости.

Водяной теплообменник
Испаритель типа «труба в трубе».

Конденсатор
V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора.

Вентиляторы
Осевой вентилятор с пластиковой крыльчаткой и защитной решеткой.

Гидравлический модуль
Гидравлический модуль состоит из циркуляционного насоса, расширительного бака, реле протока, клапана подпитки.

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.

Диапазон работы
Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:
- в режиме охлаждения: от –10 до +46 ˚С;
- в режиме нагрева: от –10 до +21 ˚С.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из испарителя:
- в режиме охлаждения: от 0 до +17 ˚С (при температуре ниже +5 ˚С необходимо использовать водогликолиевые растворы);
- в режиме нагрева: от +22 до +50 ˚С.

Особенности
- Эффективное охлаждение (EER 2,7) и обогрев (COP 3,0)
- Встроенный гидромодуль с расширительным баком
- Реле протока в комплекте
- Пуск/останов по таймеру
- Удаленный пуск/останов
- Удобны при монтаже и компактны

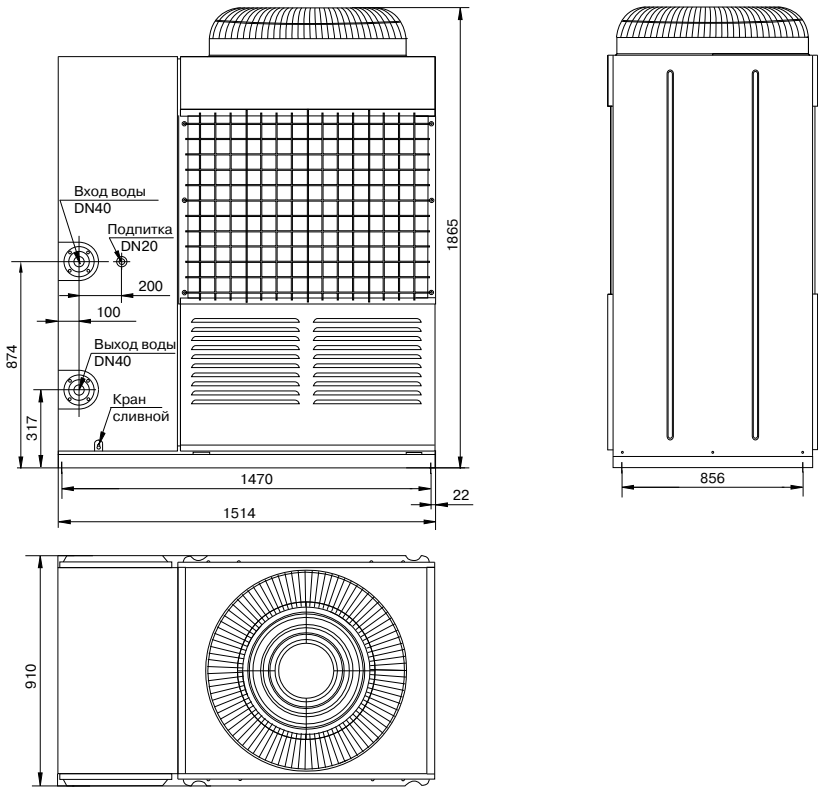
Технические характеристики

Чиллер LUC-…			DHDA30CAP	FHDA30CAP
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	30	30
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	32	32
Потребляемая мощность, компрессоры	Охлаждение	кВт	10	10
	Нагрев	кВт	9,8	9,8
Электропитание		ф./В/Гц	3 / 380 / 50	
Количество компрессоров			2	2
Количество фреоновых контуров			2	2
Хладагент			R410A	
Заправка хладагента		кг	3,5×2	3,5×2
Объем рециркулируемого воздуха		м³/ч	12 000	12 000
Потребляемая мощность, вентилятор		кВт	0,86	0,86
ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК				
Расход воды		м³/ч	5,2	5,2
Гидравлическое сопротивление		кПа	60	60
Максимальное рабочее давление		МПа	1,0	1,0
Диаметр подсоединения (вход/выход)		мм	DN 40	DN 40
ВОДЯНОЙ НАСОС				
Напор насоса		м вод. ст.	18	18
Потребляемая мощность		кВт	1,2	1,2
РАЗМЕРЫ				
Блок (Д×Ш×В)		мм	1514×910×1865	1514×910×1865
Масса без упаковки		кг	430	430
Масса с упаковкой		кг	450	450

Примечания

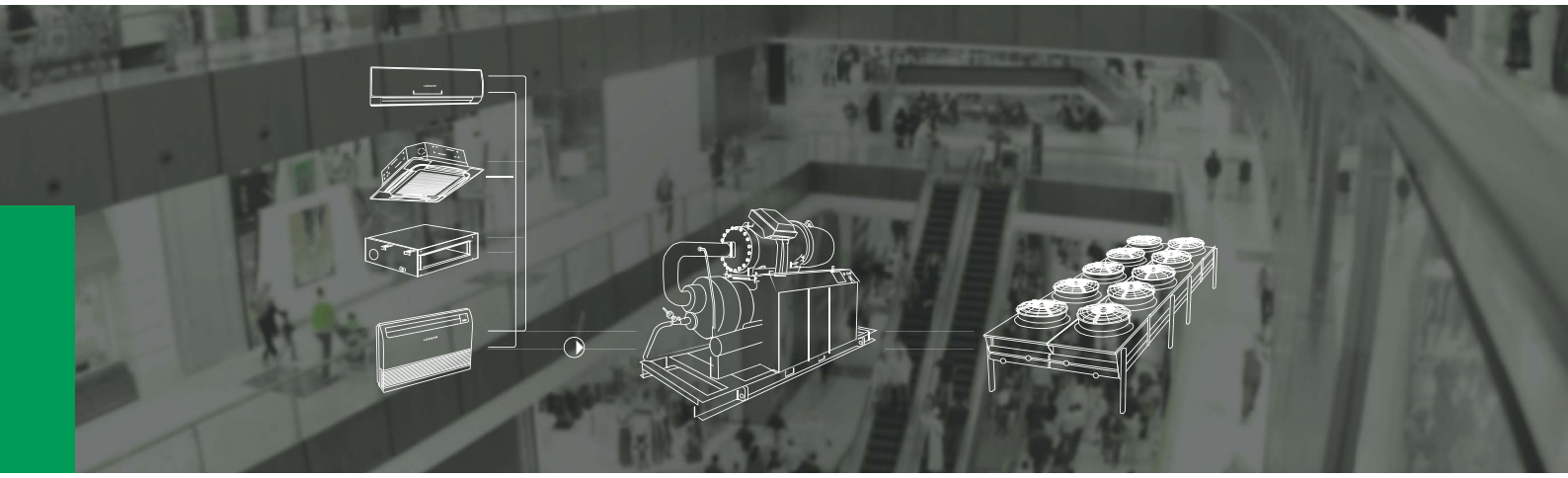
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - — температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C;
  - — температура наружного воздуха 35 °C (DB)/24 °C (WB).
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  - — температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C;
  - — температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).

Габаритные размеры



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

Чиллеры серии Techno Cool
с выносным воздушным конденсатором



Специально для рынка России и стран СНГ специалисты торговой марки LESSAR разработали модельный ряд чиллеров LUC-SSAR...CX с выносным воздушным конденсатором. Отличительными особенностями этого оборудования являются удобная конструкция, качественные компоненты и надежность. И все это в сочетании с очень привлекательной ценой.



Чиллеры LUC-SSAR..CX предназначены как для охлаждения воды, так и для охлаждения водогликолевых смесей различной концентрации. Система представляет собой 2 блока, что позволяет разместить чиллер в техническом помещении (машинном отделении или на техническом этаже), а конденсатор выносить наружу, на кровлю или на специализированную площадку для горизонтального или вертикального монтажа. Конденсатор с воздушным охлаждением необходим для отвода теплоты конденсации. Между собой чиллер и конденсатор соединяются системой фреонопроводов. Такая компоновка обеспечивает равномерное распределение массы, снижение шума внутри помещения и простое обслуживание холодильной машины, благодаря чему чиллеры с выносным воздушным конденсатором находят применение на объектах различного назначения.

На чиллерах компрессоры монтируются на резиновых антивибрационных опорах для уменьшения вибраций, передаваемых в основание аппарата.

При изготовлении установок LESSAR используются самые передовые технологии, которые позволяют с максимальной эффективностью выполнять задачи, возложенные на оборудование.

Преимущества использования чиллеров с выносным воздушным конденсатором

- Полная готовность к монтажу.
- Использование комплектующих ведущих мировых производителей.
- Малые габаритные размеры.
- Возможность применения в качестве хладоносителя воды, а не водогликолевых смесей, не сливая ее на зимний период, поскольку сам чиллер и гидравлический контур хладоносителя расположены в отапливаемом помещении, что исключает необходимость установки дополнительного теплообменника.
- В качестве холодильного агента используется озонобезопасный хладагент R134a.
- Удобство сервиса в виду легкодоступности всех компонентов системы.
- Удобные для пользователя микропроцессорные системы управления; возможность интеграции с BMS.
- Чиллеры полностью собираются на заводе, где проходят испытания на плотность и герметичность, и полностью готовы к монтажу на объекте.

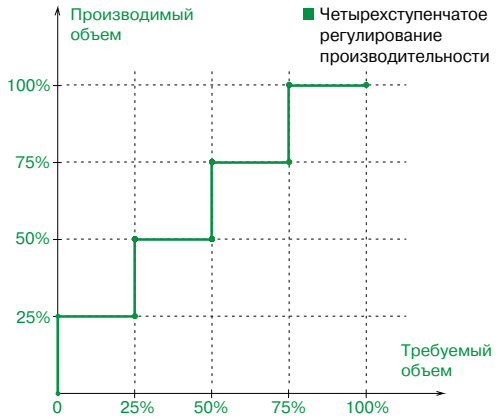
КОМПРЕССОР



Чиллеры LESSAR с выносным конденсатором оснащены высокоэффективным двухвинтовым полугерметичным компрессором Bitzer с асимметричным профилем зубьев. Профили винтов оптимизированы и запатентованы в европейском и американском патентных ведомствах. Винтовая пара имеет соотношение 5:6 по числу зубьев на ведущем и ведомом роторах соответственно. Роторы изготов-

лены на высокоточном станке с числовым программным управлением для минимизации вибраций и трения винтов в процессе эксплуатации компрессора. Тщательный контроль в процессе изготовления винтовой пары обеспечивает надежную работу компрессора в течение всего срока службы.

Винтовой компрессор оснащен высокоэффективным встроенным маслоотделителем, который выгодно отличается компактностью и меньшей массой по сравнению с внешними маслоотделителями других производителей. Подача масла в винтовой компрессор на смазку подшипников и винтовой пары осуществляется благодаря разности давлений нагнетания и всасывания внутри компрессора, поэтому отсутствует необходимость в дополнительном масляном насосе и не требуется сложная система циркуляции масла, что повышает надежность работы компрессора.



Регулирование холодопроизводительности винтового компрессора осуществляется автоматически. В зависимости от тепловой нагрузки на чиллер загрузка компрессора осуществляется ступенчато на 25%, 50%, 75% или 100%. Такое регулирование позволяет значительно сократить эксплуатационные расходы.

ИСПАРИТЕЛЬ

Теплообменная поверхность кожухотрубного испарителя состоит из пучка медных труб с внутренним рифлением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи. Применение испарителя кожухотрубного типа имеет существенное преимущество при эксплуатации чиллера из-за его меньшей подверженности разморозке по сравнению с пластинчатыми испарителями.



ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ



В охлаждающем контуре расширительный вентиль играет ключевую роль и от его правильной настройки и работы зависят безопасность системы и оптимальная работа с энергетической точки зрения. Основными функциями этого вентиля являются понижение давления хладагента внутри контура, правильное заполнение испарителя жидким хладагентом, и проверка перегрева, для того чтобы убедиться, что весь фреон перешел в газообразное состояние на линии всасывания компрессора.

Для более точного поддержания температуры охлажденного хладоносителя при переменных тепловых нагрузках, а также увеличения энергетической эффективности и достижения оптимального сезонного расхода электроэнергии в чиллере установлен электронный расширительный вентиль Danfoss.

Использование электронного расширительного вентиля позволяет системе управления чиллером быстрее реагировать на изменяющуюся тепловую нагрузку на чиллер, по сравнению с механическими ТРВ.

РЕСИВЕР ЖИДКОСТНОЙ ЛИНИИ

Ресивер жидкостной линии входит в стандартную комплектацию чиллера и служит для для сбора жидкого хладагента и поддержания необходимого объема хладагента в системе при изменении тепловой нагрузки.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ



Панель управления чиллера оснащена LCD-дисплеем с сенсорным управлением. 7-дюймовый сенсорный дисплей имеет 65 636 цветов и разрешение 800×400. Дисплей отображает следующие данные:

- Температуры всасывания и нагнетания хладагента.
- Температуры входа/выхода хладоносителя.
- Давления всасывания и нагнетания хладагента.
- Статус регулирования холодопроизводительности компрессора.
- Коды ошибок, и многое другое.

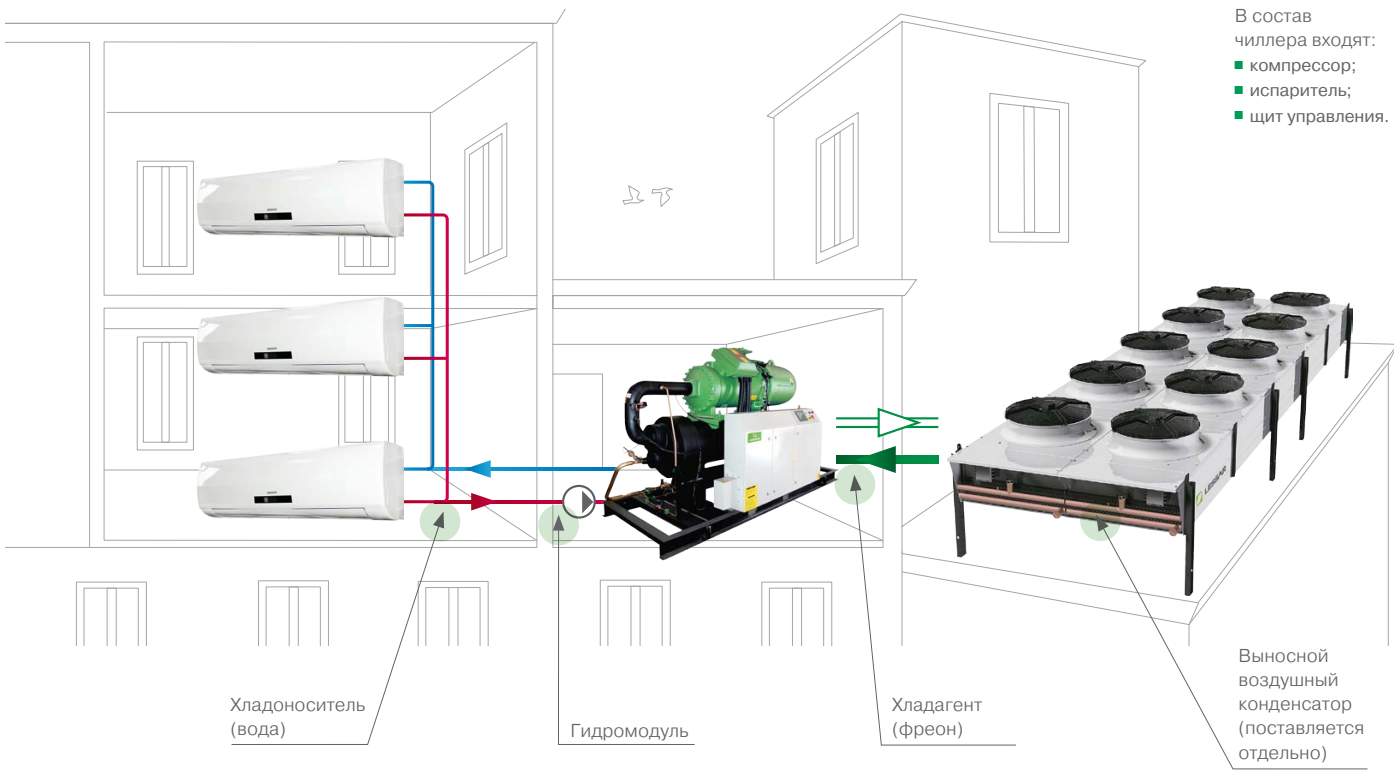
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ ТИПА VICTAULIC



Патрубки входа и выхода хладоностителя воды оснащены соединениями типа Victaulic.

Чиллеры серии Techno Cool с выносным воздушным конденсатором

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ



Чиллеры LESSAR с выносным воздухоохлаждаемым конденсатором предназначены как для охлаждения воды, так и для охлаждения водогликолевых смесей различной концентрации. Система представляет собой 2 блока, что позволяет разместить чиллер в техническом помещении (машинном отделении или на техническом этаже), а конденсатор выносить наружу, на кровлю или на специализированную площадку горизонтально или вертикально. Конденсатор с воздушным охлаждением необходим для отвода теплоты конденсации. Между собой чиллер и конденсатор соединяются системой фреонопроводов. Холодильные машины данного типа предназначены для установки внутри технических помещений. Испаритель совмещает функцию несущей конструкции, на которой смонтированы линейный ресивер, электрический щит и компрессор. Компоновка обеспечивает равномерное распределение массы и простое обслуживание.

Чиллеры охлаждают воду и гидромодуль подает потребителю холодную воду с температурой от +5 до +15 °С. Чиллеры имеют 1 независимый контур хладагента. На чиллерах в стандартном исполнении компрессор монтируется на резиновых антивибрационных опорах для уменьшения вибраций, передаваемых в основание агрегата. Испаритель оснащен электронным расширительным вентилем для увеличения энергетической эффективности и достижения оптимального сезонного расхода энергии.

При изготовлении чиллеров LESSAR используются самые передовые технологии, которые позволяют с максимальной эффективностью выполнять задачи, возложенные на оборудование.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЧИЛЛЕРОВ TECHNO COOL С ВЫНОСНЫМИ КОНДЕНСАТОРАМИ LUC-SSAR…CX

- Экономическая выгода
- Полная готовность к монтажу и его относительная простота
- Автоматическое управление микропроцессорным контроллером с удобным сенсорным ЖК-дисплеем
- Возможность подключения до 8 модулей в единую систему холодоснабжения
- Компактные габаритные размеры и меньший вес по сравнению с другими типами чиллеров
- Низкий уровень шума чиллера
- Повышенная надежность и срок службы за счет минимального количества подвижных частей
- Высокий уровень автоматизации для безопасной эксплуатации
- Высокая энергетическая эффективность
- Удобный доступ для обслуживания компонентов
- Возможность круглогодичного использования воды в качестве хладоносителя, не сливая ее на зимний период
- Озонобезопасный высокоэффективный хладагент R134a

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧИЛЛЕРОВ С ВЫНОСНЫМИ КОНДЕНСАТОРАМИ LESSAR LUC-SSAR…CX

- Использование современных технологий.
- Двухвинтовой полугерметичный компрессор Bitzer.
- 4-ступенчатое регулирование холодопроизводительности.
- Кожухотрубный испаритель с высокоэффективной теплообменной поверхностью.
- Автоматическое управление контроллером Schneider с сенсорным ЖК-дисплеем.
- Высокий уровень автоматизации для безопасной эксплуатации.
- В качестве хладагента используются озонобезопасный высокоэффективный фреон R134a.
- Высокая энергетическая эффективность.
- Компактный дизайн — малые габаритные размеры и вес.
- Полная готовность к монтажу на объекте и его относительная простота.
- Удобство сервиса в виду легкодоступности всех компонентов системы.
- Возможность подключения до восьми модулей в единую систему холодоснабжения через коммуникационный интерфейс RS485.
- Чиллеры полностью собираются на заводе, где проходят испытания на плотность и герметичность, и полностью готовы к монтажу на объекте.

Чиллеры поставляются опрессованые, заправленные азотом и исходным количеством масла.

Диапазон работы чиллера

- Температура воздуха внутри машинного отделения по сухому термометру: +10…+43 °С.
- Температура хладоносителя на выходе (для стандартной версии): +5…+15 °С.
- Максимальная разность температур хладоносителя на входе/выходе: 8 °С.
- Максимальное число пусков компрессоров в час: не более 6.

ЧИЛЛЕРЫ LUC-SSAR…CX

С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ. СЕРИЯ TECHNO COOL

NEW

R134a



* Конденсатор поставляется отдельно.

Корпус
Рама сделана из стальных сварных и окрашенных профилей, устойчивых к механическим нагрузкам и коррозии.

Компрессор
Винтовой полугерметичный компрессор Bitzer, укомплектован теромозащитой электродвигателя, подогревом картера и запорным вентилем на нагнетании. Электромотор с типом подключения звезда/треугольник.

Водяной теплообменник
Кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией, оснащен соединительными фитингами типа Victaulic.

Блок управления
Блок управления укомплектован контакторами, реле контроля чередования фаз, защитой компрессора от перегрузки, защитой от низкого напряжения, автоматом токовой защиты. Панель управления с цветным сенсорным дисплеем, кнопкой аварийного останова.

Управление
Контроллер Schneider управляет холодопроизводительностью чиллера и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS по протоколу ModBus.

Холодильный контур
Ресивер жидкостной линии (78 л), фильтр-осушитель, соленоидный клапан, запорный клапан на жидкостной линии, ЭРВ, реле защиты по высокому и низкому давлению. Предохранительный клапан на нагнетании. Манометры высокого и низкого давления фреона.

Выносной конденсатор
Чиллеры этой серии предназначены для работы с воздухоохлаждаемыми выносными конденсаторами.

Диапазон работы
Рабочий диапазон температуры по сухому термометру внутри машинного отделения: от +10 до +43 °C.
Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +15 °C.
Максимальная разность температур хладоносителя на входе/выходе: 8 °C.

Опции
- Виброопоры пружинные

Технические характеристики

Чиллер LUC-…		SSAR380CX	SSAR500CX	SSAR600CX
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	кВт	376,0	496,0	594,0
Потребляемая мощность	кВт	109,6	139,8	163,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50		
КОМПРЕССОР				
Тип компрессора		Полугерметичный двухвинтовой компрессор Bitzer		
Количество компрессоров		1		
Регулирование холодопроизводительности		Четырехступенчатое		
Количество фреоновых контуров		1	1	1
Хладагент		R134a		
Заправка хладагента	кг	80	96	135
ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК				
Тип теплообменника		кожухотрубный		
Расход воды	$м^3/ч$	64,6	85,2	102
Гидравлическое сопротивление	кПа	50	65	60
Максимальное рабочее давление	МПа	1,0		
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN125	DN125	DN125
Тип подключения трубопроводов		Victaulic		
Максимальная длина трассы фреонопровода*	м	20	20	20
Максимальный перепад высот фреонопровода*	м	15	15	15
ФРЕОНОВЫЙ РЕСИВЕР		В комплекте		
РАЗМЕРЫ				
Длина	мм	3300	3500	3500
Ширина	мм	1200	1200	1200
Высота	мм	1830	2113	2130
Масса (сухая)	кг	2586	2790	3020
Масса (рабочая)	кг	2786	2990	3220
ВИБРООПОРЫ ПРУЖИННЫЕ**		LZ-R380CX	LZ-R500CX	LZ-R600CX

Примечание

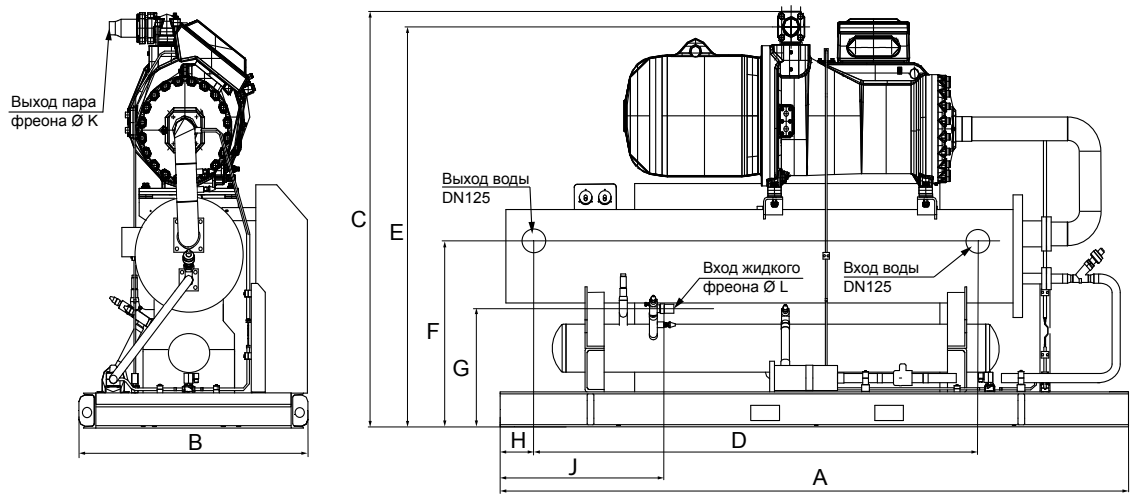
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - — температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C;
  - — температура конденсации хладагента R134a 50 °C;
  - — переохлаждение жидкого хладагента в воздушном конденсаторе 9 °C.

* В случае необходимости увеличить длину трассы фреонопровода свыше указанных в таблице обратитесь в службу технической поддержки.

** Опции.

Габаритные размеры

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
LUC-SSAR380CX	3300	1200	1830	2330	1824	848	539	175	860	ø67	ø42
LUC-SSAR500CX	3500	1200	2113	2344	2020	1054	745	197	410	ø80	ø42
LUC-SSAR600CX	3500	1200	2130	2345	2029	1053	754	200	410	ø92	ø42



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

Чиллеры серии Techno Cool модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами

Модульные чиллеры с воздушным конденсатором LESSAR — высокоэффективные энергосберегающие компактные системы. Возможность свободно комбинировать модули в соответствии с необходимой тепловой нагрузкой позволяет достичь суммарной холодопроизводительности системы до 2000 кВт, что обеспечивает широкий спектр применения.



Гибкость монтажа и подбора обеспечивается за счет того, что любой модуль такой модульной системы может выступать в качестве главного. Работа нескольких агрегатов в группе осуществляется в режиме ведущий/ведомый — один чилллер является ведущим, остальные чиллеры являются ведомыми.

ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕД МОНОБЛОЧНЫМИ ЧИЛЛЕРАМИ

При моноблочном исполнении в случае выхода чиллера из строя система останавливается на время ремонта. В модульной системе при выходе из строя одного из чиллеров данный модуль изымается из системы холодоснабжения для ремонта или замены, а вся остальная система продолжает работать. При размещении системы холодоснабжения на крыше здания несколько модулей можно разместить равномерно по всей площади в соответствии с требованиями о допустимой нагрузке. Таким образом, общая масса системы будет равномерно распределена по всей площади кровли.

ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ

Благодаря модульной конструкции модули на 30, 65, 130, 185 и 250 кВт можно комбинировать путем соединения соответствующих входов и выходов, получая требуемую холодопроизводительность. Минимальная холодопроизводительность — 30 кВт, максимальная — 2000 кВт.



КОМБИНАЦИЯ МОДУЛЕЙ (СТУПЕНЧАТЫЙ НАБОР МОЩНОСТИ)

R410A

Пример достижения холодопроизводительности на 370 кВт:

Вариант 1



185 кВт + 185 кВт = 370 кВт

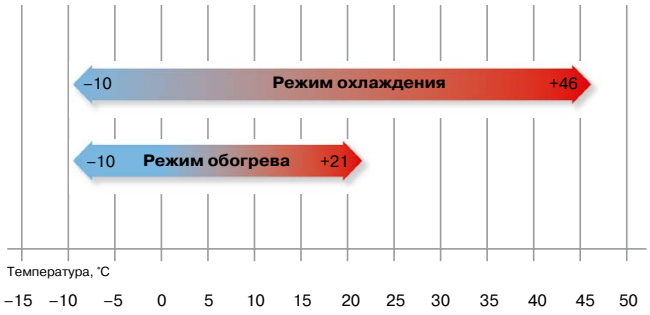
Вариант 2



30 кВт + 30 кВт + 65 кВт + 130 кВт + 130 кВт = 385 кВт

В модульных чиллерах Techno Cool моделей **LUC-F(D)H(M)DA…CAW** установлены регуляторы скорости вращения вентиляторов воздушного конденсатора, что позволило расширить диапазон рабочей температуры наружного воздуха до –10 °С в режиме охлаждения. Холодопроизводительность агрегатов от 30 кВт до 250 кВт.

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха модульных чиллеров

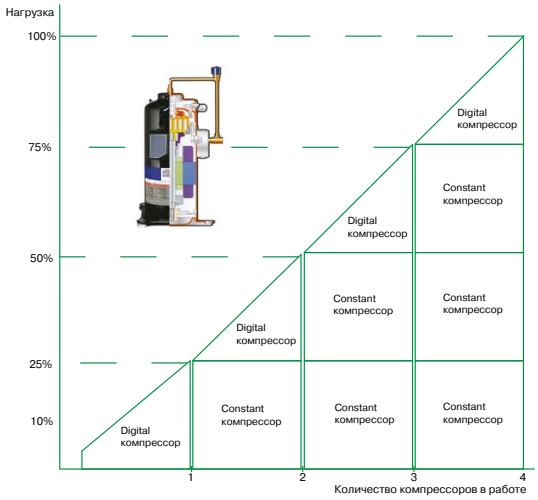


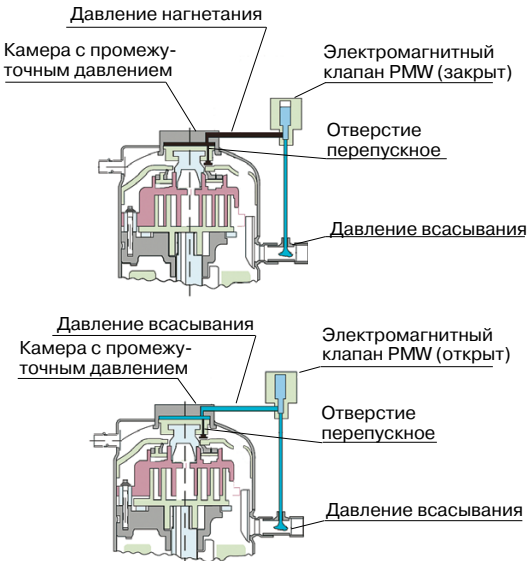
- Рабочий диапазон температуры наружного воздуха: от –10 до +46 °С в режиме охлаждения; от –10 до +21 °С в режиме обогрева.
- Рабочий диапазон температуры охлажденного хладоносителя от 0 до +17 °С в режиме охлаждения (при температуре от +5 до 0 °С необходимо использовать водогликолевые смеси).
- Рабочий диапазон температуры нагреваемого теплоносителя: от +22 до +50 °С в режиме обогрева.

КОМПРЕССОР

В модульных чиллерах LESSAR постоянной производительности для надежной и стабильной работы оборудования установлены, как минимум, по два спиральных компрессора постоянной производительности таких известных производителей, как Emerson (Copeland™) и Danfoss.

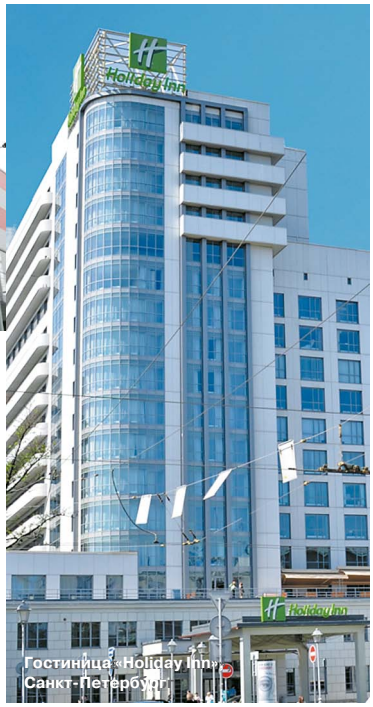
В модульных чиллерах переменной производительности одним из компрессоров является компрессор Digitall Scroll. Спиральный компрессор Digitall Scroll имеет возможность плавного регулирования холодопроизводительности от 10 до 100% при сохранении стабильной работы чиллера во всем диапазоне изменения производительности.





Модульные чиллеры переменной производительности — высокоэффективные системы, способные обеспечить оптимальный комфорт и снизить энергопотребление за счет плавного регулирования производительности компрессора, нашли широкое применение в системах кондиционирования воздуха коттеджей, больниц и отелей.


Гипермаркеты «Максидом», Санкт-Петербург, Нижний Новгород


Гостиница «Holiday Inn», Санкт-Петербург

Основными элементами компрессора, позволяющими регулировать холодопроизводительность, являются электромагнитный клапан PMW и верхняя спираль. Смещение верхней спирали на 1 мм вверх позволяет компрессору работать на прежней скорости, но без осуществления сжатия и циркуляции фреона. Специальный электромагнитный клапан PMW, управляемый сигналом от электронной системы управления чиллера, открывает или закрывает линию, соединяющую камеру промежуточного давления спирального компрессора с всасывающим патрубком компрессора, что приводит к перемещению в осевом направлении верхней спирали и осуществлению процесса периодической нагрузки и разгрузки компрессора.

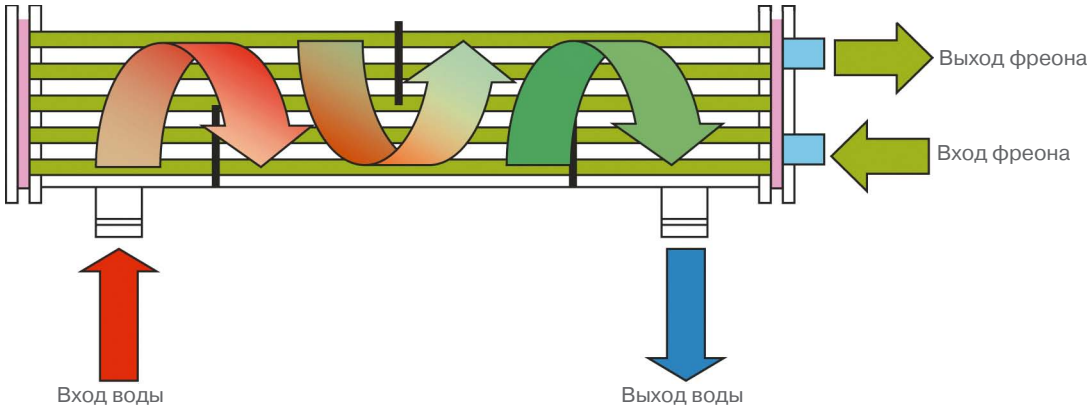
Чиллеры серии Techno Cool модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами

ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК ИСПАРИТЕЛЯ

В зависимости от модели модульные чиллеры оснащаются кожухотрубным водяным теплообменником, либо водяным теплообменником типа «труба в трубе». Кожух кожухотрубного теплообменника изготовлен из углеродистой стали, трубы — из меди с внутренним рифлением, перегородки — из полипропилена. Концы труб развальцованы в стальных трубных досках. Существенным преимуществом кожухотрубного теплообменника является меньшая подверженность размораживанию по сравнению с пластинчатыми теплообменниками.

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 других производителей.



Кожухотрубный водяной теплообменник

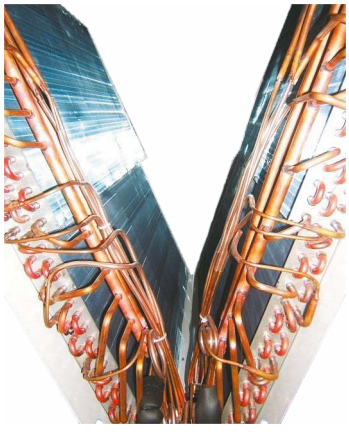


Водяной теплообменник типа «труба в трубе»

Водяной теплообменник типа «труба в трубе» состоит из двух коаксиально расположенных медных трубок. В режиме охлаждения хладоноситель 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.

КОНДЕНСАТОР

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



ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ EXV



В моделях модульных чиллеров LESSAR LUC-F(D)HDA30CAW и LUC-F(D)HDA65CAW регулирование расхода хладагента происходит с помощью электронного 500-ступенчатого расширительного вентиля EXV. Электронный расширительный вентиль быстрее реагирует на изменение тепловой нагрузки, что способствует более точному поддержанию требуемого температурного режима в помещении. В модульных чиллерах большей холодопроизводительности используется терморегулирующий вентиль TPB.

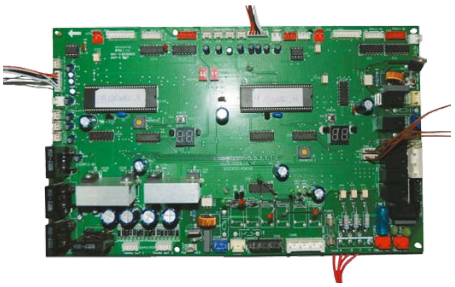
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ

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.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ LZ-MIPW ПРОВОДНОЙ

Новый проводной пульт управления LZ-MIPW предназначен для управления работой модульных чиллеров моделей LUC-F(D)HM(D)A. С проводного пульта осуществляется выбор режима работы чиллера, основных параметров функционирования и просмотр кодов ошибок. В отличие от проводного пульта предыдущей модели 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. Проводной пульт управления LZ-MIPW входит в комплект поставки чиллера.



Пульт управления LZ-MIPW

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

В чиллере предусмотрен высокий уровень автоматической защиты от высокого/низкого давления хладагента, отсутствия протока воды (при установки реле протока), перегрузки электродвигателя, обрыва фазы. Контролируется правильность чередования фаз. Кожухотрубный теплообменник оснащен защитой от размораживания.

ЧИЛЛЕРЫ LUC-DHMA…CAW

МОДУЛЬНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ ПЕРЕМЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ. СЕРИЯ TECHNO COOL

R410A





Компрессор
Digitall Scroll
Copeland™



Пульт
управления чиллером
настенный проводной
(до 16 модулей)
LZ-MIPW
(в комплекте)



Пульт
управления чиллером
настенный проводной
(поддерживает совместимость с системами BMS по протоколу ModBus)
LZ-MIPS
(опция)

Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

В модульных чиллерах переменной производительности LUC-DHDA30CAW и LUC-DHMA65CAW устанавливается один спиральный компрессор переменной производительности Digitall Scroll торговой марки Copeland, остальные компрессоры — постоянной производительности.
Спиральный компрессор Digitall Scroll имеет возможность плавного регулирования холодопроизводительности в рамках от 10 до 100% при сохранении стабильной работы чиллера во всем диапазоне изменения производительности.
В модульных чиллерах установлены регуляторы скорости вращения вентиляторов воздушного конденсатора, что позволило расширить диапазон рабочей температуры наружного воздуха **до –10 °С 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
Высокоэффективный герметичный спиральный компрессор переменной производительности Digitall Scroll торговой марки Copeland. Спиральный компрессор Digitall Scroll имеет возможность плавного регулирования холодопроизводительности от 10 до 100% при сохранении стабильной работы чиллера во всем диапазоне изменения производительности.

Фреоновый контур
Включает в себя четырехходовой клапан, фильтр-осушитель, электронный расширительный вентиль, датчик 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
Малошумные 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.

Диапазон работы
Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:
- в режиме охлаждения: от –10 до +46 °С;
- в режиме нагрева: от –10 до +21 °С.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из теплообменника:
- в режиме охлаждения: от 0 до +17 °С (при температуре ниже +5 °С необходимо использовать водогликолевые растворы);
- в режиме нагрева: от +22 до +50 °С.

Особенности
- Высокоэффективный компрессор Digital Scroll
- Эффективное охлаждение (EER 2,7) и обогрев (COP 2,9)
- Вентиль электронный расширительный
- Осевые вентиляторы с защитной решеткой
- Возможность комбинирования до 16 модулей в режиме ведущий/ведомый в зависимости от моделей
- Пуск/останов по таймеру
- Возможность установки недельного таймера
- Удаленный пуск/останов
- Удобны при монтаже и компактны.

Технические характеристики

Чиллер LUC-…			DHDA30CAW	DHMA65CAW
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	30	65
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	32	69
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	10	20,4
	Нагрев	кВт	9,8	21,5
Электропитание		ф./В/Гц	3 / 380 / 50	
Хладагент		кг	R410A	
Заправка хладагента			3,5×2	7×2
Количество компрессоров			2	3
Количество фреоновых контуров			2	2
Объем рециркулируемого воздуха		$м^3/ч$	12 000	24 000
Потребляемая мощность вентиляторами		кВт	0,67	0,86×2
ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК				
Расход воды		$м^3/ч$	5,2	11,2
Гидравлическое сопротивление		кПа	60	15
Максимальное рабочее давление воды		МПа	1,0	
Диаметр подсоединения (вход/выход)		мм	DN 40	DN 100
РАЗМЕРЫ				
Блок (Д×Ш×В)		мм	1514×841×1865	2000×900×1880
Масса без упаковки		кг	375	610
Масса с упаковкой		кг	400	680

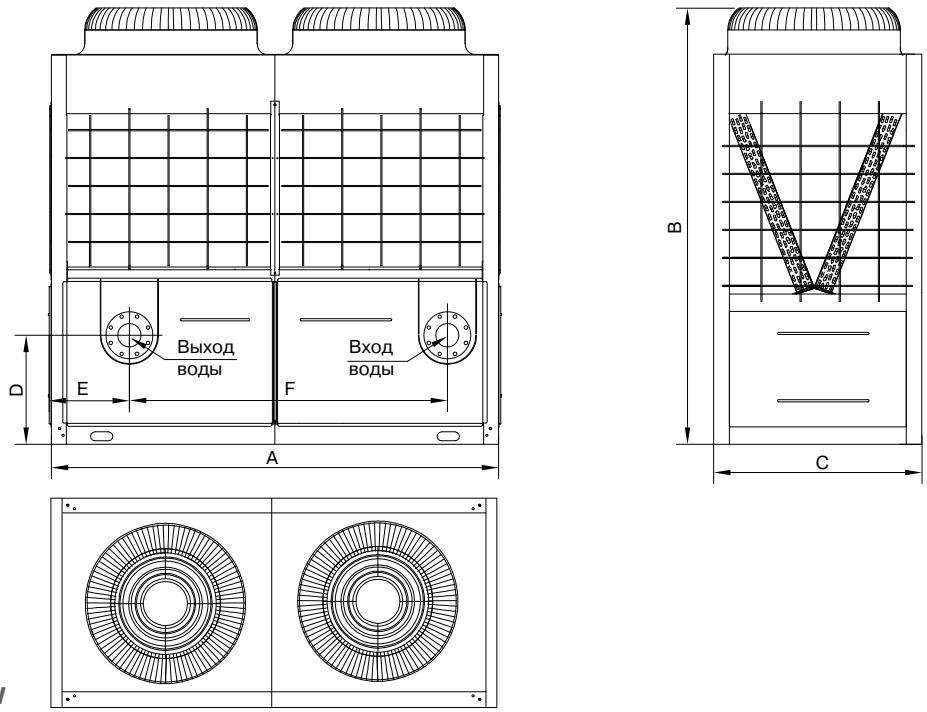
Примечания

- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C;
  - температура наружного воздуха 35 °C (DB)/24 °C (WB).
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C;
  - температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).

Габаритные размеры

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	Выход воды	Вход воды
LUC-DHDA30CAW	1514	1865	841	315	115	172	DN40	DN40
LUC-DHMA65CAW	2000	1880	900	506	350	1420	DN100	DN100

Чертеж чиллера LUC-DHDA30CAW приведен на стр. 306.



LUC-DHMA65CAW

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

ЧИЛЛЕРЫ LUC-FHDA…CAW

МОДУЛЬНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ ПОСТОЯННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ. СЕРИЯ TECHNO COOL

R410A





Пульт управления чиллером настенный проводной (до 16 модулей)
LZ-MIPW
(в комплекте)



Пульт управления чиллером настенный проводной (поддерживает совместимость с системами BMS по протоколу ModBus)
LZ-MIPS
(опция)

Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Благодаря возможности объединения модульных чиллеров в систему до шестнадцати агрегатов 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, что упрощает проектирование и эксплуатацию. Для надежной и стабильной работы в модульных чиллерах LESSAR постоянной производительности установлены как минимум два спиральных компрессора постоянной производительности таких известных производителей, как Copeland и Danfoss. Возможно объединение в одну систему с модульными чиллерами предыдущего поколения LUC-F(D)H(M)DA…CA. В чиллерах установлены регуляторы скорости вращения вентиляторов воздушного конденсатора, что позволило расширить диапазон рабочей температуры наружного воздуха **до –10 °С 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 четырехходовой клапан, электронный расширительный вентиль либо терморегулирующий вентиль (в зависимости от модели чиллера), датчик 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
Малошумные 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 °С;
- в режиме нагрева: от –10 до +21 °С.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из теплообменника:
- в режиме охлаждения: от 0 до +17 °С (при температуре ниже +5 °С необходимо использовать водогликолевые растворы);
- в режиме нагрева: от +22 до +50 °С.

Особенности
- Высокоэффективный спиральный компрессор
- Эффективное охлаждение (EER 2,7) и обогрев (COP 3,1)
- Вентиль электронный расширительный
- Осевые вентиляторы с защитной решеткой
- Возможность комбинирования до 16 модулей в режиме ведущий/ведомый в зависимости от моделей
- 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
ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ		кВт	32	69	138	200	270
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	10	20,4	40,8	63	78,3
	Нагрев	кВт	9,8	21,5	43	60,5	80,0
Электропитание		ф./В/Гц	3 / 380 / 50				
Хладагент			R410A				
Заправка хладагента		кг	3,5×2	7×2	7×4	7×6	15×4
Количество компрессоров			2	2	4	6	8
Количество фреоновых контуров			2	2	4	6	4
Объем рециркулируемого воздуха		м³/ч	12 000	24 000	48 000	72 000	96 000
Потребляемая мощность вентиляторами		кВт	0,67	0,86×2	0,86×4	0,86×6	0,86×8
Максимально возможное количество модулей			16	16	8	5	8
ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК							
Расход воды		м³/ч	5,2	11,2	22,4	31,8	43,0
Гидравлическое сопротивление		кПа	60	15	25	30	40
Максимальное рабочее давление		МПа	1,0				
Диаметр подсоединения (вход/выход)		мм	DN 40	DN 100	DN 65	DN 80	DN 100
РАЗМЕРЫ							
Блок (Д×Ш×В)		мм	1514×841×1865	2000×900×1880	2000×1685×2090	2850×2000×2110	3800×2000×2130
Масса без упаковки		кг	375	580	1150	1730	2450
Масса с упаковкой		кг	400	650	1270	2000	2600

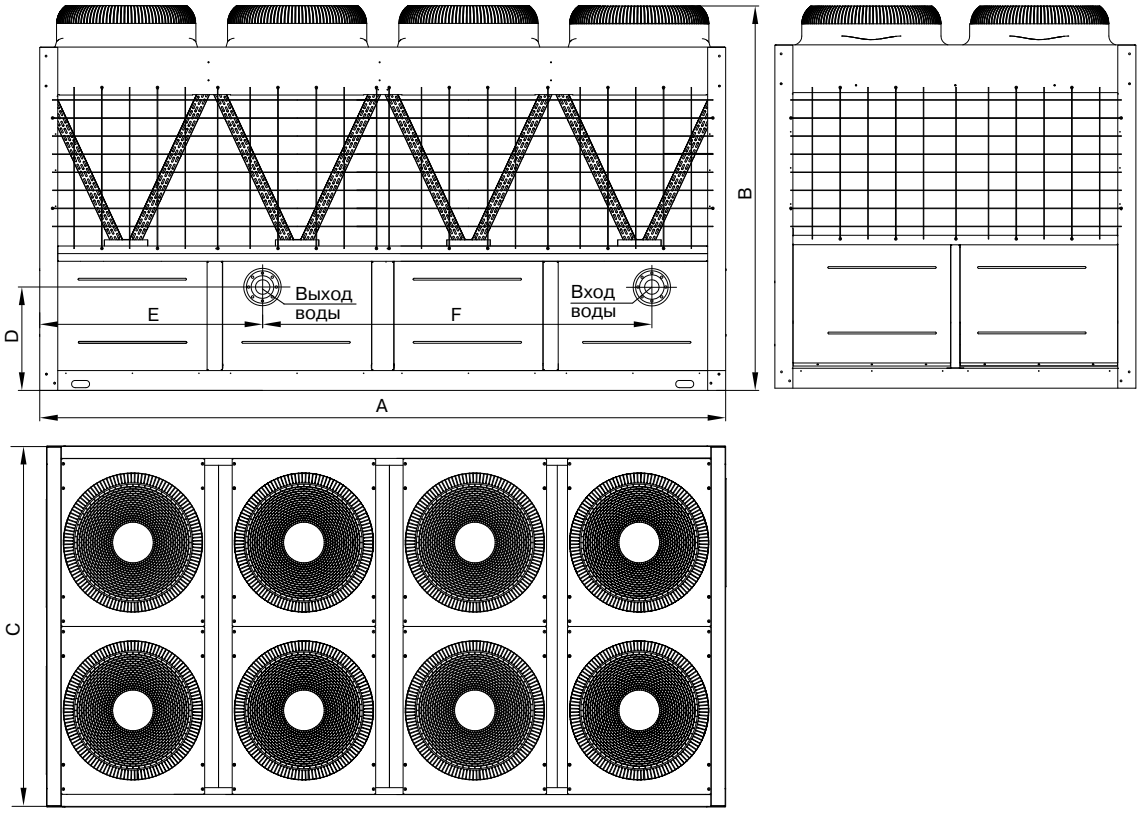
Примечания

- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C;
  - температура наружного воздуха 35 °C (DB)/24 °C (WB).
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
  - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C;
  - температура наружного воздуха 7 °C (DB)/6 °C (WB).

Габаритные размеры

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	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	2090	1685	506	335	1420	DN65	DN65
LUC-FHMA185CAW	2850	2110	2000	506	347	2156	DN80	DN80
LUC-FHMA250CAW	3800	2130	2000	573	1235	2156	DN100	DN100

Чертежи чиллеров LUC-FHDA30–185CAW приведены на стр. 306–307.



LUC-FHMA250CAW

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

Чиллеры серии Techno Cool модульные с воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами

Модульные чиллеры LESSAR с воздушным конденсатором и винтовыми полугерметичными компрессорами — высокоэффективные холодильные машины с холодопроизводительностью от 364 до 11 352 кВт.

Модельный ряд чиллеров **LUC-SSA(D)A…CXH** состоит из 8 моделей. Максимальная холодопроизводительность одного агрегата 1420 кВт.

Данный модельный ряд характеризуется оптимальным соотношением цена/качества и уже успел зарекомендовать себя на ряде крупных объектов, таких как Пенсионный фонд России в Красноярске, Ижевский электромеханический завод «Купол», ЦУМ в Кирове, Проектный институт «Союзплодовощпроект» в Краснодаре и других.

Использование современных технологий при создании и совершенствовании конструкции холодильных машин, а также многолетний опыт производства позволили создать модельный ряд модульных чиллеров с холодопроизводительностью от 364 до 11 352 кВт, которая достигается благодаря возможности объединения до восьми агрегатов в единую систему холодоснабжения и работе в режиме ведущий/ведомый.

Гибкость монтажа и подбора обеспечивается за счет того, что любой агрегат такой модульной системы может выступать в качестве ведущего. Работа нескольких агрегатов в группе осуществляется в режиме ведущий/ведомый — один чилллер является ведущим, остальные чиллеры являются ведомыми, при этом каждый из чиллеров может быть как ведущим, так и ведомым, что упрощает проектирование и эксплуатацию.

Чиллеры LESSAR LUC-SSA(D)A…CXH оснащены высокоэффективными двухвинтовыми полугерметичными компрессорами Bitzer с асимметричным профилем зубьев.

ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕД МОНОБЛОЧНЫМИ ЧИЛЛЕРАМИ

При моноблочном исполнении в случае выхода чиллера из строя система останавливается на время ремонта. В модульной системе при выходе из строя одного из чиллеров данный модуль изымается из системы холодоснабжения для ремонта или замены, а вся остальная система продолжает работать. При размещении системы холодоснабжения на крыше здания несколько модулей можно разместить равномерно по всей площади в соответствии с требованиями о допустимой нагрузке. Таким образом, общая масса системы будет равномерно распределена по всей площади кровли.

КОМПРЕССОР

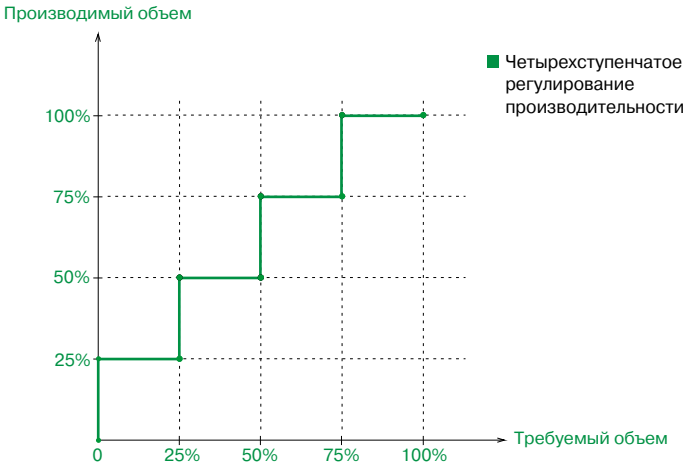
Винтовые чиллеры LESSAR с воздушным охлаждением конденсатора оснащены высокоэффективным двухвинтовым полугерметичным компрессором Bitzer с асимметричным профилем зубьев. Профили винтов оптимизированы и запатентованы в европейском и американском патентных ведомствах. Винтовая пара имеет соотношение 5:6 по числу зубьев на ведущем и ведомом роторах соответственно. Роторы изготовлены на высокоточном станке с числовым программным управлением для минимизации вибраций и трения винтов в процессе эксплуатации компрессора. Тщательный контроль в процессе изготовления винтовой пары обеспечивает надежную работу компрессора в течение всего срока службы.

Винтовой компрессор оснащен высокоэффективным встроенным маслоотделителем, который выгодно отличается компактностью и меньшей массой по сравнению с внешними маслоотделителями других производителей. Подача масла в винтовой компрессор на смазку подшипников и винтовой пары осуществляется благодаря разности давлений нагнетания и всасывания внутри компрессора, поэтому отсутствует необходимость в дополнительном масляном насосе и не требуется сложная система циркуляции масла, что повышает надежность работы компрессора.

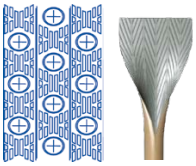


Компрессоры Bitzer

Регулирование холодопроизводительности винтового компрессора осуществляется автоматически. В зависимости от тепловой нагрузки на чиллер загрузка компрессора осуществляется ступенчато на 25%, 50%, 75% или 100%. Такое регулирование позволяет значительно сократить эксплуатационные расходы.



КОНДЕНСАТОР



Воздушный конденсатор изготовлен из медных трубок с внутренней насечкой для увеличения интенсивности теплоотдачи при конденсации парообразного фреона. Медные трубки снаружи оребрены алюминиевыми ламелями для повышения коэффициента теплоотдачи со стороны наружного воздуха. V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора. Конденсатор оснащен малошумными низкооборотными осевыми вентиляторами с пластиковыми крыльчатками.

ИСПАРИТЕЛЬ

Теплообменная поверхность кожухотрубного испарителя состоит из пучка медных труб с внутренним рифлением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи. Применение испарителя кожухотрубного типа имеет существенное преимущество при эксплуатации чиллера из-за его меньшей подверженности разморозке по сравнению с пластинчатыми испарителями.



ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ



Электронный расширительный вентиль Danfoss регулирует расход хладагента, поступающего в кожухотрубный испаритель, контролирует перегрев хладагента на всасывании в компрессор. Использование электронного расширительного вентиля позволяет системе управления чиллером быстрее реагировать на изменяющуюся тепловую нагрузку на чиллер, повышая точность поддержания температуры охлажденной воды по сравнению с механическими ТРВ.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Управление чиллером осуществляется микропроцессорным контроллером Schneider с функцией диагностики неисправностей. Контроллер поддерживает возможность сетевого управления модульной системой до восьми чиллеров в режиме ведущий/ведомый по сетевому интерфейсу RS485. Панель управления чиллера оснащена LCD-дисплеем с сенсорным управлением. Существует возможность подключения к системе BMS по сетевому протоколу ModBus.

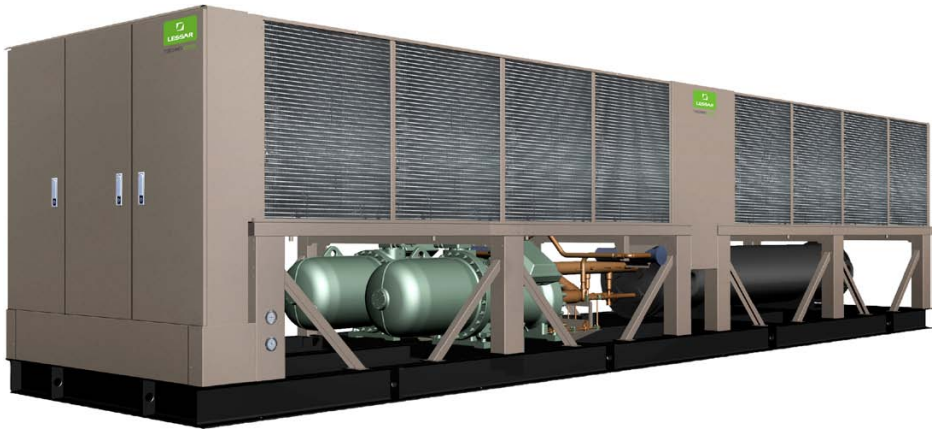
ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

В чиллере предусмотрен высокий уровень автоматической защиты от высокого/низкого давления хладагента, отсутствия протока воды (при установке реле протока), перегрузки электродвигателя, обрыва фазы. Контролируется правильность чередования фаз, уровень масла в компрессоре и давление масла. Испаритель оснащен предохранительным клапаном хладагента и защитой от размораживания.

ЧИЛЛЕРЫ LUC-SSA(D)A...CXH

МОДУЛЬНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ С ВИНТОВЫМ КОМПРЕССОРОМ. СЕРИЯ TECHNO COOL

R134a



Чиллеры LUC-SSA(D)A...CXH
поставляются с защитными решетками
(условно не показаны на рисунке и чертеже).

Корпус
Основание и панели сделаны из оцинкованной и окрашенной стали. Каркас укомплектован защитными решетками, обеспечивающими удобный доступ при проведении технического обслуживания.

Компрессор
Полугерметичный двухвинтовой компрессор Bitzer 3-го поколения. Оснащен встроенным маслоотделителем, обладающим высокой степенью маслоотделения. Четырехступенчатое регулирование производительности для каждого компрессора.

Фреоновый контур
Включает в себя фильтр-осушитель, смотровое стекло, электронный расширительный вентиль, датчик защиты по высокому и низкому давлению, предохранительный клапан, манометры низкого/высокого давления, датчик защиты от разморозки, экономайзер (в зависимости от модели чиллера).

Водяной теплообменник
Испаритель кожухотрубного типа.

Конденсатор
М-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора.

Вентиляторы
Малошумные низкооборотные осевые вентиляторы с пластиковыми крыльчатками и защитной решеткой.

Блок управления
Блок управления укомплектован контакторами, защитой всех компонентов.

Контроллер
Микропроцессорный контроллер Schneider с функцией диагностики неисправностей и поддержкой протокола связи ModBus, совместимого с BMS. Контроллер поддерживает возможность сетевого управления модульной системой чиллеров (до 8 чиллеров) в режиме ведущий/ведомый по сетевому интерфейсу RS485, при этом любой чиллер может быть ведущим.

Панель управления
Панель управления чиллера оснащена LCD-дисплеем с сенсорным управлением.

Диапазон работы
- Рабочий диапазон температуры наружного воздуха от +10 до +43 ˚С.
- Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из испарителя от +5 до +15 ˚С.

Опции
- Виброопоры пружинные

Технические характеристики

Чиллер LUC-…CXH		SSAA380	SSAA500	SSAA600	SSAA720	SSDA900	SSDA1000	SSDA1200	SSDA1420
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	кВт	376	496	594	720	902	996	1203	1419
Потребляемая мощность	кВт	124	159	187	234	285	318	381	466
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50							
Количество компрессоров		1	1	1	1	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров		1	1	1	1	2	2	2	2
Хладагент		R134a							
Заправка хладагента	кг	76	90	105	130	76 + 90	90 + 90	105 + 105	140+140
Мощность, потребляемая вентиляторами	кВт	2,4×6	2,4×8	2,4×10	2,4×10	2,4×14	2,4×16	2,4×16	2,4×20
Объем рециркулируемого воздуха	$м^3/ч$	23 000×6	23 000×8	23 000×10	23 000×10	23 000×14	23 000×16	23 000×16	23 000×20
Максимально возможное количество модулей		8	8	8	8	8	8	8	8
ВОДЯНОЙ ТЕПЛООБМЕННИК									
Расход воды	$м^3/ч$	65,4	86	103,2	123,8	154,8	172	206,4	244,2
Гидравлическое сопротивление	кПа	39	54	56	58	70	75	71	69
Максимальное рабочее давление	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN125	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200
РАЗМЕРЫ									
Длина	мм	3810	4680	5800	5800	8800	9640	9640	11 700
Ширина	мм	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Высота	мм	2370	2370	2370	2370	2430	2430	2430	2430
Масса (сухая)	кг	3320	4330	5000	5500	7750	8900	9100	11 100
Масса (рабочая)	кг	3540	4640	5340	6020	8370	9500	9870	12 010
ВИБРООПОРЫ ПРУЖИННЫЕ*		LZ-A380CXH	LZ-A500CXH	LZ-A600CXH	LZ-A720CXH	LZ-A900CXH	LZ-A1000CXH	LZ-A1200CXH	LZ-A1420CXH

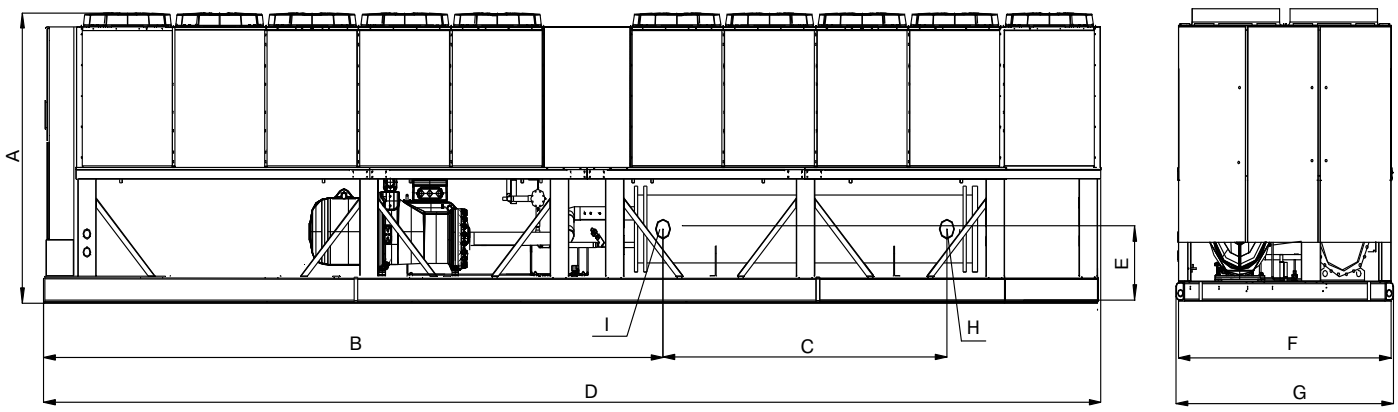
Примечание

- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - — температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C;
  - — температура наружного воздуха 35 °C (DB)/24 °C (WB).
- Рекомендуемые компоненты для сборки гидромодуля приведены на стр. 184–185.
- Таблицы холодопроизводительности приведены на стр. 304–305.

* Опции.

Габаритные размеры

МОДЕЛЬ	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H	I
LUC-SSAA380CXH	2370	826	2330	3810	544	2242	2280	Вход воды DN125	Выход воды DN125
LUC-SSAA500CXH	2370	1006	2350	4680	588	2242	2280	Вход воды DN125	Выход воды DN125
LUC-SSAA600CXH	2370	1703	2350	5800	668	2242	2280	Вход воды DN125	Выход воды DN125
LUC-SSAA720CXH	2370	1428	2975	5800	668	2242	2280	Вход воды DN150	Выход воды DN150
LUC-SSDA900CXH	2430	5022	2950	8800	760	2260	2280	Выход воды DN150	Вход воды DN150
LUC-SSDA1000CXH	2430	5820	2950	9640	760	2260	2280	Выход воды DN150	Вход воды DN150
LUC-SSDA1200CXH	2430	4223	3930	9640	605	2260	2280	Выход воды DN200	Вход воды DN200
LUC-SSDA1420CXH	2430	6800	3930	11 700	605	2260	2280	Выход воды DN200	Вход воды DN200



Примечания

- Количество вентиляторов на чертеже указано для чиллера LUC-SSDA1420CXH.
- Расположение патрубков входа/выхода хладоносителя у чиллеров LUC-SS(D)A…CXH может отличаться от приведенного чертежа. Уточняйте их расположение при заказе оборудования.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

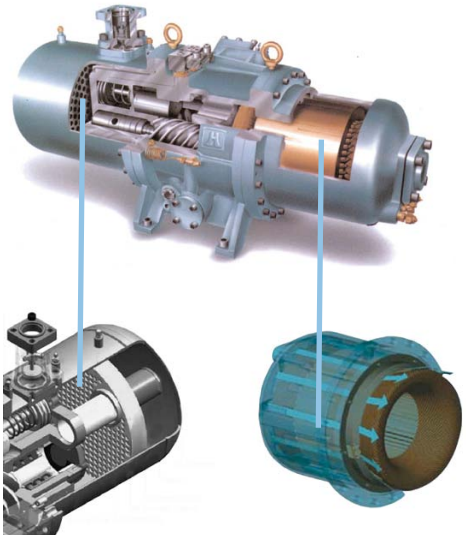
Чиллеры серии Techno Cool с водяным охлаждением конденсатора с винтовыми компрессорами

LESSAR обеспечивает своих партнеров высокопрофессиональным оборудованием для решения сложных инженерных задач в области систем кондиционирования воздуха. К такому профессиональному оборудованию относятся винтовые чиллеры LESSAR с водяным охлаждением конденсатора, обладающие высокой энергетической эффективностью, повышенной надежностью и длительным сроком службы благодаря применению двухвинтовых компрессоров. Оснащение этих высокопроизводительных чиллеров кожухотрубными испарителями и конденсаторами обеспечило чиллерам LESSAR значительное преимущество при эксплуатации по сравнению с чиллерами с неразборными пластинчатыми теплообменниками. Использование кожухотрубных испарителей затопленного типа с повышенным коэффициентом теплопередачи в чиллерах LESSAR является высококонкурентным преимуществом благодаря более высокой энергетической эффективности данного типа чиллеров (EER 5,9), что предоставляет заказчику существенно сэкономить на оплате потребленной электроэнергии установленных чиллеров, снизив срок окупаемости холодильного оборудования и инвестиционного проекта. Винтовые чиллеры LESSAR могут быть интегрированы в систему управления здания по протоколу ModBus, предоставляя проектировщикам максимальное удобство при проектировании системы автоматического управления «интеллектуальных» зданий.

Диапазон холодопроизводительности винтовых чиллеров с водяным охлаждением конденсатора составляет от 340 до 1780 кВт, что обуславливает широкий спектр их применения: от бизнес-центров и офисных зданий до крупных административно-бытовых зданий, спортивных сооружений и торгово-развлекательных комплексов.

КОМПРЕССОР

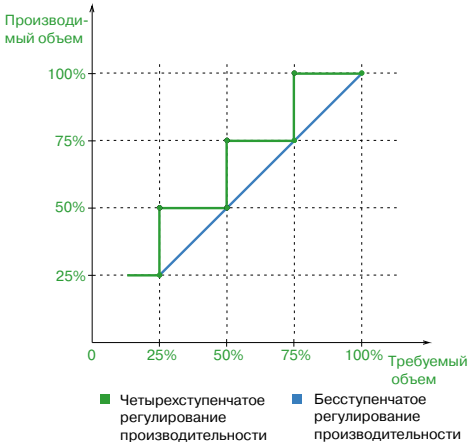
В чиллерах LESSAR с водяным охлаждением конденсатора используются двухвинтовые полугерметичные компрессоры Hanbell третьего поколения с асимметричной формой зуба. Профили винтов оптимизированы и запатентованы в Британском и Американском патентных ведомствах. Винты производятся на высокоточных роторных станках для минимизации вибраций и трения винтов в процессе эксплуатации винтового компрессора. Тщательный контроль в процессе изготовления винтовой пары обеспечивает надежную работу компрессора в течение всего срока службы.



Технология производства полугерметичных компрессоров исключает необходимость установки внешней муфты для передачи крутящего момента от электродвигателя к компрессору поскольку электромотор винтового компрессора непосредственно связан с ведущим ротором, что исключает механические потери, присутствующие в муфте, при передаче крутящего момента. В полугерметичных компрессорах отсутствует возможность утечки хладагента через торцевое сальниковое уплотнение вала компрессора, которая существует у компрессоров с сальниковым уплотнением вала.

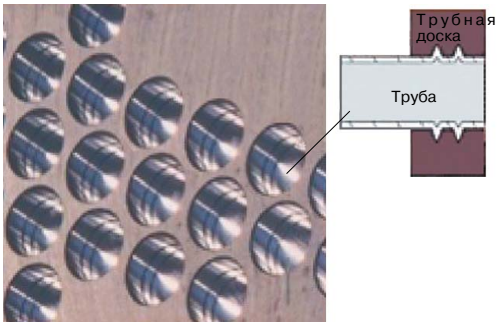
Электромотор, охлаждаемый парами хладагента, не требует создания дополнительной системы кондиционирования в помещении компрессорной.

Винтовой компрессор оснащен эффективным встроенным маслоотделителем, обладающим высокой степенью маслоотделения, компактностью и меньшей массой по сравнению с внешними маслоотделителями других производителей. Подача масла в винтовой компрессор на смазку подшипников и винтовой пары осуществляется благодаря разности давлений нагнетания и всасывания внутри компрессора, поэтому отсутствует необходимость в дополнительном масляном насосе и не требуется сложная система циркуляции масла, что повышает надежность работы компрессора.



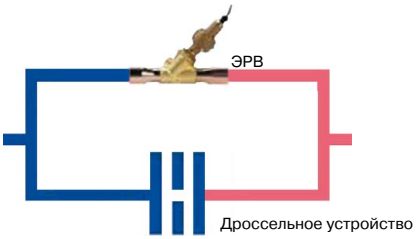
ИСПАРИТЕЛЬ

Кожух кожухотрубного испарителя изготовлен из углеродистой стали, трубы теплообменной поверхности выполнены из меди с внутренним рифлением и насечками снаружи для увеличения коэффициента теплоотдачи при кипении фреона, а также со стороны хладоносителя. Концы труб развальцованы в стальных трубных досках. Специальные двойные канавки в отверстиях трубной решетки повышают надежность вальцовки, увеличивают срок службы испарителя и препятствуют утечке хладагента. В испаритель встроен элиминатор сетчатого типа для предотвращения уноса капель жидкого хладагента в компрессор. Патрубки входа и выхода хладоносителя оснащены соединениями типа Victaulic.



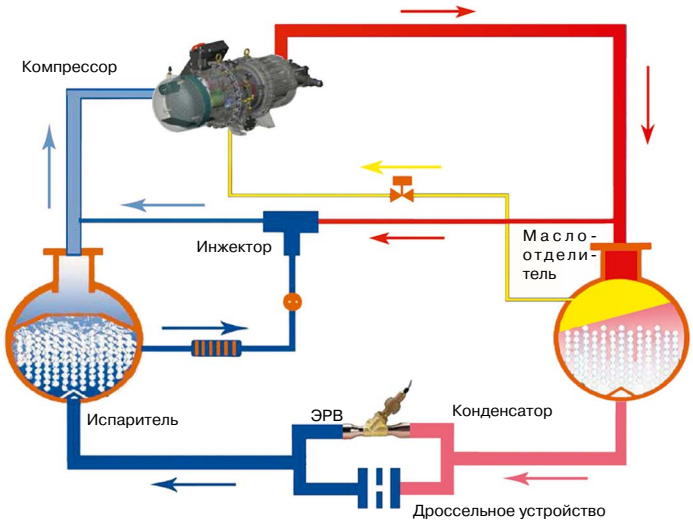
ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ И ДРОССЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Для более точного поддержания температуры охлажденного хладоносителя при переменных тепловых нагрузках дополнительно к дроссельному устройству установлен электронный расширительный вентиль Danfoss.



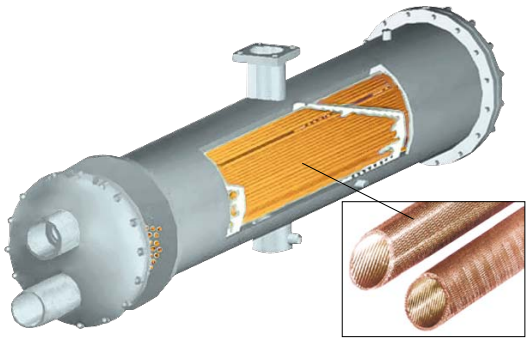
СИСТЕМА ВОЗВРАТА МАСЛА В КОМПРЕССОР

В чиллерах с затопленными испарителями необходимо возвращать масло, унесенное из компрессора, несмотря на высокую эффективность маслоотделителя, встроенного в винтовой компрессор. Для этого в конденсатор установлен дополнительный маслоотделитель, который повышает степень отделения масла до 99%. Возврат масла из дополнительного маслоотделителя в компрессор происходит за счет разности давления хладагента. Для возврата масла в компрессор из затопленного испарителя разработана и запатентована система масловозврата, состоящая из масляного фильтра, смотрового глазка и инжектора.



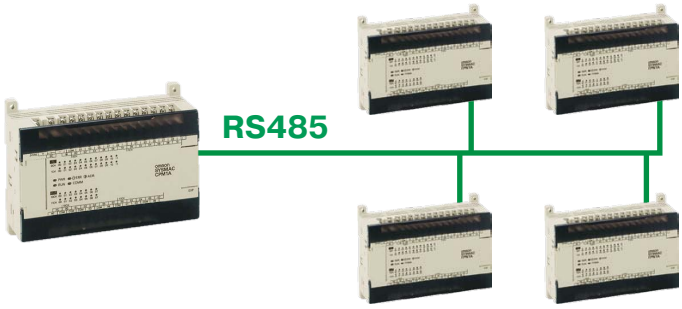
КОНДЕНСАТОР

Теплообменная поверхность кожухотрубного конденсатора состоит из пучка медных труб с внутренним и наружным рифлением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи.
Внутри конденсатора установлен дополнительный компактный маслоотделитель. Специальный распределитель потока газообразного фреона равномерно распределяет его по всей теплообменной поверхности конденсатора. Патрубки входа и выхода охлаждающей воды оснащены соединениями типа Victaulic.



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Управление чиллером осуществляется микропроцессорным контроллером Schneider с функцией диагностики неисправностей. Контроллер поддерживает возможность сетевого управления системой до пяти чиллеров в режиме ведущий/ведомый по протоколу RS485. Возможно управление чиллером по протоколу ModBus. Панель управления чиллера оснащена LCD-дисплеем с сенсорным управлением.



ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

В чиллере предусмотрен высокий уровень автоматической защиты от высокого/низкого давления хладагента, отсутствия протока воды (при установке реле протока), перегрузки электродвигателя, пропадания фазы. Контролируется правильность чередования фаз, уровень масла в компрессоре и давление масла. Испаритель и конденсатор оснащены предохранительным клапаном хладагента.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-SSA(D)W…CXF

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ. СЕРИЯ TECHNO COOL

NEW

R134a



Корпус
К обечайкам испарителя и конденсатора приварены стальные прямоугольные несущие плиты, к которым прикреплены металлические лапы. Все металлические поверхности корпуса загрунтованы и окрашены.

Компрессор
Полугерметичный двухвинтовой компрессор фирмы Hanbell со встроенным маслоотделителем. Четырехступенчатое регулирование холодопроизводительности компрессора 25/50/75/100%. Установлен запорный вентиль на нагнетании компрессора.

Электромотор
Электромотор полугерметичного типа присоединен непосредственно к компрессору на одном валу без соединительной муфты и охлаждается парами хладагента. Пуск электромотора выполнен по типу звезда/треугольник.

Фреоновый контур
Включает в себя электронный расширительный вентиль, дроссельную диафрагму, датчик высокого и низкого давления, предохранительный клапан на испарителе и конденсаторе, манометры низкого/высокого давления, фильтр-осушитель.

Система удаления масла из испарителя
Включает в себя масляный фильтр, инжектор, смотровой глазок, запорные вентили.

Водяной теплообменник
Испаритель кожухотрубного типа. Медные трубки выполнены с внутренней и наружной насечкой для увеличения коэффициента теплоотдачи при кипении фреона, а также со стороны хладоносителя. Тепловая изоляция испарителя выполнена из листового вспененного каучука на заводе. Соединения типа Victaulic на входе/выходе хладоносителя из испарителя.

Конденсатор
Теплообменная поверхность кожухотрубного конденсатора состоит из пучка медных труб с внутренним и наружным рифлением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи. В конденсатор встроен дополнительный маслоотделитель. Соединения типа Victaulic на входе/выходе охлаждающей воды из конденсатора.

Блок управления
Блок управления состоит из щита, который укомплектован контакторами, пускозащитными электрическими компонентами.

Контроллер
Микропроцессорный контроллер Schneider с поддержкой протокола связи ModBus, совместимого с BMS. Контроллер поддерживает возможность сетевого управления системой чиллеров (до 5 чиллеров) в режиме ведущий/ведомый по сетевому интерфейсу RS485.

Панель управления
Панель управления чиллера оснащена контроллером и LCD-дисплеем с сенсорным управлением.

Диапазон работы
- Рабочий диапазон температуры охлаждающей воды на входе в конденсатор от +20 до +38 °C.
- Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из испарителя от +5 до +15 °C.
- Разность температур хладоносителя на входе и выходе от +4 до +7 °C.
- Температура воздуха в машинном зале от +10 до +45 °C.

Технические характеристики

LUC-…CXF		SSAW340	SSAW440	SSAW540	SSAW690	SSAW805	SSAW890	SSDW1080	SSDW1200	SSDW1385	SSDW1620	SSDW1780
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	кВт	340	440	540	690	805	890	1080	1200	1385	1620	1780
Потребляемая мощность	кВт	60	77	94	120	140	155	186	206	238	278	306
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50										
Количество компрессоров		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Количество контуров		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Хладагент		R134a										
Заправка хладагента	кг	130	145	160	200	230	250	170×2	180×2	190×2	210×2	220×2
КОНДЕНСАТОР												
Расход воды	$м^3/ч$	73	95	116	148	173	191	232	258	298	348	383
Гидравлическое сопротивление	кПа	75	70	77	66	56	56	88	87	87	85	86
Максимальное рабочее давление	МПа	1,0										
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
ИСПАРИТЕЛЬ												
Расход воды	$м^3/ч$	58	76	93	119	138	153	186	206	238	279	306
Гидравлическое сопротивление	кПа	55	49	53	46	39	39	78	79	79	75	76
Максимальное рабочее давление	МПа	1,0										
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
РАЗМЕРЫ												
Длина	мм	3550	3550	3550	3600	3600	3600	4600	4600	4600	4800	4800
Ширина	мм	1220	1220	1220	1420	1440	1440	1520	1520	1520	1620	1620
Высота	мм	1730	1800	1900	2000	2020	2020	2035	2035	2035	2250	2250
Масса (сухая)	кг	2500	2580	2950	3550	4050	4150	6700	6900	7150	8350	8450
Масса (рабочая)	кг	2700	2820	3220	3870	4420	4550	7250	7490	7820	9200	9350

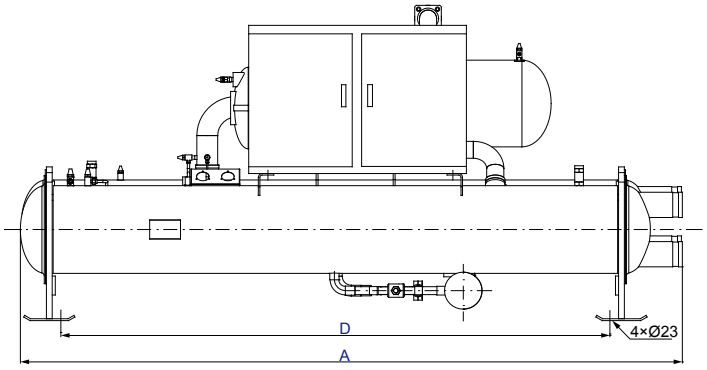
Примечания

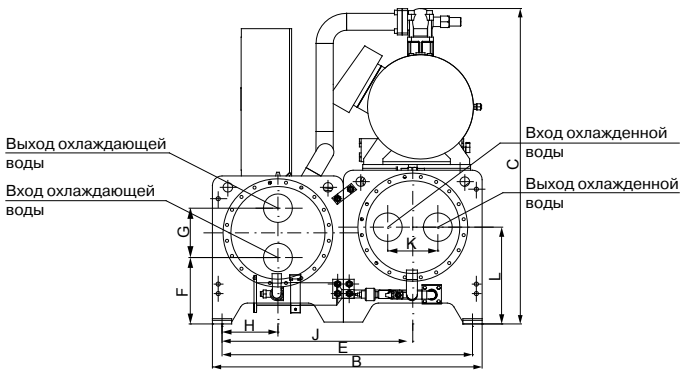
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - — температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C;
  - — температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35 °C.
- Коэффициент загрязнения испарителя и конденсатора 0,086 $м^2 \cdot °C/кВт$.

Габаритные размеры

МОДЕЛЬ	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H, мм	J, мм	K, мм	L, мм
LUC-SSAW340CXF	3550	1220	1730	2850	1100	411	260	250	850	260	541
LUC-SSAW440CXF	3550	1220	1800	2850	1100	411	260	250	850	260	541
LUC-SSAW540CXF	3550	1220	1900	2850	1100	411	260	250	850	260	541
LUC-SSAW690CXF	3600	1420	2000	2850	1300	451	280	300	1000	280	591
LUC-SSAW805CXF	3600	1440	2020	2850	1300	451	280	300	1000	280	591
LUC-SSAW890CXF	3600	1440	2020	2850	1300	451	280	300	1000	280	591
LUC-SSDW1080CXF	4600	1520	2035	3850	1400	443	350	325	1075	350	618
LUC-SSDW1200CXF	4600	1520	2035	3850	1400	443	350	325	1075	350	618
LUC-SSDW1385CXF	4600	1520	2035	3850	1400	443	350	325	1075	350	618
LUC-SSDW1620CXF	4800	1620	2250	3850	1500	468	350	350	1150	350	643
LUC-SSDW1780CXF	4800	1620	2250	3850	1500	468	350	350	1150	350	643

Расположение патрубков входа/выхода воды на испарителе и конденсаторе для однокомпрессорных и двухкомпрессорных чиллеров совпадают.





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

Чиллеры серии Techno Cool с водяным охлаждением конденсатора с центробежными компрессорами одноступенчатого сжатия

В мире существует всего несколько производителей такого высокотехнологичного климатического оборудования, как центробежные чиллеры.

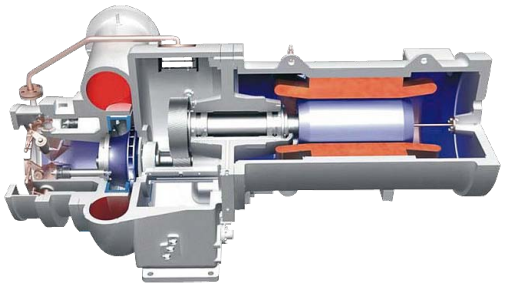
Это сложное, наукоемкое оборудование предназначено для кондиционирования воздуха в помещениях большой площади.

Эти высокоэффективные холодильные машины способны обеспечить комфортные условия в зданиях с помещениями большого объема: в аэропортах, спортивных и выставочных комплексах, торговых залах.

В чиллерах LESSAR могут применяться центробежные компрессоры двух типов: одноступенчатые либо двухступенчатые. В зависимости от количества компрессоров оборудование данного типа делится на однокомпрессорное и двухкомпрессорное (эквивалентно двум чиллерам в одном корпусе).

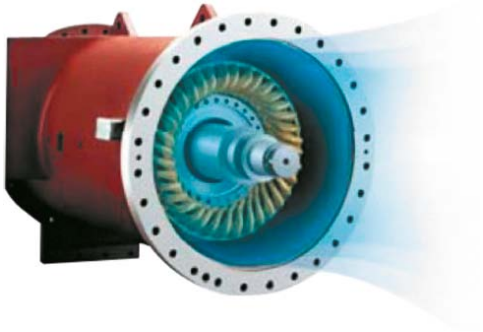
КОМПРЕССОР

В центробежных чиллерах LESSAR одноступенчатого сжатия с водяным охлаждением конденсатора используются одноступенчатые полугерметичные компрессоры. Технология производства полугерметичных центробежных компрессоров исключает необходимость установки внешней муфты для передачи крутящего момента от электродвигателя к ротору компрессора, что исключает механические потери, присутствующие в муфте при передаче крутящего момента, а также в необходимости ее обслуживания. В полугерметичных центробежных компрессорах отсутствует возможность утечки хладагента через торцевое сальниковое уплотнение ротора компрессора, которая существует у компрессоров с сальниковым уплотнением ротора.



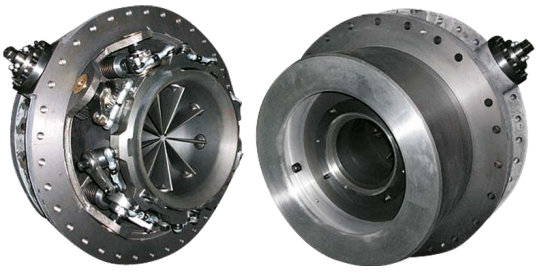
ЭЛЕКТРОМОТОР

Двухполюсной электромотор компрессора со встроенной тепловой защитой обмоток охлаждается парами хладагента и не требует создания дополнительной системы кондиционирования в помещении компрессорной. Такая конструкция электромотора рассчитана на длительный срок службы и обладает меньшим уровнем звукового давления по сравнению с электродвигателями, которые охлаждаются потоком воздуха. Пуск электромотора выполнен по типу звезда/треугольник для чиллеров с холодопроизводительностью до 4572 кВт. Предусмотрен стартер для электромоторов на 6000 и 10 000 В.



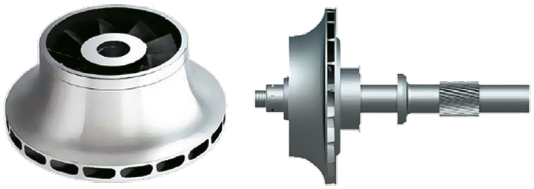
РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Регулирование холодопроизводительности центробежного компрессора осуществляется плавно в диапазоне от 10 до 100%.
Оптимальное регулирование холодопроизводительности достигается сочетанием углов поворота лопаток входного регулирующего аппарата и лопаток поворотного лопаточного диффузора, обеспечивая наибольшее значение КПД ступени центробежного компрессора.
Возможность регулирования холодопроизводительности компрессора в зависимости от тепловой нагрузки на чиллер значительно сокращает эксплуатационные расходы.



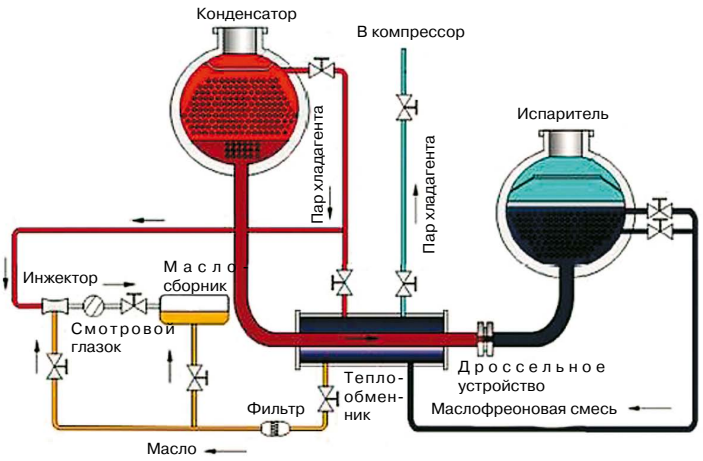
РАБОЧЕЕ КОЛЕСО

Закрытое рабочее колесо с оптимизированным профилем лопаток изготовляется из высокопрочного алюминиевого сплава на высокоточных станках с числовым программным управлением. При оптимизации профиля лопаток рабочего колеса использовались современные методы газодинамического моделирования и САПР, что позволило минимизировать массу и напряжения в лопатках рабочего колеса, повысив ресурс работы. Каждое рабочее колесо проходит динамическую балансировку и тестирование на превышение частоты вращения.



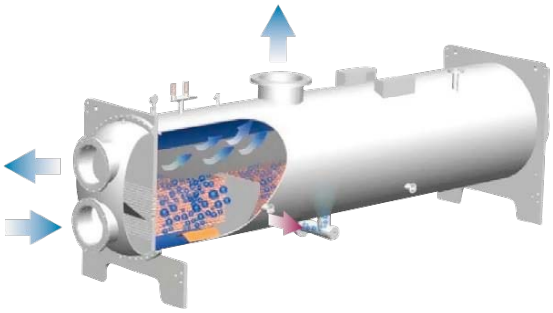
СИСТЕМА ВОЗВРАТА МАСЛА В КОМПРЕССОР

В центробежных чиллерах с затопленными испарителями необходимо возвращать масло, унесенное из компрессора. Для возврата масла в компрессор из затопленного испарителя разработана и запатентована система масловозврата, состоящая из масляного фильтра, теплообменника, смотрового глазка, маслосборника и инжектора. Маслофреоновая смесь поступает из испарителя в теплообменник для выпаривания масла из фреона, которое происходит за счет подвода теплоты от жидкого хладагента, поступающего из конденсатора. В инжекторе происходит подсасывание масла из теплообменника, которое направляется в маслосборник для подпитки контура подачи масла в компрессор.



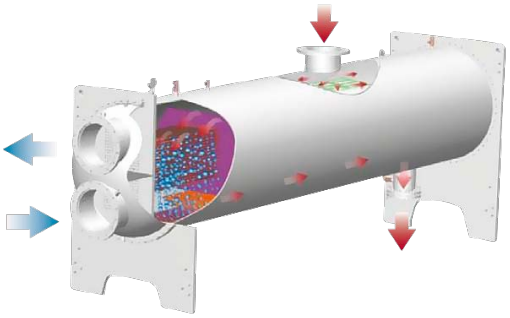
ИСПАРИТЕЛЬ

Кожух кожухотрубного испарителя изготовлен из углеродистой стали, трубы теплообменной поверхности выполнены из меди с внутренним рифлением и насечками снаружи для увеличения коэффициента теплоотдачи при кипении фреона, а также со стороны хладоносителя. Концы труб развальцованы в стальных трубных досках. Специальные двойные канавки в отверстиях трубной решетки повышают надежность вальцовки, увеличивают срок службы испарителя и препятствуют утечке хладагента. В испаритель встроен элиминатор сетчатого типа для предотвращения уноса капель жидкого хладагента в компрессор.



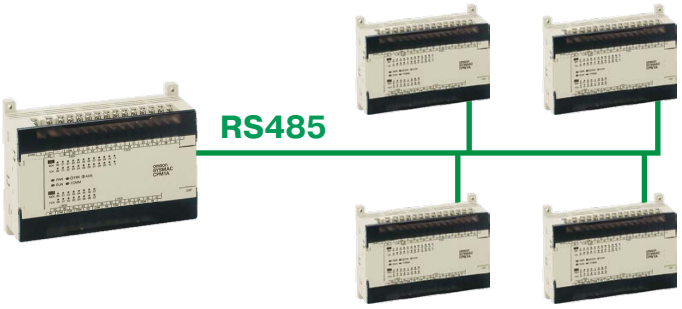
КОНДЕНСАТОР

Теплообменная поверхность кожухотрубного конденсатора состоит из пучка медных труб с внутренним и наружным рифлением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи.
Специальный распределитель потока газообразного фреона равномерно распределяет его по всей теплообменной поверхности конденсатора. В нижней части конденсатора расположен контур переохлаждения жидкого фреона для повышения энергетической эффективности чиллера.



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Управление чиллером осуществляется микропроцессорным контроллером Omron с функцией диагностики неисправностей. Контроллер обеспечивает защиту от аварийных режимов работы и предупреждения по более чем 30 параметрам. Контроллер поддерживает возможность сетевого управления системой чиллеров по сетевому интерфейсу RS485. Возможно управление чиллером по протоколу ModBus. Панель управления чиллера оснащена LCD-дисплеем 10,3" с сенсорным управлением.



ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

В чиллере предусмотрен высокий уровень автоматической защиты от высокого/низкого давления хладагента, отсутствия протока воды, перегрузки электродвигателя компрессора и масляного насоса, пропадания фазы. Контролируется правильность чередования фаз, перекос фаз, защита от высокого и низкого напряжения, также существует защита по температуре и разности давления масла. Испаритель и конденсатор оснащены предохранительным клапаном хладагента.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-CSAW…CXF

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА С ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ ОДНОСТУПЕНЧАТОГО СЖАТИЯ. СЕРИЯ TECHNO COOL

R134a



Корпус
К обечайкам испарителя и конденсатора приварены стальные прямоугольные несущие плиты, к которым прикреплены металлические лапы. Все металлические поверхности корпуса загрунтованы и окрашены.

Компрессор
Одноступенчатый полугерметичный центробежный компрессор 2-го поколения Smart Star с двойными стенками корпуса для снижения уровня звукового давления. Плавное регулирование холодопроизводительности от 10 до 100% с помощью входного регулирующего аппарата и подвижных лопаток диффузора. Применяются подшипники скольжения для повышенной надежности и долгого срока службы компрессора.

Электромотор
Электромотор полугерметичного типа присоединен непосредственно к компрессору без соединительной муфты и охлаждается парами хладагента. Пуск электромотора выполнен по типу звезда/треугольник для чиллеров с холодопроизводительностью до 4572 кВт. Стартер для электромоторов на 6000 и 10 000 В.

Фреоновый контур
Включает в себя дроссельную диафрагму, датчик высокого и низкого давления, предохранительный клапан на испарителе и конденсаторе, манометры низкого/высокого давления, смотровое стекло на испарителе.

Система подачи масла в компрессор
Включает в себя масляный насос, масляный фильтр, запорные вентили, маслоохладитель, маслосборник верхний, маслосборник нижний.

Система удаления масла из испарителя
Включает в себя теплообменник для выпаривания масла, маслосборник, масляный фильтр, инжектор, смотровой глазок, запорные вентили.

Водяной теплообменник
Испаритель кожухотрубного типа. Медные трубки выполнены с внутренней и наружной насечкой для увеличения коэффициента теплоотдачи при кипении фреона, а также со стороны хладоносителя. Тепловая изоляция испарителя выполнена из листового вспененного каучука на заводе.

Конденсатор
Теплообменная поверхность кожухотрубного конденсатора состоит из пучка медных труб с внутренним и наружным рифлением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи.

Блок управления
Блок управления состоит из щита, который укомплектован контакторами, пускозащитными электрическими компонентами.

Контроллер
Микропроцессорный контроллер Omron (Япония) с поддержкой протокола связи ModBus, совместимого с BMS. Контроллер поддерживает возможность сетевого управления системой чиллеров (до 5 чиллеров) по сетевому интерфейсу RS485.

Панель управления
Панель управления чиллера оснащена контроллером и LCD-дисплеем 10,3" с сенсорным управлением.

Диапазон работы
- Рабочий диапазон температуры охлаждающей воды на входе в конденсатор от 19 до 32 °С.
- Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из испарителя от 5 до 15 °С.

Опции
- Соединения типа Victaulic для испарителя и конденсатора
- Крышки испарителя и конденсатора с увеличенным рабочим давлением воды до 1,6 и 2,0 МПа
- Крышки испарителя и конденсатора морского исполнения для доступа к теплообменной поверхности без демонтажа трубопроводов
- Пружинные виброопоры
- Транспортировка конденсатора отдельно от испарителя с последующей сборкой на месте монтажа

Технические характеристики

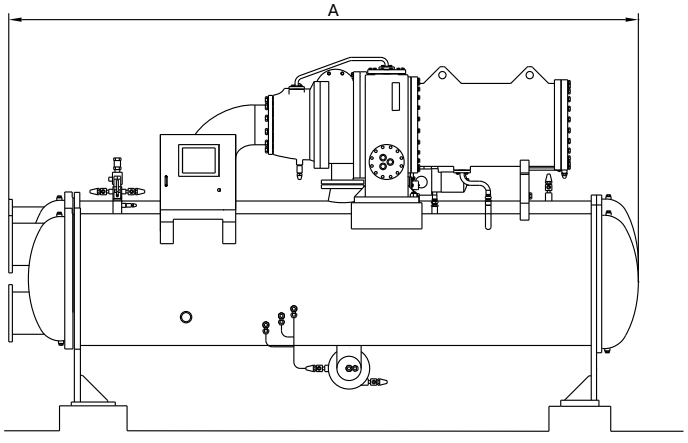
Чиллер LUC-CSAW…CXF		450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	кВт	1582	1758	1934	2110	2285	2461	2637	2813	2989	3164	3340	3516	3868	4219
Потребляемая мощность	кВт	272	302	332	360	389	419	450	478	509	540	571	597	654	718
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380–6000–10 000 / 50													
Хладагент		R134a													
Заправка хладагента	кг	500	500	550	550	660	680	680	740	790	790	820	820	900	1050
КОНДЕНСАТОР															
Расход воды	м³/ч	327	362	397	433	466	501	537	575	611	645	680	719	789	862
Гидравлическое сопротивление	кПа	62	65	63	68	71	76	76	76	77	77	76	72	76	77
Максимальное рабочее давление	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN200	DN250	DN250	DN250	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300
ИСПАРИТЕЛЬ															
Расход воды	м³/ч	272	302	333	363	393	423	454	484	514	544	575	605	665	726
Гидравлическое сопротивление	кПа	64	63	62	65	72	70	74	75	78	80	82	85	83	84
Максимальное рабочее давление	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN200	DN250	DN250	DN250	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300
РАЗМЕРЫ															
Длина	мм	4671	4671	4671	4671	5020	5020	5020	5020	5020	5020	5085	5085	5085	5085
Ширина	мм	1850	1850	1850	1850	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2210	2210	2210	2210
Высота	мм	2054	2054	2054	2054	2510	2510	2510	2510	2510	2510	2610	2610	2610	2610
Масса (сухая)	кг	7510	7650	7960	8146	10 595	10 670	10 750	10 853	10 905	10 974	11 400	11 547	11 715	11 860
Масса (рабочая)	кг	8702	8958	9390	9641	12 382	12 559	12 700	12 914	13 062	13 189	13 882	14 123	14 458	14 726

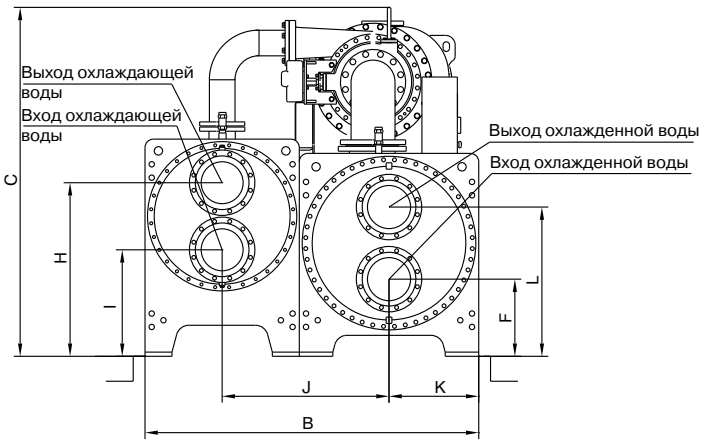
Примечание

- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - — температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C;
  - — температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35 °C.
- Коэффициент загрязнения испарителя и конденсатора 0,086 м²·°C/кВт.

Габаритные размеры

МОДЕЛЬ	A, мм	B, мм	C, мм	F, мм	L, мм	K, мм	H, мм	I, мм	J, мм
LUC-CSAW450C(…)XF	4673	1850	2019	410	820	490	1020	650	925
LUC-CSAW500C(…)XF	4673	1850	2019	410	820	490	1020	650	925
LUC-CSAW550C(…)XF	4730	1990	2127	460	890	535	1035	635	995
LUC-CSAW600C(…)XF	4730	1990	2127	460	890	535	1035	635	995
LUC-CSAW650C(…)XF	5077	2250	2540	550	1050	600	1205	735	1100
LUC-CSAW700C(…)XF	5077	2250	2540	550	1050	600	1205	735	1100
LUC-CSAW750C(…)XF	5077	2250	2540	550	1050	600	1205	735	1100
LUC-CSAW800C(…)XF	5077	2300	2540	550	1050	600	1255	785	1150
LUC-CSAW850C(…)XF	5077	2300	2540	550	1050	600	1255	785	1150
LUC-CSAW900C(…)XF	5077	2300	2540	550	1050	600	1255	785	1150
LUC-CSAW950C(…)XF	5160	2500	2625	560	1110	650	1425	885	1250
LUC-CSAW1000C(…)XF	5160	2500	2625	560	1110	650	1425	885	1250
LUC-CSAW1100C(…)XF	5160	2500	2625	560	1110	650	1425	885	1250
LUC-CSAW1200C(…)XF	5160	2500	2625	560	1110	650	1425	885	1250





Чиллеры серии Techno Cool с водяным охлаждением конденсатора с центробежными компрессорами двухступенчатого сжатия

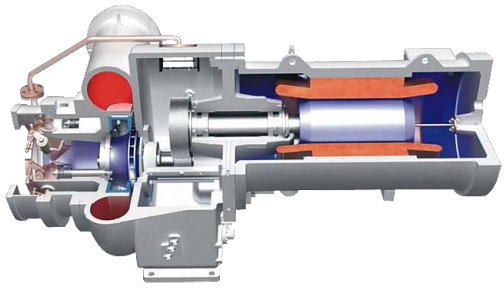
NEW

В мире существует всего несколько производителей такого высокотехнологичного климатического оборудования, как центробежные чиллеры. Это сложное, наукоемкое оборудование предназначено для кондиционирования воздуха в помещениях большой площади. Эти высокоэффективные холодильные машины способны обеспечить комфортные условия в зданиях с помещениями большого объема: в аэропортах, спортивных и выставочных комплексах, торговых залах.

В чиллерах LESSAR могут применяться центробежные компрессоры двух типов: одноступенчатые либо двухступенчатые. В зависимости от количества компрессоров оборудование данного типа делится на однокомпрессорное и двухкомпрессорное (эквивалентно двум чиллерам в одном корпусе).

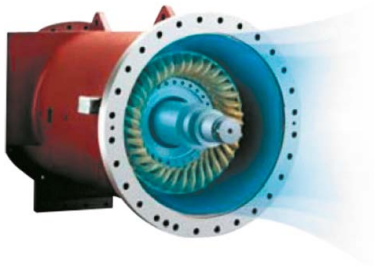
КОМПРЕССОР

В новом модельном ряде центробежных чиллеров LESSAR с водяным охлаждением конденсатора используются двухступенчатые полугерметичные компрессоры с экономайзером. Двухступенчатое сжатие паров хладагента с экономайзером позволило достичь существенного повышения энергетической эффективности чиллера до 7.1, что является высококонкурентным преимуществом и позволяет дополнительно снизить эксплуатационные расходы, связанные с потреблением электроэнергии в данном типе центробежных чиллеров. В полугерметичных центробежных компрессорах двухступенчатого сжатия отсутствует возможность утечки хладагента через торцевое сальниковое уплотнение ротора компрессора, которая существует у компрессоров с сальниковым уплотнением ротора.



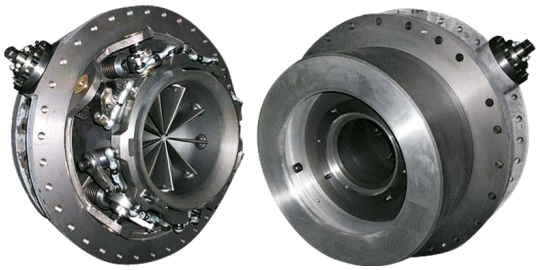
ЭЛЕКТРОМОТОР

Двухполюсной электромотор компрессора со встроенной тепловой защитой обмоток охлаждается парами хладагента и не требует создания дополнительной системы кондиционирования в помещении компрессорной. Такая конструкция электромотора рассчитана на длительный срок службы и обладает меньшим уровнем звукового давления по сравнению с электродвигателями, которые охлаждаются потоком воздуха. Для снижения рабочих и пусковых токов устанавливаются электромоторы на 6000 и 10 000 В.



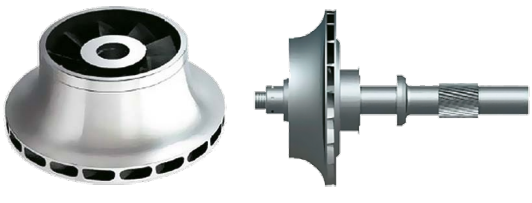
РЕГУЛИРОВАНИЕ ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Регулирование холодопроизводительности центробежного компрессора осуществляется плавно в диапазоне от 10 до 100%.
Оптимальное регулирование холодопроизводительности достигается сочетанием углов поворота лопаток входного регулирующего аппарата и лопаток поворотного лопаточного диффузора, обеспечивая наибольшее значение КПД ступени центробежного компрессора.
Возможность регулирования холодопроизводительности компрессора в зависимости от тепловой нагрузки на чиллер значительно сокращает эксплуатационные расходы.



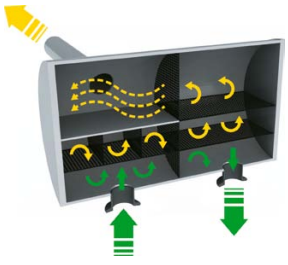
РАБОЧЕЕ КОЛЕСО

Закрытое рабочее колесо с оптимизированным профилем лопаток изготовляется из высокопрочного алюминиевого сплава на высокоточных станках с числовым программным управлением. При оптимизации профиля лопаток рабочего колеса использовались современные методы газодинамического моделирования и САПР, что позволило минимизировать массу и напряжения в лопатках рабочего колеса, повысив ресурс работы. Каждое рабочее колесо проходит динамическую балансировку и тестирование на превышение частоты вращения.



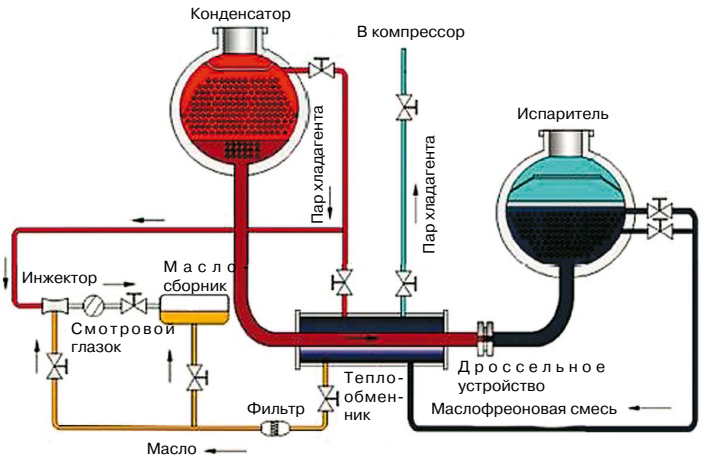
ЭКОНОМАЙЗЕР

Экономайзер увеличивает холодопроизводительность чиллера на 4–6% и является необходимым элементом реализованного двухступенчатого холодильного цикла.



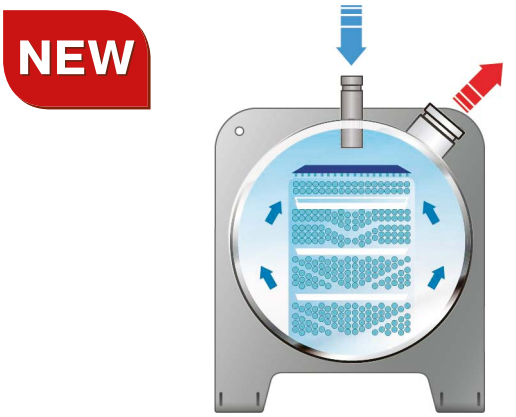
СИСТЕМА ВОЗВРАТА МАСЛА В КОМПРЕССОР

В центробежных чиллерах из испарителя с пленочным кипением необходимо возвращать масло, унесенное из компрессора. Для возврата масла в компрессор из испарителя разработана и запатентована система масловозврата, состоящая из масляного фильтра, теплообменника, смотрового глазка, маслосборника и инжектора. Маслофреоновая смесь поступает из испарителя в теплообменник для выпаривания масла из фреона, которое происходит за счет подвода теплоты от жидкого хладагента, поступающего из конденсатора. В инжекторе происходит подсасывание масла из теплообменника, которое направляется в маслосборник для подпитки контура подачи масла в компрессор.



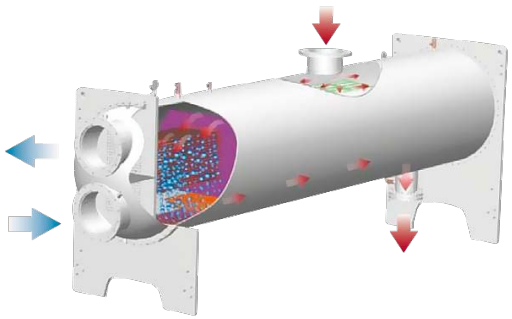
ИСПАРИТЕЛЬ С ПЛЕНОЧНЫМ КИПЕНИЕМ

Новая запатентованная конструкция кожухотрубных испарителей с пленочным кипением хладагента позволяет снизить заправку испарителя на 40% по сравнению с классическим кожухотрубным испарителем затопленного типа. Основным отличием кожухотрубного испарителя с пленочным кипением хладагента является особая конфигурация трубного пучка, состоящего из медных труб, который орошается ниспадающим потоком хладагента в виде пленки. Кожух данного испарителя изготовлен из углеродистой стали, трубы теплообменной поверхности выполнены из меди с внутренним рифлением и насечками снаружи для увеличения коэффициента теплоотдачи при кипении фреона, а также со стороны хладоносителя. Концы труб развальцованы в стальных трубных досках. Специальные двойные канавки в отверстиях трубной решетки повышают надежность вальцовки, увеличивают срок службы испарителя и препятствуют утечке хладагента. В испаритель встроен элиминатор сетчатого типа для предотвращения уноса капель жидкого хладагента в компрессор.



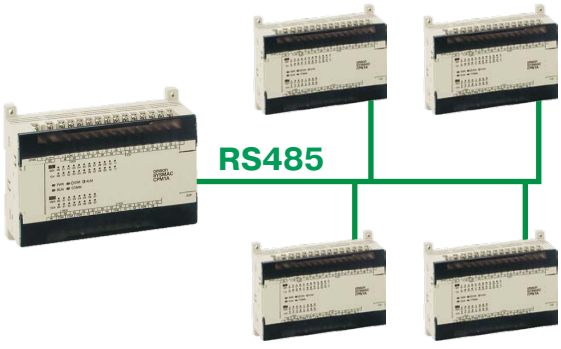
КОНДЕНСАТОР

Теплообменная поверхность кожухотрубного конденсатора состоит из пучка медных труб с внутренним и наружным рифлением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи.
Специальный распределитель потока газообразного фреона равномерно распределяет его по всей теплообменной поверхности конденсатора. В нижней части конденсатора расположен контур переохлаждения жидкого фреона для повышения энергетической эффективности чиллера.



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Управление чиллером осуществляется микропроцессорным контроллером Omron с функцией диагностики неисправностей. Контроллер обеспечивает защиту от аварийных режимов работы и предупреждения по более чем 30 параметрам. Контроллер поддерживает возможность сетевого управления системой чиллеров по сетевому интерфейсу RS485. Возможно управление чиллером по протоколу ModBus. Панель управления чиллера оснащена LCD-дисплеем 10,3" с сенсорным управлением.



ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

В чиллере предусмотрен высокий уровень автоматической защиты от высокого/низкого давления хладагента, отсутствия протока воды, перегрузки электродвигателя компрессора и масляного насоса, пропадания фазы. Контролируется правильность чередования фаз, перекос фаз, защита от высокого и низкого напряжения, также существует защита по температуре и разности давления масла. Испаритель и конденсатор оснащены предохранительным клапаном хладагента.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-CSTW…BXM

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА С ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО СЖАТИЯ. СЕРИЯ TECHNO COOL

NEW

R134a



Корпус
К обечайкам испарителя и конденсатора приварены стальные прямоугольные несущие плиты, к которым прикреплены металлические лапы. Все металлические поверхности корпуса загрунтованы и окрашены.

Компрессор
Двухступенчатый полугерметичный центробежный компрессор 3G с двойными стенками корпуса для снижения уровня звукового давления. Плавное регулирование холодопроизводительности от 10 до 100% с помощью входного регулирующего аппарата и подвижных лопаток диффузора. Применяются подшипники скольжения для повышенной надежности и долгого срока службы компрессора.

Электромотор
Электромотор полугерметичного типа присоединен непосредственно к компрессору без соединительной муфты и охлаждается парами хладагента. Для снижения рабочих и пусковых токов устанавливаются электромоторы на 6000 и 10 000 В.

Фреоновый контур
Включает в себя дроссельную диафрагму, датчик высокого и низкого давления, предохранительный клапан на испарителе и конденсаторе, манометры низкого/высокого давления, смотровое стекло на испарителе.

Система подачи масла в компрессор
Включает в себя масляный насос, масляный фильтр, запорные вентили, маслоохладитель, маслосборник верхний, маслосборник нижний.

Система удаления масла из испарителя
Включает в себя теплообменник для выпаривания масла, маслосборник, масляный фильтр, инжектор, смотровой глазок, запорные вентили.

Водяной теплообменник
Испаритель кожухотрубного типа с пленочным кипением хладагента. Медные трубки выполнены с внутренней и наружной насечкой для увеличения коэффициента теплоотдачи при кипении фреона, а также со стороны хладоносителя. Тепловая изоляция испарителя выполнена из листового вспененного каучука на заводе.

Конденсатор
Теплообменная поверхность кожухотрубного конденсатора состоит из пучка медных труб с внутренним и наружным рифлением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи.

Экономайзер
Экономайзер выполнен в виде сосуда со встроенными сетчатыми элиминаторами.

Блок управления
Блок управления состоит из щита, который укомплектован контакторами, пускозащитными электрическими компонентами.

Контроллер
Микропроцессорный контроллер Omron (Япония) с поддержкой протокола связи ModBus, совместимого с BMS. Контроллер поддерживает возможность сетевого управления системой чиллеров (до 5 чиллеров) по сетевому интерфейсу RS485.

Панель управления
Панель управления чиллера оснащена контроллером и LCD-дисплеем 10,3" с сенсорным управлением.

Диапазон работы
- Рабочий диапазон температуры охлаждающей воды на входе в конденсатор от 19 до 32 °C.
- Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из испарителя от 5 до 15 °C.

Опции
- Соединения типа Victaulic для испарителя и конденсатора
- Крышки испарителя и конденсатора с увеличенным рабочим давлением воды до 1,6 и 2,0 МПа
- Крышки испарителя и конденсатора морского исполнения для доступа к теплообменной поверхности без демонтажа трубопроводов
- Пружинные виброопоры
- Транспортировка конденсатора отдельно от испарителя с последующей сборкой на месте монтажа

Технические характеристики

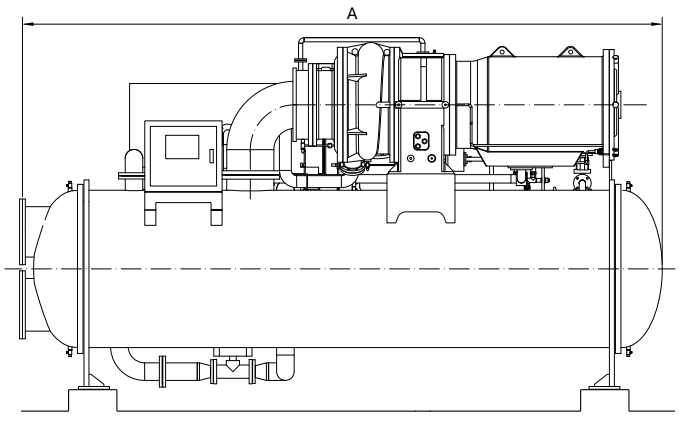
Чиллер LUC-CSTW…BXM		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	кВт	4220	4572	4924	5276	5627	5979	6330	6682	7034	7386	7737
Потребляемая мощность	кВт	594	649	695	749	793	843	895	940	996	1040	1093
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 6000–10 000 / 50										
Хладагент		R134a										
Заправка хладагента	кг	1100	1400	1400	1700							
КОНДЕНСАТОР												
Расход воды	м³/ч	907	983	1059	1135	1210	1285	1361	1437	1512	1588	1664
Гидравлическое сопротивление	кПа	80	77	78	81	82	84	83	87	86	88	90
Максимальное рабочее давление	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN400	DN400	DN400	DN400	DN400	DN450	DN450	DN450	DN450	DN450	DN450
ИСПАРИТЕЛЬ												
Расход воды	м³/ч	726	786	847	907	968	1028	1089	1149	1210	1270	1331
Гидравлическое сопротивление	кПа	77	76	78	75	77	81	83	84	82	83	86
Максимальное рабочее давление	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN350	DN350	DN350	DN350	DN350	DN400	DN400	DN400	DN400	DN400	DN400
РАЗМЕРЫ												
Длина	мм	5490	5490	5490	5490	5490	5790	5790	5790	5790	5790	5790
Ширина	мм	2800	2800	2800	2800	2800	3150	3150	3150	3150	3150	3150
Высота	мм	2920	2920	2920	2920	2920	3180	3180	3180	3180	3180	3180
Масса (сухая)	кг	18 790	19 220	19 710	20 170	20 450	23 370	23 620	23 850	24 130	24 130	24 130
Масса (рабочая)	кг	22 690	22 930	23 170	23 410	23 620	26 770	27 220	27 470	28 120	28 356	28 590

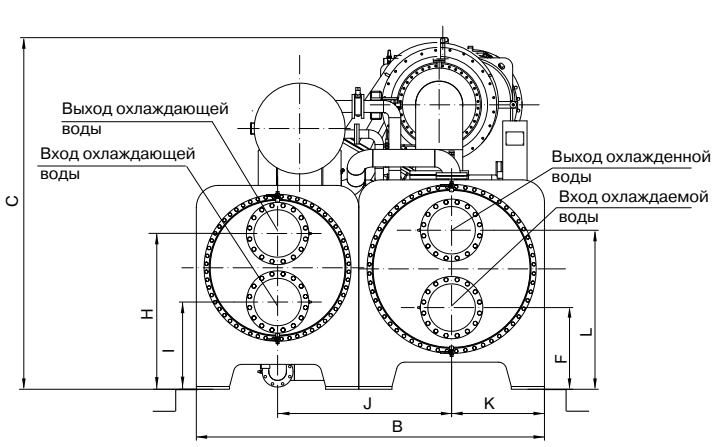
Примечание

- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
  - — температура воды на входе/выходе испарителя 12,3/6,7 °C;
  - — температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35 °C.
- Коэффициент загрязнения испарителя и конденсатора 0,086 м²·°C/кВт.

Габаритные размеры

МОДЕЛЬ	A, мм	B, мм	C, мм	F, мм	H, мм	I, мм	J, мм	K, мм	L, мм
LUC-CSTW1200BXM	5490	2800	2920	625	1340	760	1400	725	1175
LUC-CSTW1300BXM	5490	2800	2920	625	1340	760	1400	725	1175
LUC-CSTW1400BXM	5490	2800	2920	625	1340	760	1400	725	1175
LUC-CSTW1500BXM	5490	2800	2920	625	1340	760	1400	725	1175
LUC-CSTW1600BXM	5490	2800	2920	625	1340	760	1400	725	1175
LUC-CSTW1700BXM	5790	3150	3180	740	1415	785	1575	840	1440
LUC-CSTW1800BXM	5790	3150	3180	740	1415	785	1575	840	1440
LUC-CSTW1900BXM	5790	3150	3180	740	1415	785	1575	840	1440
LUC-CSTW2000BXM	5790	3150	3180	740	1415	785	1575	840	1440
LUC-CSTW2100BXM	5790	3150	3180	740	1415	785	1575	840	1440
LUC-CSTW2200BXM	5790	3150	3180	740	1415	785	1575	840	1440





Чиллеры LESSAR

Чиллер — высокоэффективная и компактная холодильная машина, которая благодаря высокой надежности, большому выбору типоразмеров и опций способна 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 др. отраслей промышленности. Чиллеры необходимо подбирать под каждую задачу индивидуально, исходя из требований к работе водоохладителя.

Чиллеры можно разделить по следующим основным признакам:

- По типу охлаждения конденсатора — с водяным и воздушным охлаждением. Воздушное охлаждение производится так же, как и в бытовых кондиционерах: конденсатор обдувается потоком воздуха от вентилятора. При водяном охлаждении конденсатор охлаждается оборотной либо проточной водой. Использование проточной воды позволяет уменьшить габариты и стоимость чиллера, но требует наличия источника проточной воды. Для организации контура оборотного охлаждения конденсатора необходима установка дополнительного оборудования (сухих охладителей, градирен, насосов).
- По наличию режима обогрева — с тепловым насосом (реверсивные) и без него. Модели с тепловым насосом могут не только охлаждать, но и нагревать теплоноситель.
- По конструктивному исполнению — со встроенным или с выносным воздушным конденсатором. Чиллер со встроенным воздушным конденсатором представляет собой моноблочную холодильную машину, к которой подключаются только трубопроводы от насосной станции. В случае с выносным воздушным конденсатором холодильная система представляет собой 2 блока, что позволяет устанавливать чиллер внутри помещения, а конденсатор выносить на крышу.

Чиллеры LESSAR представлены следующими моделями:

- LUC-RAK.A — чиллеры с выносным воздушным конденсатором.
- LUC-RAK.E — чиллеры моноблочные с воздушным охлаждением конденсатора.
- LUC-RAK.W — чиллеры с водяным охлаждением конденсатора.
- LUC-RAK.E/FC, LUC-RAK.W/FC — чиллеры с системой Free cooling.

При изготовлении чиллеров LESSAR используются самые передовые технологии, которые позволяют с максимальной эффективностью выполнять задачи, возложенные на оборудование.

ВОЗДУШНЫЙ КОНДЕНСАТОР

Воздушный конденсатор в моноблочных чиллерах состоит из бесшовных медных труб с увеличенной теплообменной поверхностью за счет оребрения наружной поверхности трубок алюминиевыми ламелями. Конденсаторы оборудованы высокоэффективными вентиляторами.
Также в модельном ряду Lessar есть моноблочные чиллеры с микроканальными конденсаторами, полностью изготовленными из алюминия. Благодаря высокой коррозионной стойкости конденсаторы этого типа имеют длительный срок службы. Масса микроканальных конденсаторов на 60% меньше, чем у традиционных конденсаторов. К преимуществам этих конденсаторов также можно отнести компактность. Конструкция микроканальных конденсаторов способствует снижению аэродинамического сопротивления , благодаря чему возможно использование вентиляторов меньшей мощности и с меньшим уровнем шума. Заправка хладагента микроканальных конденсаторов приблизительно на 70% ниже, чем заправка традиционных конденсаторов с таким же теплосъемом.

КОМПРЕССОР

В чиллерах LESSAR применяются спиральные герметичные компрессоры таких брендов как SANYO, Danfoss или Bitzer, а также винтовые полугерметичные компрессоры брендов FRASCOLD и Bitzer. Спиральные герметичные компрессоры Bitzer, SANYO и Danfoss 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.



Спиральный герметичный компрессор **Danfoss**



Спиральный герметичный компрессор **SANYO**



Спиральный герметичный компрессор **Bitzer**

ВИНТОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ

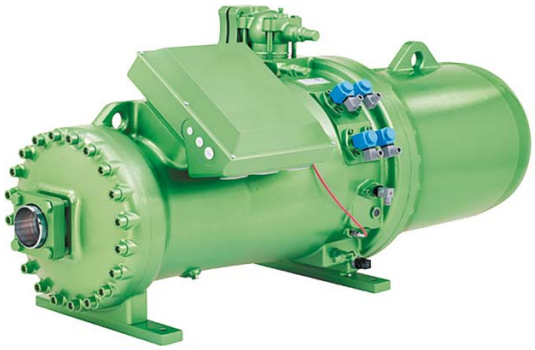
Винтовые компрессоры, используемые в чиллерах Lessar, разработаны для надежной и длительной работы; в них используются технические решения, предназначенные для снижения уровня шума и вибраций, а высокая энергетическая эффективность достигается даже при частичных нагрузках.

Особенности винтовых компрессоров:

- Высокая надежность и длительный ресурс работы узлов и компонентов.
- Энергетическая эффективность.
- Усовершенствованная ступенчатая или бесступенчатая система управления холодопроизводительностью обеспечивает высокую энергетическую эффективность, как на полной, так и на частичной нагрузках.
- Безопасность и низкий уровень шума.
- Многоуровневая система тестирования.
- Эстетическое исполнение и современный дизайн.



Винтовой компрессор **Frascold**



Винтовой компрессор **Bitzer**

ИСПАРИТЕЛЬ

Испаритель является одним из основных элементов холодильной машины, в котором рабочее вещество кипит за счет теплоты, подводимой от охлаждаемой жидкости.

В состав фреонового контура чиллеров входят высокоэффективные пластинчатые теплообменники, а также теплообменники погружного типа с функцией «No Frost». В чиллерах большой производительности установлены кожухотрубные испарители.



Пластинчатый испаритель

Пластинчатый испаритель состоит из рядов пластин из нержавеющей стали, спаянных между собой. Пластины расположены на небольшом расстоянии параллельно друг другу, образуя каналы. Внутри испарителя хладагент и хладоноситель движутся навстречу друг другу по независимым каналам циркуляции. Пластинчатые испарители имеют более высокий коэффициент теплопередачи по сравнению с испарителями других типов. Они компактны и небольшие по массе. Пластинчатые теплообменники покрываются теплоизоляцией из вспененного пенополиуретана.

Испаритель погружного типа с функцией «No Frost» состоит из медных трубок внутри полимерной трубы, установленной в стальной бак, который покрыт оболочкой из вспененного неопренового материала для защиты от возникновения конденсата и размораживания даже при низких температурах.

Кожухотрубный теплообменник состоит из стального цилиндрического кожуха, внутри которого установлены трубные решетки с развальцованными медными U-образными трубками, в которых кипит хладагент. Внутри медные трубки имеют рифление для увеличения внутренней поверхности теплообмена.



Кожухотрубный испаритель

Высокое качество материалов, используемых для производства испарителей, отвечает требованиям европейских нормативов для сосудов под давлением. В соответствии со стандартами все аппараты в обязательном порядке подвергаются испытаниям под давлением. Существенным преимуществом кожухотрубного испарителя является меньшая подверженность размораживанию по сравнению с пластинчатыми теплообменниками.

Чиллеры LESSAR

ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЬ

В охлаждающем контуре терморегулирующий вентиль играет важную роль, поскольку от его правильной настройки и работы зависит правильная подача хладагента в испаритель в зависимости от тепловой нагрузки, а также безопасная работа компрессора, которая обеспечивается правильной настройкой перегрева фреона на всасывании в компрессор. Наиболее традиционными ТРВ, большинство которых применяются до сих пор, являются терморегулирующие вентили с внешним выравниванием давления. Применение ТРВ данного типа позволяет обеспечить более стабильный перегрев при переменных потерях давления в испарителе из-за меняющегося расхода хладагента в широких пределах. Терморегулирующие вентили с внешним выравниванием давления используется довольно продолжительное время, весьма популярны, но не всегда обеспечивают необходимую точность работы из-за длительного времени реакции на резко изменившиеся условия работы.



Терморегулирующие вентили
с внешним выравниванием давления (ТРВ)



Электронный
расширительный
вентиль

LESSAR предлагает своим клиентам возможность использовать все достоинства электронного расширительного вентиля .

Электронные расширительные вентили выполняют те же функции, что и механические — регулируют перегрев пара холодильного агента, выходящего из испарителя, путем изменения количества поступающего жидкого холодильного агента в испаритель. Однако, электронный расширительный вентиль быстрее реагирует на изменение тепловой нагрузки, что способствует более точному поддержанию требуемого температурного режима в помещении.

По кабелям поступает информация от датчиков давления и температуры, которая обрабатывается центральным блоком электронного управления. После получения информации от датчиков электронный расширительный вентиль сравнивает различные параметры и посылает сигнал на открытие или закрытие клапана.

Обработка данных происходит за короткий период времени и клапан вентиля реагирует на все изменения в системе очень быстро. Применение электронного расширительного вентиля позволяет оптимизировать энергопотребление агрегатов и экономить электроэнергию. Неоспоримая выгода, получаемая при использовании электронного расширительного вентиля вместо ранее использовавшегося ТРВ, заставляет думать о важности применяемых эволюционных решений.

ЭЛЕКТРОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Чиллеры оснащаются щитом управления, в котором смонтированы пускорегулирующие и защитные компоненты, обеспечивающие автоматическую работу. Щиты управления изготовлены с использованием европейских комплектующих в соответствии с европейскими стандартами.

Электронное управление работой чиллеров осуществляется контроллерами CAREL с предустановленным программным обеспечением. Ввод параметров работы чиллера осуществляется непосредственно с графического дисплея, который отображает коды аварий и предупреждений. Существует визуальная и звуковая сигнализация. Установленные параметры сохраняются даже в случае прекращения подачи электроэнергии на чиллер. Новые системы управления, базирующиеся на высокоскоростных микропроцессорах, позволяют контролировать и предоставлять данные не только об основных параметрах работы чиллера, но и работоспособность датчиков и устройств защиты.



Контроллеры CAREL (Италия)

Что касается программного обеспечения, прошитого в центральный микропроцессор, то в нем прописан программный код управления всеми функциями и алгоритм работы чиллера после получения сигнала от датчиков. В прошлом для достижения подобной цели было необходимо объединить действия нескольких электрических компонентов; на сегодняшний день достаточно написать программу для контроллера, который будет выполнять последовательность действий в зависимости от данных, которые он получает. Это дает возможность делать управление все более сложным и комплексным. В чиллерах LESSAR применяются контроллеры от признанного лидера в данном направлении — компании CAREL .

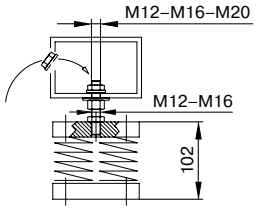
Контроллеры серий m(p)CO данного производителя позволяют применять гибкие настройки в оборудовании практически любой сложности и уделять повышенное внимание и значительно улучшать безопасность и надежность оборудования. Производитель постоянно совершенствует свои контроллеры и добавляет новые функции и возможности, которые раньше были не доступны.

Включение в единую систему управления зданием (BMS) позволяет контролировать работу всех систем с одного диспетчерского пульта. Открытые сетевые протоколы LonWorks, ModBus и BACnet позволяют объединять системы с различным программным обеспечением.

Также в модельном ряду Lessar есть чиллеры , управляемые микроконтроллером Microsmart с предустановленным программным обеспечением. Микроконтроллер управляет производительностью чиллера и системой защиты, позволяет осуществлять ротацию компрессоров. Контроллер оснащен русифицированным ЖК-дисплеем. Микроконтроллер Microsmart предоставляет дополнительные возможности: получение SMS-сообщений об аварийных ситуациях; удаленный мониторинг и управление в сети GSM; удаленный мониторинг и управление в сети WEB. Также возможно подключение к единой системе управления зданием (BMS) по сетевым протоколам ModBus, LonWorks, Danbus.



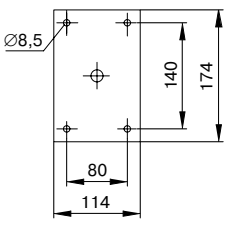
Панель управления контроллера Microsmart



ВИБРООПОРЫ

Виброопоры воспринимают статические и динамические нагрузки от работающего чиллера и предназначены для уменьшения вибраций, передаваемых на строительные конструкции, а также для снижения уровня шума.

Рекомендуется устанавливать чиллер на резиновые или пружинные виброопоры, которые поставляются отдельными комплектами.

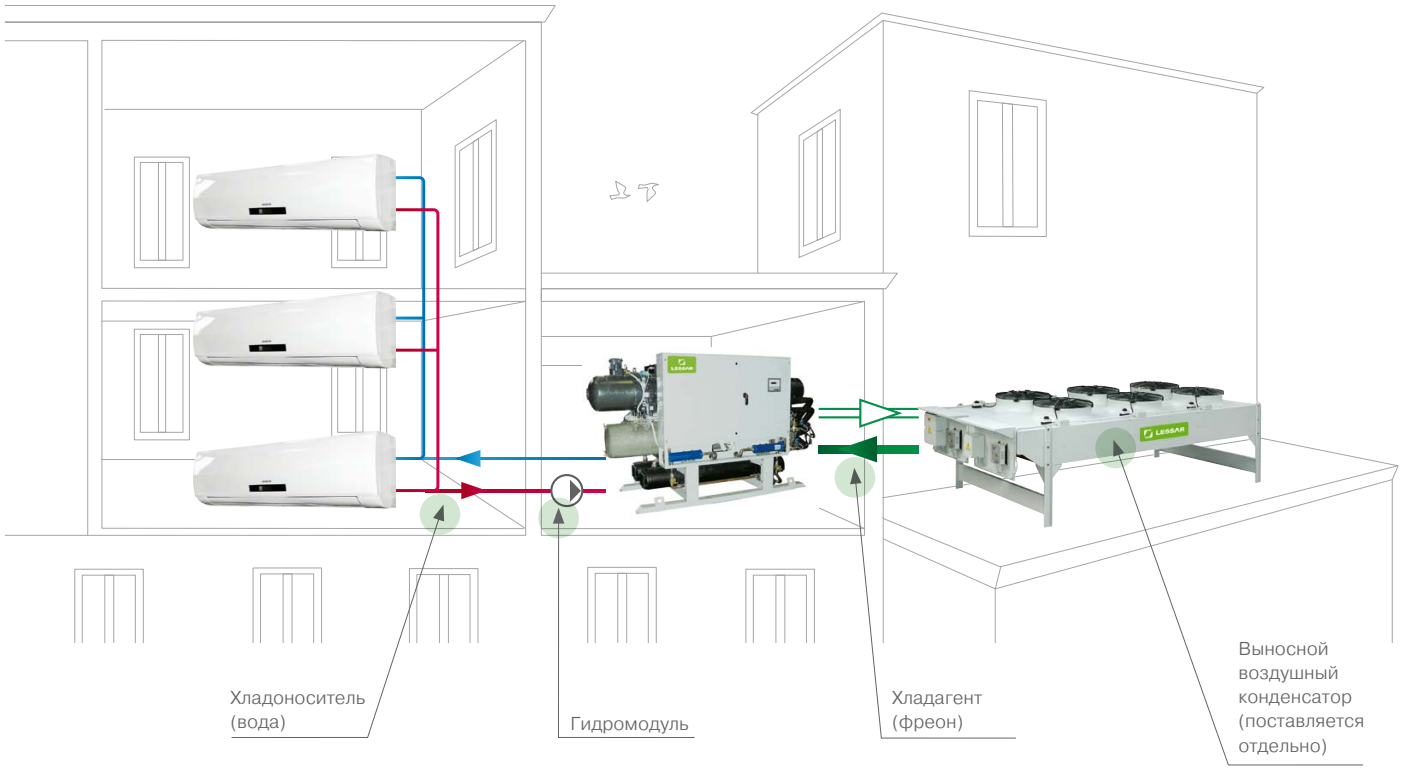


Пружинные виброопоры состоят из нескольких цилиндрических пружин, к торцевым виткам которых жестко прикреплены штампованные пластины. Нижняя пластина является основанием виброопоры. К верхней пластине болтами крепится шпилька для регулировки высоты установки оборудования при монтаже.

В качестве виброгасящего материала резиновых виброопор используется специальная высокопрочная резина. Жесткость резиновых виброопор выше, чем у пружинных.

Чиллеры с выносным воздушным конденсатором

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ



Чиллеры LESSAR с выносным воздухоохлаждаемым конденсатором предназначены как для охлаждения воды, так и для охлаждения водогликолевых смесей различной концентрации. Система представляет собой 2 блока, что позволяет разместить чиллер в техническом помещении (машинном отделении или на техническом этаже), а конденсатор выносить наружу, на кровлю или на специализированную площадку горизонтально или вертикально. Конденсатор с воздушным охлаждением необходим для отвода тепла. Между собой чиллер и конденсатор соединяются системой фреонопроводов. Холодильные машины данного типа предназначены для установки внутри помещений. Компоновка обеспечивает равномерное распределение массы и простое обслуживание.

На чиллерах в стандартном исполнении компрессоры монтируются на резиновых антивибрационных опорах для уменьшения вибраций, передаваемых в основание аппарата. Испаритель опционально может быть оснащен электронным расширительным вентилем для увеличения энергетической эффективности и достижения оптимального сезонного расхода энергии.

При изготовлении установок LESSAR используются самые передовые технологии, которые позволяют с максимальной эффективностью выполнять задачи, возложенные на оборудование.

*Конденсатор поставляется отдельно.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЧИЛЛЕРОВ С ВЫНОСНЫМИ ВОЗДУШНЫМИ КОНДЕНСАТОРАМИ LESSAR LUC-RAK.A

- Экономическая выгода
- Полная готовность к монтажу и его относительная простота
- Автоматическое управление микропроцессорным контроллером с удобным дисплеем
- Компактные габаритные размеры и меньший вес по сравнению с другими типами чиллеров
- Низкий уровень шума чиллера
- Повышенная надежность и срок службы за счет минимального количества подвижных частей
- Высокий уровень автоматизации для безопасной эксплуатации
- Высокая энергетическая эффективность
- Удобный доступ для обслуживания компонентов
- Возможность круглогодичного использования воды в качестве хладоносителя, не сливая ее на зимний период
- R134a — Озонобезопасный высокоэффективный хладагент R134a
- R410A — Озонобезопасный высокоэффективный хладагент R410A



- Широкий диапазон холодопроизводительности (широкий модельный ряд) и рабочих температур.
- Относительная простота монтажа.
- Большой выбор опций.
- При разработке и сборке чиллеров применяются комплектующие ведущих мировых производителей.
- Возможность применения в качестве хладоносителя воды, а не водогликолевых смесей, не сливая ее на зимний период, поскольку сам чиллер и гидравлический контур хладоносителя расположены в отапливаемом помещении, что исключает необходимость установки дополнительного теплообменника.
- Малые габаритные размеры.
- В качестве холодильного агента используются озонобезопасные хладагенты R134a, R410A.
- Современные технологии, применяемые при производстве холодильных машин LESSAR, позволили значительно сократить уровень шума, в сравнении с предшествующими аналогами.
- Все компоненты имеют удобный доступ для ремонта.
- Удобные для пользователя микропроцессорные системы управления; возможность интеграции с BMS.
- Чиллеры полностью собираются на заводе, где проходят испытания на плотность и герметичность, и полностью готовы к монтажу на объекте.

Чиллеры поставляются опрессованые, заправленные азотом и исходным количеством масла.

Возможно исполнение со встроенным гидромодулем.

При наличии особых требований к шумовым характеристикам, предъявляемым к оборудованию, расположенному внутри или вблизи жилых зданий, доступно низкошумное исполнение (L).

ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.A...01 C1m–15 C1

С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

* Конденсатор поставляется отдельно.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям. Внутренняя структура шумозащитных панелей позволяет существенно снизить уровень шума для низкошумных LN моделей.

Компрессор
Герметичного спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316 с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Фреоновый контур
Включает в себя ресивер, фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный вентиль, запорный вентиль на жидкостной линии, ТРВ с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Блок управления соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Контроллер осуществляет автоматическое управление и защиту чиллера. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный клапан с манометром, бак для воды, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

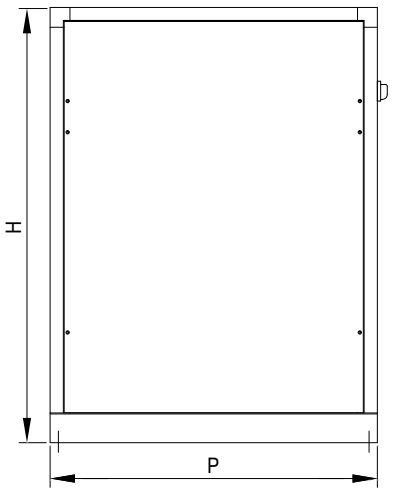
Опции
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Плата сетевого протокола ModBus
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Насос водяной
- Плата часов
- Реле протока электромеханическое
- Регулятор скорости вращения вентилятора плавный (для LUE-CTK)
- Испаритель NOFROST

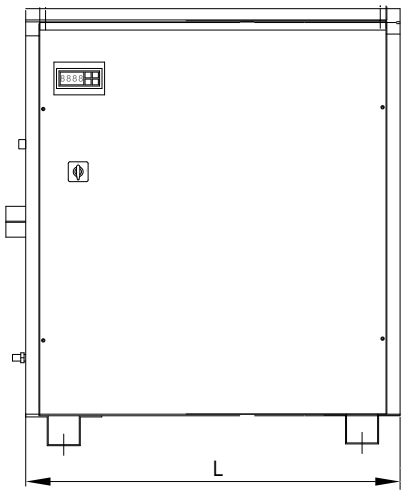
Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.A		01 C1m	02 C1m	03 C1m	02 C1t	03 C1t	04 C1	05 C1	06 C1	08 C1	10 C1	12 C1	15 C1
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,2	5,8	8,5	5,8	8,5	10,6	12,9	15,7	21,9	27,1	33,5	40,2
Потребляемая мощность [1]	кВт	1,1	2,2	3,4	2,2	3,4	3,8	5,0	5,8	7,7	9,3	11,3	12,9
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	0,9	1,0	1,5	1,0	1,5	1,8	2,2	2,7	3,8	4,6	5,7	6,9
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	21,7	25,8	27,6	30,7	25,7	30,6	32,4	27,9	30,4	32,4	27,5	31
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	53	53	53	53	53	57	57	57	59	59	60	63
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	49	49	49	49	49	53	53	53	55	55	56	59
Тип компрессора		Спиральный											
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50			3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	8,2	12,5	13,5	7,0	10,2	11,1	14,1	14,5	22,2	26,7	30,2	34,0
Пусковой ток (без насоса)	А	35,0	78,0	85,0	46,0	48,0	48,0	48,0	66,0	80,0	96,0	96,0	174,0
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6
Емкость водяного бака	л	27	27	27	27	27	65	65	65	160	160	160	160
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)	мм	830	830	830	830	830	830	830	830	980	980	980	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	650	650	650	800	800	800	990
Высота (H)	мм	800	800	800	800	800	800	800	800	900	900	900	1190
Масса	кг	110	115	125	115	125	175	185	195	205	210	220	320
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Длина (L)	мм	830	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990	990
Высота (H)	мм	800	800	800	800	800	900	900	900	1190	1190	1190	1190
Масса	кг	130	135	145	135	145	195	205	215	310	320	330	385

Примечания

[1] Температура конденсации хладагента R410A 52 °C; температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.





ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.A…15 C2–80 C2

С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

* Конденсатор поставляется отдельно.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям. Внутренняя структура шумозащитных панелей позволяет существенно снизить уровень шума для низкошумных LN моделей.

Компрессор
Герметичного спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316 с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Фреоновый контур
Включает в себя ресивер, фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный вентиль, запорный вентиль на жидкостной линии, ТРВ с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Блок управления соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Контроллер осуществляет автоматическое управление и защиту чиллера. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный клапан с манометром, бак для воды, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

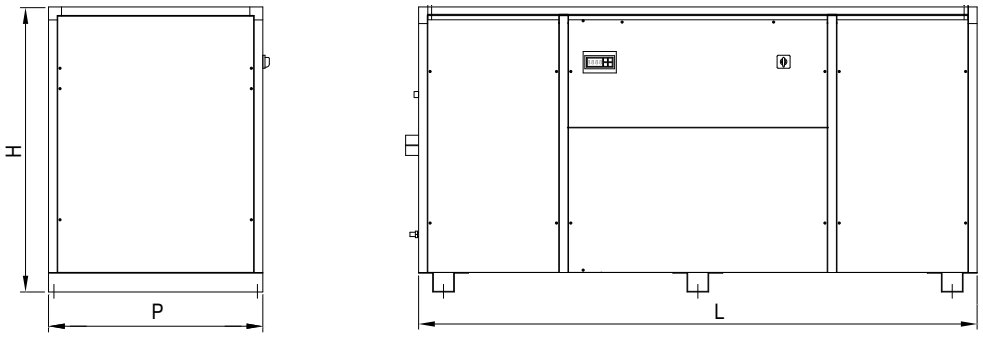
Опции
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Регулятор скорости вращения вентилятора плавный (для LUE-CTK)
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.A		15 C2	18 C2	20 C2	26 C2	30 C2	35 C2	40 C2	45 C2	50 C2	60 C2	70 C2	80 C2
ИСПОЛНЕНИЕ ST— ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]	кВт	36,8	43,5	50	61,8	76	90,5	103	115	124	155	178	212
Потребляемая мощность[1]	кВт	13,0	16,0	17,8	23,4	27,2	30,2	34,6	39,6	44,6	47,0	55,4	65,8
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	6,3	7,5	8,6	10,6	13,0	15,5	17,7	19,7	21,3	26,6	30,5	36,4
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,1	28,7	31,9	36,0	29,8	32,7	35,9	27,8	36,0	29,8	32,8	34,8
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	61	64	64	66	66	67	68	71	72	74	75	75
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	58	61	61	63	63	64	65	68	69	71	72	72
Тип компрессора		Спиральный											
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50											
Максимальный ток (без насоса)	А	29,0	44,4	53,4	60,4	68,0	75,0	86,0	104,0	114,5	125,0	146,0	161,2
Пусковой ток (без насоса)	А	80,5	102,2	122,7	126,2	208,0	259,0	306,0	324,0	362,0	372,5	441,2	479,0
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2
Емкость водяного бака	л	220	220	220	220	220	300	300	300	300	300	300	300
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)	мм	1000	1000	1000	1000	1000	1300	1300	1300	1300	1300	1500	1500
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	800	800
Высота (H)	мм	1300	1300	1300	1300	1300	1570	1570	1570	1570	1570	1600	1600
Масса	кг	340	360	380	410	490	530	580	610	680	730	890	940
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Длина (L)	мм	2250	2250	2250	2250	2250	2580	2580	2580	2580	2580	3520	3520
Ширина (P)	мм	820	820	820	820	820	990	990	990	990	990	990	990
Высота (H)	мм	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1950	1950
Масса	кг	570	590	610	630	750	800	850	900	950	1000	1490	1540

Примечания

[1] Температура конденсации хладагента R410A 52 °C; температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.A…80 C4–160 C4

С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

* Конденсатор поставляется отдельно.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, выполненные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям. Внутренняя структура шумозащитных панелей позволяет существенно снизить уровень шума.

Компрессор
Герметичного спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316 с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Фреоновый контур
Включает в себя ресивер, фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный вентиль, запорный вентиль на жидкостной линии, ТРВ с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Блок управления соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Контроллер осуществляет автоматическое управление и защиту чиллера. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный клапан с манометром, бак для воды, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

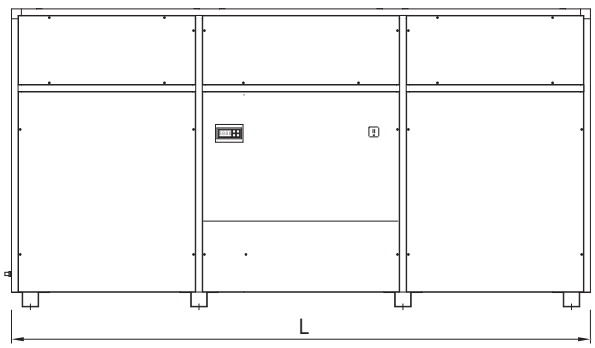
Опции
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента

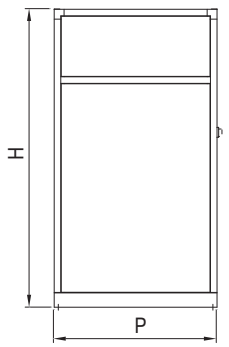
Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.A			80 C4	90 C4	100 C4	120 C4	140 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN								
Холодопроизводительность[1]		кВт	206	230	248	310	356	424
Потребляемая мощность[1]		кВт	69,2	79,2	89,2	94	110,8	131,6
Хладагент			R410A					
Расход воды в испарителе[1]		м³/ч	35,4	39,6	42,7	53,4	61,2	73,0
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]		кПа	70	70	70	70	70	70
Уровень звукового давления ST[2]		дБ(А)	70	73	74	76	77	77
Уровень звукового давления LN[2]		дБ(А)	67	70	71	73	74	74
Тип компрессора			Спиральный					
Количество компрессоров		шт.	4	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров		шт.	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности		шт.	4	4	4	4	4	4
Электропитание		ф./В/Гц	3 / 380 / 50					
Максимальный ток (без насоса)		А	176	194	212	264	304	324
Пусковой ток (без насоса)		А	342	351	369	485	495	541
Емкость ресивера		л	2×19	2×19	2×19	2×19	2×19	2×19
Диаметры фреоновых патрубков	Пар	мм	2×35	2×35	2×35	2×42	2×42	2×42
	Жидкость	мм	2×22	2×22	2×22	2×28	2×28	2×28
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ								
Тип насоса			Центробежный					
Потребляемая мощность насоса		кВт	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5
Емкость водяного бака		л	500	500	500	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА								
Длина (L)		мм	3520	3520	3520	3520	3520	3520
Ширина (P)		мм	990	990	990	990	990	990
Высота (H)		мм	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Масса		кг	1400	1450	1500	1600	1700	1800
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ								
Длина (L)		мм	3800	3800	3800	3800	3800	3800
Ширина (P)		мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота (H)		мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Масса		кг	1800	1850	1900	2000	2100	2200

Примечания

[1] Температура конденсации хладагента R410A 52 °C; температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.





ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.A…100 2V—360 2V

С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R134a



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

* Конденсатор поставляется отдельно.

Корпус
Рама сделана из крупных оцинкованных стальных профилей, гарантирующих устойчивость к механическим нагрузкам и коррозии.

Компрессор
Винтовой полугерметичный тип, укомплектован термозащитой электродвигателя и запорным вентилем на линии нагнетания. Тип подключения звезда или треугольник.

Водяной теплообменник
Кожухотрубный испаритель с тепловой изоляцией.

Блок управления
Блок управления соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, реле контроля фаз, защитой компрессора и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Контроллер управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Фреоновый контур
Включает в себя ресивер жидкостной линии, фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный вентиль, электронный расширительный вентиль, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

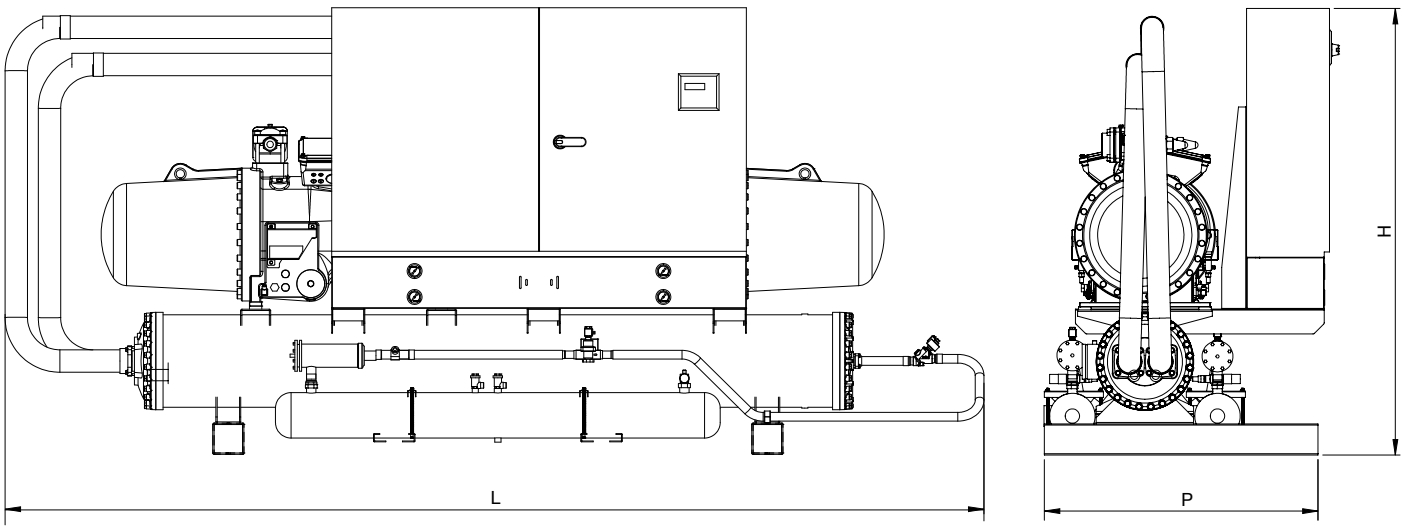
Опции
- Виброопоры пружинные
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Контроллер электронный расширенный
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата сетевого протокола LonWorks
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.A			100 2V	120 2V	140 2V	160 2V	180 2V	200 2V	220 2V	250 2V	280 2V	320 2V	360 2V
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]		кВт	205	244	275	316	351	382	442	504	578	672	779
Потребляемая мощность[1]		кВт	75	84	95	110	124	135	145	166	191	220	255
Хладагент			R134a										
Расход воды в испарителе[1]		м³/ч	35,2	41,9	47,2	54,2	60,2	65,5	75,8	86,5	99,2	115,3	133,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]		кПа	32	37,8	40,8	28,9	32,8	39,8	31,9	38,7	42,7	29,8	35,9
Уровень звукового давления ST[2]		дБ(А)	76	77	82	83	83	84	86	87	88	90	91
Уровень звукового давления LN[2]		дБ(А)	70	71	76	77	77	78	80	81	82	84	85
Тип компрессора			Винтовой										
Количество компрессоров		шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров		шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности		шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Электропитание		ф./В/Гц	3 / 380 / 50										
Максимальный ток (без насоса)		А	160	196	250	290	320	350	360	396	442	566	630
Пусковой ток (без насоса)		А	286	360	423	518	583	576	637	760	800	719	780
Емкость ресивера		л	2×31	2×31	2×31	2×31	2×31	2×31	2×57	2×57	2×57	2×57	2×74
Диаметры фреоновых патрубков	Пар	мм	2×54	2×54	2×54	2×54	2×54	2×54	2×79,7	2×79,7	2×79,7	2×79,7	2×79,7
	Жидкость	мм	2×28	2×28	2×28	2×28	2×35	2×35	2×35	2×35	2×35	2×42	2×42
Диаметр подсоединения (вход/выход) хладоносителя		мм	100	100	100	100	125	125	125	150	150	150	150
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)		мм	3760	3760	3760	3760	3830	3830	4540	4020	4020	4130	4350
Ширина (P)		мм	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1320
Высота (H)		мм	1890	1890	1890	1890	1890	1890	1905	1955	1955	1955	2150
Масса		кг	1830	1850	1870	1900	1950	2700	2800	2860	2900	4500	4550

Примечания

[1] Температура конденсации хладагента R134a 52 °C; температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.A…420 2V—960 4V

С ВЫНОСНЫМ ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R134a



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SR Стандартная модель

LR Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

* Конденсатор поставляется отдельно.

Корпус

Основание выполнено на самонесущем металлическом каркасе, окрашенном эпоксидной порошковой краской.

Водяной теплообменник

Водяной кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией (медные трубы в стальном кожухе).

Фреоновый контур

Контур выполнен из медных труб и включает в себя: запорный вентиль на жидкостной линии, соленоидный вентиль, фильтр-осушитель со сменной вставкой, индикатор наличия влаги, электронный расширительный вентиль, клапаны Шредера для заправки и слива хладагента.
Сторона низкого давления изолирована материалом для защиты от появления конденсата.

Компрессор

Компрессор полугерметичный винтового типа, укомплектован термозащитой электродвигателя, запорными вентилями на стороне нагнетания и на стороне всасывания.

Блок управления

Стальной щит со степенью защиты IP54.
Цепь питания рассчитана на 3 ф./400 В/50 Гц и оснащена плавкими предохранителями.
Система управления питается 1 ф./230 В/50 Гц и включает в себя все необходимые устройства управления.

Контроллер

Микроконтроллер MicroSmart управляет производительностью блока и системой защиты. Позволяет осуществлять ротацию компрессоров. Имеет возможность подключения к BMS (опция). Управление и ввод параметров осуществляется через панель управления.

Диапазон работы

Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °C.

Опции в стандартной комплектации

- Подогрев картера компрессора
- Реле высокого давления хладагента
- Датчик высокого давления хладагента
- Датчик низкого давления хладагента
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Датчик температуры (защита испарителя от обмерзания)
- Реле протока
- Выключатель главный
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для общей аварийной ситуации
- Возможность удалённого вкл./выкл.
- Контроллер
- Автоматическая очередность работы компрессоров
- Предохранительный клапан на линии высокого давления хладагента
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл.щите
- Розетка 1 ф./230 В/50 Гц в электрическом щите
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.A		420 2V	480 2V	540 3V	630 3V	720 3V	720 4V	840 4V	960 4V
ИСПОЛНЕНИЕ SR									
Холодопроизводительность[1]	кВт	872,0	996,0	1158,0	1315,0	1490,0	1535,0	1750,0	1990,0
Номинальная потребляемая мощность	кВт	276,6	314,3	357,4	416,4	470,4	475,1	554,8	628,1
Хладагент		R134a							
Уровень шума[2]	дБ(А)	67	69	68	68	70	70	70	72
Количество компрессоров	шт.	2	2	3	3	3	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт	2	2	3	3	3	4	4	4
Напряжение цепи питания	ф./В/Гц	3 / 400 / 50							
Общая потребляемая мощность	кВт	276,6	314,3	357,4	416,4	470,4	475,1	554,8	628,1
Общий рабочий ток	А	462,4	518,6	578,2	693,7	777,7	770,7	924,8	1037
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС — СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ									
Длина со шкафом	мм	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Ширина	мм	1400	1400	1600	1600	1600	1960	1960	1960
Высота	мм	2450	2450	2450	2450	2450	2650	2650	2650
Масса (сухая)	кг	5740	5840	7520	7750	7890	9470	9820	10 000
Масса (рабочая)	кг	5988	6081	7926	8148	8277	9982	10 316	10 482

Примечания

[1] Температура конденсации 52 °C; температура воды на входе/выходе испарителя 12/6 °C; переохлаждение хладагента 3 °C.

[2] Данные получены замером на расстоянии 10 м на открытом пространстве.

Опции на заказ

- Ресивер
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания испарителя
- Устройство плавного пуска компрессора (включая разгруженный пуск)
- Регулятор скорости вращения вентиляторов
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Виброопоры резиновые
- Виброопоры пружинные
- Деревянная упаковка
- Рекуперация тепла
- Низкошумная версия
- Бак для гидромодуля (включая вентили подпитки и дренажа)
- Насос (включая вентили запорные, бак расширительный и предохранительный клапан)
- Насос резервный с клапаном обратным
- Испаритель специального исполнения
- Антивибрационная вставка на нагнетании
- Антивибрационная вставка на всасывании
- Тепловой насос (включая отделитель жидкости на всасывании, ресивер, клапан 4-ходовой)
- Байпассирование горячим газом для регулирования холодопроизводительности компрессоров
- Термостат для электронагревателя масла в картере компрессора
- Вентиляция в электрораспредилительном щите
- Реле протока электронное
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks/Danbus
- Программное обеспечение для дистанционного управления
- «Сухие» контакты для внешнего включения/выключения каждого компрессора
- Инвертор для каждого компрессора
- Двойная уставка
- Внешнее задание значения температуры с помощью аналогово сигнала (4...20 мА)
- Рама из нержавеющей стали (AISI 304)
- Фильтр воды
- Сепаратор масляный на стороне нагнетания
- Экономайзер
- Управление ведущий/ведомый
- Графический сенсорный дисплей
- Кнопка аварийного останова
- Реле контроля фаз

Чиллеры моноблочные с функцией Free cooling (естественное охлаждение)

Моноблочные чиллеры LUC-RAK.E могут оснащаться функцией Free cooling (в переводе с англ. «free» — свободный, «cooling» — охлаждение) — функцией естественного (свободного) охлаждения.

Использование холодного окружающего воздуха в осенне-зимний период года в системах кондиционирования воздуха все чаще находит применение, так как связано с существенной экономией электроэнергии.

В случаях, когда необходимо эффективное охлаждение в осенне-зимний период либо круглогодичное охлаждение, альтернативой парокомпрессионному охлаждению являются системы с функцией естественного охлаждения.

Free cooling — решение, объединяющее в одной системе сухой охладитель с водогликолиевой смесью и чиллер. Такие системы выпускаются уже несколько десятков лет, имеют большую популярность и очень распространены в Европе благодаря высокой эффективности. Климат регионов России предоставляет широкие возможности для применения данной системы.

Free cooling является одним из лучших решением по энергоэффективности для систем кондиционирования воздуха. Чиллер с функцией естественного охлаждения позволяет с минимальными эксплуатационными затратами использовать охлаждающую способность наружного воздуха без использования компрессора (основного потребителя электрической энергии).

ДИАПАЗОН ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЧИЛЛЕРОВ LUC-RAK.E/FC

- Холодопроизводительность от 45 до 1688 кВт
- Холодопроизводительность Free cooling от 37 до 1000 кВт

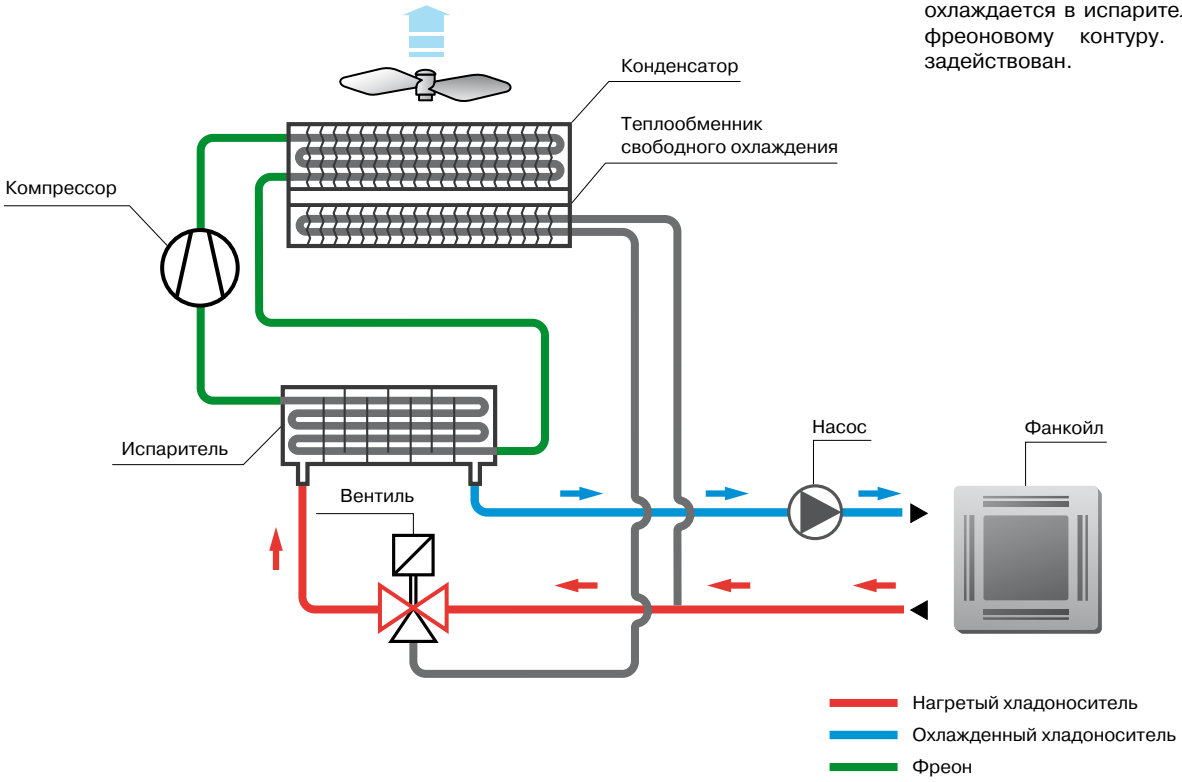


Технологически функция фрикулинга осуществляется с помощью дополнительного теплообменника и 3-ходового вентиля, установленных в корпусе холодильной машины. Теплообменник естественного охлаждения моноблочной холодильной машины LUC-RAK.E/FC выполнен из медных трубок в виде змеевика, встроенного в алюминиевое оребрение воздушного конденсатора. Система контроля согласно заданным настройкам управляет 3-ходовым вентилем, перенаправляя поток хладоносителя полностью либо частично на теплообменник фрикулинга, где он охлаждается наружным холодным воздухом.

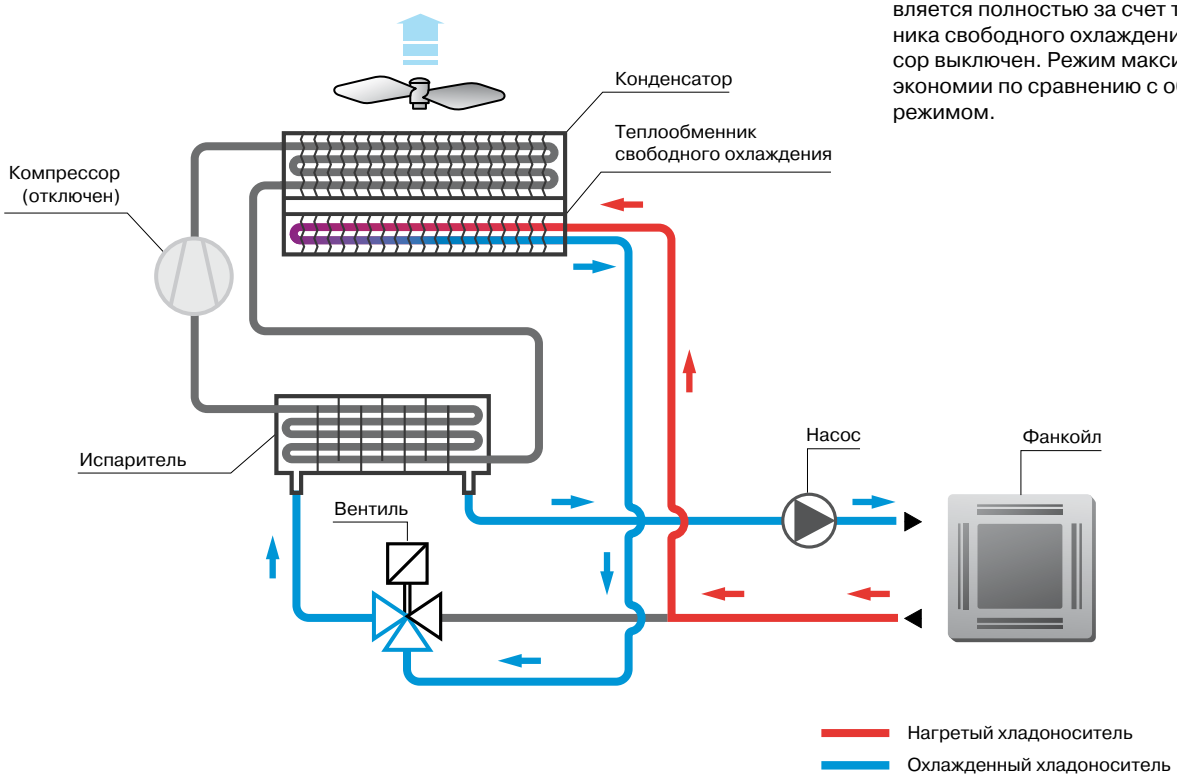
Чиллеры LESSAR с функцией Free cooling являются современным типом оборудования и могут использоваться в проектах различной степени сложности, где требуется энергоэффективное решение задачи кондиционирования.

СХЕМА СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ МОНОБЛОЧНОГО ЧИЛЛЕРА LUC-RAK.E/FC (FREE COOLING)

Стандартный режим.
Компрессор работает в режиме полной нагрузки. Хладоноситель охлаждается в испарителе благодаря фреоновому контуру. Компрессор задействован.



Режим естественного охлаждения (Free cooling)
Охлаждение хладоносителя осуществляется полностью за счет теплообменника свободного охлаждения, компрессор выключен. Режим максимальной экономии по сравнению с обычным режимом.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E/FC…17 C2—160 C4

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ С СИСТЕМОЙ FREE COOLING

R410A

FREE COOLING



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

I Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Водяной теплообменник
Пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316 с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

Воздушный конденсатор
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Осевой вентилятор
Осевой вентилятор с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума. Низкоскоростной.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный клапан с манометром, бак-аккумулятор, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, терморегулирующего вентиля с внешним уравниванием, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, датчика высокого давления фреона, дифференциального обратного клапана, регулятора давления конденсации.

Контур свободного охлаждения
Состоит из теплообменника свободного охлаждения, изготовленного из медных трубок в виде змеевика, встроенного в алюминиевое оребрение воздушного конденсатора, модулирующего 3-ходового вентиля, системы управления, интегрированной в микропроцессор.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C.
Температура наружного воздуха: от –35 до +40 °C (с опцией).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

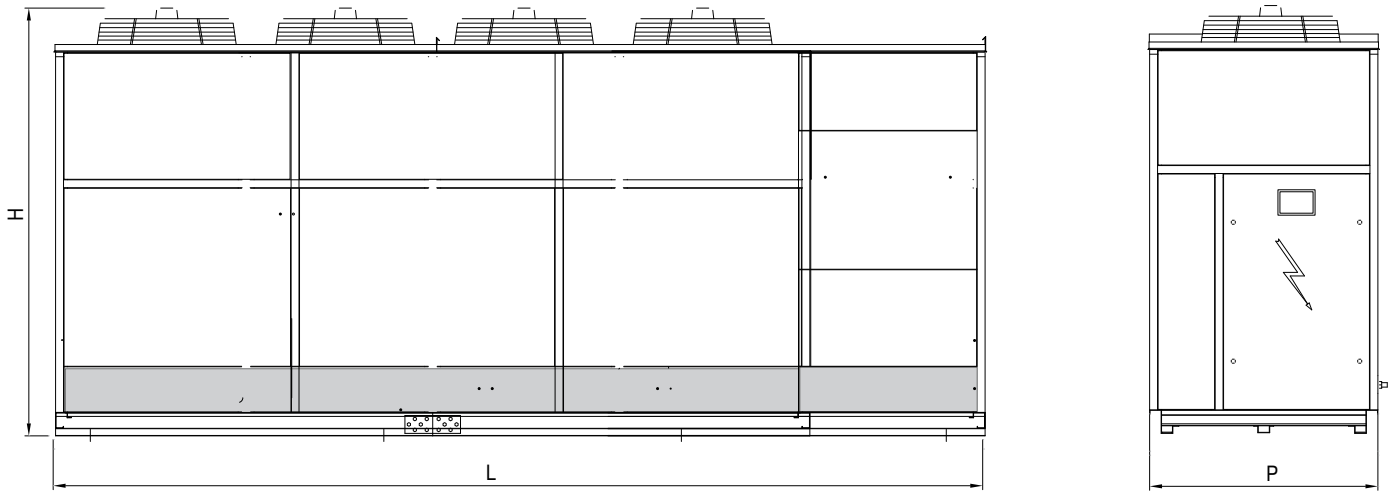
Опции
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата сетевого протокола LonWorks
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Насос водяной
- Насос водяной резервный дополнительный
- Адаптация для работы при температуре наружного воздуха от –35 до +40 °C

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/FC		17 C2	20 C2	24 C2	30 C2	40 C2	50 C2	60 C2	70 C2	80 C2	80 C4	100 C4	120 C4	140 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST															
Холодопроизводительность[1]	кВт	45,2	50,9	61,8	75,8	96,5	125,7	153,3	176,3	206,9	203,8	251,3	306,6	351,9	412,1
Потребляемая мощность[1]	кВт	15,6	18,6	23,6	28,5	39,1	45,1	55,7	66,8	75,9	71,9	90,1	111,4	133,6	151,8
Хладагент		R410A													
Расход воды[1]	м³/ч	8,5	9,6	11,6	14,3	18,2	23,7	28,9	33,2	39	38,4	47,3	57,7	66,2	77,6
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	49,7	41,6	46,4	47,8	57,2	44,7	49,4	52,5	46,3	41,7	46,2	47,8	49,3	53,9
Расход воздуха	м³/ч	16 400	16 400	21 150	24 600	31 700	45 150	52 350	52 350	52 350	65 400	90 300	104 700	104 700	104 700
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	68	68	70	70	71	73	72	72	72	73	75	75	75	75
Холодопроизводительность в режиме Free cooling[2]	кВт	37,9	39,2	46,4	60,4	67,1	99,9	113,6	131,4	153,3	137,8	199,5	224,7	261,5	306,3
Тип компрессора		Спиральный													
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4
Тип вентилятора		Осевой													
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	3	3	4	3	3	3	4	8	6	6	6
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,3	1,3	2,1	2,0	3,2	4,2	6,0	6,0	6,0	8,0	8,4	12,0	12,0	12,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50													
Максимальный ток (без насоса)	А	49	49	58	65	75	82	95	105	120	114	127	138	160	182
Пусковой ток (без насоса)	А	106	106	127	131	215	266	315	340	385	334	375	385	420	443
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ															
Тип насоса		Центробежный													
Потребляемая мощность насоса	кВт	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Емкость водяного бака	л	220	220	220	300	300	500	500	500	500	500	500	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА															
Длина (L)	мм	2200	2200	2200	3000	3000	3800	3800	3800	3800	4200	5300	5300	5300	5300
Ширина (P)	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1500	1500	1500	1500	2300	2300	2300	2300	2300
Высота (H)	мм	1840	1840	1840	1840	1840	2135	2135	2135	2135	2230	2135	2135	2135	2135
Масса	кг	700	750	800	920	1000	1350	1400	1450	1500	2400	3350	3400	3450	3500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ															
Длина (L)	мм	3000	3000	3000	3800	3800	4600	4600	4600	4600	4200	5300	5300	5300	5300
Ширина (P)	мм	1350	1350	1350	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2300	2300	2300	2300	2300
Высота (H)	мм	1840	1840	1840	1840	1840	2135	2135	2135	2135	2230	2135	2135	2135	2135
Масса	кг	850	900	950	1350	1400	1750	1800	1850	1900	2600	3650	3700	3750	3800

Примечания

[1] Температура 30% этиленгликоля на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Температура наружного воздуха 3 °С; температура 30% этиленгликоля на входе 15 °С.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E/FC…80 2V—280 2V

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ С СИСТЕМОЙ FREE COOLING

R134a

FREE COOLING



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус

Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор

Компрессор полугерметичный винтового типа, укомплектован термозащитой электродвигателя и запорным вентилем на линии нагнетания. Тип подключения звезда или треугольник.

Воздушный конденсатор

Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Осевой вентилятор

Осевой вентилятор с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума. Низкоскоростной.

Водяной теплообменник

Водяной кожухотрубный испаритель с тепловой изоляцией.

Блок управления

Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер

Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Фреоновый контур

Включает в себя фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный вентиль, электронный расширительный вентиль, многоходовой вентиль на жидкостной линии, реле защиты линий от высокого и низкого давления фреона, датчик высокого давления фреона, дифференциальный обратный клапан, регулятор давления конденсации.

Контур свободного охлаждения

Включает в себя теплообменник свободного охлаждения изготовлен из медных трубок в виде змеевика, встроен в алюминиевое оребрение воздушного конденсатора, модулирующий трехходовой вентиль. Система управления интегрирована в микропроцессор.

Диапазон работы

Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C.
Температура наружного воздуха: от –35 до +40 °C (с опцией).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

Опции

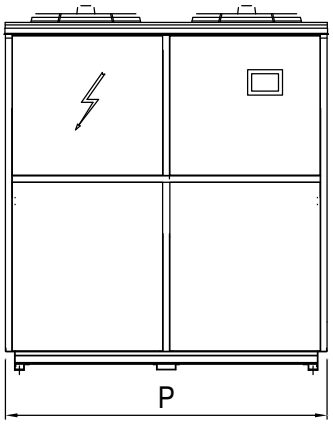
- Виброопоры пружинные
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Реле максимального и минимального напряжения
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата сетевого протокола LonWorks
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Насос водяной
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Адаптация для работы при температуре наружного воздуха от –35 до +40 °C

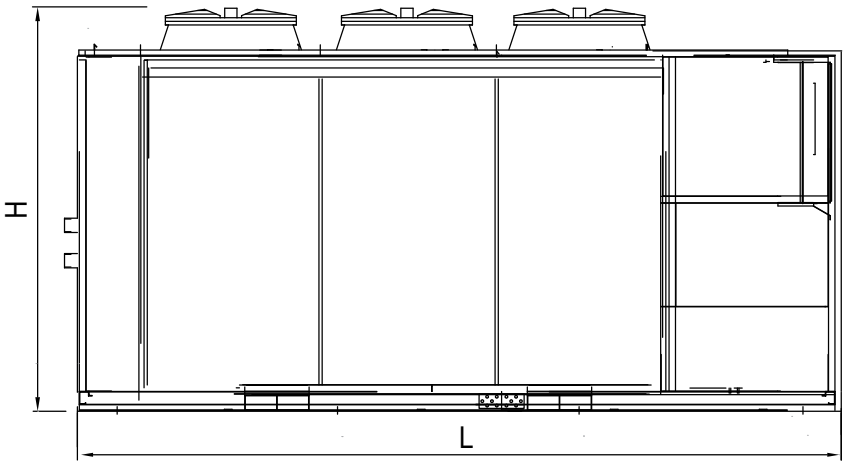
Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/FC		80 2V	100 2V	120 2V	140 2V	160 2V	180 2V	200 2V	220 2V	250 2V	280 2V
ИСПОЛНЕНИЕ ST											
Холодопроизводительность[1]	кВт	96,8	135,8	177,5	192,3	238,7	266,2	306,3	433,3	479,6	555,6
Потребляемая мощность[1]	кВт	39,2	51,7	69,7	76,9	87,5	102,5	113,3	148,6	181,2	219,5
Хладагент		R134a									
Расход воды[1]	м³/ч	18,2	25,6	33,4	36,2	44,9	50,1	57,7	81,6	90,3	104,6
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	69,1	61,5	73,8	67,8	63,1	60,0	64,6	61,6	57,0	63,2
Расход воздуха	м³/ч	31 700	45 150	50 100	52 500	64 000	72 500	72 500	144 000	144 000	136 000
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	70	73	72	74	71	73	73	75	75	75
Холодопроизводительность в режиме Free Cooling[2]	кВт	67,1	101,7	112,5	120,9	166,0	182,8	190,2	311,1	324,8	326,8
Тип компрессора		Винтовой									
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Тип вентилятора		Осевой									
Количество вентиляторов	шт.	3	4	3	5	4	5	5	8	8	8
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	3,2	4,2	6,0	5,3	8,0	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50									
Максимальный ток (без насоса)	А	154	195	218	249	287	336	384	420	453	474
Пусковой ток (без насоса)	А	230	295	427	501	559	599	661	756	799	832
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА											
Длина (L)	мм	3000	3800	3800	5000	5000	5000	5000	7100	7100	7100
Ширина (P)	мм	1350	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2300	2300	2300
Высота (H)	мм	1840	2135	2230	2200	2300	2300	2300	2500	2500	2500
Масса	кг	2290	2460	2540	3700	3800	3900	4000	5500	5750	6000

Примечания

[1] Температура 30% этиленгликоля на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Температура наружного воздуха 3 °С; температура 30% этиленгликоля на входе 15 °С.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.





ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E/FC…320 2V—960 4V

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ С СИСТЕМОЙ FREE COOLING

R134a

FREE COOLING



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

РЕЖИМ РАБОТЫ

FC С функцией Free cooling (свободное охлаждение)

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SR Стандартная модель

LR Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус

Основание выполнено на самонесущем металлическом каркасе, окрашенном эпоксидной порошковой краской, специально наносящейся для наружной установки.

Водяной теплообменник

Водяной кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией (медные трубы в стальном кожухе).

Воздушный теплообменник

Теплообменник конденсатора изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением.

Воздушный теплообменник свободного охлаждения

Теплообменник изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением. В верхней части коллекторов предусмотрены воздухоотводчики, а в нижней части коллекторов установлены краны для слива жидкости.

Вентиляторы

Осевые вентиляторы с крыльчаткой непосредственно крепящейся к двигателю. На каждый вентилятор установлена защитная сетка из окрашенной оцинкованной стали. Опционально доступны EC-вентиляторы.

Фреоновый контур

Контур выполнен из медных труб и включает в себя: запорный вентиль на жидкостной линии, соленоидный вентиль, фильтр-осушитель со сменной вставкой, индикатор наличия влаги, электронный расширительный вентиль, клапаны Шредера для заправки и слива хладагента.
Сторона низкого давления изолирована материалом для защиты от появления конденсата.

Компрессор

Компрессор полугерметичный винтового типа, укомплектован термозащитой электродвигателя, запорными вентилями на стороне нагнетания и на стороне всасывания.

Блок управления

Стальной щит со степенью защиты IP54.
Цепь питания рассчитана на 3 ф./400 В/50 Гц и оснащена плавкими предохранителями.
Система управления питается 1 ф./230 В/50 Гц и включает в себя все необходимые устройства управления.

Контроллер

Микроконтроллер MicroSmart управляет производительностью блока и системой защиты. Позволяет осуществлять ротацию компрессоров. Имеет возможность подключения к BMS (опция). Управление и ввод параметров осуществляется через панель управления.

Диапазон работы

Температура наружного воздуха: от –10 до +40 °C.
Температура наружного воздуха в режиме Free cooling: до –35 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °C.

Опции в стандартной комплектации

- Подогрев картера компрессора
- Реле высокого давления хладагента
- Датчик высокого давления хладагента
- Датчик низкого давления хладагента
- Манометры цифровые высокого и низкого давления хладагента
- Датчик температуры (защита испарителя от обмерзания)
- Реле протока
- Регулятор скорости вращения вентиляторов
- Выключатель главный
- Реле тепловое вентилятора
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для общей аварийной ситуации
- Возможность удаленного вкл./выкл.
- Контроллер
- Автоматическая очередность работы компрессоров
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл.щите
- Розетка 1 ф./230 В/50 Гц в электрическом щите
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/FC		320 2V	360 2V	420 2V	480 2V	480 3V	540 3V
ИСПОЛНЕНИЕ SR							
Холодопроизводительность[1]	кВт	628,6	715,8	831,0	900,8	926,1	1073,7
Номинальная потребляемая мощность	кВт	230,4	278,8	305,8	339,0	351,6	418,2
Хладагент		R134a					
Уровень шума[2]	дБ(А)	67	67	67	69	69	69
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	3	3
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	3	3
Напряжение цепи питания	ф./В/Гц	3/400/50					
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС — СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ							
Длина со шкафом	мм	6610	6610	8710	8710	9760	9760
Ширина	мм	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Высота	мм	2790	2790	2790	2790	2790	2790
Масса (сухая)	кг	8120	8160	10 030	9840	12 060	12 090
Масса (рабочая)	кг	8517	8551	10 623	10 261	12 669	12 699

Чиллер LUC-RAK.E/FC		630 3V	720 3V	900 3V	640 4V	720 4V	840 4V	960 4V
ИСПОЛНЕНИЕ SR								
Холодопроизводительность[1]	кВт	1186,8	1266,3	1342,5	1268,4	1431,6	1582,4	1688,4
Номинальная потребляемая мощность	кВт	471,6	534,3	511,2	456,8	557,6	628,8	712,4
Хладагент		R134a						
Уровень шума[2]	дБ(А)	69	71	75	70	70	70	72
Количество компрессоров	шт.	3	3	3	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров		3	3	3	4	4	4	4
Напряжение цепи питания	ф./В/Гц	3/400/50						
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС — СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ								
Длина со шкафом	мм	9760	9760	12910	12910	12910	12910	12910
Ширина	мм	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Высота	мм	2790	2790	2790	2790	2790	2790	2790
Масса (сухая)	кг	12 320	12 460	14 640	15 980	16 030	16 370	16 560
Масса (рабочая)	кг	12 921	13 050	15 298	16 763	16 813	17 137	17 313

Примечания

[1] Температура наружного воздуха 35°С; температура воды на входе/выходе испарителя 12/6 °С.

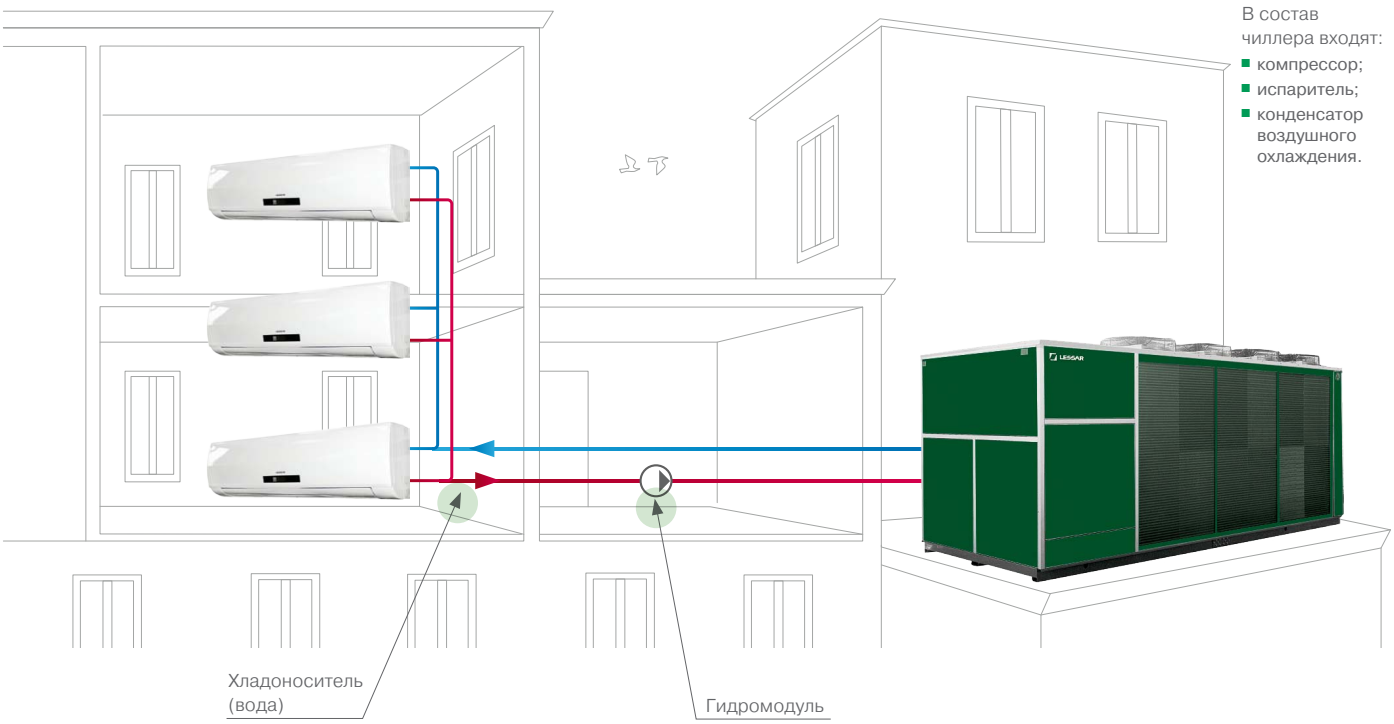
[2] Данные получены замером на расстоянии 10 м на открытом пространстве.

Опции на заказ

- Защитная решетка конденсатора
- Ресивер
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания испарителя
- Устройство плавного пуска компрессора (включая разгруженный пуск)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Виброопоры резиновые
- Виброопоры пружинные
- Деревянная упаковка
- Рекуперация тепла
- Низкошумная версия
- Бак для гидромодуля (включая вентили подпитки и дренажа)
- Насос (включая вентили запорные, бак расширительный и предохранительный клапан)
- Насос резервный с клапаном обратным
- Испаритель специального исполнения
- Антивибрационная вставка на нагнетании
- Антивибрационная вставка на всасывании
- Байпассирование горячим газом для регулирования холодопроизводительности компрессоров
- Термостат для электронагревателя масла в картере компрессора
- Вентиляция в электрораспредилительном щите
- Адиабатическая система охлаждения
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks/Danbus
- Программное обеспечение для дистанционного управления
- «Сухие» контакты для внешнего включения/выключения каждого компрессора
- Инвертор для каждого компрессора
- Двойная уставка
- Внешнее задание уставки температуры с помощью аналогово сигнала (4...20 мА)
- Графический сенсорный дисплей
- Рама из нержавеющей стали (AISI 304)
- Фильтр воды
- Сепаратор масляный на стороне нагнетания
- Экономайзер
- Управление ведущий/ведомый
- Кнопка аварийного останова
- Реле контроля фаз

Чиллеры моноблочные с воздушным охлаждением конденсатора

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ



Чиллер с воздушным конденсатором представляет собой моноблочную холодильную машину, к которой подключаются только трубопроводы хладоносителя и электропитание.

Чиллеры LESSAR с воздухоохлаждаемым конденсатором предназначены как для охлаждения воды, так и для охлаждения водогликолевых смесей различной концентрации. Установки спроектированы для размещения на техническом этаже (чиллеры LUC-RAK.C) или снаружи, на кровле, на специально организованной площадке (чиллеры LUC-RAK.E).

Холодильные машины собраны на основе несущей конструкции, на которой монтируются испаритель, конденсатор, электрический щит и компрессоры. Такая компоновка обеспечивает равномерное распределение массы и простое обслуживание.

Преимущество моноблочной системы в быстром и простом монтаже: для монтажа необходимо подвести только трубопроводы с хладоносителем и подключиться к насосной станции, а в случае чиллера со встроенным гидромодулем агрегат уже готов к подключению к потребителям.

В чиллерах используются высокоэффективные испарители: для небольших моделей это пластинчатые теплообменники или испарители типа «NoFrost», для моделей большей мощности — кожухотрубные испарители.

Управление чиллера осуществляется микроконтроллером, который отображает текущие параметры, ведет регистрацию ошибок, позволяет регулировать холодопроизводительность.

Испаритель опционально может быть оснащен электронным расширительным вентилем для увеличения эффективности системы при любых рабочих условиях и достижения оптимального сезонного расхода электроэнергии.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЧИЛЛЕРОВ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА LUC-RAK.E

- Компактная конструкция в едином корпусе.
- Широкий диапазон холодопроизводительности (широкий модельный ряд) и рабочих температур.
- Относительная простота монтажа.
- Большой выбор опций.
- При разработке и сборке чиллеров применяются комплектующие ведущих мировых производителей.
- В качестве холодильного агента используются озонобезопасные хладагенты R134a, R410A.
- Современные технологии, применяемые при производстве холодильных машин LESSAR, позволили значительно сократить уровень шума в сравнении с предшествующими аналогами.
- Все компоненты имеют удобный доступ для ремонта.
- Удобные для пользователя системы управления.
- Возможность интеграции с BMS .
- Агрегаты полностью собираются на заводе, где проходят испытания на плотность и герметичность, и полностью готовы к монтажу на объекте.

Чиллеры приходят опрессованные, заправленные хладагентом и маслом.

Данный тип чиллеров может работать как только на холод, так и в режиме теплового насоса (PC), с частичной и полной рекуперацией тепла (подбирается по запросу), также возможна работа в зимний период в режиме Free cooling (FC).

Контур Free cooling организован за счет использования дополнительного теплообменника, 3-ходового модулируемого клапана, системы управления чиллером.

Возможно исполнение чиллеров со встроенным гидромодулем.

При наличии особых требований по шуму, предъявляемых к объектам, расположенным внутри или вблизи жилых зданий, в модельном ряде моноблочных чиллеров с воздушным охлаждением конденсатора представлены модели с пониженным уровнем шума (версия L).

ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E...01 C1m–15 C1

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМ КОМПРЕССОРОМ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТ ЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Вентилятор осевой
Вентилятор осевой низкоскоростной с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, бака для воды, предохранительного клапана, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

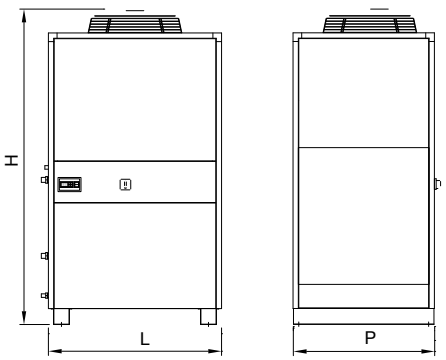
Опции
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле контроля правильного чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле протока электромеханическое
- Насосная группа, 1 насос
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E		01 C1m	02 C1m	01 C1t	02 C1t	03 C1	05 C1	08 C1	09 C1	10 C1	12 C1	15 C1
ИСПОЛНЕНИЕ ST												
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,8	8,0	5,8	8,0	12,7	16,8	19,3	23,1	27,1	33,0	40,2
Потребляемая мощность[1]	кВт	2,2	3,0	2,2	3,0	4,4	5,9	6,7	8,0	9,0	11,4	13,9
Хладагент		R410A										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	1,0	1,4	1	1,4	2,2	2,9	3,3	4,0	4,6	5,7	6,9
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	28,7	32,8	25,8	29,9	35,4	29,7	35,2	26,6	30,4	34,6	29,2
Расход воздуха	м³/ч	2600	3650	2600	3650	5300	5700	5700	9800	12 700	12 000	16 300
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	55	58	55	58	55	58	59	65	65	65	67
ИСПОЛНЕНИЕ LN												
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,6	7,8	5,6	7,8	12,4	16,4	18,7	22,5	26,4	32,1	39,2
Потребляемая мощность[1]	кВт	2,3	3,2	2,3	3,2	4,5	6,2	7,0	8,4	9,4	11,9	14,5
Хладагент		R410A										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	1,0	1,3	1,0	1,3	2,1	2,8	3,2	3,9	4,5	5,5	6,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	27,4	31,3	24,6	28,5	33,8	28,4	33,4	25,3	29,0	33,0	27,9
Расход воздуха	м³/ч	2400	3400	2400	3400	4800	5200	5200	8900	11 700	11 000	15 000
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	52	56	52	56	53	55	57	62	63	63	66
Тип компрессора		Спиральный										
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тип вентилятора		Осевой										
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,12	0,20	0,12	0,20	0,33	0,63	0,63	0,65	1,0	1,0	2,0
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50		3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	14,7	16,5	4,6	7,3	10,8	13,8	16,3	21,3	24,5	29,5	34,7
Пусковой ток (без насоса)	А	88,0	96,0	24,4	46,3	50,8	47,8	102,3	124,3	129,5	169,5	200,7
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ												
Тип насоса		Центробежный										
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6
Емкость водяного бака	л	27	27	27	27	65	65	65	160	160	160	160
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА												
Длина (L)	мм	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990	990
Высота (H)	мм	1320	1320	1320	1320	1785	1785	1785	2055	2075	2075	2075
Масса	кг	155	170	155	170	250	270	285	470	495	500	520
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ												
Длина (L)	мм	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990	990
Высота (H)	мм	1320	1320	1320	1320	1785	1785	1785	2055	2075	2075	2075
Масса	кг	170	190	170	190	280	300	315	520	550	560	575

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E…15 C2–80 C2

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

- B — Без гидромодуля
- I — Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ST — Стандартная модель
- LN — Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- AS — Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Вентилятор осевой
Вентилятор осевой низкоскоростной с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, бака для воды, предохранительного клапана, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

Опции

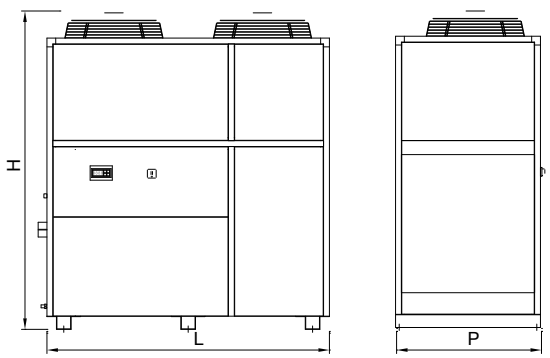
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильного чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле протока электромеханическое
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Испаритель NOFROST (кроме моделей 70 C2 и 80 C2)

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E		15 C2	18 C2	20 C2	26 C2	30 C2	35 C2	40 C2	50 C2	55 C2	60 C2	70 C2	80 C2
ИСПОЛНЕНИЕ ST													
Холодопроизводительность[1]	кВт	38,3	43,2	53	62	78,1	90,8	101	128	143	156	180	208
Потребляемая мощность[1]	кВт	13,4	16,8	18,6	25,0	29,2	33,0	40,2	46,6	51,6	58,0	66,4	81,2
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	6,6	7,4	9,1	10,6	13,4	15,6	17,3	22,0	24,5	26,8	30,9	35,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,8	31,1	36,0	29,7	35,0	26,9	31,1	35,2	30,1	34,7	29,0	33,0
Расход воздуха	м³/ч	16 400	16 400	24 500	24 500	35 000	31 800	35 000	45 200	51 300	51 300	60 700	60 700
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	67	67	68	68	70	71	72	73	74	74	75	75
ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]	кВт	37,2	42,2	51,7	60,5	76,2	88,5	98,4	125,0	139,5	151,8	175,1	202,3
Потребляемая мощность[1]	кВт	14,1	17,6	19,5	26,2	30,7	34,5	42,1	48,8	54,0	60,7	69,5	85,0
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	6,4	7,2	8,9	10,4	13,1	15,2	16,9	21,4	23,9	26,0	30,0	34,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	24,5	29,8	34,4	28,4	33,5	25,7	29,7	33,7	28,8	33,0	27,6	31,4
Расход воздуха	м³/ч	14 000	14 000	20 800	20 800	30 000	28 000	30 000	38 500	43 700	43 700	52 000	52 000
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	66	66	66	66	67	68	70	70	71	72	72	72
Тип компрессора		Спиральный											
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Тип вентилятора		Осевой											
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50											
Максимальный ток (без насоса)	А	48,7	48,7	58,2	65,2	75,2	82,2	94,6	113,6	127,4	137,9	146,8	160,1
Пусковой ток (без насоса)	А	106,5	106,5	127,5	131,0	215,2	266,2	314,6	333,6	374,9	385,4	410,2	435,6
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Емкость водяного бака	л	160	160	290	290	460	460	460	480	480	480	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)	мм	1280	1280	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	3800	3800
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	2075	2075	2155	2155	2155	2155	2155	2215	2215	2215	2250	2250
Масса	кг	510	560	725	770	890	980	1050	1530	1620	1640	1700	1730
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Длина (L)	мм	1280	1280	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	4600	4600
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	2075	2075	2155	2155	2155	2155	2155	2215	2215	2215	2250	2250
Масса	кг	575	620	810	860	1010	1100	1170	1720	1810	1850	1880	1920

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E...60 C4–160 C4

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Водяной пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316 с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Вентилятор осевой
Вентилятор осевой низкоскоростной с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, бака для воды, предохранительного клапана, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

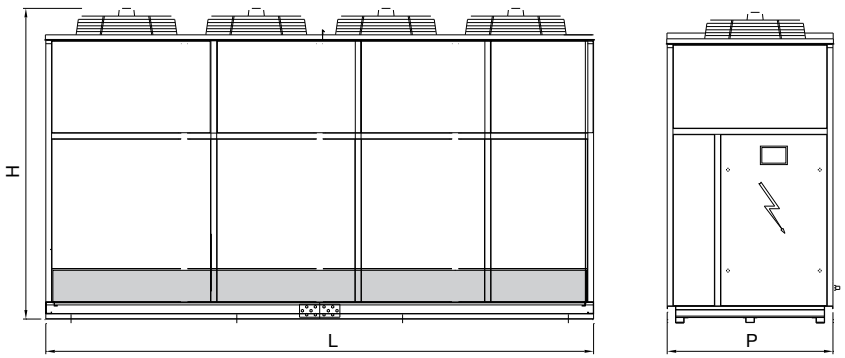
Опции
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильного чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле протока электромеханическое
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Фитинги внешние
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E		60 C4	70 C4	80 C4	90 C4	100 C4	115 C4	120 C4	140 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST										
Холодопроизводительность[1]	кВт	160	187	205	237	254	296	322	359	410
Потребляемая мощность[1]	кВт	45,6	65,4	81,6	83,0	95,2	98,6	111,0	131,4	159,8
Хладагент		R410A								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	27,5	32,1	35,2	40,7	43,6	50,8	55,2	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	40,9	34,8	27,0	31,0	34,8	26,8	31,3	32,9	35,9
Расход воздуха	м³/ч	53 700	60 700	60 700	80 000	80 000	126 000	126 000	126 000	126 000
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	74	75	75	76	77	78	78	78	78
ИСПОЛНЕНИЕ LN										
Холодопроизводительность[1]	кВт	155,9	182,6	200,0	230,8	248,0	288,8	313,2	349,2	398,8
Потребляемая мощность[1]	кВт	47,7	68,5	85,3	86,7	99,7	103,0	116,2	137,5	167,2
Хладагент		R410A								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	26,7	31,3	34,3	39,6	42,6	49,6	53,7	59,9	68,4
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	39,1	33,3	25,8	29,5	33,4	25,6	29,7	31,3	34,1
Расход воздуха	м³/ч	45 800	52 000	52 000	68 000	68 000	107 000	107 000	107 000	107 000
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	71	72	72	73	74	76	76	76	76
Тип компрессора		Спиральный								
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Тип вентилятора		Осевой								
Количество вентиляторов	шт.	4	3	3	4	4	6	6	6	6
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	4,4	6,0	6,0	8,0	8,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	148,9	162,9	176,9	203,2	225,2	254,8	275,8	288,1	296,5
Пусковой ток (без насоса)	А	288,9	346,9	360,9	423,2	445,2	502,3	523,3	564,2	589,3
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ										
Тип насоса		Центробежный								
Потребляемая мощность насоса	кВт	1,5	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Емкость водяного бака	л	500	500	500	500	500	500	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА										
Длина (L)	мм	3800	3800	3800	3900	3900	5000	5000	5000	5000
Ширина (P)	мм	1150	1150	1150	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Высота (H)	мм	2135	2250	2250	1915	1915	2250	2250	2250	2250
Масса	кг	1620	1750	1820	2030	2070	2400	2450	2550	2620
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ										
Длина (L)	мм	4600	4600	4600	3900	3900	5000	5000	5000	5000
Ширина (P)	мм	1150	1150	1150	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Высота (H)	мм	2135	2250	2250	1915	1915	2250	2250	2250	2250
Масса	кг	1730	1840	1910	2130	2180	2500	2550	2650	2720

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E...435 C9–580 C12

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SR Стандартная модель

LR Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус
Основание выполнено на самонесущем металлическом каркасе, окрашенном эпоксидной порошковой краской, специально наносящейся для наружной установки.

Водяной теплообменник
Водяной кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией (медные трубы в стальном кожухе).

Воздушный теплообменник
Микроканальные конденсаторы. Полностью изготовлены из алюминия.

Вентиляторы
Осевые вентиляторы с крыльчаткой непосредственно крепящейся к двигателю. На каждый вентилятор установлена защитная сетка из окрашенной оцинкованной стали. Опционально доступны EC-вентиляторы.

Фреоновый контур
Контур выполнен из медных труб и включает в себя: запорный вентиль на жидкостной линии, соленоидный вентиль, фильтр-осушитель со сменной вставкой, индикатор наличия влаги, электронный расширительный вентиль,клапаны Шредера для заправки и слива хладагента.
Сторона низкого давления изолирована материалом для защиты от появления конденсата.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа, укомплектован термозащитой электродвигателя и виброопорами.

Блок управления
Стальной щит со степенью защиты IP54.
Цепь питания рассчитана на 3 ф./400 В/50 Гц и оснащена плавкими предохранителями.
Система управления питается 1 ф./230 В/50 Гц и включает в себя все необходимые устройства управления.

Контроллер
Микроконтроллер MicroSmart управляет производительностью блока и системой защиты. Позволяет осуществлять ротацию компрессоров. Имеет возможность подключения к BMS (опция). Управление и ввод параметров осуществляется через панель управления.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –10 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °C.

Опции в стандартной комплектации
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на стороне нагнетания/всасывания
- Реле высокого давления хладагента
- Датчик высокого давления хладагента
- Датчик низкого давления хладагента
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Датчик температуры (защита испарителя от обмерзания)
- Реле протока
- Регулятор скорости вращения вентиляторов
- Выключатель главный
- Реле тепловое вентилятора
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для общей аварийной ситуации
- Возможность удаленного вкл./выкл.
- Контроллер
- Автоматическая очередность работы компрессоров
- Вентиляция в электрораспредилительном щите
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM
- Реле контроля фаз

Технические характеристики

LUC-RAK.E		435 C9	456 C12	580 C12
ИСПОЛНЕНИЕ SR				
Холодопроизводительность[1]	кВт	896,94	901,6	1195,92
Номинальная потребляемая мощность	кВт	307,5	329,2	410
Хладагент			R410A	
Уровень шума[2]	дБ(А)	70	66	71
Количество компрессоров	шт.	9	12	12
Количество фреоновых контуров	шт	3	4	4
Напряжение цепи питания	ф./В/Гц	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Общая потребляемая мощность	кВт	307,5	329,2	410
Общий рабочий ток	А	543,3	589,2	724,4
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС — СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ				
Длина со шкафом (L)	мм	9760	8710	12910
Ширина (P)	мм	2250	2250	2250
Высота (H)	мм	2560	2560	2560
Масса (сухая)	кг	6910	6950	9190
Масса (рабочая)	кг	7116	7134	9510

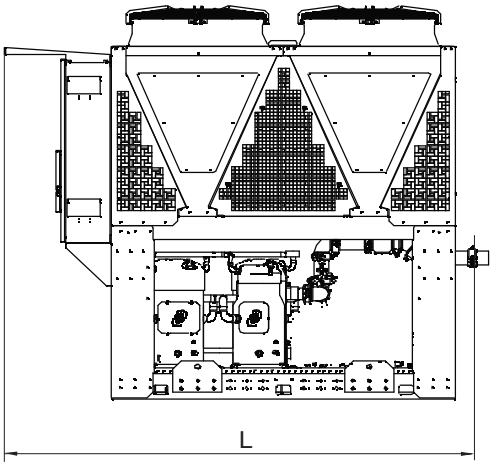
Примечания

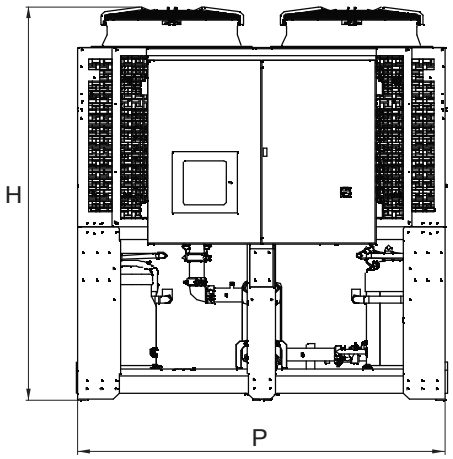
[1] Температура наружного воздуха 35 °C; температура воды на входе/выходе испарителя 12/6 °C.

[2] Данные получены замером на расстоянии 10 м на открытом пространстве.

Опции на заказ

- Ресивер
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания испарителя
- Устройство плавного пуска компрессора (включая разгруженный пуск)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Деревянная упаковка
- Рекуперация тепла
- Низкошумная версия
- Адиабатическая система охлаждения
- Бак для гидромодуля (включая вентили подпитки и дренажа)
- Насос (включая вентили запорные, бак расширительный и предохранительный клапан)
- Насос резервный с клапаном обратным
- Тепловой насос (включая отделитель жидкости на всасывании, ресивер, клапан 4-ходовой)
- Термостат для электронагревателя масла в картере компрессора
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл.щите
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks/Danbus
- Программное обеспечение для дистанционного управления
- «Сухие» контакты для внешнего включения/выключения каждого компрессора
- Розетка 1 ф./230 В/50 Гц в электрическом щите
- Инвертор для каждого компрессора
- Двойная уставка
- Внешнее задание уставки температуры с помощью аналогово сигнала (4...20 мА)
- Графический сенсорный дисплей
- Рама из нержавеющей стали (AISI 304)
- Фильтр воды
- Управление ведущий/ведомый
- Кнопка аварийного останова





Примечания

- Количество вентиляторов может отличаться от приведенного на чертеже в зависимости от модели.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E...160 2V–360 2V

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R134a



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор полугерметичный винтовой тип, укомплектован термозащитой электродвигателя и запорным вентилем на линии нагнетания. Тип подключения звезда или треугольник.

Водяной теплообменник
Водяной кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Вентилятор осевой
Вентилятор осевой низкоскоростной с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °C.
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

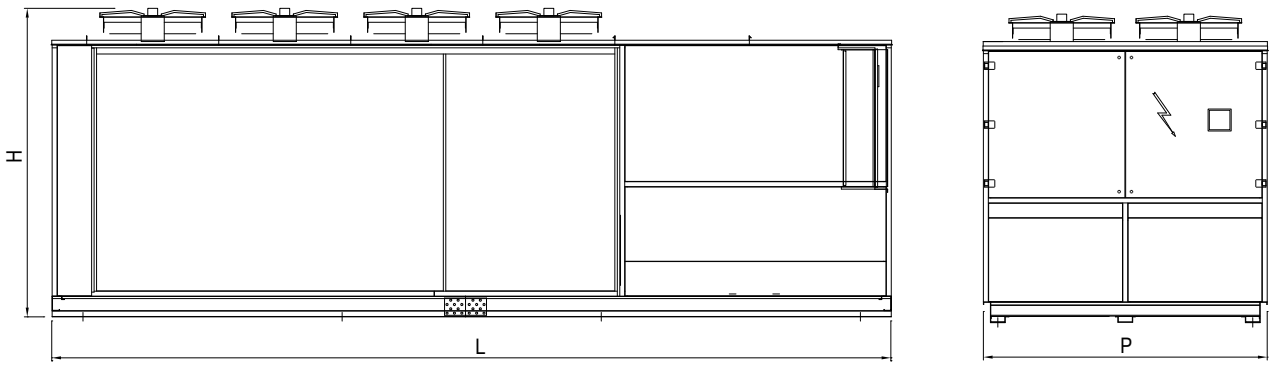
Опции
- Виброопоры пружинные
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильного чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата сетевого протокола LonWorks
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле протока электромеханическое
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Фитинги внешние
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E		160 2V	170 2V	180 2V	190 2V	200 2V	260 2V	270 2V	280 2V	300 2V	320 2V	360 2V
ИСПОЛНЕНИЕ ST												
Холодопроизводительность[1]	кВт	317	327	362	381	428	506	532	594	622	666	733
Потребляемая мощность[1]	кВт	111	120	128	145	159	178	202	213	217	228	280
Хладагент		R134a										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	54,4	56,1	62,1	65,4	73,4	86,8	91,3	101,9	106,7	114,3	125,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	44,8	49,9	39,9	34,9	39,8	44,8	34,8	39,9	49,8	54,4	44,9
Расход воздуха ×10³	м³/ч	80	80	76	76	117	114	114	152	152	144	144
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	80	81	81	81	83	83	83	84	84	84	84
ИСПОЛНЕНИЕ LN												
Холодопроизводительность[1]	кВт	307,5	316,7	350,1	369,9	416,2	489,9	515,4	576,3	601,6	644,2	711,4
Потребляемая мощность[1]	кВт	116,7	125,0	132,9	151,7	165,5	184,7	210,4	221,9	225,3	236,8	291,8
Хладагент		R134a										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	52,8	54,3	60,1	63,5	71,4	84,1	88,4	98,9	103,2	110,5	122,1
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	42,5	47,1	37,6	33,1	37,9	42,3	32,8	37,8	46,9	51,2	42,5
Расход воздуха ×10³	м³/ч	70	70	66,2	60,2	102	100	100	132	132	125	125
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	77	78	78	78	80	80	80	81	81	82	81
Тип компрессора		Винтовой										
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Тип вентилятора		Осевой										
Количество вентиляторов	шт.	4	4	4	4	6	6	6	8	8	8	8
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	8,0	8,0	8,0	8,0	12,0	12,0	12,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50										
Максимальный ток (без насоса)	А	306	326	336	366	384	420	540	474	608	598	662
Пусковой ток (без насоса)	А	534	500	599	592	661	784	880	832	966	751	812
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА												
Длина (L)	мм	5000	5000	5000	5000	5850	5850	5850	6800	6800	6800	6800
Ширина (P)	мм	1500	1500	1500	1500	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Высота (H)	мм	2500	2500	2500	2500	2230	2230	2230	2500	2500	2500	2500
Масса	кг	2780	2880	2900	3050	4400	4500	4500	5000	5000	5100	6100

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E...420 2V–960 4V

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R134a



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SR Стандартная модель

LR Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус
Основание выполнено на самонесущем металлическом каркасе, окрашенном эпоксидной порошковой краской, специально наносящейся для наружной установки.

Водяной теплообменник
Водяной кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией (медные трубы в стальном кожухе).

Воздушный теплообменник
Микроканальные конденсаторы. Полностью изготовлены из алюминия.

Вентиляторы
Осевые вентиляторы с крыльчаткой непосредственно крепящейся к двигателю. На каждый вентилятор установлена защитная сетка из окрашенной оцинкованной стали. Опционально доступны EC-вентиляторы.

Фреоновый контур
Контур выполнен из медных труб и включает в себя запорный вентиль на жидкостной линии,соленоидный вентиль, фильтр-осушитель со сменной вставкой, индикатор наличия влаги, электронный расширительный вентиль, клапаны Шредера для заправки и слива хладагента.
Сторона низкого давления изолирована материалом для защиты от появления конденсата.

Компрессор
Компрессор полугерметичный винтового типа, укомплектован термозащитой электродвигателя, запорными вентилями на стороне нагнетания и на стороне всасывания.

Блок управления
Стальной щит со степенью защиты IP54.
Цепь питания рассчитана на 3 ф./400 В/50 Гц и оснащена плавкими предохранителями.
Система управления питается 1 ф./230 В/50 Гц и включает в себя все необходимые устройства управления.

Контроллер
Микроконтроллер MicroSmart управляет производительностью блока и системой защиты. Позволяет осуществлять ротацию компрессоров. Имеет возможность подключения к BMS (опция). Управление и ввод параметров осуществляется через панель управления.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –10 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °C.

Опции в стандартной комплектации
- Подогрев картера компрессора
- Реле высокого давления хладагента
- Датчик высокого давления хладагента
- Датчик низкого давления хладагента
- Манометры цифровые высокого и низкого давления хладагента
- Датчик температуры (защита испарителя от обмерзания)
- Реле протока
- Регулятор скорости вращения вентиляторов
- Выключатель главный
- Реле тепловое вентилятора
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для общей аварийной ситуации
- Возможность удаленного вкл./выкл.
- Контроллер
- Автоматическая очередность работы компрессоров
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл.щите
- Розетка 1 ф./230 В/50 Гц в электрическом щите
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM

Технические характеристики

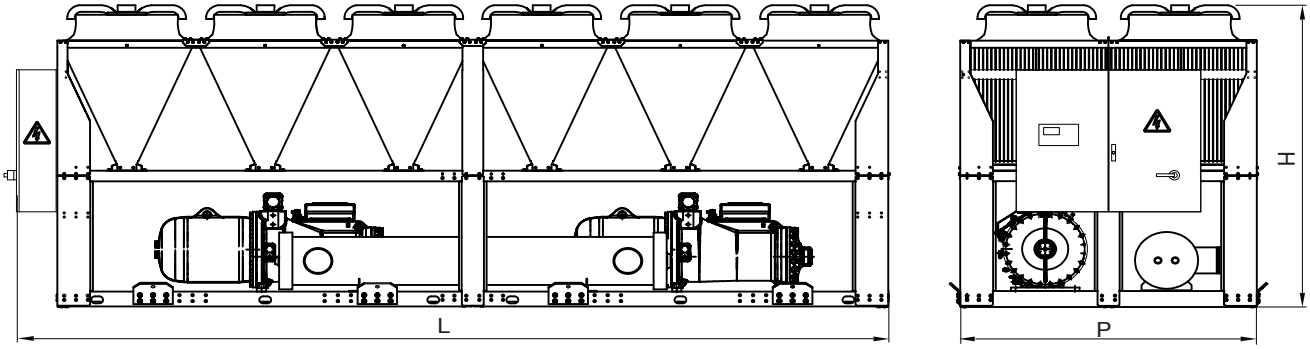
Чиллер LUC-RAK.E		420 2V	480 2V	560 2V	640 2V	480 3V	540 3V	630 3V	720 3V	840 3V	640 4V	720 4V	840 4V	960 4V
ИСПОЛНЕНИЕ SR														
Холодопроизводительность[1]	кВт	855,0	1005,0	1060,0	1140,0	1030,0	1160,0	1284,0	1415,0	1585,0	1360,0	1545,0	1710,0	1890,0
Номинальная потребляемая мощность	кВт	307,6	337,2	386,4	422,4	337,1	384,9	461,7	540,6	578,4	447,2	513,6	615,2	722,7
Хладагент		R134a												
Уровень шума[2]	дБ(А)	67	69	76	79	69	69	69	71	77	70	70	70	72
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Напряжение цепи питания	ф./В/Гц	3/400/50												
Общая потребляемая мощность	кВт	307,6	337,2	386,4	422,4	337,1	384,9	461,7	540,6	578,4	447,2	513,6	615,2	722,7
Общий рабочий ток	А	521,1	570,3	651,4	717,3	572,9	640,6	781,9	903,1	976,1	761,7	853,8	1042,1	1205,0
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС — СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ														
Длина со шкафом (L)	мм	6610	8710	8710	8710	9760	9760	9760	9760	12 910	12 910	12 910	12 910	12 910
Ширина (P)	мм	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Высота (H)	мм	2540	2540	2540	2790	2540	2540	2540	2540	2790	2540	2540	2540	2540
Масса (сухая)	кг	6680	7640	7860	8180	9570	9610	9830	9950	11 700	12 640	12 710	13 050	13 220
Масса (рабочая)	кг	6928	7881	8095	8593	9976	10 016	10 228	10 337	12 243	13 164	13 222	13 546	13 702

Примечания

[1] Температура наружного воздуха 35 °С; температура воды на входе/выходе испарителя 12/6 °С.
[2] Данные получены замером на расстоянии 10 м на открытом пространстве.

Опции на заказ

- Защитная решетка конденсатора
- Ресивер
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания испарителя
- Устройство плавного пуска компрессора (включая разгруженный пуск)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Виброопоры резиновые
- Виброопоры пружинные
- Деревянная упаковка
- Рекуперация тепла
- Низкошумная версия
- Бак для гидромодуля (включая вентили подпитки и дренажа)
- Насос (включая вентили запорные, бак расширительный и предохранительный клапан)
- Насос резервный с клапаном обратным
- Испаритель специального исполнения
- Антивибрационная вставка на нагнетании
- Антивибрационная вставка на всасывании
- Тепловой насос (включая отделитель жидкости на всасывании, ресивер, клапан 4-ходовой)
- Байпассирование горячим газом для регулирования холодопроизводительности компрессоров
- Термостат для электронагревателя масла в картере компрессора
- Вентиляция в электрораспредилительном щите
- Адиабатическая система охлаждения
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks/Danbus
- Программное обеспечение для дистанционного управления
- «Сухие» контакты для внешнего включения/выключения каждого компрессора
- Инвертор для каждого компрессора
- Двойная уставка
- Внешнее задание уставки температуры с помощью аналогово сигнала (4...20 мА)
- Графический сенсорный дисплей
- Рама из нержавеющей стали (AISI 304)
- Фильтр воды
- Сепаратор масляный на стороне нагнетания
- Экономайзер
- Управление ведущий/ведомый
- Кнопка аварийного останова
- Реле контроля фаз



Примечания

- Приведен чертеж модели LUC-RAK.E/B/SR/AS 420 2V. Внешний вид и конструкция других моделей может отличаться.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E/PC...01 C1m–15 C1

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМ КОМПРЕССОРОМ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

Вентилятор осевой
Вентилятор осевой низкоскоростной с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, ТРВ, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, отделителя жидкости и ресивера на жидкостной линии.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, резервуара для воды, предохранительного клапана, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °С (в режиме охлаждения с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура наружного воздуха: от –5 до +40 °С (в режиме теплового насоса с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °С.

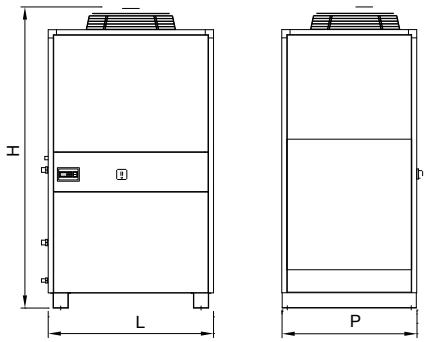
Опции
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °С)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле контроля правильного чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле протока электромеханическое
- Насосная группа, 1 насос
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/PC		01 C1m	02 C1m	01 C1t	02 C1t	03 C1	05 C1	08 C1	09 C1	10 C1	12 C1	15 C1
ИСПОЛНЕНИЕ ST												
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,8	8,0	5,8	8,0	12,7	16,8	19,3	23,1	27,1	33	40,2
Потребляемая мощность[1]	кВт	2,2	3,0	2,2	3,0	4,4	5,9	6,7	8,0	9,0	11,4	13,9
Хладагент		R410A										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	1,0	1,4	1,0	1,4	2,2	2,9	3,3	4	4,7	5,7	6,9
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	28,7	32,8	25,8	29,9	35,4	29,7	35,2	26,6	30,4	34,6	29,2
Расход воздуха	м³/ч	2600	3650	2600	3650	5300	5700	5700	9800	12 700	12 000	16 300
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	55	58	55	58	55	58	59	65	65	65	67
Теплопроизводительность[2]	кВт	6,4	8,8	6,4	8,8	14	18,5	21,4	25,4	29,8	36,3	42
Потребляемая мощность[2]	кВт	2,2	2,9	2,2	2,9	4,3	5,8	6,6	7,8	8,8	11,2	13,6
ИСПОЛНЕНИЕ LN												
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,6	7,8	5,6	7,8	12,4	16,4	18,7	22,5	26,4	32,1	39,2
Потребляемая мощность[1]	кВт	2,3	3,2	2,3	3,2	4,5	6,2	7,0	8,4	9,4	11,9	14,5
Хладагент		R410A										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	1,0	1,3	1,0	1,3	2,1	2,8	3,2	3,9	4,5	5,5	6,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	27,4	31,3	24,6	28,5	33,8	28,4	33,4	25,3	29,0	33,0	27,9
Расход воздуха	м³/ч	2600	3650	2600	3650	5300	5700	5700	9800	12 700	12 000	16300
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	52	56	52	56	53	55	57	62	63	63	66
Теплопроизводительность[2]	кВт	6,1	8,4	6,1	8,4	13,3	17,8	20,4	24,2	28,4	34,7	40,2
Потребляемая мощность[2]	кВт	2,2	2,9	2,2	2,9	4,2	5,8	6,6	7,8	8,8	11,2	13,6
Тип компрессора		Спиральный										
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тип вентилятора		Осевой										
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	2,0
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50		3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	14,7	16,5	4,6	7,3	10,8	13,8	16,3	21,3	24,5	29,5	34,7
Пусковой ток (без насоса)	А	88,0	96,0	24,4	46,3	50,8	47,8	102,3	124,3	129,5	169,5	200,7
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ												
Тип насоса		Центробежный										
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6
Емкость водяного бака	л	27	27	27	27	65	65	65	160	160	160	160
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА												
Длина (L)	мм	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990	990
Высота (H)	мм	1320	1320	1320	1320	1785	1785	1785	2055	2075	2075	2075
Масса	кг	165	180	165	180	265	285	300	500	520	530	550
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ												
Длина (L)	мм	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990	990
Высота (H)	мм	1320	1320	1320	1320	1785	1785	1785	2055	2075	2075	2075
Масса	кг	180	205	180	205	300	315	330	550	570	590	600

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Температура наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E/PC…15 C2–80 C2

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Вентилятор осевой
Вентилятор осевой низкоскоростной с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, ТРВ, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, отделителя жидкости и ресивера на линии жидкости.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, резервуара для воды, предохранительного клапана, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (в режиме охлаждения с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура наружного воздуха: от –5 до +40 °C (в режиме теплового насоса с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

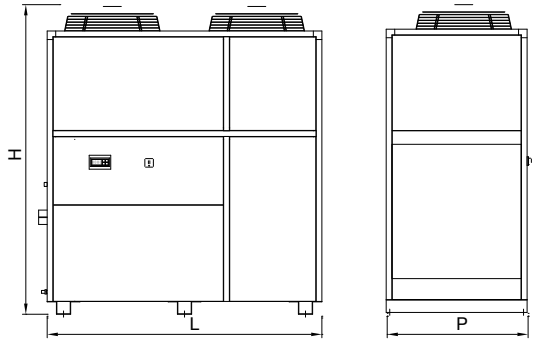
Опции
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильного чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле протока электромеханическое
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Испаритель NOFROST (кроме моделей 70 C2 и 80 C2)

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/PC		15 C2	18 C2	20 C2	26 C2	30 C2	35 C2	40 C2	50 C2	55 C2	60 C2	70 C2	80 C2
ИСПОЛНЕНИЕ ST													
Холодопроизводительность[1]	кВт	38,3	43,2	53	62	78,1	90,8	101	128	143	156	180	208
Потребляемая мощность[1]	кВт	13,4	16,8	18,6	25,0	29,2	33,0	40,2	46,6	51,6	58,0	66,4	81,2
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	6,6	7,4	9,1	10,6	13,4	15,6	17,3	22	24,5	26,8	30,9	35,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,8	31,1	36,0	29,7	35,0	26,9	31,1	35,2	30,1	34,7	29,0	33,0
Расход воздуха	м³/ч	16 400	16 400	24 500	24 500	35 000	31 800	35 000	45 200	51 300	51 300	60 700	60 700
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	67	67	68	68	70	71	72	73	74	74	75	75
Теплопроизводительность[2]	кВт	42,1	47,6	58,3	68,2	85,9	99,8	108	140	157	169	194	224
Потребляемая мощность[2]	кВт	13,1	16,5	18,2	24,5	28,6	32,3	39,4	45,7	50,6	56,8	65,1	79,8
ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]	кВт	37,2	42,2	51,7	60,5	76,2	88,5	98,4	125,0	139,5	151,8	175,1	202,3
Потребляемая мощность[1]	кВт	14,1	17,6	19,5	26,2	30,7	34,5	42,1	48,8	54,0	60,7	69,5	85,0
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	6,4	7,2	8,9	10,4	13,1	15,2	16,9	21,4	23,9	26,0	30,0	34,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	24,5	29,8	34,4	28,4	33,5	25,7	29,7	33,7	28,8	33,0	27,6	31,4
Расход воздуха	м³/ч	14 000	14 000	20 800	20 800	30 000	28 000	30 000	38 500	43 700	43 700	52 000	52 000
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	66	66	66	66	67	68	70	70	71	72	72	72
Теплопроизводительность[2]	кВт	40,2	45,5	55,8	65,2	82,2	95,5	103,1	133,9	150,1	161,0	184,8	213,3
Потребляемая мощность[2]	кВт	13,1	16,5	18,2	24,5	28,6	32,3	39,3	45,7	50,5	56,7	65,0	79,6
Тип компрессора		Спиральный											
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Тип вентилятора		Осевой											
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50											
Максимальный ток (без насоса)	А	48,7	48,7	58,2	65,2	75,2	82,2	94,6	113,6	127,4	137,9	146,8	160,1
Пусковой ток (без насоса)	А	106,5	106,5	127,5	131,0	215,2	266,2	314,6	333,6	374,9	385,4	410,2	435,6
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Емкость водяного бака	л	160	160	290	290	460	460	460	480	480	480	480	480
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)	мм	1280	1280	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	3800	3800
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	2075	2075	2155	2155	2155	2155	2155	2215	2215	2215	2250	2250
Масса	кг	510	560	725	770	890	980	1050	1530	1620	1640	1700	1730
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Длина (L)	мм	1280	1280	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	4600	4600
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	2075	2075	2155	2155	2155	2155	2155	2215	2215	2215	2250	2250
Масса	кг	575	620	810	860	1010	1100	1170	1720	1810	1850	1880	1920

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C.
[2] Температура наружного воздуха 7 °C (при относительной влажности 85%); температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.E/PC…60 C4–160 C4

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Водяной пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, газового сепаратора и ресивера на линии жидкости.

Вентилятор осевой
Вентилятор осевой низкоскоростной с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты IP54 с внутренней термозащитой; аэродинамика корпуса и форма лопасти крыльчатки снижают уровень шума.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, бака для воды, предохранительного клапана, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (в режиме охлаждения с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура наружного воздуха: от –5 до +40 °C (в режиме теплового насоса с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

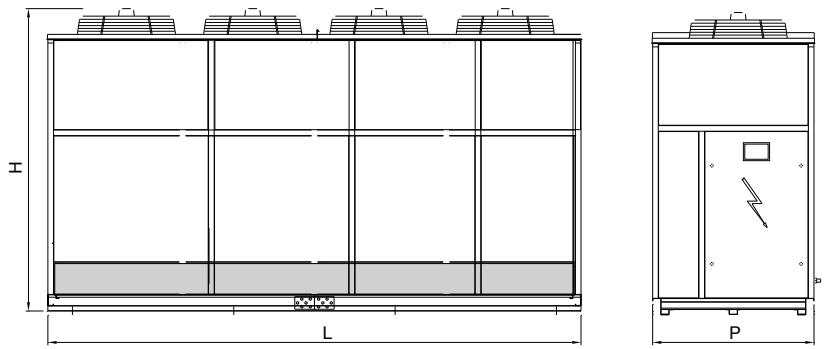
Опции
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильного чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле протока электромеханическое
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Фитинги внешние
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/PC		60 C4	70 C4	80 C4	90 C4	100 C4	115 C4	120 C4	140 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST										
Холодопроизводительность[1]	кВт	157	183	201	232	249	290	316	359	410
Потребляемая мощность[1]	кВт	45,6	65,4	81,6	83	95,2	98,6	111	131,4	159,8
Хладагент		R410A								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	26,9	31,4	34,5	39,8	42,7	49,8	54,2	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	41,2	34,8	27,0	30,9	34,9	25,8	30,2	32,9	35,9
Расход воздуха	м³/ч	53 700	60 700	60 700	80 000	80 000	126 000	126 000	126 000	126 000
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	74	75	75	76	77	78	78	78	78
Теплопроизводительность[2]	кВт	160	224	245	283	304	344	374	395	450
Потребляемая мощность[2]	кВт	45,1	64,7	80,8	82,2	94,2	107	114	133,2	161,6
ИСПОЛНЕНИЕ LN										
Холодопроизводительность[1]	кВт	152,7	178,4	195,8	226,0	243,1	282,9	307,4	349,2	398,8
Потребляемая мощность[1]	кВт	47,9	68,4	85,4	86,7	99,7	103,1	116,2	137,5	167,2
Хладагент		R410A								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	26,2	30,6	33,6	38,8	41,7	48,5	52,7	59,9	68,4
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	39,1	33,2	25,7	29,4	33,4	24,7	28,7	31,3	34,1
Расход воздуха	м³/ч	45 800	52 000	52 000	68 000	68 000	107 000	107 000	107 000	107 000
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	71	72	72	73	74	76	76	76	76
Теплопроизводительность[2]	кВт	152,6	214,3	233,9	270,6	290,8	328,8	356,2	376,2	428,6
Потребляемая мощность[2]	кВт	45,1	64,7	80,6	82,0	94,1	106,7	113,8	132,9	161,3
Тип компрессора		Спиральный								
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Тип вентилятора		Осевой								
Количество вентиляторов	шт.	4	3	3	4	4	6	6	6	6
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	4,4	6,0	6,0	8,0	8,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	148,9	162,9	176,9	203,2	225,2	254,8	275,8	288,1	296,5
Пусковой ток (без насоса)	А	288,9	346,9	360,9	423,2	445,2	502,3	523,3	564,2	589,3
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ										
Тип насоса		Центробежный								
Потребляемая мощность насоса	кВт	1,5	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Емкость водяного бака	л	500	500	500	500	500	500	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА										
Длина (L)	мм	3800	3800	3800	3900	3900	5000	5000	5000	5000
Ширина (P)	мм	1150	1150	1150	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Высота (H)	мм	2135	2250	2250	1915	1915	2250	2250	2250	2250
Масса	кг	1650	1790	1860	2070	2100	2500	2550	2590	2620
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ										
Длина (L)	мм	4600	4600	4600	3900	3900	5000	5000	5000	5000
Ширина (P)	мм	1150	1150	1150	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Высота (H)	мм	2135	2250	2250	1915	1915	2250	2250	2250	2250
Масса	кг	1760	1880	1950	2170	2230	2600	2650	2690	2720

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Температура наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.C...01 C1m–12 C1

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМ КОМПРЕССОРОМ И EC-ВЕНТИЛЯТОРОМ

R410A

EC MOTOR



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

EC-вентилятор
EC-вентилятор оснащен двигателем с электронным коммутированием для уменьшения энергопотребления и плавного и точного регулирования скорости вращения.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, бака для воды, предохранительного клапана, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

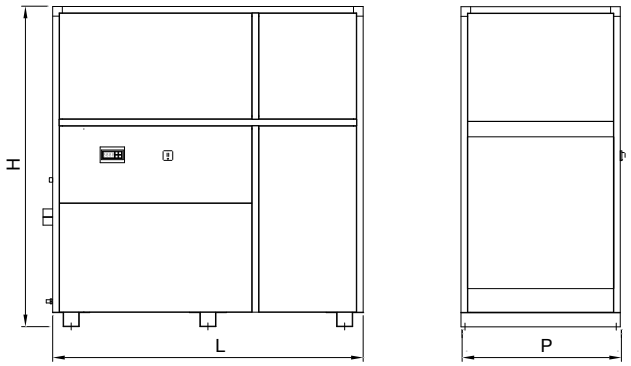
Опции
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника
- Насосная группа, 1 насос
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.C		01 C1m	02 C1m	01 C1t	02 C1t	03 C1	05 C1	08 C1	09 C1	10 C1	12 C1
ИСПОЛНЕНИЕ ST											
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,8	8,0	5,8	8,0	12,7	16,8	19,3	23,1	27,1	33
Потребляемая мощность[1]	кВт	2,3	3,0	2,3	3,0	4,4	6,0	7,3	8,1	9,0	11,4
Хладагент		R410A									
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	1,0	1,4	1,0	1,4	2,2	2,9	3,3	4,0	4,6	5,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,1	29,0	33,1	35,0	27,7	30,9	41,3	24,9	29,0	31,8
Расход воздуха	м³/ч	2700	3800	2700	3800	5200	5200	5200	9400	9400	11 700
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	59	62	59	62	63	63	65	65	67	67
ИСПОЛНЕНИЕ LN											
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,8	8,0	5,8	8,0	12,7	16,8	19,3	23,1	27,1	33
Потребляемая мощность[1]	кВт	2,3	3,0	2,3	3,0	4,4	6,0	7,3	8,1	9,0	11,4
Хладагент		R410A									
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	1,0	1,4	1,0	1,4	2,2	2,9	3,3	4,0	4,7	5,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,1	29,0	33,1	35,0	27,7	30,9	41,3	24,9	29,0	31,8
Расход воздуха	м³/ч	2700	3800	2700	3800	5200	5200	5200	9400	9400	11 700
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	57	60	57	60	61	61	63	63	65	65
Тип компрессора		Спиральный									
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тип вентилятора		EC-вентилятор									
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,25	0,35	0,25	0,35	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50		3 / 380 / 50							
Максимальный ток (без насоса)	А	16,8	18,5	5,4	9,0	12,7	15,7	18,5	23,5	25,5	31,9
Пусковой ток (без насоса)	А	91,0	99,0	25,2	48,0	52,7	49,7	104,5	126,5	130,5	171,9
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ											
Тип насоса		Центробежный									
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6
Емкость водяного бака	л	27	27	27	27	27	65	65	65	160	160
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА											
Длина (L)	мм	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990
Высота (H)	мм	1320	1320	1320	1320	1650	1650	1650	1910	1910	1910
Масса	кг	160	180	160	180	260	280	290	510	540	560
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ											
Длина (L)	мм	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990
Высота (H)	мм	1320	1320	1320	1320	1650	1650	1650	1910	1910	1910
Масса	кг	190	210	190	210	300	320	340	560	590	600

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.C…18 C2–80 C2

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И EC-ВЕНТИЛЯТОРАМИ

R410A

EC MOTOR



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

EC-вентилятор
EC-вентилятор оснащен двигателем с электронным коммутированием для уменьшения энергопотребления и плавного и точного регулирования скорости вращения.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, бака для воды, предохранительного вентиля, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

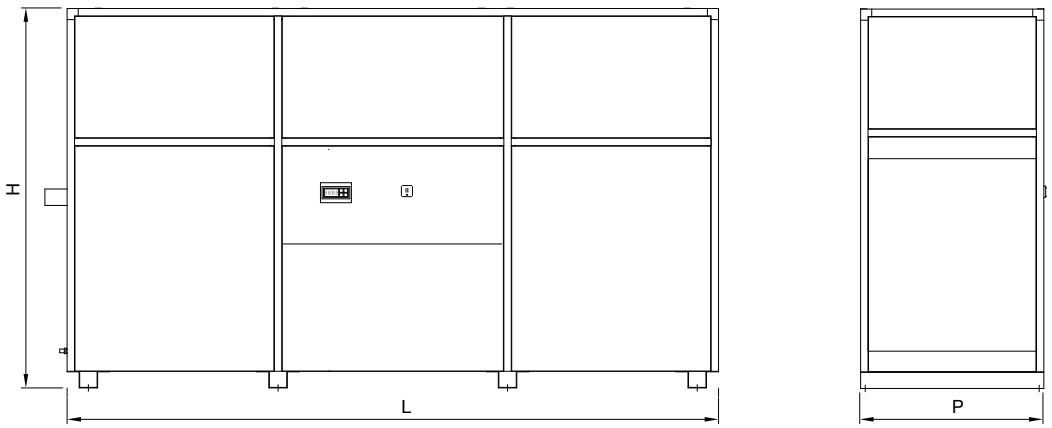
Опции
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Испаритель NOFROST (кроме моделей 70 C2 и 80 C2)

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.C		18 C2	20 C2	26 C2	30 C2	35 C2	40 C2	50 C2	55 C2	60 C2	70 C2	80 C2
ИСПОЛНЕНИЕ ST												
Холодопроизводительность[1]	кВт	43,2	53	62	78,1	90,8	97,9	128	143	154	180	208
Потребляемая мощность[1]	кВт	16,8	18,6	25,0	29,2	33,0	40,2	46,6	51,6	58,0	66,4	81,2
Хладагент		R410A										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	7,4	9,1	10,6	13,4	15,6	16,8	22,0	24,5	26,4	30,9	35,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	26,1	30,0	31,7	28,0	32,9	24,0	31,2	35,1	26,9	29,0	32,0
Расход воздуха	м³/ч	17 300	17 300	17 300	27 600	36 000	36 000	40 000	40 000	40 000	54 000	54 000
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	70	70	71	71	73	73	74	74	74	75	75
ИСПОЛНЕНИЕ LN												
Холодопроизводительность[1]	кВт	43,2	53	62	78,1	90,8	97,9	128	143	154	180	208
Потребляемая мощность[1]	кВт	16,8	18,6	25,0	29,2	33,0	40,2	46,6	51,6	58,0	66,4	81,2
Хладагент		R410A										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	7,4	9,1	10,6	13,4	15,6	16,8	22,0	24,5	26,4	30,9	35,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	26,1	30	31,7	28,0	32,9	24,0	31,2	35,1	26,9	29,0	32,0
Расход воздуха	м³/ч	17 300	17 300	17 300	27 600	36 000	36 000	40 000	40 000	40 000	54 000	54 000
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	68	68	69	69	71	71	72	72	72	73	73
Тип компрессора		Спиральный										
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Тип вентилятора		EC-вентилятор										
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	3,0	3,0	3,0	4,4	4,4	4,4	6,6	6,6	6,6	8,8	8,8
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50										
Максимальный ток (без насоса)	А	51,4	60,4	70,8	78,4	85,4	96,4	119,6	130,1	140,6	146,8	160,1
Пусковой ток (без насоса)	А	109,2	129,7	136,6	218,0	269,4	316,4	339,6	377,6	388,1	410,2	435,6
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ												
Тип насоса		Центробежный										
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2
Емкость водяного бака	л	160	290	290	460	460	460	480	480	480	480	480
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА												
Длина (L)	мм	1930	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	4400	4400
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2070	2070	2070	2025	2025
Масса	кг	770	850	880	1020	1070	1120	1600	1650	1730	1850	1940
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ												
Длина (L)	мм	1930	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	5000	5000
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1500	1500
Высота (H)	мм	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2070	2070	2070	2060	2060
Масса	кг	820	900	930	1100	1150	1200	1700	1750	1830	2080	2270

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.C…60 C4–160 C4

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И EC-ВЕНТИЛЯТОРАМИ

R410A

EC MOTOR



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

EC-вентилятор
EC-вентилятор оснащен двигателем с электронным коммутированием для уменьшения энергопотребления и плавного и точного регулирования скорости вращения.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

Опции
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Манометры высокого и низкого давления хладагента

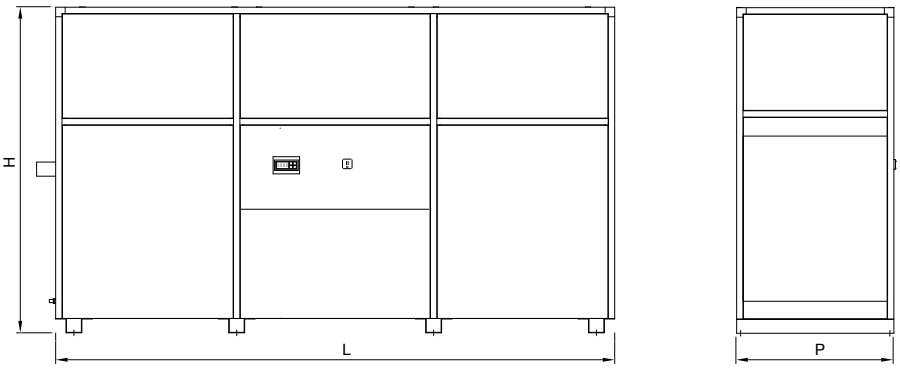
Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.C		60 C4	70 C4	80 C4	90 C4	100 C4	115 C4	120 C4	140 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST										
Холодопроизводительность[1]	кВт	160	187	205	237	254	296	322	359	410
Потребляемая мощность[1]	кВт	45,6	65,4	81,6	83,0	95,2	98,6	111,0	131,4	159,8
Хладагент		R410A								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	27,5	32,1	35,2	40,7	43,6	50,8	55,2	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	47,8	36,8	39,9	29,0	33,8	35,7	32,3	34,9	38,8
Расход воздуха	м³/ч	54 000	54 000	64 100	64 100	70 000	70 000	70 000	85 000	85 000
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	75	75	76	76	77	77	77	78	78
ИСПОЛНЕНИЕ LN										
Холодопроизводительность[1]	кВт	155,9	182,6	200,0	230,8	248,0	288,8	313,2	359,0	410,0
Потребляемая мощность[1]	кВт	47,7	68,5	85,3	86,7	99,7	103,0	116,2	131,4	159,8
Хладагент		R410A								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	26,7	31,3	34,3	39,6	42,6	49,6	53,7	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	45,6	35,2	38,2	27,6	32,4	34,2	30,7	34,9	37,8
Расход воздуха	м³/ч	47 000	47 000	56 000	56 000	62 000	62 000	62 000	74 000	74 000
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	73	73	74	74	75	75	75	76	76
Тип компрессора		Спиральный								
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Тип вентилятора		EC-вентилятор								
Количество вентиляторов	шт.	4	4	4	4	5	5	5	5	5
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	8,8	8,8	8,8	8,8	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	148,9	162,9	176,9	203,2	225,2	254,8	275,8	288,1	296,5
Пусковой ток (без насоса)	А	288,9	346,9	360,9	423,2	445,2	502,3	523,3	564,2	589,3
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА										
Длина (L)	мм	4400	4400	4400	4400	5000	5000	5000	5000	5000
Ширина (P)	мм	1150	1150	1150	1150	1500	1500	1500	1500	1500
Высота (H)	мм	2025	2025	2025	2025	2060	2060	2060	2060	2060
Масса	кг	1950	2040	2110	2200	2350	2410	2490	2550	2620

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C.

[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.C/PC...01 C1m–12 C1

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМ КОМПРЕССОРОМ И EC-ВЕНТИЛЯТОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A

EC MOTOR



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

EC-вентилятор
EC-вентилятор оснащен двигателем с электронным коммутированием для уменьшения энергопотребления и плавного и точного регулирования скорости вращения.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, газового сепаратора и ресивера на линии жидкости.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, резервуара для воды, предохранительного вентиля, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (в режиме охлаждения).
Температура наружного воздуха: от –5 до +40 °C (в режиме теплового насоса).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

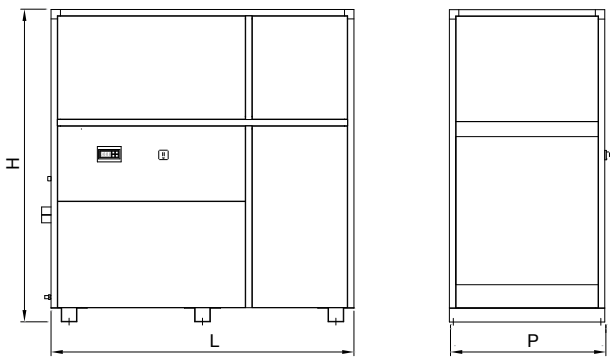
Опции
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника
- Насосная группа, 1 насос
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.C/PC		01 C1m	02 C1m	01 C1t	02 C1t	03 C1	05 C1	08 C1	09 C1	10 C1	12 C1
ИСПОЛНЕНИЕ ST											
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,7	7,8	5,7	7,8	12,5	16,5	19,3	22,6	26,5	32,3
Потребляемая мощность[1]	кВт	2,3	3,0	2,3	3,0	4,4	6,0	7,3	8,1	9,0	11,4
Хладагент		R410A									
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	1,0	1,3	1,0	1,3	2,1	2,8	3,3	3,9	4,5	5,5
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,1	28,7	33,1	34,7	28,1	30,8	43,0	24,9	28,9	31,8
Расход воздуха	м³/ч	2700	3800	2700	3800	5200	5200	5200	9400	9400	11 700
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	61	64	61	64	65	65	67	67	69	69
Теплопроизводительность[2]	кВт	6,9	9,6	6,9	9,6	15,2	20,1	21,3	27,6	32,4	39,5
Потребляемая мощность[2]	кВт	2,3	3,0	2,3	3,0	4,4	5,9	7,2	8,0	8,9	11,3
ИСПОЛНЕНИЕ LN											
Холодопроизводительность[1]	кВт	5,7	7,8	5,7	7,8	12,5	16,5	19,3	22,6	26,5	32,3
Потребляемая мощность[1]	кВт	2,3	3,0	2,3	3,0	4,4	6,0	7,3	8,1	9,0	11,4
Хладагент		R410A									
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	1,0	1,3	1,0	1,3	2,1	2,8	3,3	3,9	4,5	5,5
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,1	28,7	33,1	34,7	28,1	30,8	43,0	24,9	28,9	31,8
Расход воздуха	м³/ч	2700	3800	2700	3800	5200	5200	5200	9400	9400	11 700
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	59	62	59	62	63	63	65	65	67	67
Теплопроизводительность[2]	кВт	6,9	9,6	6,9	9,6	15,2	20,1	21,3	27,6	32,4	39,5
Потребляемая мощность[2]	кВт	2,3	3,0	2,3	3,0	4,4	5,9	7,2	8,0	8,9	11,3
Тип компрессора		Спиральный									
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тип вентилятора		EC-вентилятор									
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,3	0,3	0,3	0,3	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50		3 / 380 / 50							
Максимальный ток (без насоса)	А	16,8	18,5	5,4	9,0	12,7	15,7	18,5	23,5	25,5	31,9
Пусковой ток (без насоса)	А	91,0	99,0	25,2	48,0	52,7	49,7	104,5	126,5	130,5	171,9
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ											
Тип насоса		Центробежный									
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6
Емкость водяного бака	л	27	27	27	27	65	65	65	160	160	160
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА											
Длина (L)	мм	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990
Высота (H)	мм	1320	1320	1320	1320	1650	1650	1650	1910	1910	1910
Масса	кг	165	185	165	185	265	290	300	520	550	570
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ											
Длина (L)	мм	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990
Высота (H)	мм	1320	1320	1320	1320	1650	1650	1650	1910	1910	1910
Масса	кг	195	215	195	215	305	330	350	570	600	610

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C.
[2] Температура наружного воздуха 7 °C (при относительной влажности 85%); температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.C/PC 18…C2–80 C2

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И EC-ВЕНТИЛЯТОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A

EC MOTOR



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

EC-вентилятор
EC-вентилятор оснащен двигателем с электронным коммутированием для уменьшения энергопотребления и плавного и точного регулирования скорости вращения.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник
Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, отделителя жидкости и ресивера на линии жидкости.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Состоит из автоматического заправочного вентиля с манометром, бака для воды, предохранительного клапана, расширительного бака, водяного насоса.

Диапазон работы
Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (в режиме охлаждения).
Температура наружного воздуха: от –5 до +40 °C (в режиме теплового насоса).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

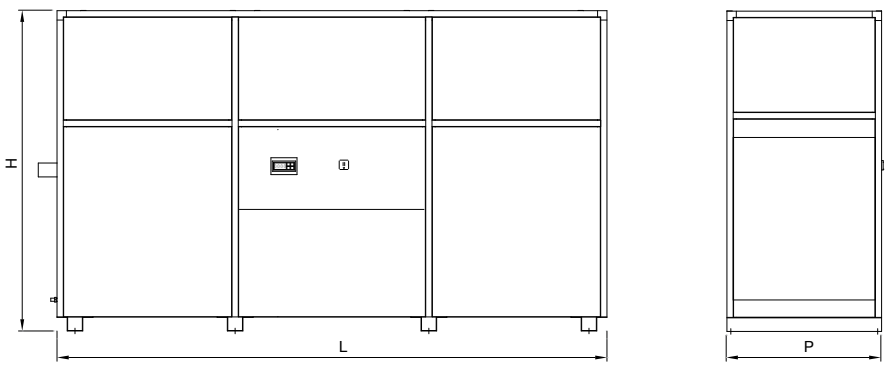
Опции
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Испаритель NOFROST (кроме моделей 70 C2 и 80 C2)

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.C/PC		18 C2	20 C2	26 C2	30 C2	35 C2	40 C2	50 C2	55 C2	60 C2	70 C2	80 C2
ИСПОЛНЕНИЕ ST												
Холодопроизводительность[1]	кВт	42,4	52,0	60,8	76,5	88,9	95,9	125,0	140,0	151,0	180,0	208,0
Потребляемая мощность[1]	кВт	16,8	18,6	25,0	29,2	33,0	40,2	46,6	51,6	58,0	66,4	81,2
Хладагент		R410A										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	7,3	8,9	10,4	13,1	15,3	16,5	21,4	24,0	25,9	30,9	35,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,8	30,1	31,6	27,7	32,8	23,9	30,9	35,1	31,8	27,0	29,0
Расход воздуха	м³/ч	17 300	17 300	17 300	27 600	36 000	36 000	40 000	40 000	40 000	54 000	54 000
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	70	70	71	71	73	73	74	74	74	75	75
Теплопроизводительность[2]	кВт	51,7	63,4	74,2	93,4	109,0	117,0	153,0	170,0	184,0	194,0	224,0
Потребляемая мощность[2]	кВт	16,6	18,4	24,8	28,9	32,7	39,8	46,1	51,1	57,4	65,1	79,8
ИСПОЛНЕНИЕ LN												
Холодопроизводительность[1]	кВт	42,4	52,0	60,8	76,5	88,9	95,9	125,0	140,0	151,0	180,0	208,0
Потребляемая мощность[1]	кВт	16,8	18,6	25,0	29,2	33,0	40,2	46,6	51,6	58,0	66,4	81,2
Хладагент		R410A										
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	7,3	8,9	10,4	13,1	15,3	16,5	21,4	24,0	25,9	30,9	35,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	25,8	30,1	31,6	27,7	32,8	23,9	30,9	35,1	31,8	27,0	29,0
Расход воздуха	м³/ч	17 300	17 300	17 300	27 600	27 600	27 600	40 000	40 000	40 000	47 000	47 000
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	68	68	69	69	71	71	72	72	72	73	73
Теплопроизводительность[2]	кВт	51,7	63,4	74,2	93,4	104,3	111,7	153,0	170,0	184,0	184,8	213,3
Потребляемая мощность[2]	кВт	16,6	18,4	24,8	28,9	32,7	39,7	46,1	51,1	57,4	65,0	79,6
Тип компрессора		Спиральный										
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Тип вентилятора		EC-вентилятор										
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	3,0	3,0	3,0	4,4	4,4	4,4	6,6	6,6	6,6	8,8	8,8
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50										
Максимальный ток (без насоса)	А	51,4	60,4	70,8	78,4	85,4	96,4	119,6	130,1	140,6	146,8	160,1
Пусковой ток (без насоса)	А	109,2	129,7	136,6	218,0	269,4	316,4	339,6	377,6	388,1	410,2	435,6
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ												
Тип насоса		Центробежный										
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2
Емкость водяного бака	л	160	290	290	460	460	460	480	480	480	480	480
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА												
Длина (L)	мм	1930	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	4400	4400
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2070	2070	2070	2025	2025
Масса	кг	780	860	890	1030	1080	1130	1610	1660	1740	1850	1940
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ												
Длина (L)	мм	1930	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	5000	5000
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1500	1500
Высота (H)	мм	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2070	2070	2070	2060	2060
Масса	кг	830	900	930	1100	1150	1200	1700	1750	1830	2080	2270

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C.
[2] Температура наружного воздуха 7 °C (при относительной влажности 85%); температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °C.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.C/PC 60…C4–160 C4

МОНОБЛОЧНЫЕ С ВОЗДУШНЫМ КОНДЕНСАТОРОМ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И EC-ВЕНТИЛЯТОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A

EC MOTOR



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус

Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор

Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

EC-вентилятор

EC-вентилятор оснащен двигателем с электронным коммутированием для уменьшения энергопотребления и плавного и точного регулирования скорости вращения.

Водяной теплообменник

Водяной испаритель пластинчатый, изготовленный из стали AISI 316 с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Воздушный теплообменник

Изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

Фреоновый контур

Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, TPB, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, отделителя жидкости и ресивера на линии жидкости.

Блок управления

Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер

Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Диапазон работы

Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °C (в режиме охлаждения).
Температура наружного воздуха: от –5 до +40 °C (в режиме теплового насоса).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

Опции

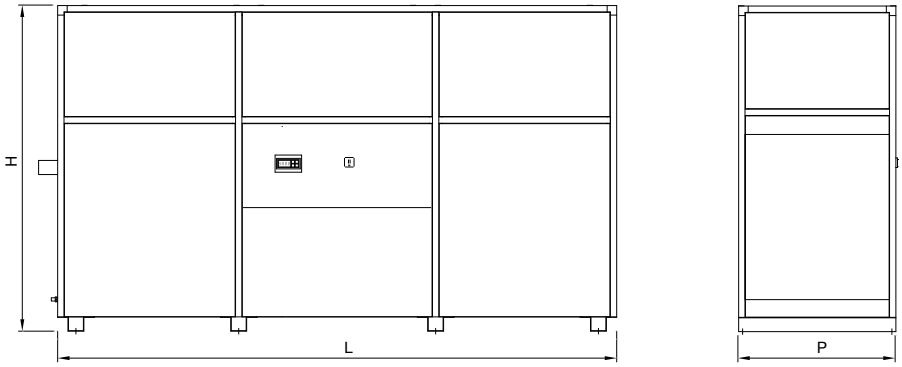
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпидки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника
- Насосная группа, 1 насос
- Насос водяной резервный дополнительный
- Манометры высокого и низкого давления хладагента

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.C/PC		60 C4	70 C4	80 C4	90 C4	100 C4	115 C4	120 C4	140 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST										
Холодопроизводительность[1]	кВт	160	187	205	237	254	296	322	359	410
Потребляемая мощность[1]	кВт	45,6	65,4	81,6	83,0	95,2	98,6	111,0	131,4	159,8
Хладагент		R410A								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	27,5	32,1	35,2	40,7	43,6	50,8	55,2	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	47,8	36,8	39,9	29,0	33,8	35,7	32,3	34,9	38,8
Расход воздуха	м³/ч	54 000	54 000	64 100	64 100	70 000	70 000	70 000	85 000	85 000
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	75	75	76	76	77	77	77	78	78
Теплопроизводительность[2]	кВт	186,0	224,0	245,0	283,0	304,0	344,0	374,0	395,0	450,0
Потребляемая мощность[2]	кВт	46,5	64,7	80,8	82,2	94,2	107,0	114,0	133,2	161,6
ИСПОЛНЕНИЕ LN										
Холодопроизводительность[1]	кВт	155,6	182,3	199,7	230,9	234,8	288,7	313,2	359,0	410,0
Потребляемая мощность[1]	кВт	47,9	68,4	85,4	86,7	98,5	103,1	116,2	131,4	159,8
Хладагент		R410A								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	26,7	31,3	34,3	39,6	40,3	49,5	53,7	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	45,4	35,1	38,1	27,6	29,4	34,2	30,7	34,9	38,8
Расход воздуха	м³/ч	47 000	47 000	56 000	56 000	62 000	62 000	62 000	85 000	85 000
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	73	73	74	74	75	75	75	76	76
Теплопроизводительность[2]	кВт	177,4	214,3	233,9	270,6	290,8	328,8	356,2	395,0	450,0
Потребляемая мощность[2]	кВт	46,5	64,7	80,6	82,0	94,1	106,7	113,8	133,2	161,6
Тип компрессора		Спиральный								
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Тип вентилятора		EC-вентилятор								
Количество вентиляторов	шт.	4	4	4	4	5	5	5	5	5
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	8,8	8,8	8,8	8,8	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	148,9	162,9	176,9	203,2	225,2	254,8	275,8	288,1	296,5
Пусковой ток (без насоса)	А	288,9	346,9	360,9	423,2	445,2	502,3	523,3	564,2	589,3
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА										
Длина (L)	мм	4400	4400	4400	4400	5000	5000	5000	5000	5000
Ширина (P)	мм	1150	1150	1150	1150	1500	1500	1500	1500	1500
Высота (H)	мм	2265	2265	2265	2265	2060	2060	2060	2060	2060
Масса	кг	1950	2040	2110	2200	2350	2410	2490	2550	2620

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C.
[2] Температура наружного воздуха 7 °C (при относительной влажности 85%); температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40,45 °C.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.



Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора с функцией Free cooling (естественное охлаждение)

Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора LUC-RAK.W могут оснащаться функцией Free cooling (в переводе с англ. «free» — свободный, «cooling» — охлаждение) — функцией естественного (свободного) охлаждения.

Использование холодного окружающего воздуха в осенне-зимний период года в системах кондиционирования воздуха все чаще находит применение, так как связано с существенной экономией электроэнергии.

В случаях, когда необходимо эффективное охлаждение в осенне-зимний период либо круглогодичное охлаждение, альтернативой парокомпрессионному охлаждению являются системы с функцией естественного охлаждения.

Free cooling — решение, объединяющее в одной системе сухой охладитель с водогликолиевой смесью и чиллер. Такие системы выпускаются уже несколько десятков лет, имеют большую популярность и очень распространены в Европе благодаря высокой эффективности. Климат регионов России предоставляет широкие возможности для применения данной системы.

Free cooling является одним из лучших решением по энергоэффективности для систем кондиционирования воздуха. Чиллер с функцией естественного охлаждения позволяет с минимальными эксплуатационными затратами использовать охлаждающую способность наружного воздуха без использования компрессора (основного потребителя электрической энергии).

ДИАПАЗОН ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЧИЛЛЕРОВ LUC-RAK.W/FC

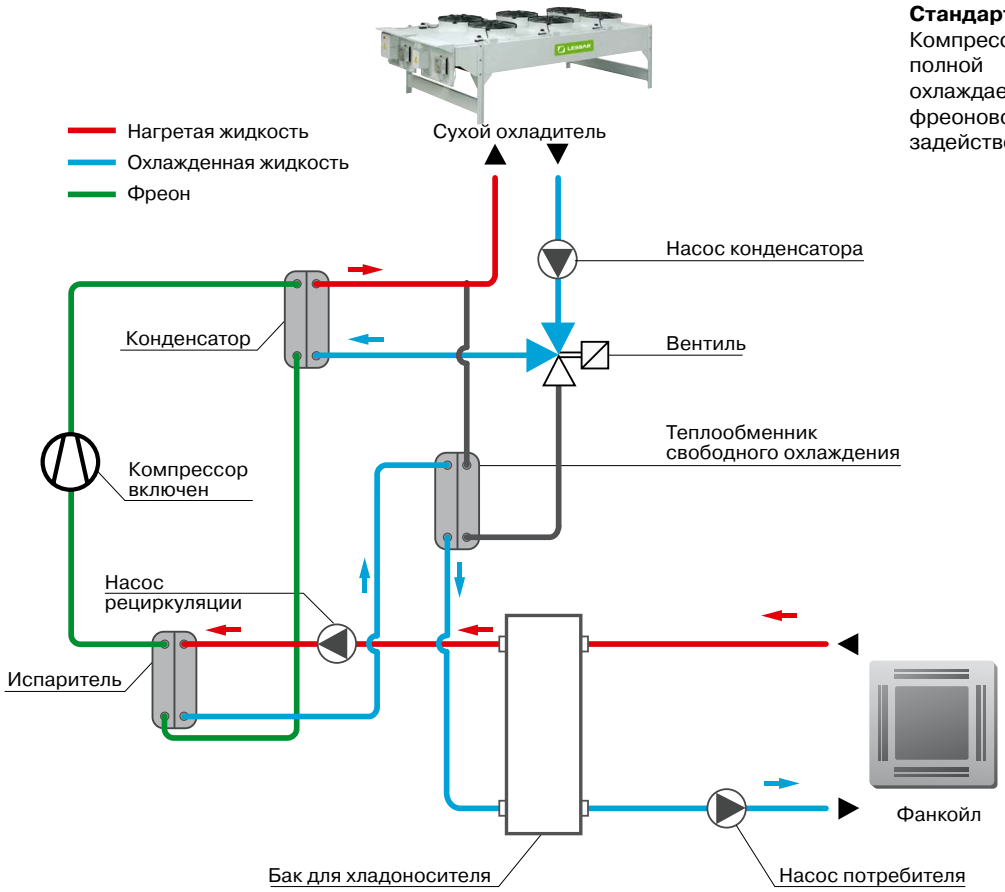
- Холодопроизводительность от 12 до 466 кВт
- Холодопроизводительность Free cooling от 7 до 281 кВт



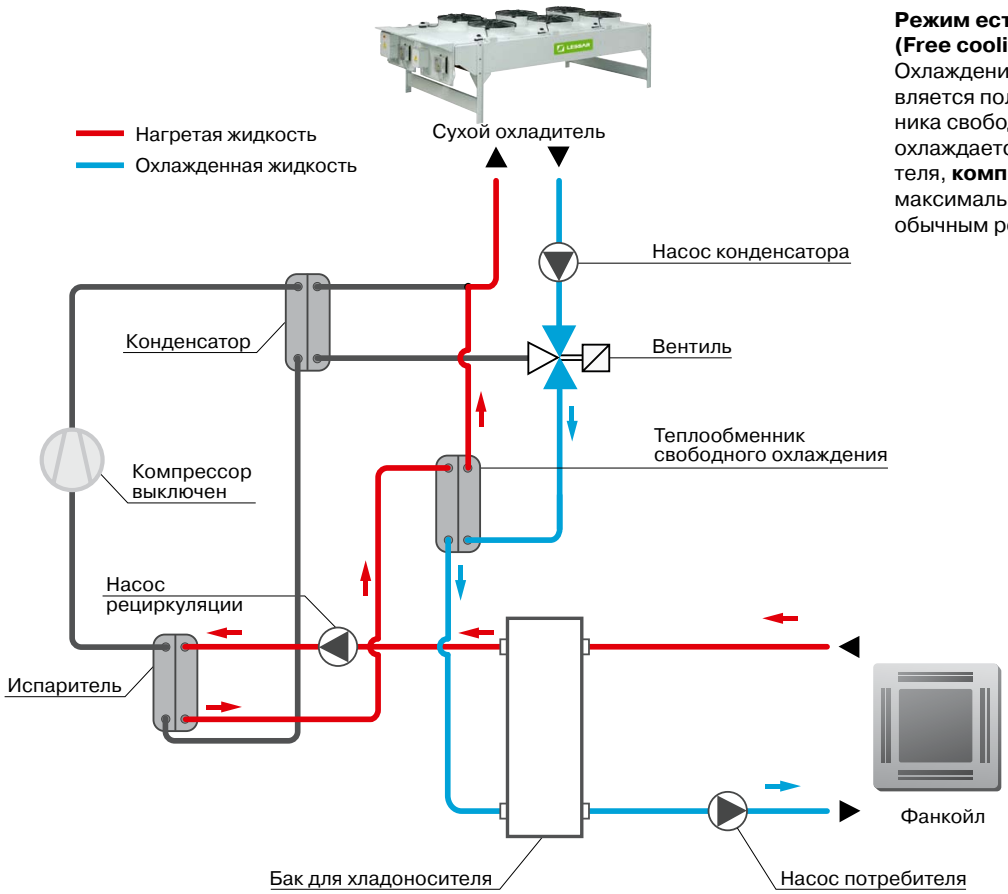
Технологически функция фрикулинга осуществляется с помощью дополнительного теплообменника и 3-ходового вентиля, установленных в корпусе холодильной машины. Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора LUC-RAK.W/FC имеют в своей конструкции теплообменник естественного охлаждения пластинчатого типа, который охлаждается сухим охладителем. Система контроля согласно заданным настройкам управляет 3-ходовым вентилем, перенаправляя поток хладоносителя полностью либо частично на теплообменник фрикулинга, где он охлаждается наружным холодным воздухом.

Чиллеры LESSAR с функцией Free cooling являются современным типом оборудования и могут использоваться в проектах различной степени сложности, где требуется энергоэффективное решение задачи кондиционирования.

СХЕМА СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (FREE COOLING) ЧИЛЛЕРА LUC-RAK.W/FC



Стандартный режим.
Компрессор работает в режиме полной нагрузки. Хладоноситель охлаждается в испарителе благодаря фреоновому контуру. Компрессор задействован.



Режим естественного охлаждения (Free cooling)
Охлаждение хладоносителя осуществляется полностью за счет теплообменника свободного охлаждения, который охлаждается с помощью сухого охладителя, **компрессор выключен**. Режим максимальной экономии по сравнению с обычным режимом.

ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W/FC…(05 C1–15 C1)+(20 C2–80 C2)

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ С СИСТЕМОЙ FREE COOLING

R410A

FREE COOLING



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

I — Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST — Стандартная модель

LN — Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS — Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Водяной теплообменник
Пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой высокоэффективный пластинчатый конденсатор, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Контур хладагента
Включает в себя фильтр осушитель, смотровой глазок с индикатором влажности, соленоидный вентиль, запорный вентиль на жидкостной линии, терморегулирующий вентиль с внешним уравниванием, защиту от высокого и низкого давления фреона.

Водяной контур
Состоит из автоматического вентиля подпитки воды с манометром, предохранительного клапана, расширительного бака, насоса воды контура потребителя, водяного бака.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и мониторит систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Контур свободного охлаждения
Организован за счет использования пластинчатого теплообменника, 3-ходового модулирующего вентиля, системы контроля, встроенной в микропроцессор.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от –1 до +21 °C (в режиме свободного охлаждения).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

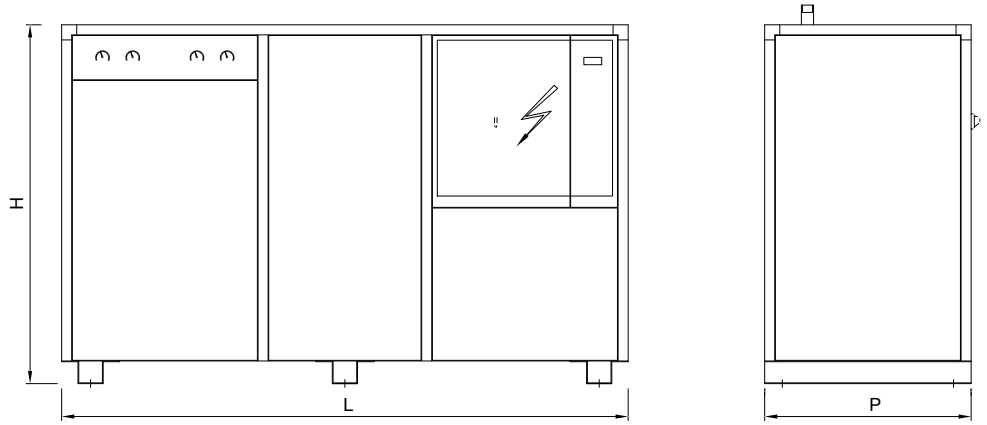
Опции
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Упаковка в виде деревянного ящика
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата сетевого протокола LonWorks
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Насос рециркуляции воды
- Фланцы и ответные фланцы для подсоединений хладоносителя и теплоносителя к чиллеру
- Вентили запорные для подсоединения хладоносителя и теплоносителя к чиллеру
- Насос потребителя
- Инвертор для насоса потребителя (необходим насос рециркуляции воды)
- Насос конденсатора
- Инвертор для насоса конденсатора
- Сигнал 0–10 В для управления работой вентиляторов сухого охладителя
- Выключатель автоматический для сухого охладителя
- Вентиль электронный расширительный
- Устройство плавного пуска компрессора

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/FC		05 C1	08 C1	10 C1	13 C1	15 C1	20 C2	26 C2	30 C2	40 C2	45 C2	50 C2	55 C2	60 C2	70 C2	80 C2
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN																
Холодопроизводительность[1]	кВт	12,1	18,0	24,1	30,4	40,2	48,2	60,8	80,4	110,1	123,6	137,1	156,8	176,5	192,7	218,3
Потребляемая мощность компрессорами[1]	кВт	4,1	5,8	7,4	9,4	12,1	14,8	18,8	24,2	33,2	36,7	40,2	45,5	50,8	56,8	62,5
Хладагент		R410A														
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	2,1	3,1	4,1	5,2	6,9	8,3	10,4	13,8	18,9	21,2	23,5	26,9	30,3	33,1	37,5
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	26,4	32,7	37,5	29,1	33,9	26,8	32,6	36,9	28,7	33,7	33,8	25,8	25,8	27,8	30,8
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	3,0	4,4	5,9	7,4	9,8	11,8	14,9	19,5	26,8	29,9	33,1	37,8	42,5	46,6	52,4
Гидравлическое сопротивление конденсатора[1]	кПа	37,6	43,1	49,0	38,5	44,3	26,2	28,0	29,2	35,0	39,5	37,0	43,1	44,9	38,3	39,0
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	57	59	59	60	63	64	66	66	68	68	72	74	74	70	72
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	53	55	55	56	59	60	62	62	64	64	68	70	70	66	68
Холодопроизводительность в режиме Free cooling[2]	кВт	8,8	13,1	17,6	22,2	29,6	35,3	44,4	59,3	83,0	92,9	106,4	112,0	124,8	142,3	169,1
Тип компрессора		Спиральный														
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50														
Максимальный ток (без насоса)	А	13,5	18,3	22,8	26,8	33,7	41,8	49,8	68,3	98,3	107,3	115,6	130,0	145,8	165,8	177,3
Пусковой ток (без насоса)	А	70,3	77,3	110,7	11,7	163,7	129,7	133,7	198,3	264,3	268,8	272,6	357,5	366,8	356,8	394,3
Тип насоса		Центробежный														
Потребляемая мощность насоса (испаритель)	кВт	0,5	0,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Потребляемая мощность насоса (конденсатор)	кВт	0,46	0,46	1,2	1,2	1,2	1,2	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Потребляемая мощность насоса (рециркуляция)	кВт	0,46	0,46	0,46	0,65	0,65	0,65	0,65	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Емкость водяного бака	л	130	130	130	130	130	220	220	300	300	300	300	500	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ																
Длина (L)	мм	2250	2250	2250	2250	2250	2580	2580	2580	3520	3520	3520	3520	3800	3800	3800
Ширина (P)	мм	820	820	820	820	820	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150	1150
Высота (H)	мм	1425	1425	1425	1425	1425	1290	1290	1290	1950	1950	1950	2070	2070	2070	2070
Масса	кг	550	560	570	590	620	680	700	800	1200	1250	1300	1400	1450	1500	1550

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура этиленгликоля 30% на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
[2] Температура этиленгликоля 30% на входе в конденсатор 4 °С; температура воды на выходе из испарителя 7 °С.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W/FC…70 C4–160 C4

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ С СИСТЕМОЙ FREE COOLING

R410A

FREE COOLING



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

I — Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST — Стандартная модель

LN — Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS — Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Водяной теплообменник
Пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой высокоэффективный пластинчатый конденсатор, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Контур хладагента
Включает в себя фильтр осушитель, смотровой глазок с индикатором влажности, соленоидный вентиль, запорный вентиль на жидкостной линии, терморегулирующий вентиль с внешним уравниванием, защиту от высокого и низкого давления фреона.

Водяной контур
Состоит из автоматического вентиля подпитки воды с манометром, предохранительного клапана, расширительного бака, насоса воды контура потребителя, водяного бака.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и мониторит систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Контур свободного охлаждения
Организован за счет использования пластинчатого теплообменника, 3-ходового модулирующего вентиля, системы контроля, встроенной в микропроцессор.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от –1 до +21 °C (в режиме свободного охлаждения).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

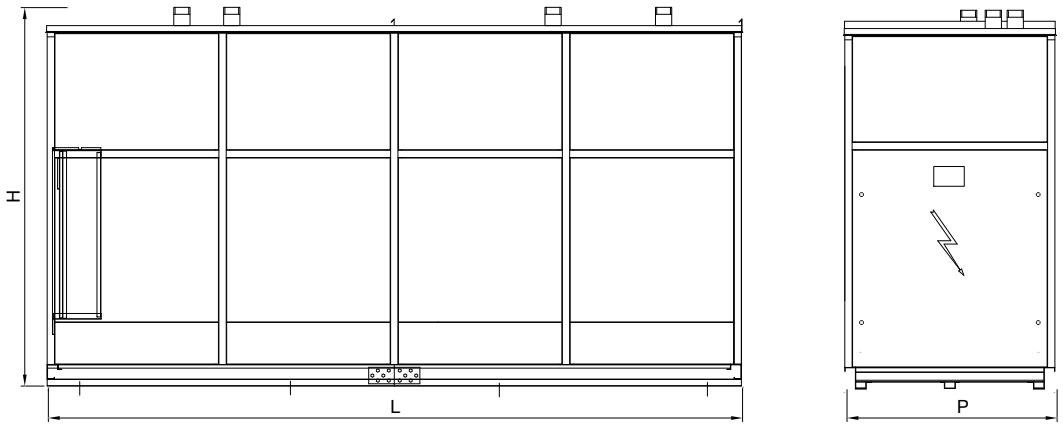
Опции
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Упаковка в виде деревянного ящика
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата сетевого протокола LonWorks
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Насос рециркуляции воды
- Фланцы и ответные фланцы для подсоединений хладоносителя и теплоносителя к чиллеру
- Вентили запорные для подсоединения хладоносителя и теплоносителя к чиллеру
- Насос потребителя
- Инвертор для насоса потребителя (необходим насос рециркуляции воды)
- Насос конденсатора
- Инвертор для насоса конденсатора
- Сигнал 0–10 В для управления работой вентиляторов сухого охладителя
- Вентиль электронный расширительный
- Устройство плавного пуска компрессора

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/FC		40 C4	52 C4	56 C4	60 C4	70 C4	80 C4	90 C4	100 C4	110 C4	120 C4	130 C4	140 C4	150 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN															
Холодопроизводительность[1]	кВт	96,3	121,5	141,1	160,7	192,9	220,3	247,3	274,2	313,6	353,0	369,2	385,4	411,0	436,6
Потребляемая мощность[1]	кВт	29,6	37,6	43,0	48,4	58,2	66,5	73,5	80,5	91,1	101,7	107,7	113,7	119,3	124,9
Хладагент		R410A													
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	16,5	20,9	24,2	27,6	33,1	37,8	42,4	47,1	53,8	60,6	63,3	66,1	66,8	74,9
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	28,8	28,9	28,8	28,8	28,8	33,8	25,8	30,8	35,8	29,8	32,9	32,8	33	34,8
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	23,5	29,7	34,4	39,1	46,9	53,5	59,9	66,2	75,6	84,9	89,0	93,2	94,1	104,8
Гидравлическое сопротивление конденсатора[1]	кПа	41,2	41,4	41,4	41,3	41,4	48,8	54,6	44,2	50,2	53,2	44,3	44,3	38	47,3
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	72	72	73	73	68	70	70	72	74	75	77	77	77	77
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	68	68	69	69	64	66	66	68	70	71	73	73	73	73
Холодопроизводительность в режиме Free cooling[2]	кВт	71,6	88,1	103,3	115,8	144,6	165,9	189,4	213,2	231,2	249,4	267,3	281,6	307,3	325,3
Тип компрессора		Спиральный													
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50													
Максимальный ток (без насоса)	А	82,7	98,7	111,8	127,0	147,8	191,3	212,3	230,3	257,8	289,7	309,7	335,5	345,5	355,5
Пусковой ток (без насоса)	А	170,6	182,6	245,3	257,0	416,3	434,3	373,8	387,3	485,3	51,7	505,7	526,5	565,0	572,5
Тип насоса		Центробежный													
Потребляемая мощность насоса (испаритель)	кВт	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Потребляемая мощность насоса (конденсатор)	кВт	1,95	1,95	1,2	1,7	1,7	2,3	2,3	2,3	3,2	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Потребляемая мощность насоса (рециркуляция)	кВт	1,95	1,95	1,2	1,2	1,7	1,7	2,3	2,3	2,3	3,2	3,2	4,3	4,3	4,3
Емкость водяного бака	л	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ															
Длина (L)	мм	3520	3520	3520	3520	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	5000	5000
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1500	1500
Высота (H)	мм	1950	1950	1950	1950	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2040	2040
Масса	кг	1400	1450	1500	1550	1900	1950	2000	2050	2150	2200	2250	2300	2600	2670

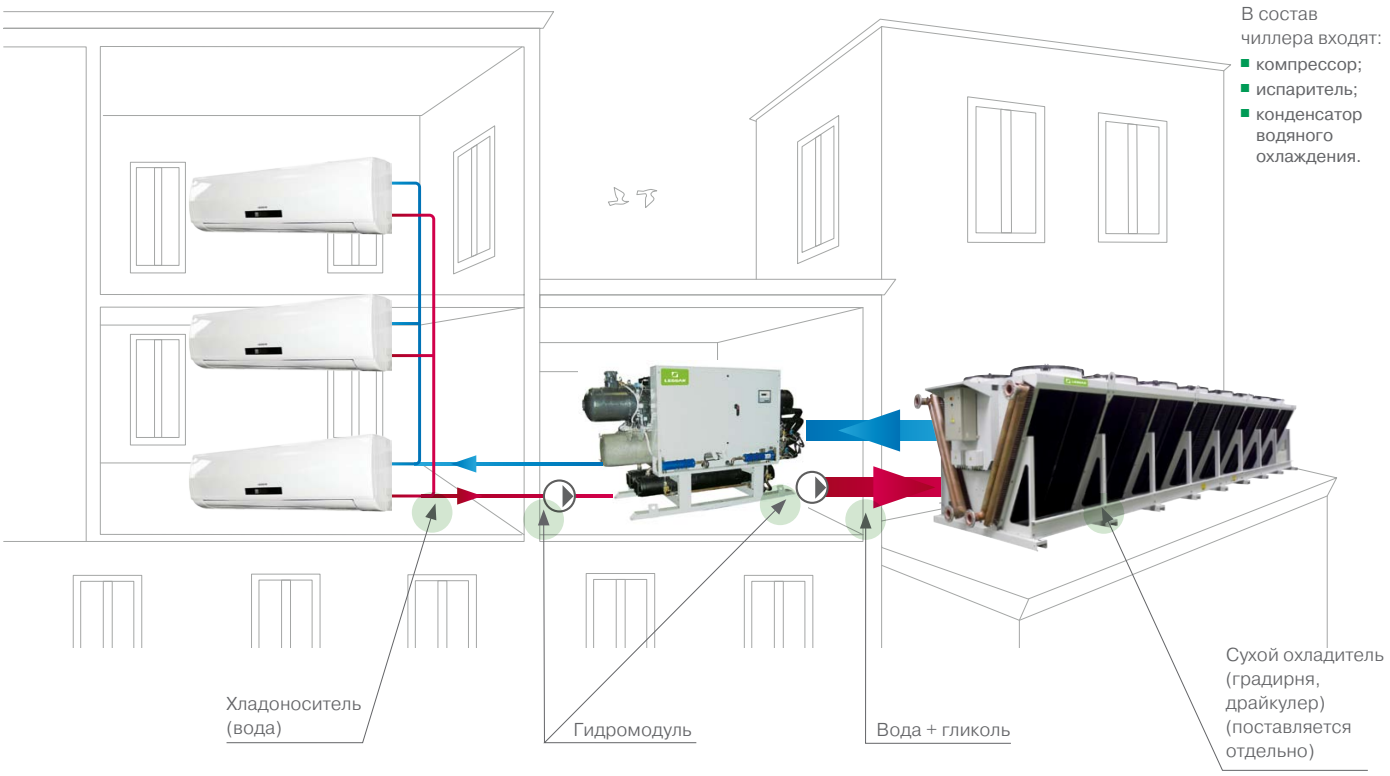
Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C; температура этиленгликоля 30% на входе/выходе конденсатора 40/45 °C.
[2] Температура этиленгликоля 30% на входе 4 °C; температура воды на выходе из испарителя 7 °C.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАБОТЫ



Чиллеры LESSAR с водоооохлаждаемым конденсатором предназначены как для охлаждения воды, так и для охлаждения водогликолевых смесей различной концентрации. Установки спроектированы для размещения в техническом помещении (машинном отделении/на техническом этаже) и пригодны для круглогодичной работы, они требуют меньше места для установки, потребляют меньше электроэнергии.

Водяное охлаждение конденсатора осуществляется оборотной водой из сухого охладителя (сухой градирни, драйкулера) или градирни. В целях экономии воды предпочтительным является вариант с установкой сухой градирни с водяным замкнутым контуром. Градирня располагается снаружи на кровле или на специальной горизонтальной площадке.

В чиллерах используются высокоэффективные испарители: для небольших моделей это пластинчатые испарители или испарители погружного типа «NoFrost», для моделей большой холодопроизводительности — кожухотрубные испарители.

Управление чиллером осуществляет контроллер, который отображает текущие параметры, регистрирует ошибки, позволяет регулировать холодопроизводительность.

Холодильные машины данного типа предназначены для установки внутри помещений. Испаритель может быть опционально оснащен электронным расширительным вентилем для увеличения энергетической эффективности и достижения оптимального сезонного расхода электроэнергии.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЧИЛЛЕРА С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА LUC-RAK.W

- Отсутствие системы фреонопроводов между внутренним и наружным блоками и, как следствие, герметичность системы (контур хладагента отрегулирован на заводе-изготовителе).
- Возможность удаленного расположения чиллера и градирни (расстояние определяется напором насоса для прокачивания охлаждающей воды).
- Широкий диапазон холодопроизводительности (широкий модельный ряд) и рабочих температур.
- Относительная простота монтажа.
- Большой выбор опций.
- При разработке и сборке чиллеров применяются комплектующие ведущих мировых производителей.
- Возможность применения в контуре чиллер-потребитель в качестве хладоносителя воды, а не водогликолевых смесей, не сливая ее на зимний период, поскольку сам чиллер и гидравлическая линия расположены в теплом помещении, что исключает необходимость установки дополнительного теплообменника.
- Малые габаритные размеры.
- В качестве холодильного агента используются озонобезопасные хладагенты R134a или R410A.
- Современные технологии, применяемые при производстве холодильных машин LESSAR, позволили значительно сократить уровень шума в сравнении с предшествующими аналогами.
- Все компоненты имеют удобный доступ для ремонта.
- Удобные для пользователя микропроцессорные системы управления.
- Возможность интеграции с BMS .
- Чиллеры после сборки на заводе проходят испытания на плотность и герметичность и полностью готовы к монтажу на объекте.
- Чиллеры поставляются опрессованные, заправленные хладагентом и исходным количеством масла.

Данный тип чиллеров может работать как только на холод, так и в режиме теплового насоса (PC), с рекуперацией тепла (подбирается по запросу), также возможна работа в переходный и зимний период в режиме Free cooling (FC).

Контур Free cooling организован за счет использования пластинчатого теплообменника, 3-ходового модулируемого клапана, системы управления, встроенной в микропроцессор.

Также возможно исполение чиллеров со встроенным гидромодулем.

При наличии особых требований по шуму, предъявляемых к объектам, расположенным внутри или вблизи жилых зданий, доступно низкошумное исполнение (L).

ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W...01 C1m–15 C1

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА СО СПИРАЛЬНЫМ КОМПРЕССОРОМ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой высокоэффективный пластинчатый теплообменник, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, запорного вентиля на жидкостной линии, терморегулирующего вентиля с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Осуществляет автоматическое управление и защиту чиллера. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный вентиль с манометром, водяной бак, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +15 до +50 °C (в исполнении для колодезной воды).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

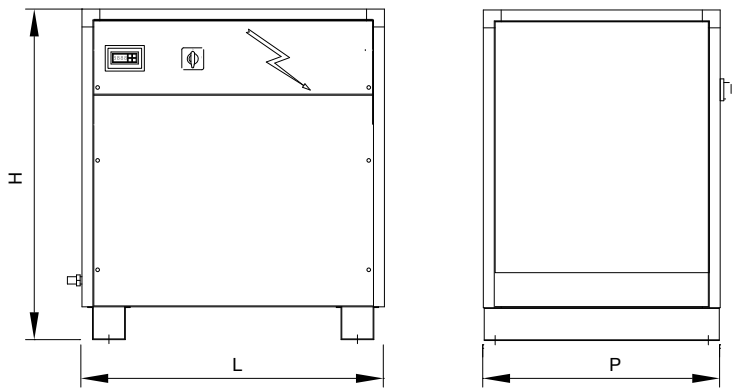
Опции
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Регулятор давления конденсации (для артезианской воды)
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W		01 C1m	02 C1m	03 C1m	02 C1t	03 C1t	04 C1	05 C1	06 C1	08 C1	10 C1	12 C1	15 C1
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]	кВт	4,6	6,0	8,2	6,0	8,2	10,3	12,1	14,8	20,5	25,3	29,5	38,8
Потребляемая мощность[1]	кВт	1,7	2,3	3,1	2,3	3,1	3,0	4,7	5,8	7,6	8,7	10,4	11,8
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	0,8	1,0	1,4	1,0	1,4	1,8	2,1	2,5	3,5	4,3	5,1	6,7
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	15,0	17,0	21,3	20,9	19,9	22,6	18,6	18,5	22,9	18,1	20,8	22,5
Расход воды на конденсаторе[1]	м³/ч	1,1	1,4	2,0	1,4	2,0	2,3	2,9	3,6	4,9	5,9	6,9	8,8
Гидравлическое сопротивление[3] конденсатора[1]	кПа	93,1	67,3	95,7	67,3	95,7	67,2	213,2	192,3	233,7	180,7	189,0	204,7
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	53	53	53	53	53	57	57	57	59	59	60	63
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	49	49	49	49	49	53	53	53	55	55	56	59
Тип компрессора		Спиральный											
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50			3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	8,2	12,5	13,5	7,0	10,2	11,1	14,1	14,5	22,2	26,7	30,2	34,0
Пусковой ток (без насоса)	А	35	78	85	46	48	48	48	66	80	96	96	174
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
Емкость водяного бака	л	27	27	27	27	27	65	65	65	160	160	160	160
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)	мм	830	830	830	830	830	830	830	830	980	980	980	980
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	650	650	650	800	800	800	800
Высота (H)	мм	800	800	800	800	800	800	800	800	900	900	900	1650
Масса	кг	110	120	130	120	130	150	160	170	250	260	270	300
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Длина (L)	мм	830	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990	990
Высота (H)	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1650	1650	1650	1190	1190	1190	1190
Масса	кг	140	150	160	150	160	250	260	270	450	460	470	500

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
[3] Гидравлическое сопротивление конденсатора может быть уменьшено по запросу в службу технической поддержки.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W…15 C2–80 C2

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой высокоэффективный пластинчатый теплообменник, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, запорного вентиля на жидкостной линии, терморегулирующего вентиля с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Осуществляет автоматическое управление и защиту чиллера. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный вентиль с манометром, водяной бак, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +15 до +50 °C (в исполнении для колодезной воды).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

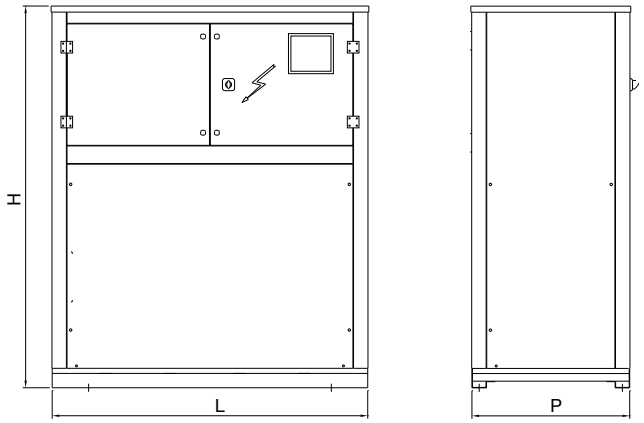
Опции
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Регулятор давления конденсации (для артезианской воды)
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W		15 C2	18 C2	20 C2	26 C2	30 C2	35 C2	40 C2	45 C2	50 C2	60 C2	70 C2	80 C2
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]	кВт	40,1	47,3	54,0	67,0	82,1	95,3	109,9	124,0	134,5	154,8	192,4	216,2
Потребляемая мощность[1]	кВт	12,9	14,1	17,0	22,3	26,4	28,6	34,8	37,9	42,3	53,8	65,5	77,3
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	6,9	8,1	9,3	11,5	14,1	16,4	18,8	21,3	23,1	26,6	33,0	37,1
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	18,2	20,3	21,7	23,3	19,3	21,0	24,5	17,1	19,8	22,9	23,0	22,9
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	9,2	10,7	12,4	15,6	18,9	21,6	25,2	28,2	30,8	36,3	44,9	51,1
Гидравлическое сопротивление[3] конденсатора[1]	кПа	159,4	172,2	141,9	163,8	207,8	146,6	191,5	153,3	179,2	161,2	160,3	162,0
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	61	64	64	66	66	67	68	71	72	74	75	75
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	56	60	60	62	62	63	64	67	68	70	71	71
Тип компрессора		Спиральный											
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50											
Максимальный ток (без насоса)	А	29,0	44,4	53,4	60,4	68,0	75,0	86,0	104,0	114,5	125,0	146,0	161,2
Пусковой ток (без насоса)	А	80,5	102,2	122,7	126,2	208,0	259,0	306,0	324,0	362,0	372,5	441,2	479,0
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Емкость водяного бака	л	220	220	220	220	300	300	300	300	300	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)	мм	1000	1000	1000	1000	1000	1300	1300	1300	1300	1300	1500	1500
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	800	800
Высота (H)	мм	1300	1300	1300	1300	1300	1570	1570	1570	1570	1570	1600	1600
Масса	кг	350	370	390	420	500	550	600	630	700	750	870	920
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Длина (L)	мм	2250	2250	2250	2250	2580	2580	2580	2580	2580	3520	3800	3800
Ширина (P)	мм	820	820	820	820	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1950	1970	1970
Масса	кг	600	620	640	660	800	830	900	950	1000	1350	1470	1520

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C; температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °C.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
[3] Гидравлическое сопротивление конденсатора может быть уменьшено по запросу в службу технической поддержки.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W…70C4–160C4

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

- B — Без гидромодуля
- I — Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ST — Стандартная модель
- LN — Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- AS — Стандартное

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой высокоэффективный пластинчатый конденсатор, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, запорного вентиля на жидкостной линии, терморегулирующего вентиля с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Осуществляет автоматическое управление и защиту холодильной установки. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный вентиль с манометром, водяной бак, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +15 до +50 °C (в исполнении для колодезной воды).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

Опции

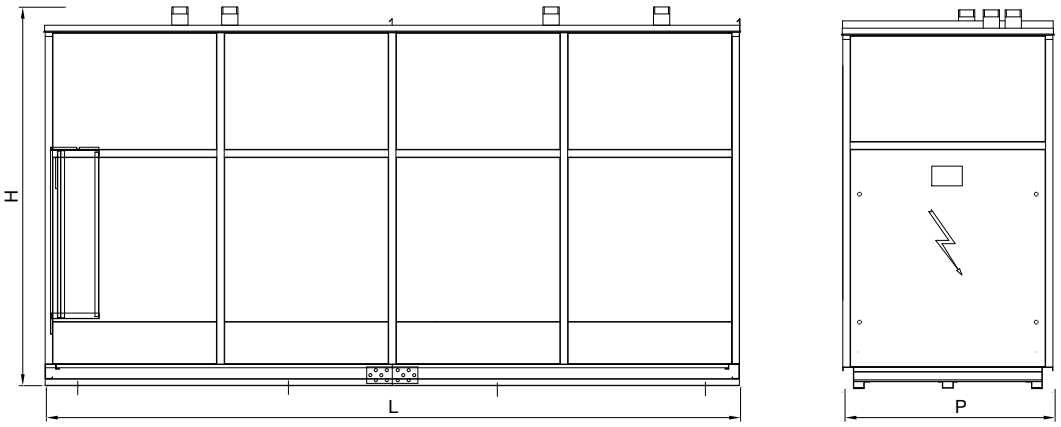
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Регулятор давления конденсации (для артезианской воды)
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W		70 C4	80 C4	90 C4	100 C4	110 C4	120 C4	140 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN									
Холодопроизводительность[1]	кВт	190,3	216,5	248,8	272,2	287,7	309,5	384,9	432,4
Потребляемая мощность[1]	кВт	57,8	70,0	77,4	86,5	95,3	107,6	130,9	154,5
Хладагент		R410A							
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	32,6	37,1	42,7	46,7	49,4	53,1	66,0	74,2
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	18,2	20,4	22,0	24,5	19,8	22,9	23,0	22,9
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	43,2	49,9	56,8	62,5	66,7	72,7	89,9	102,2
Гидравлическое сопротивление[3] конденсатора[1]	кПа	195,7	231,9	173,9	209,1	218,8	199,9	198,8	200,9
Уровень звукового давления ST[2]	дБ(А)	68	70	70	72	74	75	76	76
Уровень звукового давления LN[2]	дБ(А)	64	66	66	68	70	71	72	72
Тип компрессора		Спиральный							
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50							
Максимальный ток (без насоса)	А	146,0	164,0	186,0	208,0	229,0	250,0	285,4	301,2
Пусковой ток (без насоса)	А	330	348	406	428	477	498	565	599
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ									
Тип насоса		Центробежный							
Потребляемая мощность насоса	кВт	2,2	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5	5,5	5,5
Емкость водяного бака	л	500	500	500	500	500	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА									
Длина (L)	мм	3520	3520	3520	3520	3520	3520	3800	3800
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1970	1970
Масса	кг	1360	1440	1540	1640	1690	1790	1900	1980
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ									
Длина (L)	мм	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4600	4600
Ширина (P)	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота (H)	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Масса	кг	1820	1900	2000	2100	2150	2250	2520	2600

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C; температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °C.
[2] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
[3] Гидравлическое сопротивление конденсатора может быть уменьшено по запросу в службу технической поддержки.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W…360 2V–960 4V

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

R134a



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SR Стандартная модель

LR Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус
Основание выполнено на самонесущем металлическом каркасе, окрашенном эпоксидной порошковой краской.

Водяной теплообменник
Водяной кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией (медные трубы в стальном кожухе).

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой кожухотрубный конденсатор с медными трубами в стальном кожухе.

Фреоновый контур
Контур выполнен из медных труб и включает в себя: запорный вентиль на жидкостной линии, соленоидный вентиль, фильтр-осушитель со сменной вставкой, индикатор наличия влаги, электронный расширительный вентиль, клапаны Шредера для заправки и слива хладагента.
Сторона низкого давления изолирована материалом для защиты от появления конденсата.

Компрессор
Компрессор полугерметичный винтового типа, укомплектован термозащитой электродвигателя, запорными вентилями на стороне нагнетания и на стороне всасывания.

Блок управления
Стальной щит со степенью защиты IP54.
Цепь питания рассчитана на 3 ф /400 В/50 Гц и оснащена плавкими предохранителями.
Система управления питается 1 ф /230 В/50 Гц и включает в себя все необходимые устройства управления.

Контроллер
Микроконтроллер MicroSmart управляет производительностью блока и системой защиты. Позволяет осуществлять ротацию компрессоров. Имеет возможность подключения к BMS (опция). Управление и ввод параметров осуществляется через панель управления.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +20 до +55 °C.
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °C.

Опции в стандартной комплектации
- Подогрев картера компрессора
- Реле высокого давления хладагента
- Датчик высокого давления хладагента
- Датчик низкого давления хладагента
- Манометры цифровые высокого и низкого давления хладагента
- Датчик температуры (защита испарителя от обмерзания)
- Реле протока
- Выключатель главный
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для общей аварийной ситуации
- Возможность удаленного вкл./выкл.
- Контроллер
- Автоматическая очередность работы компрессоров
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл.щите
- Розетка 1 ф./230 В/50 Гц в электрическом щите
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W		360 2V	420 2V	480 2V	560 2V	540 3V	630 3V	720 3V	720 4V	840 4V	960 4V
ИСПОЛНЕНИЕ SR											
Холодопроизводительность[1]	кВт	798,0	905,0	1025,0	1096,0	1200,0	1360,0	1540,0	1600,0	1804,0	2050,0
Номинальная потребляемая мощность	кВт	225,0	263,7	297,8	336,4	337,7	395,9	447,5	451,3	525,6	595,7
Хладагент		R134a									
Уровень шума[2]	дБ(А)	67	67	69	76	68	68	70	70	70	72
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4
Напряжение цепи питания	ф./В/Гц	3/400/50									
Общая потребляемая мощность	кВт	225,0	263,7	297,8	336,4	337,7	395,9	447,5	451,3	525,6	595,7
Общий рабочий ток	А	366,3	441,4	494,8	558,2	549,7	662,3	742,2	732,7	882,5	989,5
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС — СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ											
Длина со шкафом (L)	мм	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Ширина (P)	мм	1400	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1960	1960	1960
Высота (H)	мм	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2650	2650	2650
Масса (сухая)	кг	6480	6690	6820	7410	8880	9180	9370	11 290	11 720	11 980
Масса (рабочая)	кг	6849	7058	7202	7966	9456	9758	9968	12 029	12 456	12 744

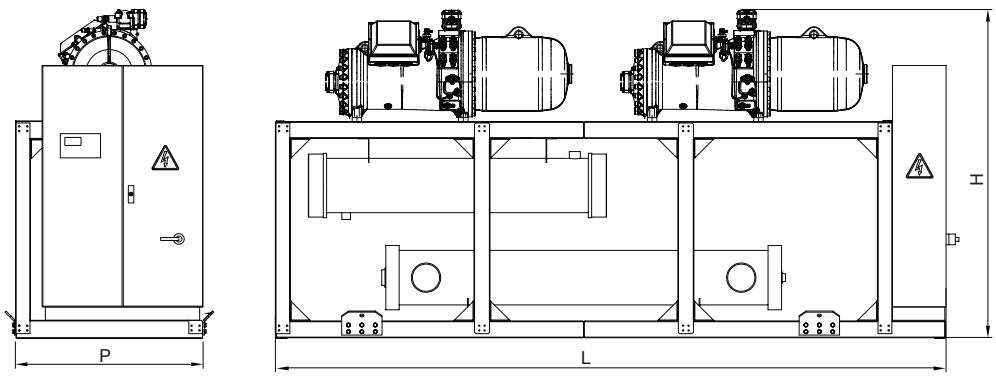
Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе конденсатора 39/45 °C; температура воды на входе/выходе испарителя 12/6 °C.

[2] Данные получены замером на расстоянии 10 м на открытом пространстве.

Опции на заказ

- Ресивер
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания испарителя
- Устройство плавного пуска компрессора (включая разгруженный пуск)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Виброопоры резиновые
- Виброопоры пружинные
- Рекуперация тепла
- Клапан-прессостат на конденсаторе
- Конденсатор для использования морской воды
- Низкошумная версия
- Бак для гидромодуля (включая вентили подпитки и дренажа)
- Насос (включая вентили запорные, бак расширительный и предохранительный клапан)
- Насос резервный с клапаном обратным
- Испаритель специального исполнения
- Тепловой насос (включая отделитель жидкости на всасывании, ресивер, клапан 4-ходовой)
- Байпассирование горячим газом для регулирования холодопроизводительности компрессоров
- Термостат для электронагревателя масла в картере компрессора
- Вентиляция в электрораспредилительном щите
- Реле протока электронное
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks/Danbus
- Программное обеспечение для дистанционного управления
- «Сухие» контакты для внешнего включения/выключения каждого компрессора
- Инвертор для каждого компрессора
- Двойная уставка
- Внешнее задание значения температуры с помощью аналогово сигнала (4...20 мА)
- Графический сенсорный дисплей
- Рама из нержавеющей стали (AISI 304)
- Фильтр воды
- Сепаратор масляный на стороне нагнетания
- Экономайзер
- Управление ведущий/ведомый
- Кнопка аварийного останова
- Реле контроля фаз



Примечания

- Приведен чертеж модели LUC-RAK.W/B/SR/AS 420 2V. Внешний вид и конструкция других моделей может отличаться.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W/PC...01 C1m–15 C1

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА СО СПИРАЛЬНЫМ КОМПРЕССОРОМ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой высокоэффективный пластинчатый конденсатор, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, запорного вентиля на жидкостной линии, терморегулирующего вентиля с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Осуществляет автоматическое управление и защиту холодильной установки. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный вентиль с манометром, водяной бак, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от –1 до +21 °C (в режиме теплового насоса).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

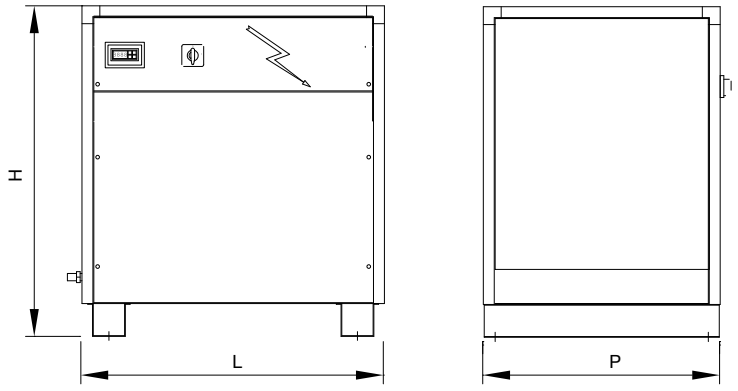
Опции
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Регулятор давления конденсации + вентиль байпасный соленоидный (для артезианской воды)
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/PC		01 C1m	02 C1m	03 C1m	02 C1t	03 C1t	04 C1	05 C1	06 C1	08 C1	10 C1	12 C1	15 C1
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]	кВт	4,6	6,0	8,2	6,0	8,2	10,3	12,1	14,8	20,5	25,3	29,5	38,0
Потребляемая мощность[1]	кВт	1,7	2,3	3,1	2,3	3,1	3,0	4,7	5,8	7,7	8,7	10,4	14,1
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	0,8	1,0	1,4	1,0	1,4	1,8	2,1	2,5	3,5	4,3	5,1	6,5
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	15,0	17,0	21,3	20,9	19,9	22,6	18,6	18,5	22,9	18,1	20,8	21,7
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	1,1	1,4	2,0	1,4	2,0	2,3	2,9	3,6	4,9	5,9	6,9	9,1
Гидравлическое сопротивление[4] конденсатора[1]	кПа	93,1	67,3	95,7	67,3	95,7	67,2	213,2	192,3	235,6	180,7	189,0	215,4
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	53	53	53	53	53	57	57	57	59	59	60	63
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	49	49	49	49	49	53	53	53	55	55	56	59
Теплопроизводительность[2]	кВт	6,8	8,9	12,2	8,9	12,2	15,0	18,4	22,6	30,5	37,8	43,9	57,3
Потребляемая мощность[2]	кВт	1,1	1,5	2,0	1,5	2,0	2,3	2,9	3,6	4,9	5,7	7,2	9,1
Тип компрессора		Спиральный											
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50			3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	8,2	12,5	13,5	7,0	10,2	11,1	14,1	14,5	22,2	26,7	30,2	34,0
Пусковой ток (без насоса)	А	35	78	85	46	48	48	48	66	80	96	96	174
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
Емкость водяного бака	л	27	27	27	27	27	65	65	65	160	160	160	160
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)	мм	830	830	830	830	830	830	830	830	980	980	980	980
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	650	650	650	800	800	800	800
Высота (H)	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1650	1650	1650	1650
Масса	кг	130	140	150	140	150	170	180	190	270	280	290	310
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Длина (L)	мм	830	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280	1280
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990	990
Высота (H)	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1650	1650	1650	1890	1890	1890	1890
Масса	кг	150	160	170	160	170	260	270	280	470	480	490	520

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C; температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °C.
[2] Температура воды на входе/выходе испарителя 40/45 °C; температура воды на входе/выходе конденсатора 12/7 °C.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
[4] Гидравлическое сопротивление конденсатора может быть уменьшено по запросу в службу технической поддержки.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W/PC…15 C2–80 C2

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Стандартное исполнение: пластинчатый испаритель, изготовленный из стали AISI 316, с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой высокоэффективный пластинчатый конденсатор, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, запорного вентиля на жидкостной линии, терморегулирующего вентиля с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Осуществляет автоматическое управление и защиту холодильной установки. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный вентиль с манометром, водяной бак, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от –1 до +21 °C (в режиме теплового насоса).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

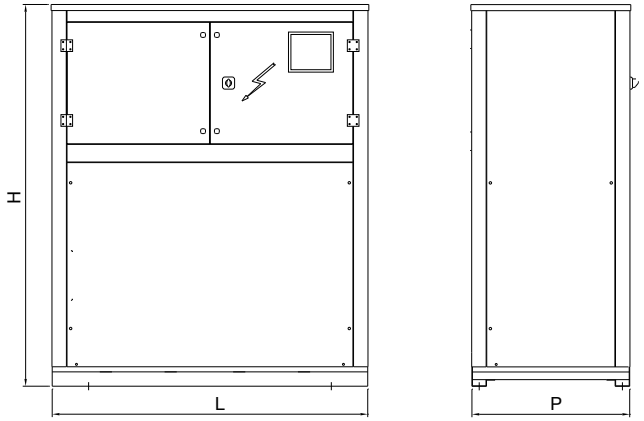
Опции
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Регулятор давления конденсации + вентиль байпасный соленоидный (для артезианской воды)
- Испаритель NOFROST

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/PC		15 C2	18 C2	20 C2	26 C2	30 C2	35 C2	40 C2	45 C2	50 C2	60 C2	70 C2	80 C2
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN													
Холодопроизводительность[1]	кВт	39,8	47,5	54,6	67,2	82,7	96,2	108,0	123,6	135,0	152,7	189,8	213,2
Потребляемая мощность[1]	кВт	12,9	15,4	17,1	22,4	27,0	27,4	34,6	38,9	43,2	53,1	64,6	76,3
Хладагент		R410A											
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	6,8	8,1	9,4	11,5	14,2	16,5	18,5	21,2	23,2	26,2	32,6	36,6
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	17,9	20,4	22,2	23,4	19,6	21,4	23,7	17,0	20,0	22,4	22,4	22,4
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	9,2	10,9	12,5	15,6	19,1	21,5	24,8	28,3	31,0	35,8	44,3	50,4
Гидравлическое сопротивление[4] конденсатора[1]	кПа	157,6	179,5	144,5	164,3	212,0	145,9	186,5	154,3	181,6	157,3	156,5	158,1
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	61	64	64	66	66	67	68	71	72	74	75	75
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	56	60	60	62	62	63	64	67	68	70	71	71
Теплопроизводительность[2]	кВт	53,0	64,0	73,0	91,0	110,0	128,0	147,0	165,0	178,0	205,0	251,0	282,0
Потребляемая мощность[2]	кВт	12,4	15,0	17,2	22,0	25,6	29,9	34,2	37,6	41,0	48,0	53,7	28,2
Тип компрессора		Спиральный											
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50											
Максимальный ток (без насоса)	А	29,0	44,4	53,4	60,4	68,0	75,0	86,0	104,0	114,5	125,0	146,0	161,2
Пусковой ток (без насоса)	А	80,5	102,2	122,7	126,2	208,0	259,0	306,0	324,0	362,0	372,5	441,2	479,0
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Емкость водяного бака	л	220	220	220	220	300	300	300	300	300	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА													
Длина (L)	мм	1000	1000	1000	1000	1000	1300	1300	1300	1300	1300	1500	1500
Ширина (P)	мм	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	800	800
Высота (H)	мм	1300	1300	1300	1300	1300	1570	1570	1570	1570	1570	1600	1600
Масса	кг	350	370	390	420	500	550	600	630	700	750	870	920
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ													
Длина (L)	мм	2250	2250	2250	2250	2580	2580	2580	2580	2580	3520	3800	3800
Ширина (P)	мм	820	820	820	820	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1950	1970	1970
Масса	кг	600	620	640	660	800	830	900	950	1000	1350	1470	1520

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C; температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °C.
[2] Температура воды на входе/выходе испарителя 40/45 °C; температура воды на входе/выходе конденсатора 12/7 °C.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
[4] Гидравлическое сопротивление конденсатора может быть уменьшено по запросу в службу технической поддержки.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W/PC…70 C4–160 C4

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R410A



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B	Без гидромодуля
I	Со встроенным гидромодулем

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST	Стандартная модель
LN	Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS	Стандартное

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

Корпус
Основание выполнено из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях и обеспечивают устойчивость к атмосферным воздействиям.

Компрессор
Компрессор герметичный спирального типа с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Водяной теплообменник
Водяной пластинчатый испаритель изготовлен из стали AISI 316 с дифференциальным реле давления. Снаружи покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой высокоэффективный пластинчатый конденсатор изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, запорного вентиля на жидкостной линии, терморегулирующего вентиля с внешним уравниванием, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Осуществляет автоматическое управление и защиту холодильной установки. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Водяной контур (со встроенным гидромодулем)
Включает в себя автоматический заправочный вентиль с манометром, водяной бак, предохранительный клапан, расширительный бак, водяной насос.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от –1 до +21 °C (в режиме теплового насоса).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

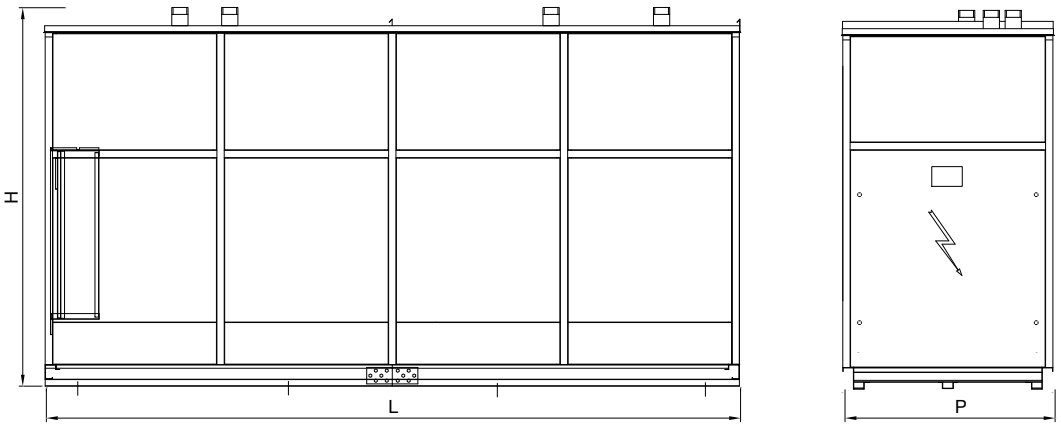
Опции
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Регулятор давления конденсации + вентиль байпасный соленоидный (для артезианской воды)

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/PC		70 C4	80 C4	90 C4	100 C4	110 C4	120 C4	140 C4	160 C4
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN									
Холодопроизводительность[1]	кВт	190,3	216,5	248,8	272,2	287,7	309,5	384,9	432,4
Потребляемая мощность[1]	кВт	57,8	70,0	77,4	86,5	95,3	107,6	130,9	154,5
Хладагент		R410A							
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	32,6	37,1	42,7	46,7	49,4	53,1	66,0	74,2
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	18,2	20,4	22,0	24,5	19,8	22,9	23,0	22,9
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	43,2	49,9	56,8	62,5	66,7	72,7	89,9	102,2
Гидравлическое сопротивление[4] конденсатора[1]	кПа	195,7	231,9	173,9	209,1	218,8	199,9	198,8	200,9
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	68	70	70	72	74	75	76	76
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	64	66	66	68	70	71	72	72
Теплопроизводительность[2]	кВт	256,0	294,0	330,0	356,0	383,0	410,0	502,0	564,0
Потребляемая мощность[2]	кВт	59,8	68,4	75,2	82,0	89,0	96,0	107,4	116,4
Тип компрессора		Спиральный							
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4	4	4	4	4	4
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50							
Максимальный ток (без насоса)	А	146,0	164,0	186,0	208,0	229,0	250,0	285,4	301,2
Пусковой ток (без насоса)	А	330,0	348,0	406,0	428,0	477,0	498,0	565,0	599,0
ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ									
Тип насоса		Центробежный							
Потребляемая мощность насоса	кВт	2,2	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5	5,5	5,5
Емкость водяного бака	л	500	500	500	500	500	500	500	500
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА									
Длина (L)	мм	3520	3520	3520	3520	3520	3520	3800	3800
Ширина (P)	мм	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота (H)	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1970	1970
Масса	кг	1360	1440	1540	1640	1690	1790	1900	1980
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА — СО ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ									
Длина (L)	мм	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4600	4600
Ширина (P)	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота (H)	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Масса	кг	1820	1900	2000	2100	2150	2250	2520	2600

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C; температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °C.
[2] Температура воды на входе/выходе испарителя 40/45 °C; температура воды на входе/выходе конденсатора 12/7 °C.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
[4] Гидравлическое сопротивление конденсатора может быть уменьшено по запросу в службу технической поддержки.
Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W/PC…80 2V–190 2V

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R134a



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Ручное переключение контура тепло/хладоносителя потребителя.

Корпус
Основание выполнено из крупных оцинкованных стальных профилей, гарантирующих устойчивость к механическим нагрузкам и коррозии.

Водяной теплообменник
Водяной кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой кожухотрубный конденсатор с медными трубами и стальным кожухом.

Компрессор
Компрессор винтовой полугерметичного типа, укомплектован термозащитой электродвигателя и запорным вентилем на линии нагнетания. Тип подключения — звезда или треугольник.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, терморегулирующего вентиля, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от –1 до +21 °C (в режиме теплового насоса).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

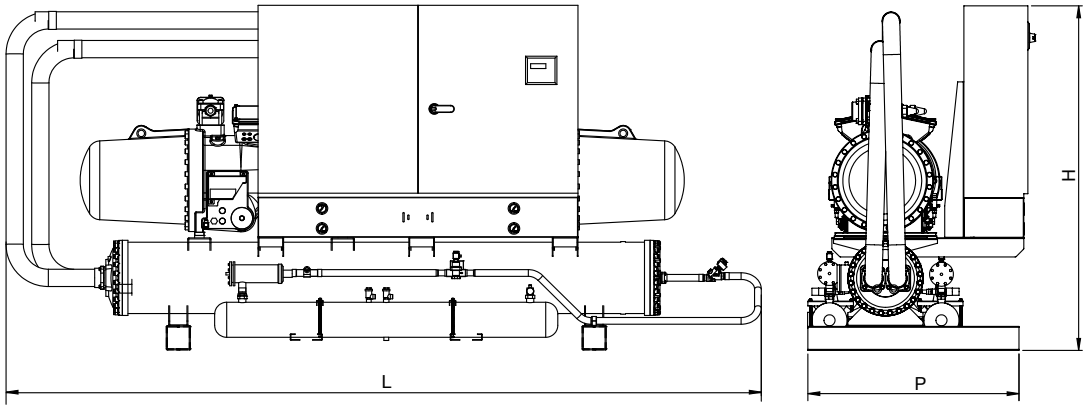
Опции
- Виброопоры пружинные
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата сетевого протокола LonWorks
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Контроллер электронный расширенный

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/PC		80 2V	100 2V	120 2V	140 2V	150 2V	160 2V	170 2V	180 2V	190 2V
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN										
Холодопроизводительность[1]	кВт	104,1	139,9	173,9	203,4	266,8	317,2	334,6	367,0	398,9
Потребляемая мощность[1]	кВт	34,2	46,0	56,8	64,7	86,3	96,1	102,4	116,4	124,6
Хладагент		R134a								
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	17,9	24,0	29,8	34,9	45,8	54,4	57,4	63,0	68,4
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	29,6	19,0	28,5	38,7	29,3	37,5	42,4	42,9	28,9
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	24,1	32,4	40,2	46,7	61,5	72,0	76,1	84,2	91,2
Гидравлическое сопротивление конденсатора[1]	кПа	25,0	29,4	28,1	46,8	64,6	58,4	65,3	62,6	74,8
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	76	76	77	82	82	83	83	83	84
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	70	70	71	76	76	77	77	77	78
Теплопроизводительность[2]	кВт	138,3	185,9	230,7	268,1	353,1	413,3	437,1	483,4	523,5
Потребляемая мощность[2]	кВт	34,2	46,0	56,8	64,7	86,3	96,1	102,5	116,4	124,6
Тип компрессора		Винтовой								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50								
Максимальный ток (без насоса)	А	100,0	140,0	176,0	160,0	262,0	290,0	310,0	320,0	350,0
Пусковой ток (без насоса)	А	134,0	183,0	251,0	286,0	416,0	518,0	484,0	583,0	576,0
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА										
Длина (L)	мм	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3500	3500
Ширина (P)	мм	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1200
Высота (H)	мм	1600	1600	1800	1800	1900	1900	1900	2100	2100
Масса	кг	1300	1500	1800	2000	2500	2900	3100	3300	3500

Примечание

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
[2] Температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С; температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.



ЧИЛЛЕРЫ LUC-RAK.W/PC…220 2V–500 2V

С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ КОНДЕНСАТОРА С ВИНТОВЫМИ КОМПРЕССОРАМИ И ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ

R134a



НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Ручное переключение контура тепло/хладоносителя потребителя.

Корпус
Основание выполнено из крупных оцинкованных стальных профилей, гарантирующих устойчивость к механическим нагрузкам и коррозии.

Водяной теплообменник
Водяной кожухотрубный испаритель покрыт тепловой изоляцией.

Водоохлаждаемый конденсатор
Представляет собой кожухотрубный конденсатор с медными трубами и стальным кожухом.

Компрессор
Компрессор винтовой полугерметичного типа, укомплектован термозащитой электродвигателя и запорным вентилем на линии нагнетания. Тип подключения звезда или треугольник.

Фреоновый контур
Состоит из фильтра-осушителя, смотрового стекла с индикатором влажности, соленоидного вентиля, терморегулирующего вентиля, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона.

Блок управления
Соответствует стандартам IEC 204-1/EN60204-1, укомплектован контакторами, защитой всех компонентов и блокировкой работы при открытой дверце щита.

Контроллер
Управляет производительностью блока по расписанию и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Диапазон работы
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от –1 до +21 °C (в режиме теплового насоса).
Температура охлаждающей жидкости на входе в конденсатор: от +24 до +50 °C (в стандартном режиме).
Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +20 °C.

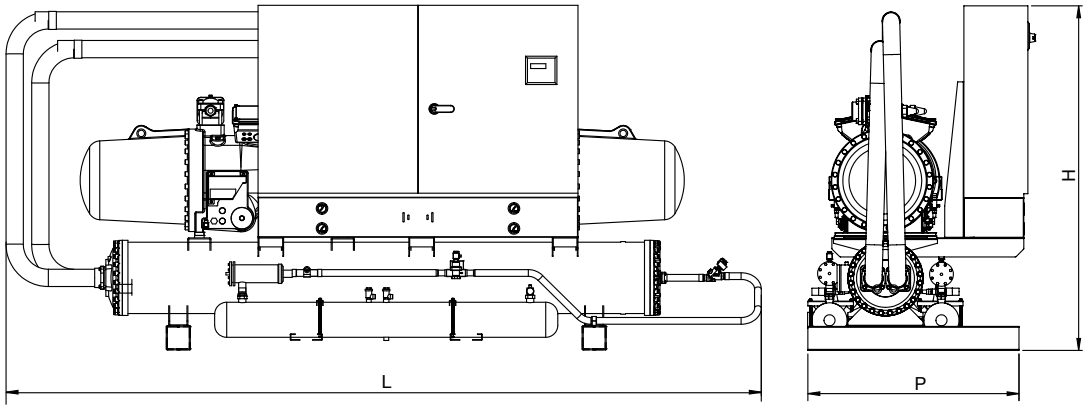
Опции
- Виброопоры пружинные
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Реле максимального и минимального напряжения
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата сетевого протокола LonWorks
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Контроллер электронный расширенный

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/PC		220 2V	260 2V	280 2V	300 2V	320 2V	340 2V	360 2V	420 2V	480 2V	500 2V
ИСПОЛНЕНИЕ ST—ИСПОЛНЕНИЕ LN											
Холодопроизводительность[1]	кВт	450,5	516,9	587,3	648,4	667,9	693,6	792,5	896,2	978,2	1047,0
Потребляемая мощность[1]	кВт	133,9	156,2	178,8	195,6	201,6	210,1	232,4	274,3	298,1	308,9
Хладагент		R134a									
Расход воды в испарителе[1]	м³/ч	77,3	88,7	100,8	111,3	114,6	119,0	136,0	153,8	167,8	179,6
Гидравлическое сопротивление испарителя[1]	кПа	36,6	34,0	50,5	33,5	35,5	38,2	36,0	50,8	34,7	39,4
Расход воды в конденсаторе[1]	м³/ч	101,8	117,2	133,5	147,0	151,5	157,4	178,5	203,9	222,3	236,2
Гидравлическое сопротивление конденсатора[1]	кПа	64,5	59,6	65,1	73,5	55,2	67,6	70,2	35,8	35,7	35,6
Уровень звукового давления ST[3]	дБ(А)	86	87	88	90	90	91	91	91	92	92
Уровень звукового давления LN[3]	дБ(А)	80	81	82	84	84	85	85	85	86	86
Теплопроизводительность[2]	кВт	584,4	673,0	766,1	844,0	869,5	903,7	1024,9	1170,4	1276,3	1355,9
Потребляемая мощность[2]	кВт	133,9	156,2	178,8	195,6	201,6	210,1	232,4	274,3	298,1	308,9
Тип компрессора		Винтовой									
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50									
Максимальный ток (без насоса)	А	360,0	396,0	442,0	576,0	596,0	566,0	630,0	712,0	854,0	896,0
Пусковой ток (без насоса)	А	637,0	760,0	800,0	934,0	765,0	719,0	780,0	942,0	1077,0	1062,0
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА											
Длина (L)	мм	4000	4000	4000	4000	4400	4700	4700	4700	4700	4700
Ширина (P)	мм	1200	1200	1300	1300	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Высота (H)	мм	2200	2200	2200	2200	2200	2300	2300	2300	2300	2300
Масса	кг	3800	4000	4500	5000	5500	6000	6300	6500	6800	7000

Примечания

[1] Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
[2] Температура воды на входе/выходе конденсатора 40/45 °С; температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С.
[3] Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.



Модули гидравлические насосные



Для чиллеров LESSAR моделей LUC-… рекомендуется использовать гидравлические насосные модули LZ-CG. Гидравлические насосные модули LZ-CG предназначены для подачи чистой воды, водных растворов пропиленгликоля либо водных растворов этиленгликоля с концентрацией до 40% по объему без твердых (абразивных) включений. К основным областям применения гидравлических насосных модулей относятся системы водяного отопления, системы холодоснабжения и кондиционирования воздуха, системы промышленного назначения, системы горячего и холодного водоснабжения. Гидравлические насосные модули LZ-CG разработаны для установки внутри помещения.

Рама
Гидравлический насосный модуль смонтирован на стальной металлической раме. Все металлические поверхности гидравлического насосного модуля загрунтованы и окрашены.

Насос
В зависимости от расхода перекачиваемой среды гидравлические насосные модули оснащены насосами Wilo типа IPL либо IL. Насосы данных типов являются одноступенчатыми центробежными насосами низкого давления, моноблочной конструкции, с напрямую присоединенным фланцевым электродвигателем. Корпусы насосов имеет Inline конструкцию с расположением всасывающего и нагнетающего патрубков на одной оси. Вал уплотняется скользящим торцевым уплотнением.

Электромотор
Электромотор со степенью защиты IP55, классом нагревостойкости изоляции F напрямую соединен с валом насоса.

Блок управления
Блок управления состоит из щита, который укомплектован пускозащитными электрическими компонентами, выполняющими защиту от минимального/максимального напряжения, защиту от перекоса фаз, защиту от неправильного чередования фаз, от перегрузки электродвигателя насоса.

Диапазон работы
- Тип перекачиваемой жидкости: вода.
  Температура перекачиваемой воды: от 0,5 до +120 °С.
- Тип перекачиваемой жидкости: водный раствор пропиленгликоля, водный раствор этиленгликоля с концентрацией до 40% по объему.
  Температура перекачиваемых водных растворов гликолей: от –10 до +40 °С (при использовании водных растворов гликолей необходимой концентрации).
- Температура воздуха в помещении: от +5 до +40 °С.
- Максимальное рабочее давление перекачиваемой жидкости: 6 бар (опционально 10 бар).

Компоненты
Гидравлические насосные модули состоят из следующих компонентов:
- Насос центробежный Wilo
- Два затвора дисковых поворотных
- Фильтр сетчатый фланцевый
- Два компенсатора антивибрационных
- Манометры на всасывании и нагнетании
- Два вентиля запорных шаровых с воздухоотводчиком для манометров
- Дифференциальное реле давления
- Вентиль запорный шаровый на слив с насоса
- Бак расширительный
- Вентиль запорный шаровый для расширительного бака
- Клапан предохранительный
- Воздухоотводчик автоматический*
- Клапан балансировочный*
- Реле протока*
- Щит управления насосным модулем

Примечание

* Компоненты необходимо самостоятельно установить на трубопровод на месте монтажа.

LZ-CG…		30	60–65	90	120–160
Расход воды[1]	м³/ч	5,2	11,2	15,5	27,5
Напор[1]	м вод. ст.	22	22	21,2	24,1
Потребляемая мощность[1]	кВт	1,04	1,42	1,63	2,66
Модель насоса		IPL 40/130-2.2/2	IPL 40/130-2.2/2	IPL 40/130-2.2/2	IPL 40/150-3/2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50			
Объем расширительного бака	л	12	12	35	35
Максимальное рабочее давление	МПа	0,6			
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN40	DN65	DN80	DN100
Размеры (Д×Ш×В)	мм	1950×350×900	2050×450×1000	2350×450×1100	2500×450×1100
Масса (сухая)	кг	225	250	280	320

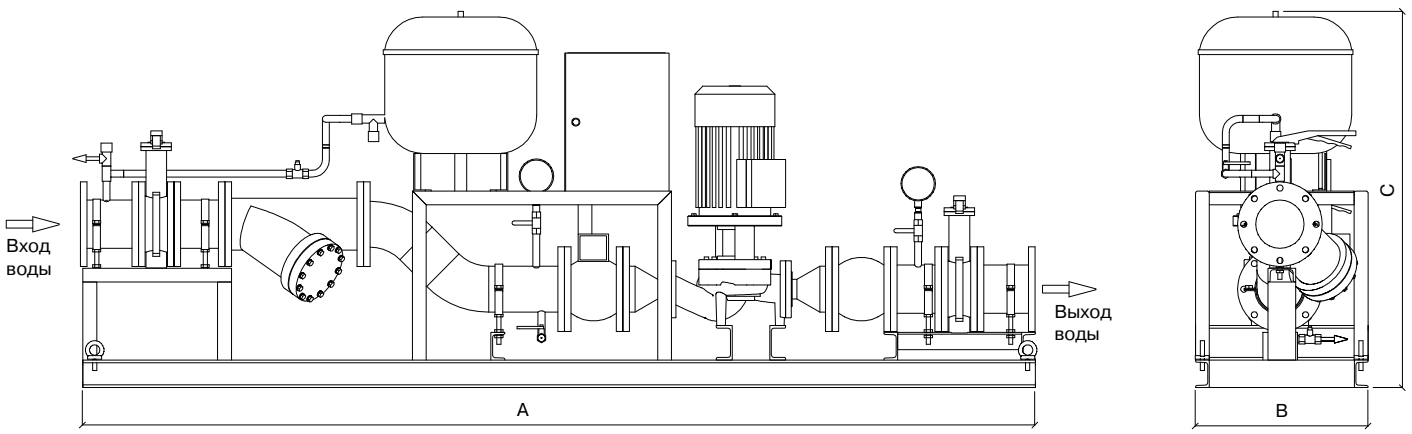
LZ-CG…		195–270	300–480	520–800	1000–1600
Расход воды[1]	м³/ч	46,4	82,5	137,5	275
Напор[1]	м вод. ст.	22,2	22,6	24,6	21,7
Потребляемая мощность[1]	кВт	3,58	6,85	12,2	23,6
Модель насоса		IPL 50/155-4/2	IPL 65/155-7.5/2	IL 100/150-15/2	IL 200/270-30/4
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50			
Объем расширительного бака	л	50	50	80	100
Максимальное рабочее давление	МПа	0,6			
Диаметр подсоединения (вход/выход)	мм	DN125	DN150	DN200	DN300
Размеры (Д×Ш×В)	мм	2800×500×1100	3100×500×1100	3600×550×1300	4200×800×1500
Масса (сухая)	кг	350	450	750	1600

Примечание

[1] Параметры приведены для максимальной холодопроизводительности чиллера, указанной в маркировке гидравлического насосного модуля, при температуре воды на входе +12 °С и температуре воды +7 °С на выходе из испарителя. Напор указан согласно напорно-расходной характеристике насоса.

Габаритные размеры

Модель	A	B	C	Вход воды	Выход воды
LZ-CG 30	1950	350	900	DN40	DN40
LZ-CG 60–65	2050	450	1000	DN65	DN65
LZ-CG 90	2350	450	1100	DN80	DN80
LZ-CG 120–160	2500	450	1100	DN100	DN100
LZ-CG 195–270	2800	500	1100	DN125	DN125
LZ-CG 300–480	3100	500	1100	DN150	DN150
LZ-CG 520–800	3600	550	1300	DN200	DN200
LZ-CG 1000–1600	4200	800	1500	DN300	DN300



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

Рекомендуемые компоненты для сборки гидравлических насосных модулей

Внимание!
Оборудование, приведенное в таблицах, является рекомендованным к использованию, и может быть заменено на аналогичное оборудование других производителей.

Наименование, технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Внутренний артикул	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во
30 кВт						
Клапан балансировочный	STV BP-BP1 1/2"	000006708	3250501	MMA	шт.	1
Клапан предохранительный	ME 691520.100 B	000116066	ME 691520.100 B	Meibes	шт.	1
Кран шаровый со сливом	R250DS BP1/2''	000031413	R250SX003	GIACOMINI	шт.	2
Реле протока	FF84	000004585	Wexon	Fantini Cosmi	шт.	1
Манометр	TM-510T.00 (0-1.0MPa) G1/2" 150C 1.6	000021787	—	Росма	шт.	2
Фильтр сетчатый фланцевый	DN 40 PN 16	000064786	—	FAF	шт.	1
Бак расширительный	ER-12 CE	000064789	A102L20	ELBI	шт.	1
Насос циркуляционный (H=22 м)	IPL40/130-2.2/2	000058247	2022622	WILO	шт.	1
Пробка для слива	оцинкованная НР 1"	000007306	290Z-025	SANHA	шт.	1
Воздухоотводчик автоматический с клапаном	1/2"	000041305	R99IY003	GIACOMINI	шт.	1
Кран шаровый полнопроходный	PN35 BP 1/2"	000031386	R85OX023	GIACOMINI	шт.	1
60/65 кВт						
Клапан балансировочный	STV BP-BP 2"	000006709	3250601	MMA	шт.	1
Клапан предохранительный	ME 691520.100 B	000116066	ME 691520.100 B	Meibes	шт.	1
Кран шаровый со сливом	R250DS BP1/2''	000031413	R250SX003	GIACOMINI	шт.	2
Реле протока	FF84	000004585	Wexon	Fantini Cosmi	шт.	1
Манометр	TM-510T.00 (0-1.0MPa) G1/2" 150C 1.6	000021787	—	Росма	шт.	2
Фильтр сетчатый фланцевый	DN 50 PN 16	000048788	—	FAF	шт.	1
Бак расширительный	ER-12 CE	000064789	A102L20	ELBI	шт.	1
Насос циркуляционный (H=22 м)	IPL40/130-2.2/2	000058247	2022622	WILO	шт.	1
Пробка для слива	оцинкованная НР 1"	000007306	290Z-025	SANHA	шт.	1
Воздухоотводчик автоматический с клапаном	1/2"	000041305	R99IY003	GIACOMINI	шт.	1
Кран шаровый полнопроходный	PN35 BP 1/2"	000031386	R85OX023	GIACOMINI	шт.	1
90 кВт						
Клапан балансировочный	STV Ду65	000009702	2250702	MMA	шт.	1
Клапан предохранительный	ME 691520.100 B	000116066	ME 691520.100 B	Meibes	шт.	1
Кран шаровый со сливом	R250DS BP1/2''	000031413	R250SX003	GIACOMINI	шт.	2
Реле протока	FF84	000004585	Wexon	Fantini Cosmi	шт.	1
Манометр	TM-510T.00 (0-1.0MPa) G1/2" 150C 1.6	000021787	—	Росма	шт.	2
Фильтр сетчатый фланцевый	DN 65 PN 16	000048789	—	FAF	шт.	1
Бак расширительный	ER-35 CE	000063308	A102L31	ELBI	шт.	1
Насос циркуляционный (H=22 м)	IPL40/130-2.2/2	000058247	2022622	WILO	шт.	1
Пробка для слива	оцинкованная НР 1"	000007306	290Z-025	SANHA	шт.	1
Воздухоотводчик автоматический с клапаном	1/2"	000041305	R99IY003	GIACOMINI	шт.	1
Кран шаровый полнопроходный	PN35 BP 1/2"	000031386	R85OX023	GIACOMINI	шт.	1
120–160 кВт						
Клапан балансировочный	STV Ду 80	000009703	2250802	MMA	шт.	1
Клапан предохранительный	ME 691520.100 B	000116066	ME 691520.100 B	Meibes	шт.	1
Кран шаровый со сливом	R250DS BP1/2''	000031413	R250SX003	GIACOMINI	шт.	2
Реле протока	FF84	000004585	Wexon	Fantini Cosmi	шт.	1
Манометр	TM-510T.00 (0-1.0MPa) G1/2" 150C 1.6	000021787	—	Росма	шт.	2
Фильтр сетчатый фланцевый	DN 80 PN16	000048790	—	FAF	шт.	1
Бак расширительный	ER-35 CE	000063308	A102L31	ELBI	шт.	1
Насос циркуляционный (H=22–26 м)	IPL40/150-3/2	000068735	2046708	WILO	шт.	1
Пробка для слива	оцинкованная НР 1"	000007306	290Z-025	SANHA	шт.	1
Воздухоотводчик автоматический с клапаном	1/2"	000041305	R99IY003	GIACOMINI	шт.	1
Кран шаровый полнопроходный	PN35 BP 1/2"	000031386	R85OX023	GIACOMINI	шт.	1

Внимание!
В оборудовании данного типа используется только чистая вода или гликолевые смеси с концентрацией до 40%.

Наименование, технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Внутренний артикул	Код оборудования, изделия	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол-во
195–270 кВт						
Клапан балансировочный	STV Ду 100	000009704	2250902	MMA	шт.	1
Клапан предохранительный	ME 691520.100 B	000116066	ME 691520.100 B	Meibes	шт.	1
Кран шаровый со сливом	R250DS BP1/2''	000031413	R250SX003	GIACOMINI	шт.	2
Реле протока	FF84	000004585	Wexon	Fantini Cosmi	шт.	1
Манометр	TM-510T.00 (0-1.0MPa) G1/2" 150C 1.6	000021787	—	Росма	шт.	2
Фильтр сетчатый фланцевый	DN 100 PN16	000048791	—	FAF	шт.	1
Бак расширительный	DV-50 CE	000063301	A212L34	ELBI	шт.	1
Насос циркуляционный (H=21,5–24 м)	IPL50/155-4/2	000140484	2089598	WILO	шт.	1
Пробка для слива	оцинкованная НР 1"	000007306	290Z-025	SANHA	шт.	1
Воздухоотводчик автоматический с клапаном	1/2"	000041305	R99IY003	GIACOMINI	шт.	1
Кран шаровый полнопроходный	PN35 BP 1/2"	000031386	R85OX023	GIACOMINI	шт.	1
300–480 кВт						
Клапан балансировочный	STV Ду 125	000018537	2251002	MMA	шт.	1
Клапан предохранительный	ME 691520.100 B	000116066	ME 691520.100 B	Meibes	шт.	1
Кран шаровый со сливом	R250DS BP1/2''	000031413	R250SX003	GIACOMINI	шт.	2
Реле протока	FF84	000004585	Wexon	Fantini Cosmi	шт.	1
Манометр	TM-510T.00 (0-1.0MPa) G1/2" 150C 1.6	000021787	—	Росма	шт.	2
Фильтр сетчатый фланцевый	DN 125 PN16	000048792	—	FAF	шт.	1
Бак расширительный	DV-50 CE	000063301	A212L34	ELBI	шт.	1
Насос циркуляционный (H=22 м)	IPL65/155-7.5/2	000069899	2089609	WILO	шт.	1
Пробка для слива	оцинкованная НР 1"	000007306	290Z-025	SANHA	шт.	1
Воздухоотводчик автоматический с клапаном	1/2"	000041305	R99IY003	GIACOMINI	шт.	1
Кран шаровый полнопроходный	PN35 BP 1/2"	000031386	R85OX023	GIACOMINI	шт.	1
520–800 кВт						
Клапан балансировочный	STV Ду 150	000018621	2251102	MMA	шт.	1
Клапан предохранительный	ME 691520.100 B	000116066	ME 691520.100 B	Meibes	шт.	1
Кран шаровый со сливом	R250DS BP1/2''	000031413	R250SX003	GIACOMINI	шт.	2
Реле протока	FF84	000004585	Wexon	Fantini Cosmi	шт.	1
Манометр	TM-510T.00 (0-1.0MPa) G1/2" 150C 1.6	000021787	—	Росма	шт.	2
Фильтр сетчатый фланцевый	DN 150 PN16	000048793	—	FAF	шт.	1
Бак расширительный	DV-80 CE	000063302	A212L37	ELBI	шт.	1
Насос циркуляционный (H=28 м)	IL100/160-18.5/2	000115646	2026550R	WILO	шт.	1
Пробка для слива	оцинкованная НР 1"	000007306	290Z-025	SANHA	шт.	1
Воздухоотводчик автоматический с клапаном	1/2"	000041305	R99IY003	GIACOMINI	шт.	1
Кран шаровый полнопроходный	PN35 BP 1/2"	000031386	R85OX023	GIACOMINI	шт.	1
1000–1600 кВт						
Клапан балансировочный	STVD Ду 200	0000124707	2640809	MMA	шт.	1
Клапан предохранительный	ME 691520.100 B	000116066	ME 691520.100 B	Meibes	шт.	1
Кран шаровый со сливом	R250DS BP1/2''	000031413	R250SX003	GIACOMINI	шт.	2
Реле протока	FF84	000004585	Wexon	Fantini Cosmi	шт.	1
Манометр	TM-510T.00 (0-1.0MPa) G1/2" 150C 1.6	000021787	—	Росма	шт.	2
Фильтр сетчатый фланцевый	DN 200 PN16	000048794	—	FAF	шт.	1
Бак расширительный	DV-100 CE	000063303	A212L38	ELBI	шт.	1
Насос циркуляционный (H=22 м)	IL200/270-30/4	000174388	2088447	Wilo	шт.	1
Пробка для слива	оцинкованная НР 1"	000007306	290Z-025	SANHA	шт.	1
Воздухоотводчик автоматический с клапаном	1/2"	000041305	R99IY003	GIACOMINI	шт.	1
Кран шаровый полнопроходный	PN35 BP 1/2"	000031386	R85OX023	GIACOMINI	шт.	1

Дополнительную информацию можно получить по тел. 8 800 333 04 95 или по электронной почте chiller@lessar.ru.