

КАТАЛОГ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

LESSAR

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	12		Фанкойлы LSF-...DD22H(E) канальные средненапорные двухтрубные	46	
Обозначения, используемые в каталоге.....	12				
Производственные площадки LESSAR Prof.....	13		Запорно-регулирующие узлы ЗРУ-Р, ЗРУ-С	48	
ФАНКОЙЛЫ LESSAR	14		3-ходовой клапан с приводом LZ-V	50	
Маркировка фанкойлов	17		Аксессуары	51	
	Фанкойлы LSF-...KH22 настенные двухтрубные	18	ЧИЛЛЕРЫ LESSAR	56	
	Фанкойлы LSF-...B1J22 кассетные однопоточные.....	20	Маркировка чиллеров	58	
	Фанкойлы LSF-...BE22C кассетные двухтрубные компактные.....	22	Чиллеры LESSAR серии Techno Cool	60	
	Фанкойлы LSF-...BE42C кассетные четырехтрубные компактные.....	24	<i>Чиллеры серии Techno Cool моноблочные со встроенным гидромодулем</i>	62	
	Фанкойлы LSF-...BM22 кассетные двухтрубные	26		Чиллеры LUC-EHAA...C(D)AP моноблочные со встроенным гидромодулем и с компрессором DC-инвертор	64
	Фанкойлы LSF-...BM42 кассетные четырехтрубные.....	28		Чиллеры LUC-F(R)HAA...C(D)AP моноблочные постоянной производительности со встроенным гидромодулем	66
	Фанкойлы LSF-...AM22 напольно-потолочные двухтрубные в корпусе	30		Чиллеры LUC-FHDA...CAP моноблочные со встроенным гидромодулем	68
	Фанкойлы LSF-...AE22C напольно-потолочные двухтрубные без корпуса	32		Чиллеры LUC-F(D)HDA30CAP моноблочные со встроенным гидромодулем	70
	Фанкойлы LSF-E...DH22L(E) канальные низконапорные двухтрубные с DC-мотором вентилятора	34	<i>Чиллеры серии Techno Cool с выносным воздушным конденсатором</i>	72	
	Фанкойлы LSF-E...DH42L канальные низконапорные четырехтрубные с DC-мотором вентилятора	36		Чиллеры LUC-SSAR...CX с выносным воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами	76
	Фанкойлы LSF-E...DH22(E) канальные низконапорные двухтрубные с DC-мотором вентилятора	38	<i>Чиллеры серии Techno Cool модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами</i>	78	
	Фанкойлы LSF-E...DH42 канальные низконапорные четырёхтрубные с DC-мотором вентилятора	40		Чиллеры LUC-DHMA...CAW модульные с воздушным конденсатором переменной производительности	82
	Фанкойлы LSF-...DG22(E) канальные низконапорные двухтрубные	42		Чиллеры LUC-FHDA...CAW модульные с воздушным конденсатором постоянной производительности	84
	Фанкойлы LSF-...DG42 канальные низконапорные четырёхтрубные.....	44			

Чиллеры серии Techno Cool модульные с воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами 86



Чиллеры **LUC-SSA(D)A...CXH**
модульные с воздушным конденсатором
с винтовым компрессором 88

Чиллеры серии Techno Cool с водяным охлаждением конденсатора с винтовыми компрессорами 90



Чиллеры **LUC-SSA(D)W...CXF**
с водяным охлаждением конденсатора
с винтовыми компрессорами 92

Чиллеры серии Techno Cool с водяным охлаждением конденсатора с центробежными компрессорами одноступенчатого сжатия 94



Чиллеры **LUC-CSAW...CXF**
с водяным охлаждением конденсатора
с центробежными компрессорами одно-
ступенчатого сжатия 96

Чиллеры серии Techno Cool с водяным охлаждением конденсатора с центробежными компрессорами двухступенчатого сжатия 98



Чиллеры **LUC-CSTW...BXM**
с водяным охлаждением конденсатора
с центробежными компрессорами двух-
ступенчатого сжатия 100

Чиллеры LESSAR 102

Чиллеры с выносным воздушным конденсатором 106



Чиллеры **LUC-RAK.A**
с выносным воздушным конденсатором со
спиральными компрессорами 108



Чиллеры **LUC-RAK.A**
с выносным воздушным конденсатором
с винтовыми компрессорами 114

Чиллеры моноблочные с функцией Free cooling (естественное охлаждение) 118



Чиллеры **LUC-RAK.E/FC**
моноблочные
с воздушным конденсатором
со спиральным компрессором
с системой Free cooling 120



Чиллеры **LUC-RAK.E/FC**
моноблочные
с воздушным конденсатором
с винтовыми компрессорами
с системой Free cooling 122

Чиллеры моноблочные с воздушным охлаждением конденсатора 126



Чиллеры **LUC-RAK.E**
моноблочные
с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами 128



Чиллеры **LUC-RAK.E**
моноблочные
с воздушным конденсатором
с винтовыми компрессорами 138



Чиллеры **LUC-RAK.E/PC**
моноблочные
с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами
и тепловым насосом 142



Чиллеры **LUC-RAK.C**
моноблочные
с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами
и ЕС-вентилятором 150



Чиллеры **LUC-RAK.C/PC**
моноблочные
с воздушным конденсатором со спи-
ральным компрессором
и ЕС-вентиляторами
и тепловым насосом 156

Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора с функцией Free cooling (естественное охлаждение) 162



Чиллеры **LUC-RAK.W/FC**
с водяным охлаждением конденсатора
со спиральными компрессорами
с системой Free cooling 164

Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора 168



Чиллеры **LUC-RAK.W**
с водяным охлаждением конденсатора
со спиральными компрессорами 170



Чиллеры **LUC-RAK.W**
с водяным охлаждением конденсатора
с винтовыми компрессорами 178



Чиллеры **LUC-RAK.W/PC**
с водяным охлаждением конденсатора
со спиральными компрессорами
и тепловым насосом 180



Чиллеры **LUC-RAK.W/PC**
с водяным охлаждением конденсатора
с винтовыми компрессорами
и тепловым насосом 188

Модули гидравлические насосные 192





















Содержание

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ	194		Блоки внутренние LSP-CWK сплит-систем прецизионных на охлажденной воде с центробежными вентиляторами.....	236
 Компрессорно-конденсаторные блоки LUQ-C...A	196			
 Блоки наружные LUE-...TC2/LUE-...C2/LUE-...C4 компрессорно-конденсаторные с воздушным охлаждением конденсатора.....	198		Принцип работы прецизионных кондиционеров LSP-XWK.U	238
КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	200		Блоки внутренние LSP-XWK сплит-систем прецизионных на охлажденной воде большой производительности с ЕС-вентиляторами	240
Маркировка крышных кондиционеров	203	Блоки наружные LUE-CTK.E и LUE-CTK.C воздушные конденсаторы сплит-систем прецизионных	242	
 Крышные кондиционеры LUR-FA(D)...HC1(2)4A(E)	204		Блоки наружные LUE-CTK.E воздушные конденсаторы сплит-систем прецизионных с осевыми вентиляторами	244
 Крышные кондиционеры LUR-FA(D)...HN14A	206		Блоки наружные LUE-CTK.C воздушные конденсаторы сплит-систем прецизионных с ЕС-вентилятором	246
ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ	208	ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ	248	
Маркировка прецизионных кондиционеров	210	Воздушные конденсаторы LESSAR	250	
Описание прецизионных кондиционеров	211	Маркировка воздушных конденсаторов.....	251	
Принцип работы прецизионных кондиционеров LSP-BXK.O и LSP-BXK.U	218		Конденсаторы воздушные LUE-K с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами.	252
 Блоки внутренние LSP-BXK сплит-систем прецизионных с выносным воздушным конденсатором и ЕС-вентиляторами	222		Конденсаторы воздушные LUE-JK с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами	253
 Блоки внутренние LSP-BXK сплит-систем прецизионных с выносным воздушным конденсатором и центробежными вентиляторами.....	224		Конденсаторы воздушные LUE-TMK микроканальные с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами	254
Принцип работы прецизионных кондиционеров LSP-AXK.O и LSP-AXK.U	226		Конденсаторы воздушные LUE-JMK микроканальные с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами	255
 Блоки внутренние LSP-AXK сплит-систем прецизионных с водяным охлаждением конденсатора и ЕС-вентиляторами	228	Сухие охладители LESSAR	256	
 Блоки внутренние LSP-AXK сплит-систем прецизионных с водяным охлаждением конденсатора и центробежными вентиляторами	230	Маркировка сухих охладителей	257	
Принцип работы прецизионных кондиционеров LSP-CWK.O и LSP-CWK.U	232		Сухие охладители LUE-W/LUE-G с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами	258
 Блоки внутренние LSP-CWK сплит-систем прецизионных на охлажденной воде с ЕС-вентиляторами	234		Сухие охладители LUE-S/LUE-J с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами	259
		Опции для воздушных конденсаторов и сухих охладителей LESSAR.....	260	

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	270	Таблицы холодопроизводительности канальных средне-напорных двухтрубных фанкойлов	328
Таблицы холодопроизводительности настенных двухтрубных фанкойлов	272	Таблицы теплопроизводительности канальных средненапорных двухтрубных фанкойлов	335
Таблицы теплопроизводительности настенных двухтрубных фанкойлов	277	Таблицы холодопроизводительности компрессорно-конденсаторных блоков с воздушным охлаждением конденсатора.....	336
Таблицы холодопроизводительности кассетных двухтрубных однопоточных фанкойлов	278	Таблицы холодопроизводительности моноблочных чиллеров со встроенным гидромодулем LUC-EHAA...D(C)AP	339
Таблицы теплопроизводительности кассетных двухтрубных однопоточных фанкойлов	280	Таблицы теплопроизводительности моноблочных чиллеров со встроенным гидромодулем LUC-EHAA...D(C)AP	340
Таблицы холодопроизводительности кассетных двухтрубных компактных фанкойлов	281	Таблицы холодопроизводительности моноблочных чиллеров со встроенным гидромодулем LUC-FHAA...D(C)AP	341
Таблицы теплопроизводительности кассетных двухтрубных компактных фанкойлов	284	Таблицы теплопроизводительности моноблочных чиллеров со встроенным гидромодулем LUC-FHAA...D(C)A	343
Таблицы холодопроизводительности кассетных четырехтрубных компактных фанкойлов	285	Таблицы холодопроизводительности модульных чиллеров со спиральными компрессорами/моноблочных чиллеров со встроенным гидромодулем LUC-F(D)HDA...CAW(P), LUC-FHMA...CAW	345
Таблицы холодопроизводительности кассетных двухтрубных фанкойлов	286	Таблицы теплопроизводительности модульных чиллеров со спиральными компрессорами/моноблочных чиллеров со встроенным гидромодулем LUC-F(D)HDA...CAW(P), LUC-FHMA...CAW	346
Таблицы теплопроизводительности кассетных двухтрубных фанкойлов	292	Таблицы холодопроизводительности модульных чиллеров с винтовым компрессором.....	347
Таблицы холодопроизводительности кассетных четырехтрубных фанкойлов.....	293	Габаритные размеры	349
Таблицы холодопроизводительности напольно-потолочных двухтрубных фанкойлов в корпусе	296	Модульные чиллеры со спиральными компрессорами.....	349
Таблицы теплопроизводительности напольно-потолочных двухтрубных фанкойлов в корпусе	305	Крышные кондиционеры	351
Таблицы холодопроизводительности напольно-потолочных двухтрубных фанкойлов без корпуса.....	306	Прецизионные кондиционеры с ЕС-вентиляторами	356
Таблицы холодопроизводительности канальных двухтрубных фанкойлов с DC-мотором вентилятора	309	Прецизионные кондиционеры с центробежными вентиляторами (AS).....	364
Таблицы холодопроизводительности канальных четырехтрубных фанкойлов с DC-мотором вентилятора	313	Дополнительные аксессуары	372
Таблицы холодопроизводительности канальных низконапорных двухтрубных фанкойлов	317		
Таблицы теплопроизводительности канальных низконапорных двухтрубных фанкойлов	322		
Таблицы холодопроизводительности канальных низконапорных четырехтрубных фанкойлов	323		

Введение

Обозначения, используемые в каталоге

 R410A	Хладагент R410A		2-трубный фанкойл
 R134a	Хладагент R134a		4-трубный фанкойл
	Спиральный компрессор		Вентилятор с электронно-коммутируемым мотором (ЕС)
	Ротационный компрессор		Возможность низкошумного исполнения
	Винтовой компрессор		Вентилятор с DC-электродвигателем
	Центробежный компрессор		Центробежный вентилятор
	Охлаждение		Осевой вентилятор
	Нагрев		Естественное охлаждение
	Охлаждение/нагрев		Групповой контроль
	Низкотемпературный комплект		Рекомендовано для гостиниц

LESSAR | PROF

ФАНКОЙЛЫ



Фанкойлы LESSAR

Следуя принципу постоянного развития с ориентацией на потребности рынка, **LESSAR** продолжает развивать модельный ряд двухтрубных и четырехтрубных фанкойлов. Фанкойлы **LESSAR** — это высокоэффективные блоки системы централизованного кондиционирования воздуха типа «чиллер-фанкойл», с отличными функциональными характеристиками и с низким уровнем шума. Современный дизайн позволяет вписать их практически в любой интерьер.

Код производительности

МОДЕЛЬ	150	200	250	300	400	450	500	600	750	800	850	900	950	1000	1200	1400	1500	1600	1800	2200	
Фанкойлы настенные LSF...KH22			■	■	■		■	■													
Фанкойлы кассетные однопоточные 2-трубные LSF...B1J22				■	■																
Фанкойлы кассетные компактные 2-трубные LSF...BE22C				■	■		■														
Фанкойлы кассетные компактные 4-трубные LSF...BE42C				■	■		■														
NEW Фанкойлы кассетные 2-трубные LSF...BM22								■	■		■		■		■		■				
NEW Фанкойлы кассетные 4-трубные LSF...BM42								■	■		■		■		■		■				
NEW Фанкойлы напольно- потолочные 2-трубные в корпусе LSF...AM22		■		■	■	■	■	■						■							
Фанкойлы напольно- потолочные 2-трубные без корпуса LSF...AE22C		■		■	■	■	■	■						■							
Фанкойлы каналные 2-трубные LSF...DG22(E)			■		■	■		■	■			■									
Фанкойлы каналные 4-трубные LSF...DG42(E)			■		■	■		■	■			■			■	■	■				
Фанкойлы каналные 2-трубные LSF-E...DH22(L)(E) с DC-мотором вентилятора			■		■	■		■	■			■			■	■					
Фанкойлы каналные 4-трубные LSF-E...DH42(L) с DC-мотором вентилятора			■		■	■		■	■			■			■	■					
Фанкойлы средненапорные каналные LSF...DD22H(E)															■	■	■		■	■	■

Обновления модельного ряда фанкойлов LESSAR:

- Обновленные модели 2-трубных LSF-...BM22 и 4-трубных LSF-...BM42 фанкойлов имеют в своем составе встроенный сетевой модуль, что значительно упрощает подключение фанкойлов к центральному пульту управления или управлению в системах BMS через протокол ModBus RTU.
- Новый модельный ряд напольно-потолочных фанкойлов LSF-...AM22 сохранил основные технические характеристики предыдущего, но получил улучшенный дизайн корпуса.
- Кассетные однопоточные фанкойлы LSF-...B1J22 благодаря конструктивным изменениям обладают улучшенными характеристиками и уменьшенной высотой по сравнению с предыдущим модельным рядом, а использование однопоточного распределения воздушного потока позволяет размещать фанкойлы вблизи углов и стен помещения.
- Модельный ряд канальных двухтрубных фанкойлов LSF-...DG22(E) увеличился на одну модель – LSF-800DG22 (8,2 кВт).
- В модельном ряду канальных 4-трубных фанкойлов LSF-...DG42(E) три самых производительных модели теперь могут обеспечить внешнее статическое давление 50 Па вместо 30.

Также пользуются широким спросом следующие модели фанкойлов:

- Настенные фанкойлы серии LSF-...KH22 с новым эстетичным и привлекательным дизайном и встроенным запорно-регулирующим узлом.
 - Кассетные компактные и стандартные фанкойлы серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C с 7-сторонним (270°) распределением воздушного потока, что позволяет распределять обработанный воздух равномерно по всему помещению.
 - Канальные фанкойлы с DC-мотором вентилятора серий LSF-E...DH22 и LSF-E...DH42 позволяют снизить уровень энергопотребления, а также могут использоваться в гостиницах и отелях за счет низкого уровня шума и компактности.
- Удобным решением остаются комплекты запорно-регулирующих узлов:
- Набор компонентов для самостоятельной сборки (ЗРУ-Р). Производство Россия.
 - Также для тех, кто хочет получить менее укомплектованный, но более дешевый вариант, есть возможность поставки с фанкойлом комплекта LZ-V2(4), состоящего только из клапана и привода.

Маркировка фанкойлов




L S F – E 300 D H 4 2 L E

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | L – торговая марка LESSAR | 8 | Тип системы |
| 2 | S – внутренний блок | 2 | – 2-трубная система |
| 3 | F – фанкойл | 4 | – 4-трубная система |
| 4 | E – с DC-мотором вентилятора | 9 | Тип электропитания |
| 5 | Код производительности | 2 | – 220В / 50 Гц / 1 фаза |
| 6 | Тип блока | 4 | – 380В / 50 Гц / 3 фазы |
| | K – настенный | 10 | C – компактная модель/скрытая модель |
| | B – кассетный | | H – средненапорная модель |
| | D – канальный | | L – низконапорная модель (12 Па) |
| | A – напольный и напольно-потолочный | 11 | E – электроподогрев (опция) |
| 7 | Модельный ряд | | |
| | B – модельный ряд 2007 | | |
| | C – модельный ряд 2008 | | |
| | D – модельный ряд 2009 | | |
| | E – модельный ряд 2010 | | |
| | F – модельный ряд 2011 | | |
| | G – модельный ряд 2012 | | |
| | H – модельный ряд 2013 | | |
| | J – модельный ряд 2014 | | |
| | L – модельный ряд 2015 | | |
| | M – модельный ряд 2016 | | |

Фанкойлы LSF-...KH22

настенные двухтрубные



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  2-трубный фанкойл
-  Групповой контроль

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-UPW4
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-KDP
беспроводной



Таймер
LZ-UPTW
недельный



Пульт управления
LZ-UPW3
центральный

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Обновленный эстетичный дизайн корпуса позволяет настенному фанкойлу с легкостью найти себе место в помещении с любым интерьером, а встроенные запорно-регулирующий узел и сетевой модуль существенно упростят монтаж и сэкономят время на установку.

Особенности

- Эстетичный дизайн корпуса.
- Сдвоенные жалюзи обеспечивают равномерное распределение воздушного потока.
- Радиальный вентилятор для большей эффективности и низкого уровня шума.
- Легкая конструкция и простая система крепления.
- Встроенный запорно-регулирующий узел.
- Легкосъемный воздушный фильтр.
- Встроенный сетевой модуль.
- Возможность группового контроля (до 64 фанкойлов с одного пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).
- Информационный LED-дисплей.
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный
- Пульт управления **LZ-UPW7** сенсорный
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный
- Пульт управления **LZ-UPHW** проводной
- Таймер **LZ-UPTW** недельный

Технические характеристики

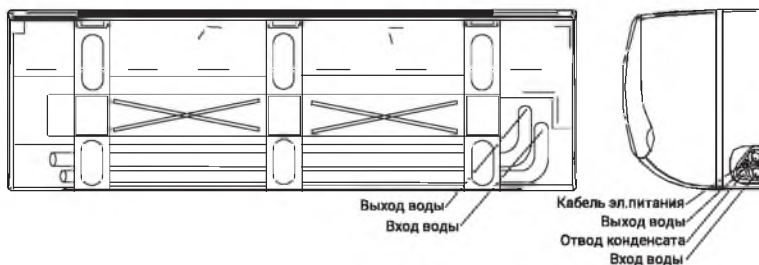
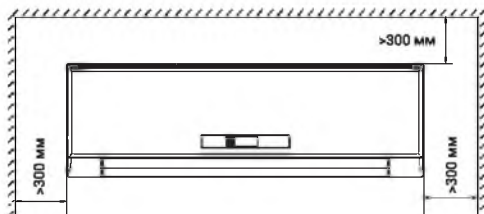
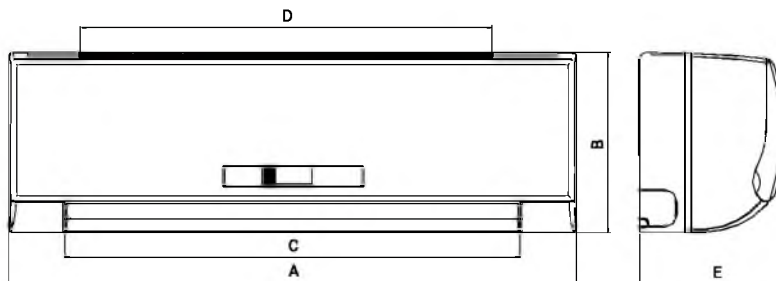
Фанкойл LSF-		250KH22	300KH22	400KH22	500KH22	600KH22
Холодопроизводительность	кВт	2,63	2,97	3,28	4,25	5
Теплопроизводительность	кВт	3,36	3,91	4,37	5,81	6,7
Потребляемая мощность	Вт	24	37	40	50	66
Расход воды	л/ч	452	511	564	731	860
Гидравлическое сопротивление	кПа	29,4	35,6	43,5	31,8	42,5
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50				
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	425	510	680	850	1020
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6				
Внутренний блок						
Размеры (Ш×В×Г)	мм	915×290×230			1072×315×230	
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	1020×390×315			1180×415×315	
Масса нетто/брутто	кг	13 / 16,3		13,3 / 16,7	15,8 / 19,4	
Уровень шума	дБ(А)	30	35	37	39	40
Соединительные трубы						
Вход воды	дюйм	ВР 3/4" тип G				
Выход воды	дюйм	ВР 3/4" тип G				
Отвод конденсата	мм	гофрированная п/э труба Ø20				
Запорно-регулирующий узел		встроенный				

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 272–276.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 277.)
- Максимальная температура горячей воды на входе 70 °С.

Габаритные размеры


Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм
LSF-250KH22	915	290	732	663	230
LSF-300KH22	915	290	732	663	230
LSF-400KH22	915	290	732	663	230
LSF-500KH22	1072	315	892	813	230
LSF-600KH22	1072	315	892	813	230



Фанкойлы LSF-...B1J22

кассетные однопоточные



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  2-трубный фанкойл
-  Групповой контроль

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-UPW4
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-KDP
беспроводной



Пульт управления
LZ-UPW3
центральный



Контроллер
LZ-UDNW

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Кассетные однопоточные фанкойлы предназначены для установки в помещениях с подвесными потолками. Благодаря конструктивным изменениям данная модель однопоточного фанкойла обладает улучшенными характеристиками и уменьшенной высотой, что дает возможность ее использования в условиях ограниченного пространства, а использование однопоточного распределения воздушного потока позволяет размещать фанкойлы вблизи углов и стен помещения.

Обновленная модель легко впишется практически в любой интерьер благодаря современному дизайну панели.

Особенности

- Обновленный дизайн панели.
- Автоматические жалюзи обеспечивают равномерное распределение воздуха в помещении.
- Компактная конструкция.
- Возможность установки в углах помещений в непосредственной близости от стен.
- Быстрое охлаждение или нагрев за счет однонаправленного потока воздуха.
- Новый сверхтонкий корпус.
- Простая система крепления.
- Прекрасно подходит для установки в помещениях малой площади.
- Встроенный дренажный насос; высота подъема воды – 750 мм.
- Фильтр съемный воздушный для быстрого и простого обслуживания.

- Функция сохранения последних настроек в случае перебоев с электроэнергией (AutoRestart).
- Возможность группового контроля (управление до 64 фанкойлами с одного пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной
- Пульт управления **LZ-UPW7** сенсорный
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный
- Пульт управления **LZ-UPHW** проводной
- Контроллер **LZ-UDNW**
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный

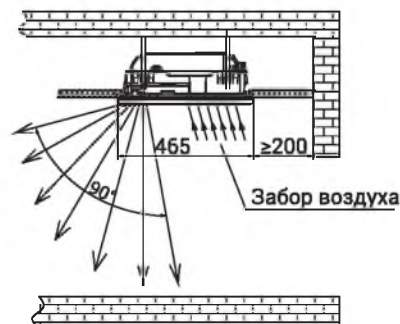
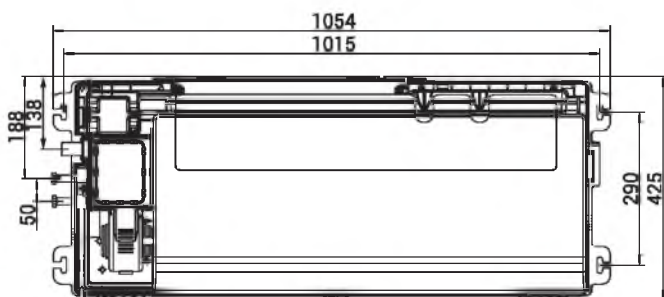
Технические характеристики

Фанкойл LSF-		300B1 J22	400B1 J22
Холодопроизводительность	кВт	3,04	3,79
Теплопроизводительность	кВт	5,13	6,41
Потребляемая мощность	Вт	32	40
Расход воды	л/ч	510	650
Гидравлическое сопротивление	кПа	14	20
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50	
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	500	630
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6	
Внутренний блок			
Размеры (Ш×В×Г)	мм	1054×169×425	
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	1155×245×490	
Масса нетто/брутто	кг	12,8 / 16,6	
Уровень шума	дБ(А)	36	37
Панель			
LZ-BJB24			
Размеры (Ш×В×Г)	мм	1180×25×465	
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	1232×107×517	
Масса нетто/брутто	кг	3,5 / 5,2	
Соединительные трубы			
Вход/выход воды	дюйм	G 1/2	
Отвод конденсата	мм	OD Ø25	
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.01 / ЗРУ-С4.01, стр. 48	

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 278–279.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 280.)
- Максимальная температура горячей воды на входе 70 °С.

Габаритные размеры






Фанкойлы LSF-...BE22C

кассетные двухтрубные компактные



7-стороннее распределение воздушного потока

-  Охлаждение
-  Нагрев
-  2-трубный фанкойл
-  Групповой контроль

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-UPW4
проводной



Пульт управления
LZ-KDP
беспроводной



Пульт управления
LZ-UPW3
центральный



Контроллер
LZ-UDNW

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Кассетные компактные фанкойлы предназначены для установки в помещениях с подвесными потолками. 7-стороннее распределение воздушного потока обеспечивает равномерную обработку воздуха. Благодаря возможности встроить фанкойл в ячейку стандартного евроразмера (600×600 мм), расположению в любой удобной части потолка и установке, позволяющей скрыть основные элементы фанкойла, кассетные компактные фанкойлы являются отличным решением для современных интерьеров.

Особенности

- 7-стороннее распределение воздушного потока.
- Автоматические жалюзи обеспечивают равномерное распределение воздуха.
- Совместимость с высокими потолками, что позволяет устанавливать их в холлах и фойе.
- Варианты распределения воздушного потока (изменение количества сторон распределения).
- Евроразмер. Встраивается в ячейку 600×600 мм.
- Возможность подмеса свежего воздуха.
- Возможность группового контроля (до 64 фанкойлов с одного пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).
- Функция сохранения последних настроек в случае перебоев с электроэнергией (AutoRestart).
- Встроенный дренажный насос, высота подъема воды – 500 мм.

- Съёмный воздушный фильтр для легкого обслуживания.
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной
- Пульт управления **LZ-UPW7** сенсорный
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный
- Пульт управления **LZ-UPHW** проводной
- Контроллер **LZ-UDNW**
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный
- Дренажный поддон **LZ-BDD42(C)**

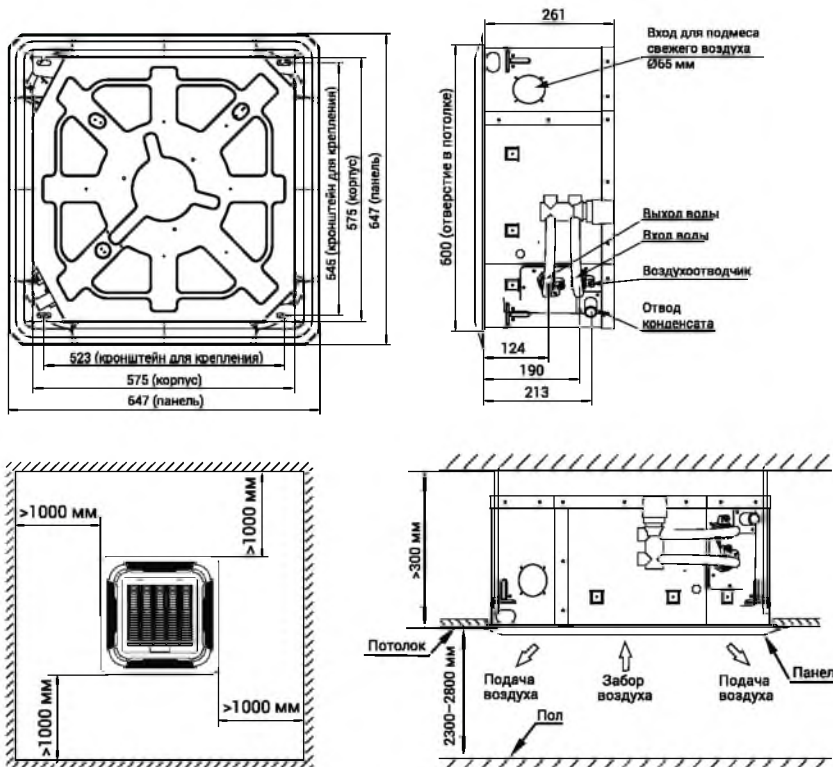
Технические характеристики

Фанкойл LSF-		300BE22C	400BE22C	500BE22C
Холодопроизводительность	кВт	3,0	3,7	4,5
Теплопроизводительность	кВт	4,0	5,1	6,0
Потребляемая мощность	Вт	50	70	95
Расход воды	л/ч	522	642	774
Гидравлическое сопротивление	кПа	14	15	16
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50		
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	510	680	850
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6	1,6	1,6
Внутренний блок				
Размеры (Ш×В×Г)	мм	575×261×575		
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	655×290×655		
Масса нетто/брутто	кг	16,5 / 20,0		
Уровень шума	дБ(А)	36	42	45
Панель				
Размеры (Ш×В×Г)	мм	647×50×647		
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	715×123×715		
Масса нетто/брутто	кг	3/5		
Соединительные трубы				
Вход воды	дюйм	BP 3/4" тип RC		
Выход воды	дюйм	BP 3/4" тип RC		
Отвод конденсата	мм	пластиковый патрубок OD Ø25		
Дополнительный поддон		LZ-BDD42(C)		
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 / ЗРУ-С4.02, стр. 48		

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 281–283.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 284.)
- Максимальная температура горячей воды на входе 70 °С.

Габаритные размеры



Внимание!




Расположение 3-ходового вентиля указано для примера. 3-ходовой вентиль не входит в стандартную комплектацию оборудования.

Фанкойлы LSF-...BE42C

кассетные четырехтрубные компактные



7-стороннее распределение воздушного потока

-  Охлаждение
-  Нагрев
-  4-трубный фанкойл
-  Групповой контроль

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-UPW4
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-KDP
беспроводной



Пульт управления
LZ-UPW3
центральный



Контроллер
LZ-UDNW

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Кассетные компактные фанкойлы предназначены для установки в помещениях с подвесными потолками. 7-стороннее распределение воздушного потока обеспечивает равномерную обработку воздуха. Благодаря возможности встроить фанкойл в ячейку стандартного евроразмера (600×600 мм), расположению в любой удобной части потолка, и установке, позволяющей скрыть основные элементы фанкойла, кассетные компактные фанкойлы являются отличным решением для современных интерьеров.

Особенности

- Четырехтрубная система позволяет одновременно подключать фанкойл к источникам тепла и холода.
- 7-стороннее распределение воздушного потока.
- Автоматические жалюзи обеспечивают равномерное распределение воздуха.
- Варианты распределения воздушного потока. (изменение количества сторон распределения).
- Евроразмер. Встраивается в ячейку 600×600 мм.
- Возможность группового контроля (до 64 фанкойлов с одного центрального пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).
- Возможность подмеса свежего воздуха.
- Функция сохранения последних настроек в случае перебоев с электропитанием (AutoRestart).
- Встроенная под кожух плата управления.

- Встроенный дренажный насос, высота подъема воды – 500 мм.
- Съёмный воздушный фильтр для легкого обслуживания.
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной
- Пульт управления **LZ-UPW7** сенсорный
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный
- Пульт управления **LZ-UPHW** проводной
- Контроллер **LZ-UDNW**
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный
- Дренажный поддон **LZ-BDD42(C)**

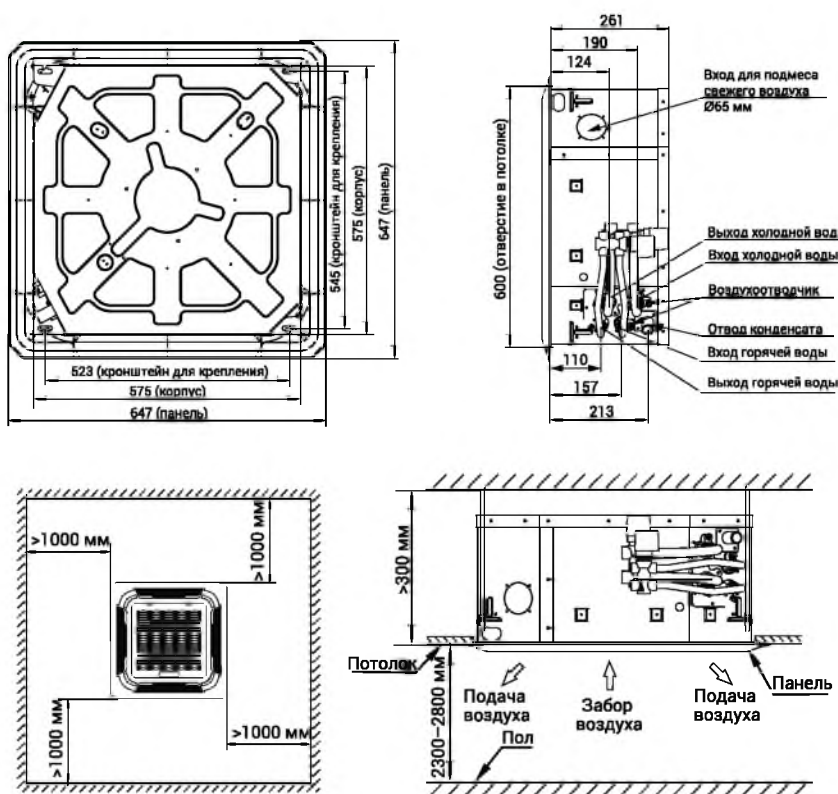
Технические характеристики

Фанкойл LSF-		300BE42C	400BE42C	500BE42C	
Холодопроизводительность	кВт	2,5	2,9	3,5	
Теплопроизводительность	кВт	3,7	4,6	5,1	
Потребляемая мощность	Вт	50	70	95	
Расход воды	Охлаждение	л/ч	432	600	
	Обогрев	л/ч	318	396	438
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	22	16	24
	Обогрев	кПа	17	23	27
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50			
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	510	680	850	
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6	1,6	1,6	
Внутренний блок					
Размеры (Ш×В×Г)	мм	575×261×575			
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	670×290×670			
Масса нетто/брутто	кг	17,5 / 21,5			
Уровень шума	дБ(А)	36	42	45	
Панель		LZ-BEB21			
Размеры (Ш×В×Г)	мм	647×50×647			
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	715×123×715			
Масса нетто/брутто	кг	3/5			
Соединительные трубы					
Вход / выход холодной воды	дюйм	BP 3/4" тип G			
Вход/выход горячей воды	дюйм	BP 1/2" тип G			
Отвод конденсата	мм	пластиковый патрубкок OD Ø25			
Дополнительный поддон		LZ-BDD42(C)			
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-Р4.04 (для трубопровода теплоносителя), стр. 48 ЗРУ-С4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-С4.04 (для трубопровода теплоносителя), стр. 48			

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 285.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 70 °С;
 - расход воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
- Максимальная температура горячей воды на входе 70 °С.

Габаритные размеры



Внимание!

Расположение 3-ходового вентиля указано для примера. 3-ходовой вентиль не входит в стандартную комплектацию оборудования.

Фанкойлы LSF-...BM22

кассетные двухтрубные



7-стороннее распределение воздушного потока

NEW



Охлаждение



Нагрев



2-трубный фанкойл



Групповой контроль

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-UPW4
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-KDP
беспроводной



Пульт управления
LZ-UPHW



Пульт управления
LZ-UPW3
центральный

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Обновленный модельный ряд кассетных фанкойлов имеет в своем составе встроенный сетевой модуль, что значительно упрощает подключение фанкойлов к центральному пульту управления или управлению по протоколу Modbus RTU в системах BMS.

Фанкойлы оснащены панелью с 7-сторонним распределением воздушного потока. Установка такой панели обеспечивает более равномерное распределение воздушного потока, что позволяет достичь нового уровня комфорта в помещении. Благодаря установке, позволяющей скрыть основные элементы фанкойла, кассетные фанкойлы являются отличным решением для современных интерьеров.

Особенности

- Встроенные контакты для сетевого подключения.
- 7-стороннее распределение воздушного потока.
- Совместимость с высокими потолками. Фанкойлы могут располагаться на высоте до 3,5 метров, что позволяет устанавливать их в холлах и фойе.
- Варианты распределения воздушного потока. (изменение количества сторон распределения).
- Возможность группового контроля (до 64 фанкойлов с одного центрального пульта LZ-UPW3 или LZ-UPW7).
- Информационный LED-дисплей.
- Функция сохранения последних настроек в случае перебоев с электропитанием (AutoRestart).
- Съёмный воздушный фильтр для легкого обслуживания.

- Встроенный дренажный насос, высота подъема воды – 750 мм.
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления LZ-KDP беспроводной
- Пульт управления LZ-UPW3 центральный
- Пульт управления LZ-UPW7 центральный
- Пульт управления LZ-UPHW проводной
- Пульт управления LZ-HJPW сенсорный
- Дренажный поддон LZ-BDD42

Технические характеристики

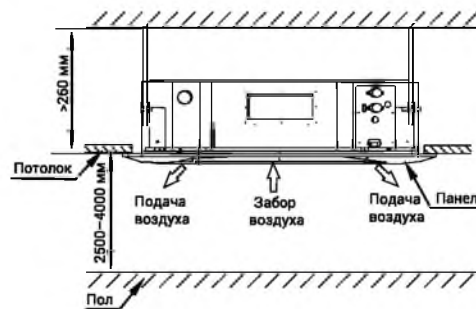
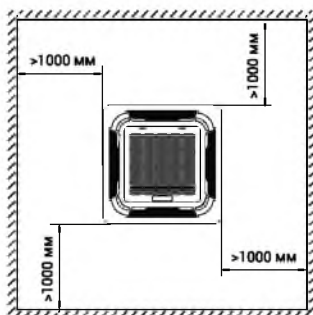
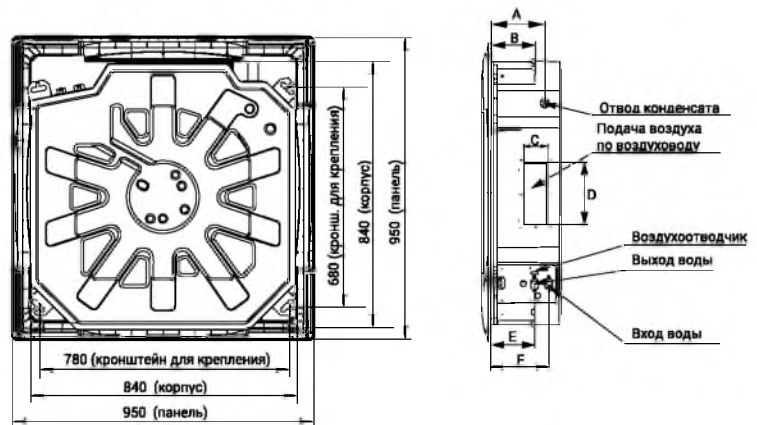
Фанкойл LSF-		600BM22	750BM22	850BM22	950BM22	1200BM22	1500BM22
Холодопроизводительность	кВт	5,72	7,00	7,27	8,22	10,39	12,87
Теплопроизводительность	кВт	9,66	11,55	12,42	13,84	17,58	17,6
Потребляемая мощность	Вт	125	130	150	155	190	190
Расход воды	л/ч	984	1200	1248	1410	1782	2208
Гидравлическое сопротивление	кПа	23,8	25,2	27	31,2	44	40
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50					
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	1000	1250	1400	1600	2000	2550
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6					
Внутренний блок							
Размеры (Ш × В × Г)	мм	840×230×840			840×300×840		
Упаковка (Ш × В × Г)	мм	900×260×900			900×330×900		
Масса нетто / брутто	кг	25/30			30,5 / 36,2		
Уровень шума	дБ(А)	45	46	47	48	49	50
Панель							
LZ-B4HF							
Размеры (Ш × В × Г)	мм	950×45×950					
Упаковка (Ш × В × Г)	мм	1035×90×1035					
Масса нетто / брутто	кг	6/9					
Соединительные трубы							
Вход воды	дюйм	BP 3/4" тип RC					
Выход воды	дюйм	BP 3/4" тип RC					
Отвод конденсата	мм	OD Ø32					
Дополнительный поддон		LZ-BDD42					
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-P4.02 / ЗРУ-C4.02					

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 286–291.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 292.)
- Максимальная температура горячей воды на входе 70 °С.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм
LSF-600/750BM22	180	140	85
LSF-850/950/1200/1500BM22	180	140	155
	D, мм	E, мм	F, мм
LSF-600/750BM22	350	145	195
LSF-850/950/1200/1500BM22	350	155	205



Фанкойлы LSF-...BM42

кассетные четырехтрубные



7-стороннее распределение воздушного потока

NEW



Охлаждение



Нагрев



4-трубный фанкойл



Групповой контроль

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-UPW4
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-KDP
беспроводной



Пульт управления
LZ-UPHW



Пульт управления
LZ-UPW3
центральный

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Обновленный модельный ряд кассетных фанкойлов имеет в своем составе встроенный сетевой модуль, что значительно упрощает подключение фанкойлов к центральному пульту управления или управлению по протоколу Modbus RTU в системах BMS.

Фанкойлы оснащены панелью с 7-сторонним распределением воздушного потока. Установка такой панели обеспечивает более равномерное распределение воздушного потока, что позволяет достичь нового уровня комфорта в помещении. Благодаря установке, позволяющей скрыть основные элементы фанкойла, кассетные фанкойлы являются отличным решением для современных интерьеров.

Особенности

- Встроенные контакты для сетевого подключения.
- Четырехтрубная система позволяет одновременно подключать фанкойл к источникам хладо- и теплоносителя.
- 7-стороннее распределение воздушного потока.
- Совместимость с высокими потолками. Фанкойлы могут располагаться на высоте до 3,5 м, что позволяет устанавливать их в холлах и фойе.
- Варианты распределения воздушного потока (изменение количества сторон распределения).
- Возможность группового контроля (до 64 фанкойлов с одного центрального пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).
- Информационный LED-дисплей.
- Функция сохранения последних настроек в случае перебоев с электропитанием (AutoRestart).

- Съёмный фильтр для легкого обслуживания.
- Встроенный дренажный насос, высота подъема воды – 750 мм.
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный
- Пульт управления **LZ-UPW7** центральный
- Пульт управления **LZ-UPHW** проводной
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный
- Дренажный поддон **LZ-BDD42**

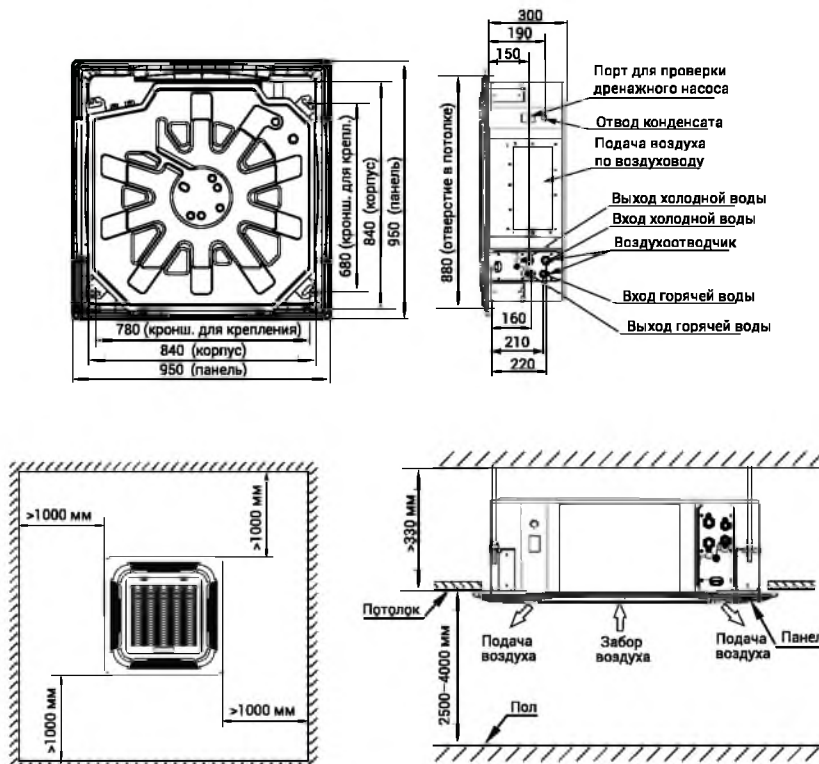
Технические характеристики

Фанкойл LSF-		600BM42	750BM42	850BM42	950BM42	1200BM42	1500BM42
Холодопроизводительность	кВт	5,10	5,93	6,17	6,70	9,28	10,58
Теплопроизводительность	кВт	6,67	7,87	8,06	8,67	11,65	12,62
Потребляемая мощность	Вт	170	188	198	205	197	234
Расход воды	Охлаждение	л/ч	876	1020	1062	1152	1596
	Обогрев	л/ч	576	678	696	744	1002
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	15	17	20	22	32
	Обогрев	кПа	37	41	39	42	57
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50					
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	1150	1460	1480	1720	1860	2100
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6					
Внутренний блок							
Размеры (Ш × В × Г)	мм	840×300×840					
Упаковка (Ш × В × Г)	мм	900×330×900					
Масса нетто / брутто	кг	35 / 41				38 / 44	
Уровень шума	дБ(А)	42	43	46	47	48	50
Панель							
LZ-B4HF							
Размеры (Ш × В × Г)	мм	950×45×950					
Упаковка (Ш × В × Г)	мм	1035×90×1035					
Масса нетто / брутто	кг	6/9					
Соединительные трубы							
Вход / выход холодной воды	дюйм	3/4" тип RC					
Вход/выход горячей воды	дюйм	1/2" тип RC					
Отвод конденсата	мм	OD Ø32					
Дополнительный поддон		LZ-BDD42					
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-Р4.01 (для трубопровода теплоносителя) ЗРУ-С4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-С4.04 (для трубопровода теплоносителя)					

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 293–295.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 70 °С;
 - расход воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
- Максимальная температура горячей воды на входе 70 °С.

Габаритные размеры



Фанкойлы LSF-...AM22

напольно-потолочные двухтрубные



NEW



Охлаждение



Нагрев



2-трубный фанкойл



Групповой контроль

ОПЦИИ



Термостат
LZ-FBPW2
механический



Термостат
LZ-ADPW
электронный



Пульт
управления
LZ-UPW3
центральный



Блок
управления
LZ-FEM2

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Данная модель фанкойла предназначена для установки на пол, вдоль стены или под потолок. Такие способы размещения значительно упрощают последующее обслуживание и эксплуатацию. Низкий уровень шума, привлекательный дизайн корпуса, простота установки, а также компактные размеры (глубина всего 225 мм) делают данный фанкойл интересным решением для помещений различного назначения.

Особенности

- Возможность монтажа на пол или под потолок.
- Мощный поток: фанкойл направляет сильную струю воздуха вверх вдоль стены или потолка.
- Тихая работа: фанкойл оборудован радиальным вентилятором для большей эффективности и низкого уровня шума.
- Легкая конструкция и простая система крепления.
- Сниженное гидравлическое сопротивление теплообменника.
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU.
- Возможность группового управления (до 64 фанкойлов с одного пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).

Опции

- Термостат **LZ-FBPW2** механический
- Термостат **LZ-ADPW** электронный
- Блок управления **LZ-FEM2**
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPW7** центральный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPHW** (совместно с **LZ-FEM2**)
- Опора **LZ-TEC** для установки на пол

Технические характеристики

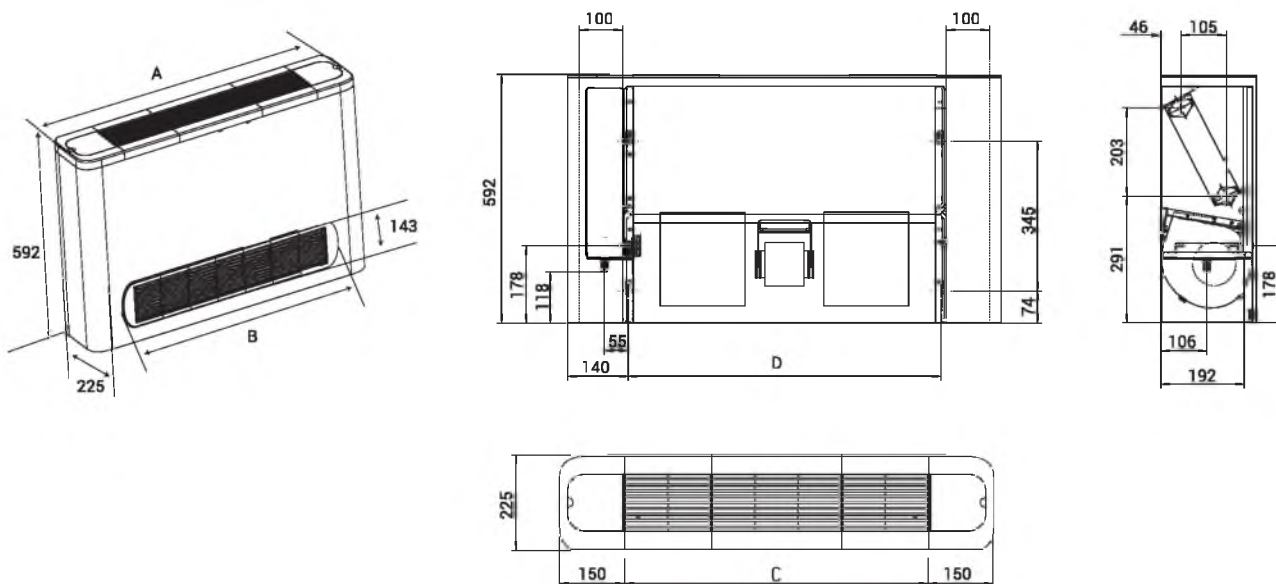
Фанкойл LSF-		150AM22	250AM22	300AM22	400AM22	450AM22	500AM22	600AM22	800AM22	900AM22
Холодопроизводительность	кВт	1,15	1,87	2,53	3,27	3,97	4,85	5,64	6,52	7,85
Теплопроизводительность	кВт	1,52	2,53	3,49	4,58	5,64	6,98	8,23	9,58	11,69
Потребляемая мощность	Вт	27	29	40	46	39	49	63	88	137
Расход воды	л/ч	198	322	435	562	683	834	970	1121	1350
Гидравлическое сопротивление / Охлаждение	кПа	18,3	10,1	14,2	26,3	23,1	20	11,4	21	24,3
Гидравлическое сопротивление / Обогрев	кПа	16	8,8	13,7	24	22	17,4	10	20,2	21,5
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50								
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	255	425	510	680	765	850	1020	1360	1530
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6								
Внутренний блок										
Размеры (Ш×В×Г)	мм	800×592×225			1000×592×225		1200×592×225		1500×592×225	
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	889×683×312			1089×683×312		1289×683×312		1589×683×312	
Масса нетто/брутто	кг	22,5 / 26,5			26 / 31		32,5 / 38		39 / 45	
Уровень шума мин / макс	дБ(А)	26 / 32	30 / 35	32 / 37	34 / 39	36 / 41	38 / 43	39 / 44	40 / 46	42 / 48
Соединительные трубы										
Вход воды	дюйм	G 3/4" внутренняя резьба								
Выход воды	дюйм	G 3/4" внутренняя резьба								
Отвод конденсата	мм	Внешний диаметр 16								
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.03 / ЗРУ-С4.03, стр. 48								

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 296–304.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 305.)
- Максимальная температура горячей воды на входе 70 °С.

Габаритные размеры


Модель	150AM22	250AM22	300AM22	400AM22	450AM22	500AM22	600AM22	800AM22	900AM22
A, мм	800	800	1000	1000	1200	1200	1500	1500	1500
B, мм	584	584	784	784	984	984	1284	1284	1284
C, мм	500	500	700	700	900	900	1200	1200	1200
D, мм	526	526	726	726	926	926	1226	1226	1226



Фанкойлы LSF-...AE22C

напольно-потолочные двухтрубные без корпуса



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  2-трубный фанкойл
-  Групповой контроль

опции



Термостат
LZ-FBPW2
механический



Термостат
LZ-ADPW
электронный



Пульт
управления
LZ-UPW3
центральный



Блок
управления
LZ-FEM2

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Данная модель фанкойла предназначена для установки на пол или под потолок в пристенном или подпотолочном пространстве. Низкий уровень шума, простота установки, а также компактные размеры (глубина всего 212 мм) делают данный фанкойл интересным решением для помещений различного назначения.

Особенности

- Возможность скрытого монтажа в пристенном или подпотолочном пространстве.
- Мощный поток: фанкойл направляет мощную струю воздуха вверх вдоль стены или потолка.
- Тихая работа: фанкойл оборудован радиальным вентилятором для большей эффективности и низкого уровня шума.
- Легкая конструкция и простая система крепления.
- Сниженное гидравлическое сопротивление теплообменника.
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).
- Возможность группового управления (до 64 фанкойлов с одного пульта управления **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).

Опции

- Термостат **LZ-FBPW2** механический
- Термостат **LZ-ADPW** электронный
- Блок управления **LZ-FEM2**
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPW7** центральный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPHW** (совместно с **LZ-FEM2**)

Технические характеристики

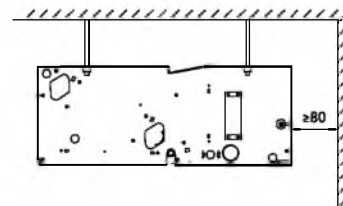
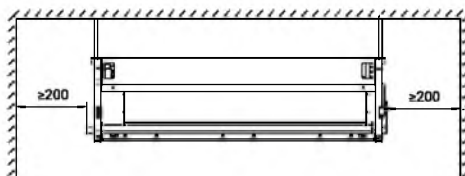
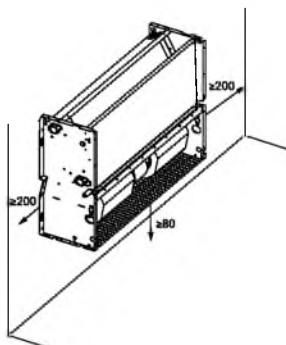
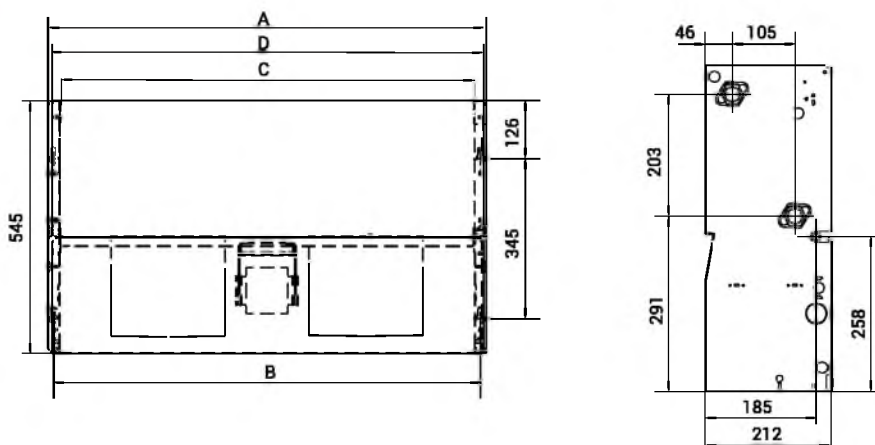
Фанкойл LSF-		150AE22C	250AE22C	300AE22C	400AE22C	450AE22C	500AE22C	600AE22C	800AE22C	900AE22C
Холодопроизводительность	кВт	1,15	1,87	2,53	3,27	3,97	4,85	5,64	6,52	7,85
Теплопроизводительность	кВт	1,52	2,53	3,49	4,58	5,64	6,98	8,23	9,58	11,69
Потребляемая мощность	Вт	27	45	44	46	40	49	77	118	137
Расход воды	л/ч	198	322	435	556	683	834	970	1121	1350
Гидравлическое сопротивление	кПа	18,3	10,1	14,2	26,3	23,1	20	11,4	21	24,3
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50								
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	250	425	510	680	765	850	1020	1360	1530
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6								
Внутренний блок										
Размеры (Ш×В×Г)	мм	550×545×212			750×545×212		950×545×212		1250×545×212	
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	795×640×305			995×640×305		1195×640×305		1495×640×305	
Масса нетто/брутто	кг	17 / 19			20 / 23		25 / 29		32 / 36	
Уровень шума	дБ(А)	30	33	35	37	39	41	42	44	46
Соединительные трубы										
Вход воды	дюйм	G 3/4"								
Выход воды	дюйм	G 3/4"								
Отвод конденсата	мм	пластиковый патрубок с насечками Ø16								
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.03 / ЗРУ-С4.03, стр. 48								

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 306–308.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
- Максимальная температура горячей воды на входе 65 °С.

Габаритные размеры


Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм
LSF-150AE22C	550	526	500	532
LSF-250AE22C	550	526	500	532
LSF-300AE22C	750	726	700	732
LSF-400AE22C	750	726	700	732
LSF-450AE22C	950	926	900	932
LSF-500AE22C	950	926	900	932
LSF-600AE22C	1250	1226	1200	1232
LSF-800AE22C	1250	1226	1200	1232
LSF-900AE22C	1250	1226	1200	1232



Фанкойлы LSF-E...DH22L(E)

канальные низконапорные двухтрубные с DC-мотором вентилятора



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  2-трубный фанкойл
- DC** DC-мотор
-  Рекомендовано для гостиниц

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-FHPW6
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-FMPL6
беспроводной

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Фанкойлы канальные с **DC-мотором** вентилятора используются, как правило, для скрытого монтажа, зачастую, совместно с воздуховодами. Таким образом, не нарушается дизайн интерьера, так как на виду остаются лишь декоративные решетки.

DC-мотор вентилятора снижает энергопотребление за счет плавного регулирования частоты вращения вентилятора, а также позволяет быстро и плавно достигать и более точно поддерживать заданную температуру воздуха в помещении. Данная серия фанкойлов обладает низким уровнем шума, что, в совокупности с энергопотреблением, делает данную модель фанкойла идеальной для использования в гостиницах и жилых комплексах.

Особенности

- Подключение труб с правой стороны (возможность подключение труб с левой стороны по предварительному заказу).
- Более точное регулирование температуры.
- Приемная камера с забором воздуха сзади в комплекте.
- Возможность установки приемной камеры с забором воздуха снизу (опция).
- Специальная конструкция крепления фильтра, позволяющая извлекать фильтр в горизонтальном направлении.
- Дренажный поддон с термоизоляционным покрытием, препятствующим образованию конденсата на его поверхности.
- Возможность установки фотокаталитического фильтра (опция).

- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-FMPL6** беспроводной
- Короб воздухозаборный с нижним забором воздуха
- Электронагреватель **LZ-FHE**
- Подключение трубопровода хладоносителя слева
- Фильтр фотокаталитический
- Дренажный поддон **LZ-FHD100** (удлиненный на 100 мм)
- Дренажный поддон **LZ-FHD200** (удлиненный на 200 мм)
- Дренажный поддон **LZ-FHD300** (удлиненный на 300 мм)

Технические характеристики

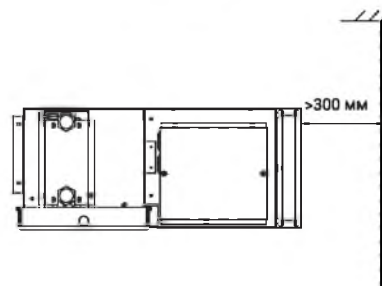
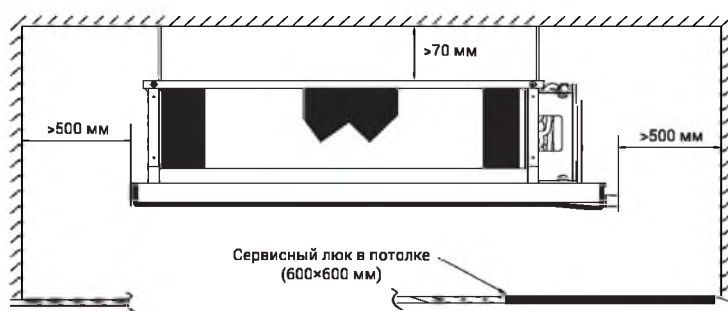
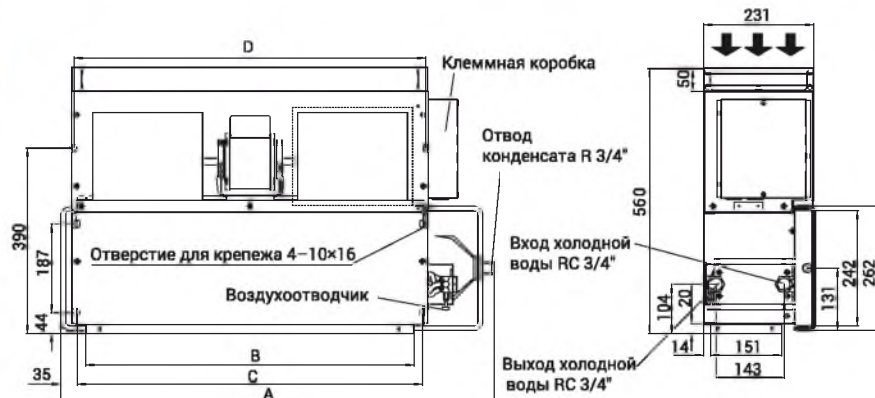
Фанкойл LSF-E		200DH22L(E)	300DH22L(E)	400DH22L(E)	500DH22L(E)	600DH22L(E)	800DH22L(E)	1000DH22L(E)	1200DH22L(E)
Холодопроизводительность	кВт	2,2	3,4	4,4	5,1	6,4	8,4	10	11,5
Теплопроизводительность	кВт	3,6	5,4	7,0	7,9	9,7	13,2	16,2	18,1
Потребляемая мощность вентиляторами	Вт	23	34	41	53	68	97	120	156
Мощность электронагревателя	кВт	1/2	1/2/3	2/3/4	2/3/4	2/3/4	3/4/5	3/4/5	4/5/6
Расход воды	л/ч	440	610	740	960	1100	1540	1750	2100
Внешнее статическое давление воздуха	Па	12							
Гидравлическое сопротивление	кПа	13	30	17	24	36	36	29	40
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50							
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6							
Внутренний блок									
Размеры (Ш×В×Г)	мм	675×231×560	815×231×560	915×231×560	995×231×560	1095×231×560	1425×231×560	1525×231×560	1725×231×560
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	689×248×600	829×248×600	929×248×600	1009×248×600	1109×248×600	1439×248×600	1539×248×600	1739×248×600
Масса нетто/брутто	кг	14,1/17,1	16,9/20,7	19,7/23,7	20,9/25,2	22,2/26,7	32,4/38,6	35,6/42,6	39/46,5
Уровень шума в ночном режиме	дБ(А)	25,5	18	20,5	22	27	28,5	32	32,5
Уровень шума	дБ(А)	34,5	35	36,5	41,5	44,5	44,5	47,5	48,5
Соединительные трубы									
Вход воды	дюйм	G 3/4"							
Выход воды	дюйм	G 3/4"							
Отвод конденсата	дюйм	3/4"тип R							
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 / ЗРУ-С4.02, стр. 48							

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 309–312.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 21 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 60 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
- Максимальная температура горячей воды на входе 80 °С.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм
LSF-E200DH22L(E)	675	452	487	520
LSF-E300DH22L(E)	815	592	627	660
LSF-E400DH22L(E)	915	692	727	760
LSF-E500DH22L(E)	995	772	807	840
LSF-E600DH22L(E)	1095	872	907	940
LSF-E800DH22L(E)	1425	1202	1237	1270
LSF-E1000DH22L(E)	1525	1302	1337	1370
LSF-E1200DH22L(E)	1725	1502	1537	1570






Примечание

- Количество вентиляторов, изображенных на чертеже, зависит от модели фанкойла.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы LSF-E...DH42L

канальные низконапорные четырехтрубные с DC-мотором вентилятора



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  4-трубный фанкойл
- DC** DC-мотор
-  Рекомендовано для гостиниц

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-FHPW6
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-FMPL6
беспроводной

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Фанкойлы канальные с **DC-мотором** вентилятора используются, как правило, для скрытого монтажа, зачастую, совместно с воздуховодами. Таким образом, не нарушается дизайн интерьера, так как на виду остаются лишь декоративные решетки.

DC-мотор вентилятора снижает энергопотребление за счет плавного регулирования частоты вращения вентилятора, а также позволяет быстро и плавно достигать и более точно поддерживать заданную температуру воздуха в помещении. Данная серия фанкойлов обладает низким уровнем шума, что, в совокупности с энергопотреблением, делает данную модель фанкойла идеальной для использования в гостиницах и жилых комплексах.

Особенности

- Четырехтрубная система позволяет одновременно подключать фанкойл к источникам тепла и холода.
- Подключение труб с правой стороны (возможность подключение труб с левой стороны по предварительному заказу).
- Более точное регулирование температуры.
- Приемная камера с забором воздуха сзади в комплекте.
- Возможность установки приемной камеры с забором воздуха снизу (опция).
- Специальная конструкция крепления фильтра, позволяющая извлекать фильтр в горизонтальном направлении.
- Возможность установки фотокаталитического фильтра (опция).

- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-FMPL6** беспроводной
- Короб воздухозаборный с нижним забором воздуха
- Подключение трубопровода хладоносителя слева
- Фильтр фотокаталитический
- Дренажный поддон **LZ-FHD100** (удлиненный на 100 мм)
- Дренажный поддон **LZ-FHD200** (удлиненный на 200 мм)
- Дренажный поддон **LZ-FHD300** (удлиненный на 300 мм)

Технические характеристики

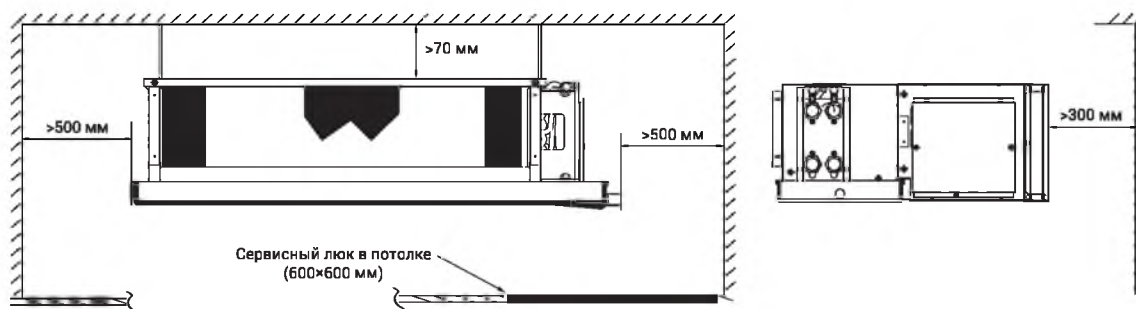
Фанкойл LSF-E		200DH42L	300DH42L	400DH42L	500DH42L	600DH42L	800DH42L	1000DH42L	1200DH42L	
Холодопроизводительность	кВт	2,5	3,3	4,2	5,0	5,8	8,0	9,2	11,8	
Теплопроизводительность	кВт	4,1	5,3	7,0	7,9	9,8	13,1	16,1	20,1	
Потребляемая мощность вентиляторами	Вт	23	34	41	53	68	97	120	156	
Расход воды	Охлаждение	л/ч	440	570	730	880	1030	1410	2040	
	Обогрев	л/ч	210	270	350	380	490	630	970	
Внешнее статическое давление воздуха	Па	12								
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	14	29	17	24	33	34	26	44
	Обогрев	кПа	7	14	22	28	54	15	21	40
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50								
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6								
Внутренний блок										
Размеры (Ш×В×Г)	мм	675×231×560	815×231×560	915×231×560	995×231×560	1095×231×560	1425×231×560	1525×231×560	1725×231×560	
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	689×248×600	829×248×600	929×248×600	1009×248×600	1109×248×600	1439×248×600	1539×248×600	1739×248×600	
Масса нетто/брутто	кг	14,8/17,8	17,9/21,7	20,8/24,8	22,2/26,5	23,7/28,2	34,4/40,6	37,8/44,8	41,5/49	
Уровень шума в ночном режиме	дБ(А)	18,9	19	23,1	21,5	29,1	30,7	32	32,8	
Уровень шума	дБ(А)	33,5	32,5	38,5	41,5	44,5	45	48	49	
Соединительные трубы										
Вход /выход холодной воды	дюйм	BP 3/4" тип RC								
Вход/выход горячей воды	дюйм	BP 3/4" тип RC								
Отвод конденсата	дюйм	3/4"тип R								
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-Р4.02 (для трубопровода теплоносителя), стр. 48 ЗРУ-С4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-С4.02 (для трубопровода теплоносителя), стр. 48								

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 313–316.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 21 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 60 °С;
 - расход воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
- Максимальная температура горячей воды на входе 80 °С.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм
LSF-E200DH42L	675	452	487	520
LSF-E300DH42L	815	592	627	660
LSF-E400DH42L	915	692	727	760
LSF-E500DH42L	995	772	807	840
LSF-E600DH42L	1095	872	907	940
LSF-E800DH42L	1425	1202	1237	1270
LSF-E1000DH42L	1525	1302	1337	1370
LSF-E1200DH42L	1725	1502	1537	1570

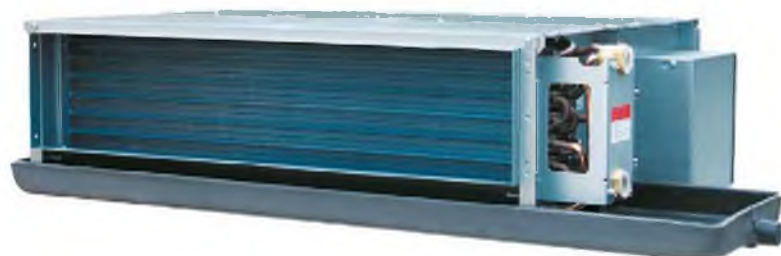




Примечание

- Количество вентиляторов, изображенных на чертеже, зависит от модели фанкойла.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы LSF-E...DH22(E)

канальные низконапорные двухтрубные с DC-мотором вентилятора



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  2-трубный фанкойл
- DC** DC-мотор
-  Рекомендовано для гостиниц

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-FHPW6
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-FMPL6
беспроводной

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Фанкойлы канальные с **DC-мотором** вентилятора используются, как правило, для скрытого монтажа, зачастую, совместно с воздуховодами. Таким образом, не нарушается дизайн интерьера, так как на виду остаются лишь декоративные решетки.

DC-мотор вентилятора снижает энергопотребление за счет плавного регулирования частоты вращения вентилятора, а также позволяет быстро и плавно достигать и более точно поддерживать заданную температуру воздуха в помещении. Данная серия фанкойлов обладает низким уровнем шума, что, в совокупности с энергопотреблением, делает данную модель фанкойла идеальной для использования в гостиницах и жилых комплексах.

Особенности

- Подключение труб с правой стороны (возможность подключение труб с левой стороны по предварительному заказу).
- Более точное регулирование температуры.
- Приемная камера с забором воздуха сзади в комплекте.
- Возможность установки приемной камеры с забором воздуха снизу (опция).
- Специальная конструкция крепления фильтра, позволяющая извлекать фильтр в горизонтальном направлении.
- Возможность установки фотокаталитического фильтра (опция).
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-FMPL6** беспроводной
- Короб воздухозаборный с нижним забором воздуха
- Электронагреватель **LZ-FHE**
- Подключение трубопровода хладоносителя слева
- Фильтр фотокаталитический
- Дренажный поддон **LZ-FHD100** (удлиненный на 100 мм)
- Дренажный поддон **LZ-FHD200** (удлиненный на 200 мм)
- Дренажный поддон **LZ-FHD300** (удлиненный на 300 мм)

Технические характеристики

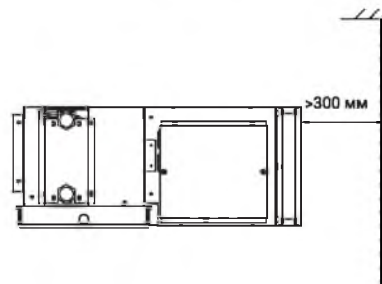
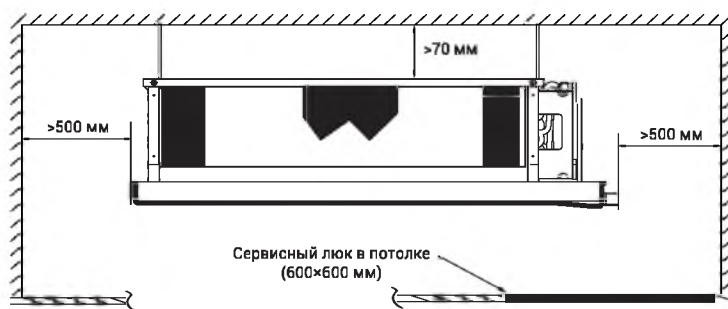
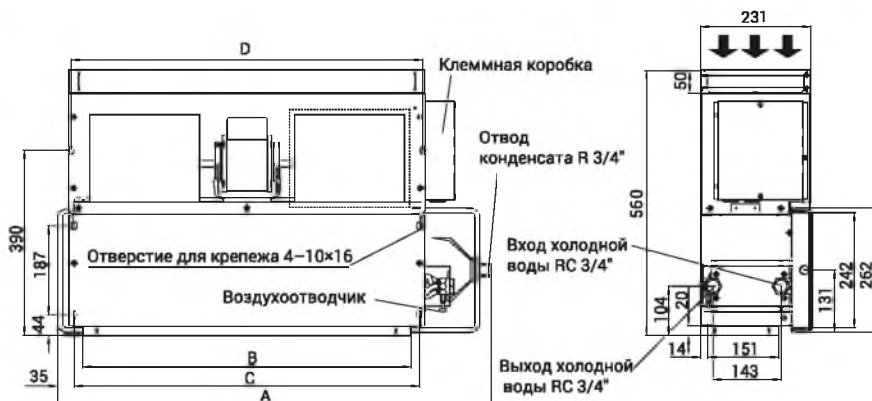
Фанкойл LSF-E		200DH22(E)	300DH22(E)	400DH22(E)	500DH22(E)	600DH22(E)	800DH22(E)	1000DH22(E)	1200DH22(E)
Холодопроизводительность	кВт	2,2	3,4	4,4	5,1	6,4	8,4	10	11,5
Теплопроизводительность	кВт	3,6	5,4	7,0	7,9	9,7	13,2	16,2	18,1
Потребляемая мощность вентиляторами	Вт	31	42	57	65	84	112	144	182
Мощность электронагревателя	кВт	1/2	1/2/3	2/3/4	2/3/4	2/3/4	3/4/5	3/4/5	4/5/6
Расход воды	л/ч	440	610	740	960	1100	1540	1750	2100
Внешнее статическое давление воздуха	Па	30							
Гидравлическое сопротивление	кПа	13	30	17	24	36	36	29	40
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50							
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6							
Внутренний блок									
Размеры (Ш×В×Г)	мм	675×231×560	815×231×560	915×231×560	995×231×560	1095×231×560	1425×231×560	1525×231×560	1725×231×560
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	689×248×600	829×248×600	929×248×600	1009×248×600	1109×248×600	1439×248×600	1539×248×600	1739×248×600
Масса нетто/брутто	кг	14,1/17,1	16,9/20,7	19,7/23,7	20,9/25,2	22,2/26,7	32,4/38,6	35,6/42,6	39/46,5
Уровень шума в ночном режиме	дБ(А)	22,8	23	24,5	23,5	26	27,5	33,5	31,5
Уровень шума	дБ(А)	37	39	42	43	46	45,5	50	50
Соединительные трубы									
Вход воды	дюйм	BP 3/4" тип RC							
Выход воды	дюйм	BP 3/4" тип RC							
Отвод конденсата	дюйм	3/4" тип R							
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-P4.02 / ЗРУ-C4.02, стр. 48							

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 309–312.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 21 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 60 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
- Максимальная температура горячей воды на входе 80 °С.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм
LSF-E200DH22(E)	675	452	487	520
LSF-E300DH22(E)	815	592	627	660
LSF-E400DH22(E)	915	692	727	760
LSF-E500DH22(E)	995	772	807	840
LSF-E600DH22(E)	1095	872	907	940
LSF-E800DH22(E)	1425	1202	1237	1270
LSF-E1000DH22(E)	1525	1302	1337	1370
LSF-E1200DH22(E)	1725	1502	1537	1570





Примечание

- Количество вентиляторов, изображенных на чертеже, зависит от модели фанкойла.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы LSF-E...DH42

канальные низконапорные четырехтрубные с DC-мотором вентилятора



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  4-трубный фанкойл
- DC** DC-мотор
-  Рекомендовано для гостиниц

В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-FHPW6
проводной

ОПЦИИ



Пульт управления
LZ-FMPL6
беспроводной

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Фанкойлы канальные с **DC-мотором** вентилятора используются, как правило, для скрытого монтажа, зачастую, совместно с воздуховодами. Таким образом, не нарушается дизайн интерьера, так как на виду остаются лишь декоративные решетки.

DC-мотор вентилятора снижает энергопотребление за счет плавного регулирования частоты вращения вентилятора, а также позволяет быстро и плавно достигать и более точно поддерживать заданную температуру воздуха в помещении. Данная серия фанкойлов обладает низким уровнем шума, что, в совокупности с энергопотреблением, делает данную модель фанкойла идеальной для использования в гостиницах и жилых комплексах.

Особенности

- Четырехтрубная система позволяет одновременно подключать фанкойл к источникам тепла и холода.
- Подключение труб с правой стороны (возможность подключение труб с левой стороны по предварительному заказу).
- Более точное регулирование температуры.
- Приемная камера с забором воздуха сзади в комплекте.
- Возможность установки приемной камеры с забором воздуха снизу (опция).
- Специальная конструкция крепления фильтра, позволяющая извлекать фильтр в горизонтальном направлении.
- Возможность установки фотокаталитического фильтра (опция).

- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Пульт управления **LZ-FMPL6** беспроводной
- Короб воздухозаборный с нижним забором воздуха
- Подключение трубопровода хладоносителя слева
- Фильтр фотокаталитический
- Дренажный поддон **LZ-FHD100** (удлиненный на 100 мм)
- Дренажный поддон **LZ-FHD200** (удлиненный на 200 мм)
- Дренажный поддон **LZ-FHD300** (удлиненный на 300 мм)

Технические характеристики

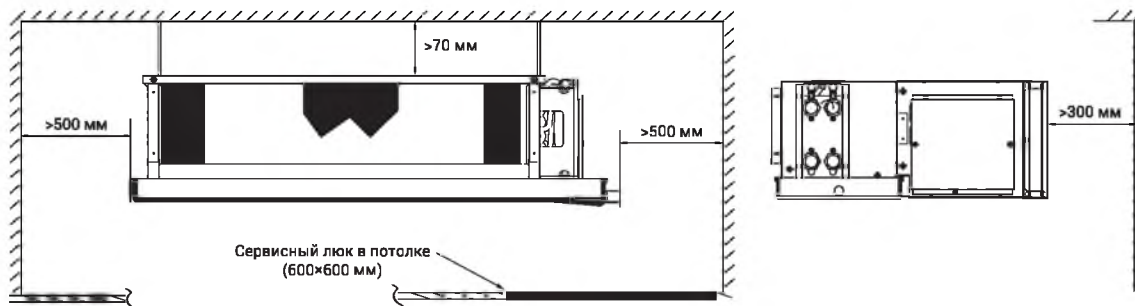
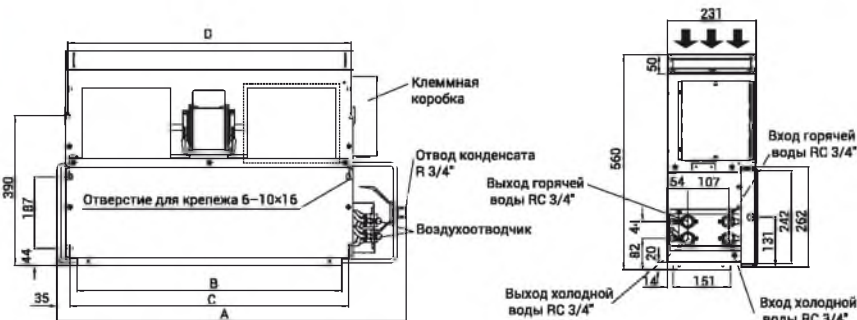
Фанкойл LSF-E		200DH42	300DH42	400DH42	500DH42	600DH42	800DH42	1000DH42	1200DH42	
Холодопроизводительность	кВт	2,5	3,3	4,2	5,0	5,8	8,0	9,2	11,8	
Теплопроизводительность	кВт	4,1	5,3	7,0	7,9	9,8	13,1	16,1	20,1	
Потребляемая мощность вентиляторами	Вт	31	42	57	65	84	112	144	182	
Расход воды	Охлаждение	л/ч	440	570	730	880	1030	1410	2040	
	Обогрев	л/ч	210	270	350	380	490	630	970	
Внешнее статическое давление воздуха	Па	30								
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	14	29	17	24	33	34	26	44
	Обогрев	кПа	7	14	22	28	54	15	21	40
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50								
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6								
Внутренний блок										
Размеры (Ш×В×Г)	мм	675×231×560	815×231×560	915×231×560	995×231×560	1095×231×560	1425×231×560	1525×231×560	1725×231×560	
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	689×248×600	829×248×600	929×248×600	1009×248×600	1109×248×600	1439×248×600	1539×248×600	1739×248×600	
Масса нетто/брутто	кг	14,8 / 17,8	17,9 / 21,7	20,8 / 24,8	22,2 / 26,5	23,7 / 28,2	34,4 / 40,6	37,8 / 44,8	41,5 / 49,0	
Уровень шума в ночном режиме	дБ(А)	20,9	23,3	26,8	25	28,3	30,4	35,9	33,8	
Уровень шума	дБ(А)	39,5	40,0	43,0	44,0	46,0	46,0	50,5	50,5	
Соединительные трубы										
Вход / выход холодной воды	дюйм	BP 3/4" тип RC								
Вход/выход горячей воды	дюйм	BP 3/4" тип RC								
Отвод конденсата	дюйм	3/4" тип R								
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-Р4.02 (для трубопровода теплоносителя), стр. 48 ЗРУ-С4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-С4.02 (для трубопровода теплоносителя), стр. 48								

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 313–316.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 21 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 60 °С;
 - расход воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
- Максимальная температура горячей воды на входе 80 °С.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм
LSF-E200DH42	675	452	487	520
LSF-E300DH42	815	592	627	660
LSF-E400DH42	915	692	727	760
LSF-E500DH42	995	772	807	840
LSF-E600DH42	1095	872	907	940
LSF-E800DH42	1425	1202	1237	1270
LSF-E1000DH42	1525	1302	1337	1370
LSF-E1200DH42	1725	1502	1537	1570




Примечание

- Количество вентиляторов, изображенных на чертеже, зависит от модели фанкойла.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы LSF-...DG22(E)

канальные низконапорные двухтрубные



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  2-трубный фанкойл
-  Групповой контроль

ОПЦИИ



Термостат
LZ-FBPW2
механический



Термостат
LZ-FDPW3E
электронный



Пульт
управления
LZ-UPW3
центральный



Блок
управления
LZ-FEM2

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Фанкойлы канальные используются, как правило, для скрытого монтажа, зачастую совместно с воздуховодами. Таким образом, не нарушается дизайн интерьера, так как на виду остаются лишь декоративные решетки. В обновленном модельном ряду канальных фанкойлов используется теплообменник увеличенной площади и удлиненный дренажный поддон V-образной формы для более эффективного отвода конденсата с теплообменника.

Особенности

- Подключение труб с правой или с левой стороны по предварительному заказу.
- Возможность подмеса наружного воздуха.
- Приемная камера с забором воздуха сзади в комплекте.
- Специальная конструкция крепления фильтра, позволяющая извлекать фильтр в горизонтальном или вертикальном направлении.
- Новая конструкция поддона для отвода конденсата.
- Возможность установки электронагревателя (опция).
- Возможность группового контроля (до 64 фанкойлов с одного пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Термостат **LZ-FBPW2** механический
- Термостат **LZ-FDPW3E** электронный
- Блок управления **LZ-FEM2**
- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPW7** центральный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPHW** (совместно с **LZ-FEM2**)
- Подключение трубопровода хладоносителя слева или справа
- Электронагреватель



Для осуществления подмеса наружного воздуха используйте канальное вентиляционное оборудование LESSAR. Более подробную информацию смотрите в каталоге LESSAR Vent.

Технические характеристики

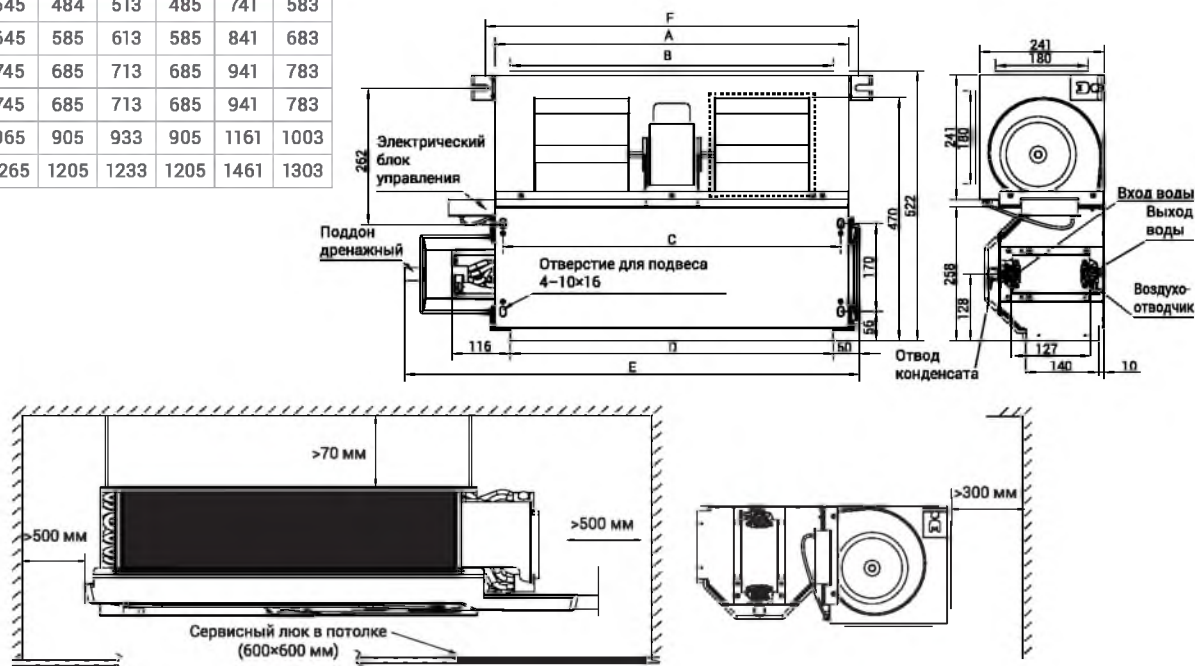
Фанкойл LSF-		200DG22(E)	300DG22(E)	400DG22(E)	500DG22(E)	600DG22(E)	800DG22(E)
Холодопроизводительность	кВт	2,2	3,1	4,0	4,6	5,8	8,2
Теплопроизводительность	кВт	3,5	5,3	6,8	7,9	9,8	13,6
Мощность, потребляемая вентиляторами	Вт	49	64	75	93	114	154
Мощность электронагревателя	Вт	550	650	1100	1100	1600	2200
Расход воды	л/ч	378	533	688	791	998	1410
Внешнее статическое давление воздуха	Па	30					
Гидравлическое сопротивление	кПа	14	26	18	24	36	39
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50					
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	340	510	680	850	1020	1360
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6					
Внутренний блок							
Размеры (Ш×В×Г)	мм	741×241×522	841×241×522	941×241×522		1161×241×522	1461×241×522
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	790×260×550	890×260×550	990×260×550		1210×260×550	1510×260×550
Масса нетто/брутто	кг	14,6/16,9	17/19,5	20,2/22,6		23/26	31,9/34,4
Уровень шума	дБ(А)	41	42	43	44	45	46
Соединительные трубы							
Вход воды	дюйм	BP 3/4" тип RC					
Выход воды	дюйм	BP 3/4" тип RC					
Отвод конденсата	мм	металлический патрубок с наружной резьбой Ø24					
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 / ЗРУ-С4.02, стр. 48					

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 317–321.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 322.)
- Максимальная температура горячей воды на входе 80 °С.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм
LSF-200DG22(E)	545	484	513	485	741	583
LSF-300DG22(E)	645	585	613	585	841	683
LSF-400DG22(E)	745	685	713	685	941	783
LSF-500DG22(E)	745	685	713	685	941	783
LSF-600DG22(E)	965	905	933	905	1161	1003
LSF-800DG22(E)	1265	1205	1233	1205	1461	1303




Примечание

- Количество вентиляторов, изображенных на чертеже, зависит от модели фанкойла.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы LSF-...DG42

канальные низконапорные четырехтрубные



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  4-трубный фанкойл
-  Групповой контроль

ОПЦИИ



Термостат
LZ-FBPW42
механический



Пульт управления
LZ-KDP
беспроводной



Пульт управления
LZ-UPW3
центральный



Блок
управления
LZ-FEM4

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Фанкойлы канальные используются, как правило, для скрытого монтажа, зачастую совместно с воздуховодами. Таким образом, не нарушается дизайн интерьера, так как на виду остаются лишь декоративные решетки. В обновленном модельном ряду канальных фанкойлов используется теплообменник увеличенной площади и удлиненный дренажный поддон V-образной формы для более эффективного отвода конденсата с теплообменника.

Особенности

- Четырехтрубная система позволяет одновременно подключать фанкойл к источникам тепла и холода.
- Подключение труб с правой или с левой стороны по предварительному заказу.
- Возможность подмеса наружного воздуха.
- Приемная камера в комплекте.
- Специальная конструкция крепления фильтра, позволяющая извлекать фильтр в горизонтальном или вертикальном направлении.
- Новая конструкция поддона для отвода конденсата.
- Возможность группового контроля (до 64 фанкойлов с одного пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus RTU (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Термостат **LZ-FBPW42** механический
- Блок управления **LZ-FEM4**
- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной (совместно с **LZ-FEM4**)
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный (совместно с **LZ-FEM4**)
- Пульт управления **LZ-UPW7** центральный (совместно с **LZ-FEM4**)
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный (совместно с **LZ-FEM4**)
- Пульт управления **LZ-UPHW** (совместно с **LZ-FEM4**)
- Подключение трубопровода хладоносителя слева или справа



Для осуществления подмеса наружного воздуха используйте канальное вентиляционное оборудование LESSAR. Более подробную информацию смотрите в каталоге LESSAR Vent.

Технические характеристики

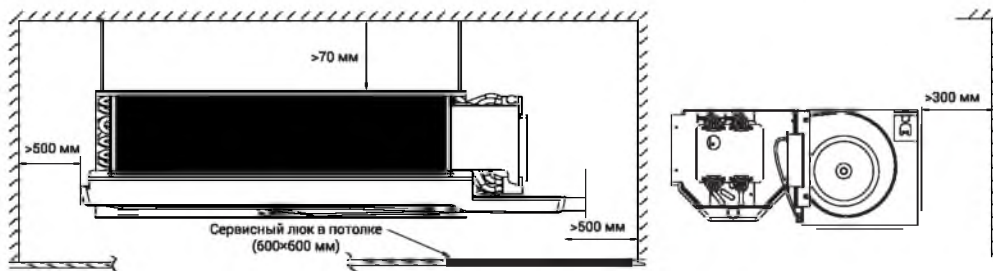
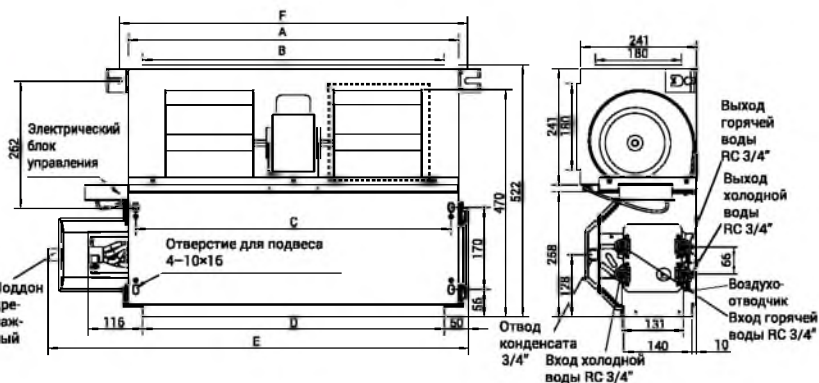
Фанкойл LSF-		200DG42	300DG42	400DG42	500DG42	600DG42	800DG42	1000DG42	1200DG42	1400DG42	
Холодопроизводительность	кВт	2,0	2,7	3,6	4,3	5,0	6,8	7,8	10,2	11,5	
Теплопроизводительность	кВт	3,0	4,0	5,2	5,7	7,2	9,6	10,8	13,5	15,5	
Мощность, потребляемая вентиляторами	Вт	49	64	75	96	114	154	202	245	297	
Расход воды	Охлаждение	л/ч	344	464	619	740	860	1170	1342	1754	1978
	Обогрев	л/ч	258	344	447	490	619	826	929	1161	1333
Внешнее статическое давление воздуха	Па	30						50			
Гидравлическое сопротивление	Охлаждение	кПа	7,6	14,4	8,2	9,5	17,2	18,8	30	40,3	51,9
	Обогрев	кПа	6,8	12,5	23,5	24	40,7	20,7	34,7	28,6	55,2
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50									
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380	
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6									
Внутренний блок											
Размеры (Ш×В×Г)	мм	741×241×522	841×241×522	941×241×522	1161×241×522	1461×241×522	1566×241×522	1856×241×522	2022×241×522		
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	790×260×550	890×260×550	990×260×550	1210×260×550	1510×260×550	1615×260×550	1905×260×550	2070×260×550		
Масса нетто/брутто	кг	15,1 / 17,4	17,5 / 20	20,7 / 23,1	23,5 / 26,5	32,4 / 36	34,9 / 38,6	40 / 43,5	43,6 / 48,9		
Уровень шума	дБ(А)	41	42	43	44	45	46	50	51	53	
Соединительные трубы											
Вход / выход холодной воды	дюйм	BP 3/4" тип RC									
Вход/выход горячей воды	дюйм	BP 3/4" тип RC									
Отвод конденсата	мм	металлический патрубок с наружной резьбой Ø24									
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-Р4.02 (для трубопровода теплоносителя), стр. 48 ЗРУ-С4.02 (для трубопровода хладоносителя) / ЗРУ-С4.02 (для трубопровода теплоносителя), стр. 48									

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 323–327.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
- Максимальная температура горячей воды на входе 80 °С.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм
LSF-200DG42	545	484	513	485	741	583
LSF-300DG42	645	585	613	585	841	683
LSF-400DG42	745	685	713	685	941	783
LSF-500DG42	745	685	713	685	941	783
LSF-600DG42	965	905	933	905	1161	1003
LSF-800DG42	1265	1205	1233	1205	1461	1303
LSF-1000DG42	1370	1310	1338	1310	1566	1408
LSF-1200DG42	1660	1600	1628	1600	1856	1698
LSF-1400DG42	1826	1766	1794	1766	2022	1864



Примечание

- Количество вентиляторов, изображенных на чертеже, зависит от модели фанкойла.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

Фанкойлы LSF-...DD22H(E)

канальные средненапорные двухтрубные



-  Охлаждение
-  Нагрев
-  2-трубный фанкойл
-  Групповой контроль

ОПЦИИ



Термостат
LZ-FBPW2
механический



Термостат
LZ-FDPW3E
электронный



Пульт
управления
LZ-UPW3
центральный



Блок
управления
LZ-FEM2

Полное описание систем управления – на стр. 51–55.

Канальные фанкойлы используются, как правило, для скрытого монтажа, зачастую совместно с воздуховодами. Данная модель обладает внешним статическим давлением 70–100 Па.

Особенности

- Широкий спектр применения. Сочетают в себе компактные размеры с полным спектром функциональных возможностей.
- Размещаются в монтажном пространстве подвешенного потолка и обеспечивают подачу обработанного воздуха.
- Подключение труб с правой или левой стороны по предварительному заказу.
- Возможность установки электронагревателя (опция).
- Возможность группового контроля (до 64 фанкойлов с одного центрального пульта **LZ-UPW3** или **LZ-UPW7**).
- Возможность работы в системе BMS по сетевому протоколу ModBus (подробнее на стр. 52–55).

Опции

- Термостат **LZ-FBPW2** механический
- Термостат **LZ-FDPW3E** электронный
- Блок управления **LZ-FEM2**
- Пульт управления **LZ-KDP** беспроводной (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPW3** центральный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPW7** центральный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-HJPW** сенсорный (совместно с **LZ-FEM2**)
- Пульт управления **LZ-UPHW** (совместно с **LZ-FEM2**)
- Подключение трубопровода хладоносителя слева или справа
- Электронагреватель



Для осуществления подмеса наружного воздуха используйте канальное вентиляционное оборудование LESSAR. Более подробную информацию смотрите в каталоге LESSAR Vent.

Технические характеристики

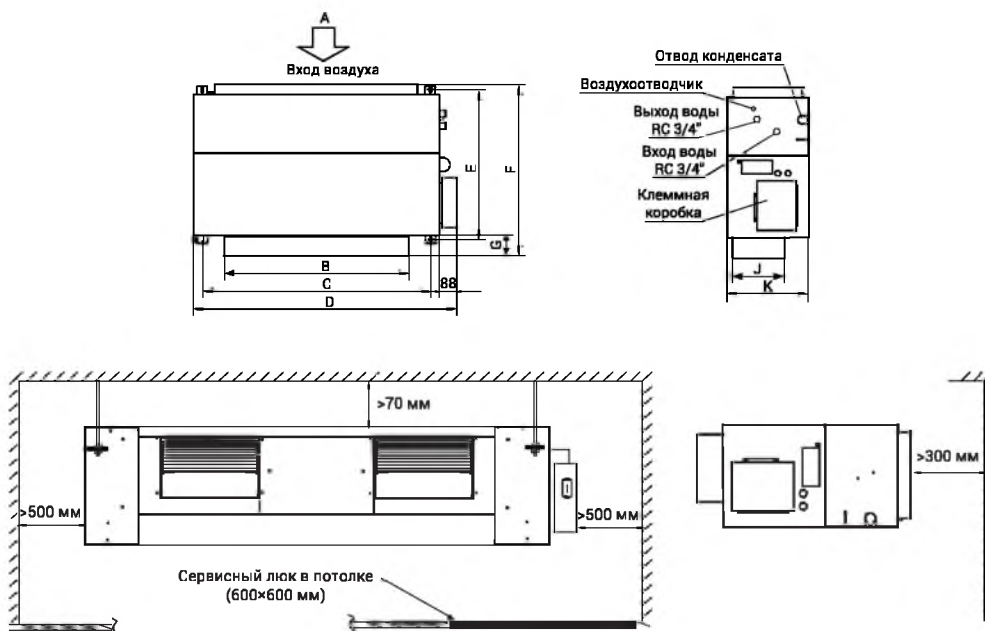
Фанкойл LSF-...		800DD22H(E)	1000DD22H(E)	1200DD22H(E)	1400DD22H(E)	1600DD22H(E)	1800DD22H(E)	2200DD22H(E)	
Холодопроизводительность	кВт	6,6	8,8	10	12	14,1	15,8	19,9	
Теплопроизводительность	кВт	9,7	13,2	15	17,9	21,2	23,8	30	
Потребляемая мощность	Вт	350	350	350	350	550	800	950	
Мощность электронагревателя	кВт	5	5	5	5	9,5	9,5	9,5	
Расход воды	л/ч	1135	1514	1720	2064	2425	2718	3423	
Внешнее статическое давление воздуха	Па	70				100			
Гидравлическое сопротивление	кПа	8	24	24	36	52	90	130	
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50							
Объем рециркулируемого воздуха	м³/ч	1360	1700	2040	2380	2720	3060	3740	
Максимальное рабочее давление воды	МПа	1,6							
Внутренний блок									
Размеры (Ш×В×Г)	мм	946×400×816				1290×400×809			
Упаковка (Ш×В×Г)	мм	1015×480×857				1368×460×877			
Масса нетто/брутто	кг	50/55	52/55	52/55	54/57	76/83			
Уровень шума	дБ(А)	49	50	51	52	54	60	61	
Соединительные трубы									
Вход воды	дюйм	ВР 3/4" тип RC							
Выход воды	дюйм	ВР 3/4" тип RC							
Отвод конденсата	мм	пластиковый патрубок с наружной резьбой Ø32							
Запорно-регулирующий узел		ЗРУ-Р4.02 / ЗРУ-С4.02, стр. 48				ЗРУ-Р5.01 / ЗРУ-С5.01, стр. 48			

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 27 °С по сухому термометру;
 - температура воздуха на входе 19 °С по влажному термометру;
 - температура воды на входе/выходе 7/12 °С.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 328–334.)
- Шумовые данные получены замером в безэховой комнате.
- Значения теплопроизводительности даны при условиях:
 - температура воздуха на входе 20 °С по сухому термометру;
 - температура воды на входе 50 °С;
 - расход воды и воздуха такой же, как в режиме охлаждения.
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 335.)
- Максимальная температура горячей воды на входе 80 °С.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	J, мм	K, мм
LSF-800/1000/1200/1400DD22H	514×340	306	778	946	767	816	37	219	400
LSF-1600/1800/2200DD22H	995×337	900	1118	1290	765	809	39	249	400



Запорно-регулирующие узлы ЗРУ-Р, ЗРУ-С



Запорно-регулирующие узлы для фанкойлов предназначены для подачи или отключения потока хладагента и теплоносителя от источника к фанкойлу. Основным компонентом комплекта является 3-ходовой клапан, использование которого позволяет сохранить общий расход в сети хладагента и теплоносителя. Для обвязки фанкойлов LESSAR рекомендуется использовать комплекты запорно-регулирующих узлов **ЗРУ-Р** и **ЗРУ-С**. Комплекты ЗРУ-Р представляют собой набор подготовленных компонентов запорно-регулирующего узла, сборка которых на объекте займет всего лишь несколько минут и не требует привлечения высококлассных специалистов. Комплекты ЗРУ-С представляют собой частично собранные изделия, что позволяет сократить время подключения фанкойла к трубопроводу с хладагентом.

Маркировка запорно-регулирующих узлов



- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1 | ЗРУ — запорно-регулирующий узел | 3 | Значение K_{vs} 3-ходового клапана |
| 2 | Р — комплект для сборки | 4 | Номер модели |
| | С — комплект в сборе | 5 | Модификация |

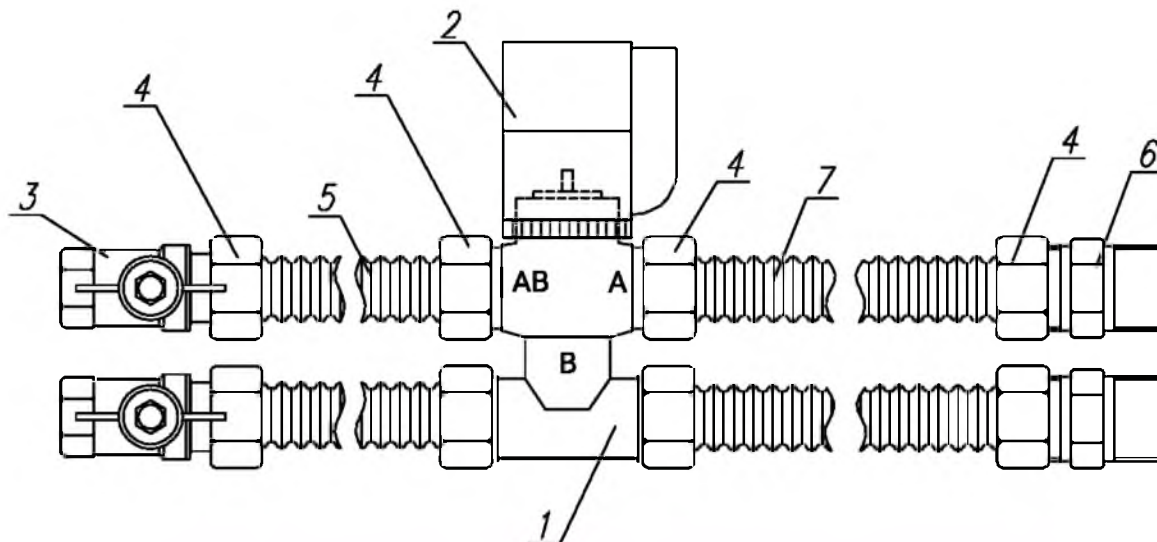
Таблица соответствия 2-трубных фанкойлов и запорно-регулирующих узлов

Модель фанкойла	Модель узла для самостоятельной сборки	Модель узла в сборе	K_{vs}	Диаметр соединения с фанкойлом	Поддон для сбора конденсата
LSF...B1J22	ЗРУ-Р4.01	ЗРУ-С4.01	4,0	НР 1/2"	—
LSF...BE22C	ЗРУ-Р4.02	ЗРУ-С4.02	4,0	НР 3/4"	LZ-BDD42 (C)
LSF...BM22					LZ-BDD42
LSF-E...DH22L(E)					—
LSF-E...DH22(E)					—
LSF...DG22(E)					—
LSF-800/1000/1200/1400DD22H(E)					—
LSF...AE22C					—
LSF...AM22	ЗРУ-Р4.03	ЗРУ-С4.03	5,0	НР 3/4"	—
LSF-1600/1800/2200DD22H(E)	ЗРУ-Р5.01	ЗРУ-С5.01			—

Таблица соответствия 4-трубных фанкойлов и запорно-регулирующих узлов

Модель фанкойла	Модель узла для самостоятельной сборки	Модель узла в сборе	K_{vs}	Диаметр соединения с фанкойлом	Поддон для сбора конденсата
LSF...BE42C	Для трубопровода хладагента ЗРУ-Р4.02	ЗРУ-С4.02	4,0	НР 3/4" — охлаждение НР 1/2" — обогрев	LZ-BDD42 (C)
LSF...BM42	Для трубопровода теплоносителя ЗРУ-Р4.04	ЗРУ-С4.04	4,0		LZ-BDD42
LSF...DG42	Для трубопровода хладагента ЗРУ-Р4.02	ЗРУ-С4.02	4,0	НР 3/4" — охлаждение НР 3/4" — обогрев	—
LSF-E...DH42(L)	Для трубопровода теплоносителя ЗРУ-Р4.02	ЗРУ-С4.02	4,0		—

Запорно-регулирующий узел серии ЗРУ-Р



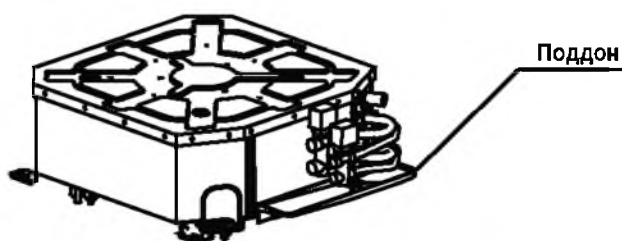
№	Наименование	Количество
1	Клапан малый 3-ход. DN15 G3/4A $K_{vs}=4,0$	1
2	Привод клапана термический 230V NC L=1m 2Pkt wh	1
3	Кран шаровый ВР 3/4" «бабочка»	2
4	Прокладка резиновая (с втулкой) 3/4"	8
5	Подводка 3/4"-0,12 (ВР-ВР)	2
6	Ниппель НН 3/4"	2
7	Подводка 3/4"-0,36 (ВР-ВР)	2

Примечания

- На данном чертеже представлен запорно-регулирующий узел ЗРУ-Р4.02.
- Резьбовые соединения уплотняются трубной подмоткой, не входящей в комплект поставки.
- Если запорно-регулирующий узел выступает за поддон фанкойла, то во избежание протечек конденсата выступающую часть узла необходимо изолировать теплоизоляцией соответствующего типа.
- В комплект поставки не входит тепловая изоляция и прочие расходные материалы.
- Для запорно-регулирующих узлов ЗРУ-С4.03 и ЗРУ-Р4.03 запорная арматура не входит в комплект поставки и заказывается отдельно исходя из условий проектирования.
- Состав обвязок может быть изменен производителем без предварительного уведомления.

Поддон для сбора конденсата (внешний) для кассетных фанкойлов (опция)

При заказе запорно-регулирующего узла рекомендуем доукомплектовать кассетный фанкойл внешним поддоном для сбора конденсата (опция), чтобы избежать протечек конденсата, образующегося на запорно-регулирующем узле.



Поддон для сбора конденсата (внешний) и запорно-регулирующий узел смонтированы на кассетном фанкойле

3-ходовой клапан с приводом LZ-V



Помимо запорно-регулирующих узлов в сборе и для самостоятельной сборки LESSAR предлагает комплекты **LZ-V**, состоящие из 3-ходового клапана и термопривода европейского производства. Использование данных комплектов позволяет значительно экономить, не пререплачивая за компоненты, которые не планируется использовать, а также дает возможность не ограничиваться длиной соединительных патрубков при проектировании.

Таблица соответствия 2-трубных фанкойлов и комплектов LZ-V

Модель фанкойла	Модель узла	Диаметр соединений	Поддон для сбора конденсата
LSF...B1J22	LZ-V2	G 3/4"	—
LSF...BE22C			LZ-BDD42 (C)
LSF...BM22			LZ-BDD42
LSF...DG22(E)			—
LSF...AM22			—
LSF...AE22C			—

Таблица соответствия 4-трубных фанкойлов и комплектов LZ-V

Модель фанкойла	Модель узла	Диаметр соединений	Поддон для сбора конденсата
LSF...BE42C	Для трубопровода хладоносителя LZ-V2	G 3/4" — охлаждение	LZ-BDD42 (C)
LSF...BM42	Для трубопровода теплоносителя LZ-V4	G 1/2" — обогрев	
LSF...DG42	Для трубопровода хладоносителя LZ-V2	G 3/4" — охлаждение	—
	Для трубопровода теплоносителя LZ-V2	G 3/4" — обогрев	—

Аксессуары

Пульты управления проводные



LZ-UPW4
(в комплекте)

Пульт управления проводной для управления кассетными и настенными фанкойлами. Поставляется в базовой комплектации. Входит в состав блоков управления LZ-FEM2 и LZ-FEM4



LZ-FHPW6
(в комплекте)

Пульт управления проводной для управления канальными фанкойлами с DC-мотором вентилятора. Поставляется в базовой комплектации.



LZ-HJPW
(опция)

NEW

Пульт управления **проводной сенсорный** для управления работой фанкойлов. Позволяет задавать режимы работы фанкойла, устанавливать время включения и отключения, регулировать направление жалюзи. Содержит приемник ИК-сигналов беспроводного пульта управления **LZ-KDP**.

Применяется для управления:

- настенными фанкойлами серии LSF-...KH22;
- однопоточными кассетными фанкойлами серии LSF-...B1J22;
- компактными кассетными фанкойлами серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C;
- кассетными фанкойлами серий LSF-...BM22 и LSF-...BM42;
- кассетными фанкойлами предыдущего модельного ряда LSF-...BH22 и LSF-...BH42;
- канальными и напольно-потолочными фанкойлами — совместно с LZ-FEM2 и LZ-FEM4;
- беспроводным пультом управления **LZ-KDP** (с помощью встроенного приемника ИК-сигналов).



LZ-UPHW
(опция)

NEW

Пульт управления **проводной упрощенный** для управления работой фанкойлов. Идеальный вариант для офисов и гостиничных номеров, где для включения потребуется нажать всего одну кнопку.

Применяется для управления:

- настенными фанкойлами серии LSF-...KH22;
- однопоточными кассетными фанкойлами серии LSF-...B1J22;
- компактными кассетными фанкойлами серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C;
- кассетными фанкойлами серий LSF-...BM22 и LSF-...BM42;
- кассетными фанкойлами предыдущего модельного ряда LSF-...BH22 и LSF-...BH42;
- канальными и напольно-потолочными фанкойлами — совместно с LZ-FEM2 и LZ-FEM4.

Пульты управления беспроводные



LZ-KDP
(опция)

Пульт управления беспроводной предназначен для дистанционного управления работой фанкойлов.

Применяется для управления:

- настенными фанкойлами серии LSF-...KH22;
- однопоточными кассетными фанкойлами серии LSF-...B1J22;
- компактными кассетными фанкойлами серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C;
- кассетными фанкойлами серий LSF-...BM22 и LSF-...BM42;
- кассетными фанкойлами предыдущего модельного ряда LSF-...BH22 и LSF-...BH42;
- канальными и напольно-потолочными фанкойлами — совместно с LZ-FEM2 и LZ-FEM4.



LZ-FMPL6
(опция)

Пульт управления беспроводной для управления фанкойлами:

- с DC-мотором вентилятора серий LSF-E...DH22(E), LSF-E...DH22L(E), LSF-E...DH42, LSF-E...DH42L.

Аксессуары

Термостаты проводные



LZ-FBPW2
механический
(опция)

Термостат механический проводной для управления работой фанкойлов.
Применяется для управления:

- канальными **двухтрубными** фанкойлами серий LSF-...DG22(E) и LSF-...DD22H(E);
- напольно-потолочными фанкойлами серий LSF-...AM22 и LSF-...AE22C.



LZ-FBPW42
механический
(опция)

Термостат механический проводной для управления работой фанкойлов.
Применяется для управления:

- канальными **четырёхтрубными** фанкойлами серии LSF-...DG42.



LZ-FDPW3E
электронный
(опция)

Термостат электронный проводной для управления работой фанкойлов.
Применяется для управления:

- канальными **двухтрубными** фанкойлами серий LSF-...DG22(E) и LSF-...DD22H(E).



LZ-ADPW
электронный
(опция)

Термостат электронный проводной для управления работой фанкойлов.
Применяется для управления:

- напольно-потолочными фанкойлами серий LSF-...AM22 и LSF-...AE22C.

Системы группового контроля и управления



Таймер
LZ-UPTW
недельный
(опция)

Проводной недельный таймер **LZ-UPTW** устанавливается вместо пульта управления **LZ-UPW4** (в стандартной комплектации для некоторых типов фанкойлов). Позволяет задать отдельно на каждый день недели: время включения и отключения фанкойла, режим работы, температуру воздуха и скорость работы вентилятора.

Применяется для управления:

- настенными фанкойлами серии LSF-...KH22;
- однопоточными кассетными фанкойлами серии LSF-...B1J22;
- компактными кассетными фанкойлами серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C;
- кассетными фанкойлами серий LSF-...BM22 и LSF-...BM42;
- канальными и напольно-потолочными фанкойлами — совместно с LZ-FEM2 и LZ-FEM4;
- кассетными фанкойлами предыдущего модельного ряда LSF-...BH22 и LSF-...BH42.



Пульт управления
LZ-UPW3
центральный
(опция)

Предназначен для централизованного управления группой фанкойлов.

С одного пульта возможно управление до 64 фанкойлами в индивидуальном и общем режимах.

Применяется для управления:

- настенными фанкойлами серии LSF-...KH22;
- однопоточными кассетными фанкойлами серии LSF-...B1J22 — совместно с LZ-UDNW;
- компактными кассетными фанкойлами серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C — совместно с LZ-UDNW;
- кассетными фанкойлами серий LSF-...BM22 и LSF-...BM42;
- канальными и напольно-потолочными фанкойлами — совместно с LZ-FEM2 и LZ-FEM4;
- кассетными фанкойлами предыдущего модельного ряда LSF-...BH22 и LSF-...BH42 — совместно с LZ-UDNW.



**Пульт управления
LZ-UPW7**
центральный сенсорный
(опция)

NEW

Предназначен для централизованного управления группой фанкойлов. С одного пульта возможно управление до 64 фанкойлами в индивидуальном и общем режимах.

Применяется для управления:

- настенными фанкойлами серии LSF-...KH22;
- однопоточными кассетными фанкойлами серии LSF-...B1J22 — совместно с LZ-UDNW;
- компактными кассетными фанкойлами серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C — совместно с LZ-UDNW;
- кассетными фанкойлами серий LSF-...BM22 и LSF-...BM42;
- канальными и напольно-потолочными фанкойлами — совместно с LZ-FEM2 и LZ-FEM4;
- кассетными фанкойлами предыдущего модельного ряда LSF-...BH22 и LSF-...BH42 — совместно с LZ-UDNW.



**Блок управления
LZ-FEM2
LZ-FEM4**
(опция)

Блок управления (система группового управления) предназначен для организации управления работой фанкойлов с проводного пульта управления LZ-UPW4, а также для организации централизованного управления работой фанкойлов с центрального пульта управления и в системе BMS по сетевому протоколу Modbus RTU. В комплект с блоком входит пульт управления LZ-UPW4.

Блок управления LZ-FEM2 — для двухтрубных фанкойлов.
Блок управления LZ-FEM4 — для четырехтрубных фанкойлов.

Применяется для управления:

- канальными фанкойлами серий LSF-...DG2(4)2(E) и LSF-...DD22H(E);
- напольно-потолочными фанкойлами серий LSF-...AM22 и LSF-...AE22C;
- беспроводным пультом управления LZ-KDP (приемник ИК-сигналов расположен на плате индикации блока управления).



**Контроллер
LZ-UDNW**
(опция)

Плата управления сетевая (сетевой модуль) предназначена для подключения фанкойлов в единую сеть с пультом управления LZ-UPW3 или LZ-UPW7 или к контроллеру LZ-ModBus2.

Применяется для управления:

- однопоточными кассетными фанкойлами серии LSF-...B1J22;
- компактными кассетными фанкойлами серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C;
- канальными и напольно-потолочными фанкойлами — совместно с LZ-FEM2 и LZ-FEM4;
- кассетными фанкойлами предыдущего модельного ряда LSF-...BH2(4)2.

Является встроенным элементом для:

- кассетных фанкойлов LSF-...BM22 и LSF-...BM42;
- настенных фанкойлов LSF-...KH22.



**Контроллер
LZ-ULZW**
для подключения
к системе доступа
в помещение
(опция)

Индивидуальный проводной модуль. Подключается к установленному модулю чтения карт с сухими контактами. Предназначен для контроля работы оборудования в отелях. Включает фанкойл при наличии карты и отключает фанкойл, если карту вынуть из устройства чтения.



**Контроллер
LZ-ModBus2**
(опция)

Контроллер LZ-ModBus2 предназначен для интеграции фанкойлов в сети BMS, работающих по протоколу ModBus RTU. Максимальное количество подключаемых фанкойлов 64 шт.

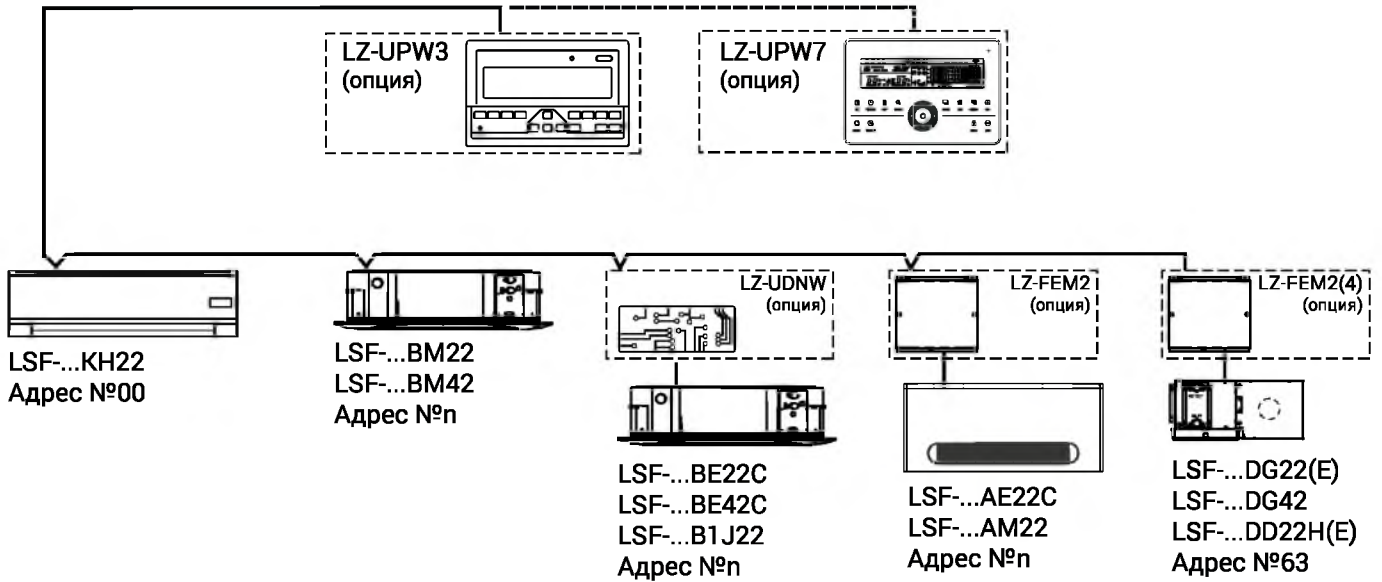
Возможно применение с:

- настенными фанкойлами серии LSF-...KH22;
- однопоточными кассетными фанкойлами серии LSF-...B1J22 — совместно с LZ-UDNW;
- компактными кассетными фанкойлами серий LSF-...BE22C и LSF-...BE42C — совместно с LZ-UDNW;
- кассетными фанкойлами серий LSF-...BM22 и LSF-...BM42;
- канальными и напольно-потолочными фанкойлами — совместно с LZ-FEM2 и LZ-FEM4;
- кассетными фанкойлами предыдущего модельного ряда LSF-...BH22 и LSF-...BH42 — совместно с LZ-UDNW.

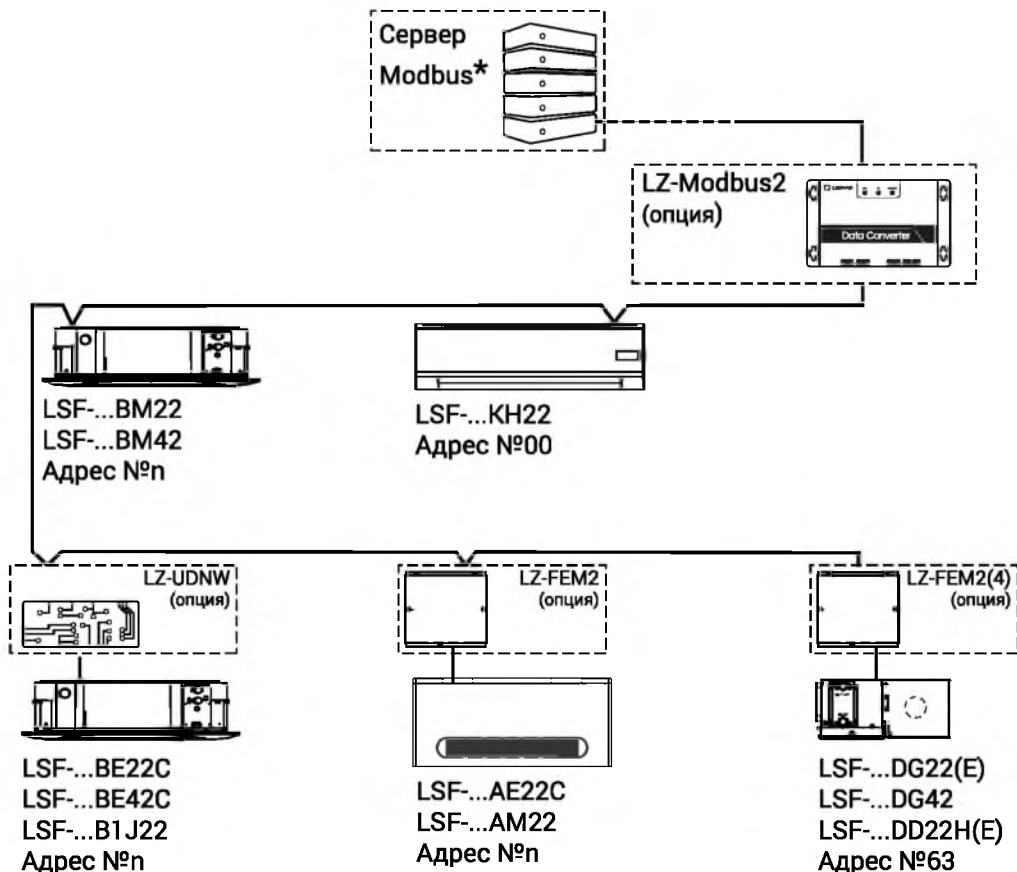
Аксессуары

Принципиальные схемы централизованного управления фанкойлами

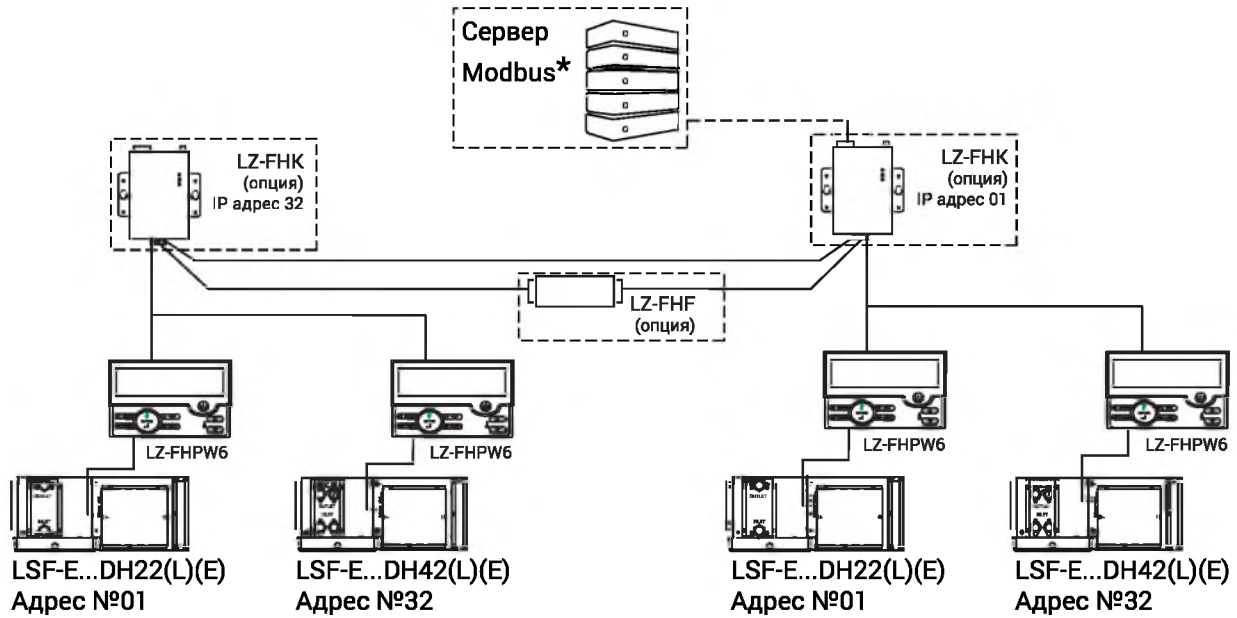
Принципиальная схема централизованного управления фанкойлами LSF-...KH22; LSF-...B1 J22; LSF-...BE2(4)2(C); LSF-...BM2(4)2; LSF-...AM22; LSF-...AE22C; LSF-...DG2(4)2(E); LSF-...DD22H(E) с центрального пульта управления LZ-UPW3 или LZ-UPW7. Перед оформлением заказа рекомендуется связаться со службой поддержки для получения консультации по тел. 8 800-333-0495 или отправить запрос по эл.почте на адрес: chiller@lessar.com.



Принципиальная схема централизованного управления фанкойлами LSF-...KH22; LSF-...B1 J22; LSF-...BE2(4)2(C); LSF-...BM2(4)2; LSF-...AM22; LSF-...AE22C; LSF-...DG2(4)2(E); LSF-...DD22H(E) по протоколу ModBus RTU. Перед оформлением заказа рекомендуется связаться со службой поддержки для получения консультации по тел. 8 800-333-0495 или отправить запрос по эл.почте на адрес: chiller@lessar.com.



Принципиальная схема централизованного управления фанкойлами LSF-E...DH22(L)(E) и LSF-E...DH42(L) по протоколу ModBus RTU. В состав схемы входят: конвертер ModBus LZ-FHK, плата LZ-FHF (устройство защиты от импульсных перенапряжений), конвертер LZ-FHP. Перед оформлением заказа рекомендуется связаться со службой поддержки для получения консультации по тел. 8 800-333-0495 или отправить запрос по эл.почте на адрес: chiller@lessar.com.



Примечание

* Сервер Modbus и конвертер RS485/RS232 приобретаются у стороннего производителя.

ФАНКОЙЛЫ
ЧИЛЛЕРЫ
ИКБ
КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ
ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ
ТЕПЛОСБЕМНЫЕ АППАРАТЫ
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



LESSAR | PROF

ЧИСТЕРЫ





Маркировка чиллеров

Чиллеры со встроенным гидромодулем

LUC – F H A A 65 C A P

TECHNO CSSL

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | LUC – чиллер торговой марки LESSAR | 4 | Количество компрессоров |
| 2 | Компрессор | A | – один компрессор |
| | D – спиральный компрессор Digital Scroll | D | – два компрессора |
| | F – спиральный с постоянной производительностью | 5 | Охлаждение конденсатора |
| | R – ротационный с постоянной производительностью | A | – воздушное |
| | E – ротационный с переменной производительностью | 6 | Холодопроизводительность, кВт |
| 3 | Тип компрессора | 7 | Тип электропитания |
| | H – герметичный | 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

TECHNO CSSL

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

Чиллеры модульные с конденсатором воздушного охлаждения с винтовыми компрессорами

LUC – S S A A 360 C X H – H

TECHNO CSSL

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

Чиллеры с выносным воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами

LUC – S S A R 380 C X

TECHNO CSSL

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | LUC – чиллер торговой марки LESSAR | 5 | Тип конденсатора |
| 2 | Компрессор | R | – выносной воздушный |
| | S – винтовой | 6 | Холодопроизводительность, кВт |
| 3 | Тип компрессора | 7 | Тип электропитания |
| | S – полугерметичный | C | – 380 В / 50 Гц / 3 фазы |
| 4 | Количество компрессоров | 8 | Тип фреона |
| | A – один компрессор | X | – R134a |
| | D – два компрессора | | |

Чиллеры с конденсатором водяного охлаждения с винтовыми компрессорами

LUC – S S A W 360 C X F

TECHNO CSSL

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

Чиллеры с конденсатором водяного охлаждения с центробежными компрессорами

LUC – C S A W 360 C X F

TECHNO CSSL

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

Чиллеры

LUC – RAK . A / PC – B / S T / AS 160 C4

- | | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
| 1 | LUC – чиллер торговой марки LESSAR | 5 | Наличие гидромодуля |
| 2 | Промышленный водоохладитель | B – без гидромодуля | |
| 3 | Тип чиллера/исполнение | I – со встроенным гидромодулем | |
| | A – с выносным конденсатором воздушного охлаждения | 6 | Шумовые характеристики |
| | W – с водяным охлаждением конденсатора | S – стандартная модель | |
| | E – моноблочный с воздушным охлаждением конденсатора (осевые вентиляторы) | L – низкошумная модель | |
| | C – моноблочный с воздушным охлаждением конденсатора (ЕС-вентиляторы) | 7 | T,N,R – производственная площадка |
| 4 | Режим работы | 8 | Конструктивное исполнение |
| | Отсутствует – только охлаждение | AS – стандартное | |
| | PC – тепловой насос | SP – специальное | |
| | FC – с Free cooling (свободное охлаждение) | EC – исполнение с осевыми вентиляторами с ЕС-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 | LZ – аксессуар | 4 | Диапазон холодопроизводительности* чиллеров |
| 2 | Тип аксессуара | | |
| | C – гидромодуль для чиллеров | | |
| 3 | Модельный ряд | | |
| | G – модельный ряд 2012 года | | |

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

ФАНКОЙЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

Чиллеры серии Techno Cool

TECHNO COOL

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

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.

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-SSA(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. 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

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. 72 каталога и на официальном сайте lessar.com.



Чиллеры моноблочные Techno Cool

С ИНВЕРТОРНЫМ КОМПРЕССОРОМ И ВСТРОЕННЫМ ГИДРОМОДУЛЕМ

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

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 производительностью **от 5 до 42 кВт**.

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

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

Конструкция чиллера со встроенным гидромодулем позволяет применять чиллер, не задумываясь о размещении насоса и других необходимых компонентов, успешно использовать его для доставки холода/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 хладагентом 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.

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.



Основные компоненты холодильных машин:

1. 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.

2. Чиллеры LUC-EHAA

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

3. Общее для LUC-EHAA и LUC-FHAA

- Встроенный гидромодуль.
- Встроенный контроллер с LED дисплеем.



Чиллеры моноблочные со встроенным гидромодулем LUC-FHDA и LUC-DHAA с холодопроизводительностью от 21,5 до 42 кВт имеют сравнительно небольшие габаритные размеры и представлены в двух исполнениях:

1. Чиллеры моноблочные со встроенным гидромодулем с осевыми вентиляторами, размещенными под углом



Насос WILO

- 4 модели с холодопроизводительностью 21,5; 22,8; 31 и 42 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.

Основные компоненты чиллеров LUC-FHDA:

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

2. 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:

1. LUC-FHDA30CAP с компрессорами постоянной производительности (**Copeland**).
2. LUC-DHDA30CAP с одним компрессором переменной производительности (**Digital Scroll Copeland**) и одним компрессором постоянной производительности.

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

Внимание!

В этой модификации чиллера установлены регуляторы скорости вращения вентиляторов воздушного конденсатора, что позволило расширить диапазон рабочей температуры наружного воздуха до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ в режиме охлаждения (при этом необходимо использование водогликолевой смеси).

Чиллеры LUC-EHAA...C(D)AP

моноблочные со встроенным гидромодулем и компрессором DC-инвертор.
Серия Techno Cool



R410A



ОПЦИЯ



Пульт управления
LZ-CJPW2
настенный
проводной

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

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

Корпус

Корпус из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной порошковой краской.

Компрессор

Чиллеры имеют ротационный компрессор с инверторным управлением.

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

Фреоновый контур

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

Водяной теплообменник

Паяный пластинчатый испаритель.

Конденсатор

Гобразная 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, манометра, предохранительного клапана, воздухоотводчика, вентилей подпитки и слива воды, реле протока для моделей холодопроизводительностью 5 и 7 кВт, дифференциального реле давления для других моделей.

Управление

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

Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

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

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе:

- в режиме охлаждения: от $+4$ до $+20$ °C;
- в режиме нагрева: от $+30$ до $+55$ °C.

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

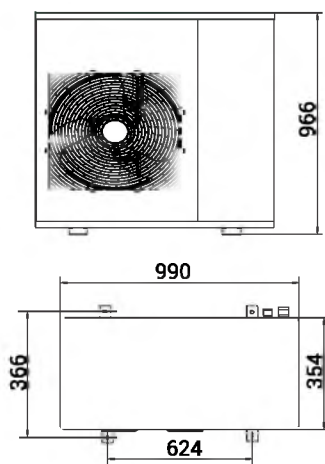
Чиллер LUC-...		EHAA5DAP	EHAA7DAP	EHAA10DAP	EHAA12DAP	EHAA12CAP	EHAA14CAP	EHAA16CAP	
Холодопроизводительность	кВт	5	7	10	11,2	11,2	12,5	14,5	
Потребляемая мощность	кВт	1,55	2,25	2,95	3,5	3,38	3,9	4,53	
Хладагент		R410A							
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	0,86	1,2	1,72	1,92	1,92	2,15	2,49	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	9	17	18	18	18	18	19	
Максимальное рабочее давление хладоносителя	МПа	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Диаметр патрубков хладоносителя испарителя (вход/выход)	дюйм	R1"	R1"	R1¼"	R1¼"	R1¼"	R1¼"	R1¼"	
Уровень звукового давления	дБ(А)	58	58	59	59	59	60	60	
Теплопроизводительность	кВт	5,5	8	11	12,3	12,3	13,8	16	
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	1,7	2,5	3,14	3,78	3,72	4,25	4,85	
Тип компрессора		ротационный с инверторным управлением							
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное							
Тип вентилятора		осевой с DC-мотором							
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	2	2	
Расход воздуха	м³/ч	5100	5100	7000	7000	7000	7000	7000	
Заправка хладагента	кг	2,5	2,5	2,8	2,8	2,8	2,9	3,2	
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50					3 / 380 / 50		
Исполнение со встроенным гидромодулем									
Напор насоса	м вод. ст.	6,2	5,5	6,8	6,4	6,4	6,0	5,3	
Габаритные размеры и масса — со встроенным гидромодулем									
Длина	мм	990	990	970	970	970	970	970	
Ширина	мм	354	354	400	400	400	400	400	
Высота	мм	966	966	1327	1327	1327	1327	1327	
Масса (сухая)	кг	81	81	110	110	110	111	111	

Примечания

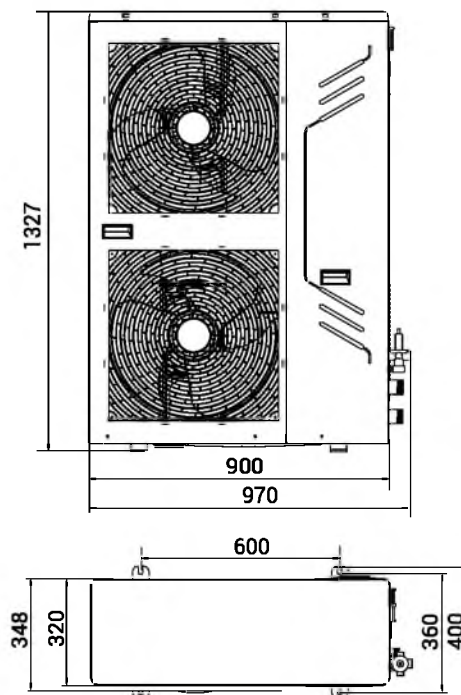
- Хладоноситель: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
 - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 339.)
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра в акустическом помещении для испытаний.
- Теплоноситель: вода.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С;
 - температура наружного воздуха 7 °С (DB)/6 °С (WB).
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 340.)

Габаритные размеры

LUC-EHAA5DAP
LUC-EHAA7DAP



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



Размеры: мм

Чиллеры LUC-F(R)HAA...C(D)AP

моноблочные постоянной производительности со встроенным гидромодулем. Серия Techno Cool



R410A



ОПЦИЯ



Пульт управления

LZ-CEPW2

проводной настенный

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Для создания и поддержания комфортных условий в квартирах, коттеджах, торговых павильонах, мини-гостиницах и офисных зданиях небольшой площади подойдут чиллеры данного модельного ряда холодопроизводительностью от 5 до 16 кВт.

Наличие встроенного гидромодуля существенно упрощает монтаж, так как насос и основные элементы контура хладоносителя смонтированы внутри корпуса чиллера.

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 датчики защиты по высокому и низкому давлению, четырехходовой клапан, капиллярную трубку, фильтр на жидкостной линии, отделитель жидкости, ресивер хладагента.

Водяной теплообменник

Паяный пластинчатый испаритель.

Конденсатор

Гобразная 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, манометра, предохранительного клапана, воздухоотводчика, вентилей подпитки и слива воды, дифференциального реле давления.

Управление

Встроенный контроллер с LED дисплеем, с помощью которого возможны выбор режима работы чиллера, изменение основных параметров работы и отображение аварийных кодов. Также возможно использование проводного настенного пульта управления LZ-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 +30 до +50 °С.

Особенности

- Эффективное охлаждение (EER 2,7) и обогрев (COP 2,9)
- Встроенный гидромодуль с расширительной емкостью
- Компактны и удобны при монтаже

Технические характеристики

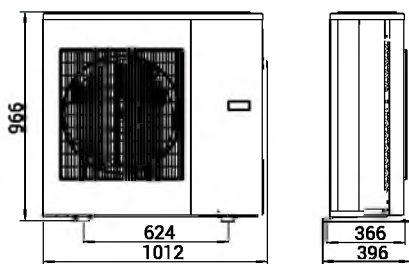
Чиллер LUC-...		RHAA5DAP	RHAA7DAP	FHAA10DAP	FHAA10CAP	FHAA12CAP	FHAA14CAP	FHAA16CAP
Холодопроизводительность	кВт	5	7,2	10,5	10,5	12	14	16
Потребляемая мощность	кВт	1,94	2,76	3,61	3,93	4,41	4,86	6,43
Хладагент		R410A						
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	0,86	1,24	1,74	1,74	2,0	2,4	2,8
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	21	35	44	44	40	34	38
Максимальное рабочее давление хладоносителя	МПа	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Диаметр патрубков хладоносителя испарителя (вход/выход)	дюйм	R1"	R1"	R1¼"	R1¼"	R1¼"	R1¼"	R1¼"
Уровень звукового давления	дБ(А)	55	56	60	58	59	60	60
Теплопроизводительность	кВт	5,5	7,7	12	12	14	16,2	18
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	1,99	2,83	4,0	4,24	4,64	5,22	6,44
Тип компрессора		ротационный			спиральный			
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	1	1	1	1	1	1	1
Тип вентилятора		осевой						
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	2	2
Расход воздуха	м³/ч	5563	5624	6500	6465	6470	6500	6550
Заправка хладагента	кг	1,6	2,1	3,0	2,7	3,0	3,6	4,2
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50			3 / 380 / 50			
Исполнение со встроенным гидромодулем								
Напор насоса	м вод. ст.	6,2	5,5	7,2	7,2	7,0	6,8	6,5
Габаритные размеры и масса — со встроенным гидромодулем								
Длина	мм	1012	1012	962	962	1092	1092	1092
Ширина	мм	396	396	400	400	460	460	460
Высота	мм	966	966	1245	1245	1249	1249	1249
Масса (сухая)	кг	83	94	138	131	137	145	151

Примечания

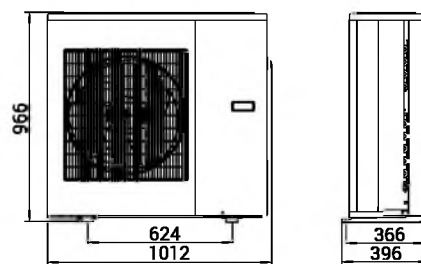
- Хладоноситель: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
 - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
 - (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 341–342.)
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра в акустическом помещении для испытаний.
- Теплоноситель: вода.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С;
 - температура наружного воздуха 7 °С (DB)/6 °С (WB).
 - (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 343–344.)

Габаритные размеры

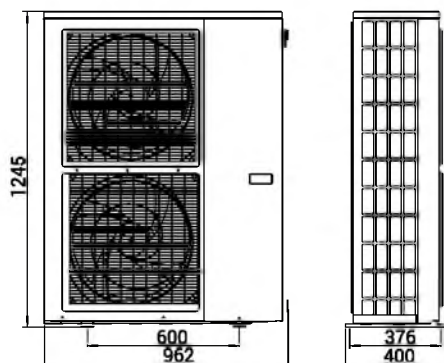
LUC-RHAA5DAP



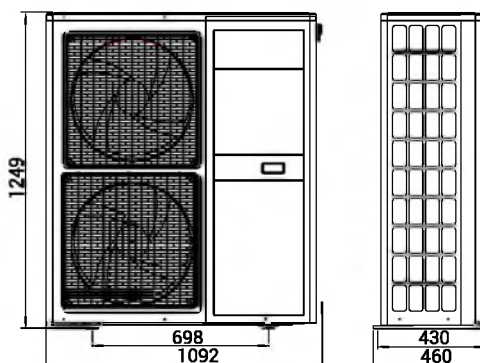
LUC-RHAA7DAP



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



В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления

LZ-SEPW5настенный
проводной

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

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.

Наличие встроенного гидромодуля существенно упрощает монтаж, так как насос и основные элементы контура хладоносителя смонтированы внутри корпуса чиллера.

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, четырехходовой клапан, датчики защиты по высокому и низкому давлению, отделитель жидкости, ресивер хладагента.

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-SEPW5 (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 +43 °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 2,5) и обогрев (COP 2,9)
- Встроенный гидромодуль с расширительной емкостью
- Удобны при монтаже и компактны

Технические характеристики

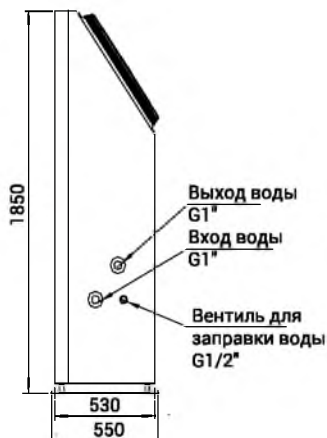
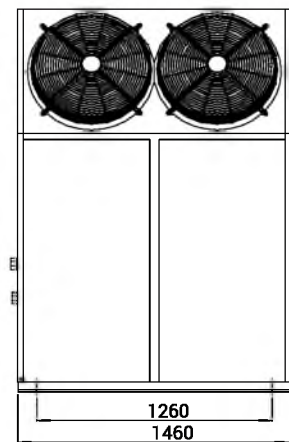
Чиллер LUC-...		FHDA22CAP	FHDA25CAP	FHDA35CAP	FHDA45CAP
Холодопроизводительность	кВт	21,5	22,8	31,0	42,0
Потребляемая мощность	кВт	8,6	8,8	11,9	18,3
Хладагент		R410A			
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	3,32	4,32	5,05	7,92
Максимальное рабочее давление хладоносителя	МПа	0,9	0,9	0,9	0,9
Диаметр патрубков хладоносителя испарителя (вход/выход)	дюйм	1"	1"	1 ½"	1 ½"
Теплопроизводительность	кВт	25	25	37,5	49
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	8,6	8,9	12,5	17,5
Тип компрессора		спиральный			
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2
Тип вентилятора		осевой			
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2
Заправка хладагента	кг	3,6×2	4,8×2	6,5×2	7,3×2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50			
Исполнение со встроенным гидромодулем					
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,75	0,75	1,5	1,5
Напор насоса	м вод. ст.	22	24	25	27
Габаритные размеры и масса – со встроенным гидромодулем					
Длина	мм	1460	1460	1750	1750
Ширина	мм	550	550	800	800
Высота	мм	1850	1850	1760	1760
Масса (сухая)	кг	380	380	680	755

Примечания

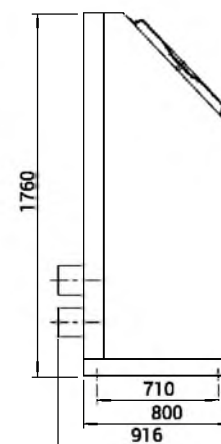
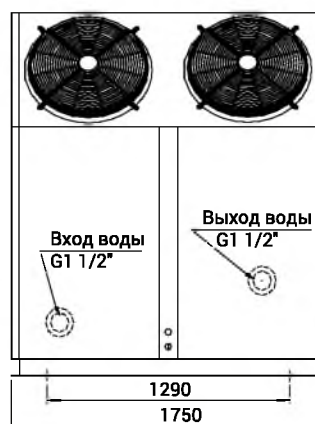
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
 - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45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

Габаритные размеры

LUC-FHDA22CAP
LUC-FHDA25CAP



LUC-FHDA35CAP
LUC-FHDA45CAP



Размеры: мм

Чиллеры LUC-F(D)HDA30CAP

моноблочные со встроенным гидромодулем.
Серия Techno Cool



R410A



В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-MIPW
настенный
проводной

ОПЦИЯ



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

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

- Модель LUC-FHDA30CAP постоянной производительности (установлены два компрессора Copeland®)
- Модель LUC-DHDA30CAP переменной производительности (установлен один компрессор Digitall Scroll переменной производительности и один компрессор постоянной производительности Copeland®)

Наличие встроенного гидромодуля существенно упрощает монтаж, так как насос и основные элементы контура хладоносителя смонтированы внутри корпуса чиллера.

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, фильтр-осушитель, датчики защиты по высокому и низкому давлению, отделитель жидкости, датчик защиты от разморозки.

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, фильтра воды.

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

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из испарителя:

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

Особенности

- Эффективное охлаждение (EER 2,7) и обогрев (COP 2,9)
- Встроенный гидромодуль с расширительным баком
- Реле протока в комплекте
- Пуск/останов по таймеру
- Удаленный пуск/останов
- Удобны при монтаже и компактны

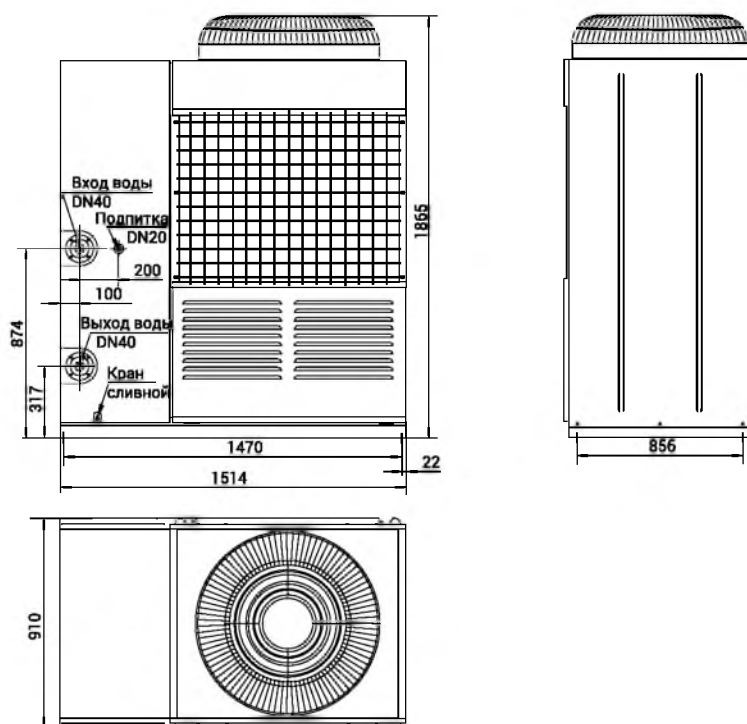
Технические характеристики

Чиллер LUC-...		DHDA30CAP	FHDA30CAP
Холодопроизводительность	кВт	30	30
Потребляемая мощность	кВт	10	10
Хладагент		R410A	
Расход хладагента в испарителе	м ³ /ч	5,2	5,2
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	60	60
Максимальное рабочее давление хладагента	МПа	1,0	1,0
Диаметр патрубков хладагента испарителя (вход/выход)	мм	DN 40	DN 40
Уровень звукового давления	дБ(А)	67	67
Теплопроизводительность	кВт	32	32
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	9,8	9,8
Тип компрессора		спиральный компрессор переменной производительности + спиральный компрессор постоянной производительности	спиральный компрессор постоянной производительности
Количество компрессоров	шт.	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное	2
Тип вентилятора		осевой	
Количество вентиляторов	шт.	1	1
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,86	0,86
Расход воздуха	м ³ /ч	12 000	12 000
Заправка хладагента	кг	3,5×2	3,5×2
Внутренний объем испарителя (сторона хладагента)	л	10	10
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50	
Максимальный рабочий ток	А	25,3	25,3
Пусковой ток	А	85	85
Исполнение со встроенным гидромодулем			
Потребляемая мощность насоса	кВт	1,2	1,2
Напор насоса	м вод. ст.	18	18
Габаритные размеры и масса – со встроенным гидромодулем			
Длина	мм	1514	1514
Ширина	мм	910	910
Высота	мм	1865	1865
Масса (сухая)	кг	430	430

Примечания

- Хладагент: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
 - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 345.)
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра.
- Теплоноситель: вода.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С;
 - температура наружного воздуха 7 °С (DB)/6 °С (WB).
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 346.)

Габаритные размеры



Размеры: мм

Чиллеры серии Techno Cool

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.

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 водоглицерольных 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.



Применение

Чиллеры LUC-SSAR..CX предназначены как для охлаждения воды, так и для охлаждения водоглицерольных 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 фреоновых трубопроводов. 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 агрегата.

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

Компрессор

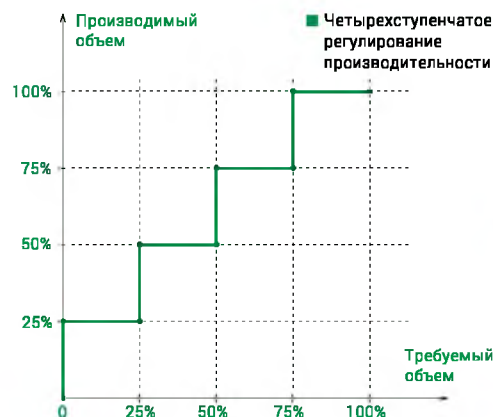


Чиллеры LESSAR с выносным конденсатором оснащены высокоэффективным двухвинтовым полугерметичным компрессором Bitzer с асимметричным профилем зубьев. Профили винтов оптимизированы и запатентованы в европейском и американском патентных ведомствах. Винтовая пара имеет соотношение 5:6 по числу зубьев на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

Роторы 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.

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 поддержание перегрева хладагента, 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 TRV.



Ресивер жидкостной линии

Ресивер жидкостной линии входит в стандартную комплектацию чиллера и служит 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 хладоносителя воды оснащены соединениями типа Victaulic.

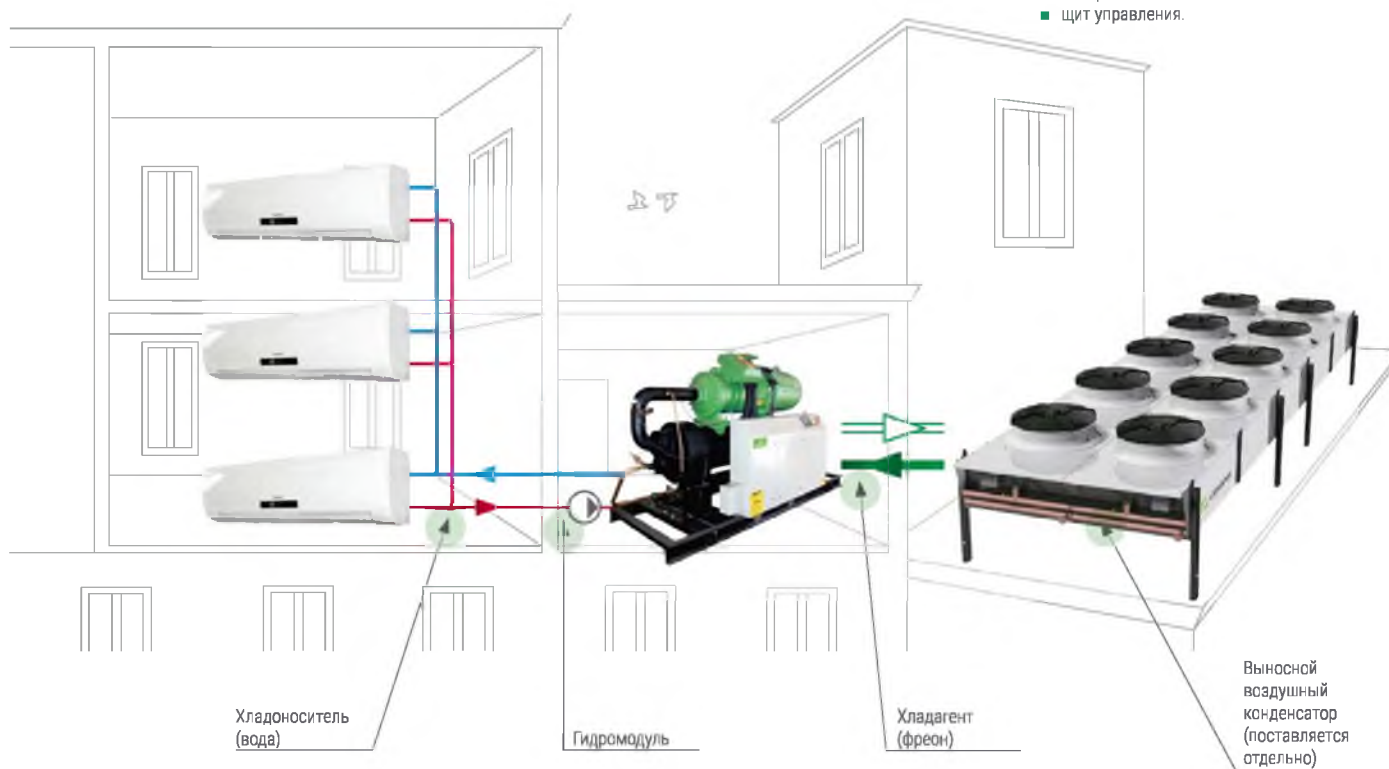
Чиллеры серии Techno Cool

с выносным воздушным конденсатором

Принципиальная схема работы

В состав чиллера входят:

- компрессор;
- испаритель;
- щит управления.



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 смонтирован компрессор. Компонровка обеспечивает равномерное распределение массы и простое обслуживание.

Чиллеры охлаждают воду, и гидро модуль 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



Высокий уровень автоматизации для безопасной эксплуатации



Возможность подключения до 8 модулей в единую систему холодоснабжения



Возможность круглогодичного использования воды в качестве хладоносителя, не сливая ее на зимний период



Повышенная надежность и срок службы за счет минимального количества подвижных частей



Автоматическое управление микропроцессорным контроллером с удобным сенсорным ЖК-дисплеем



Удобный доступ для обслуживания компонентов



Низкий уровень шума чиллера



Полная готовность к монтажу и его относительная простота



Высокая энергетическая эффективность



Компактные габаритные размеры и меньший вес по сравнению с другими типами чиллеров



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 опрессованные, заправленные азотом и исходным количеством масла.

Диапазон работы чиллера

- Температура наружного воздуха: +10...+43 °С (при подборе соответствующего конденсатора).
- Температура хладоносителя на выходе: +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



 Охлаждение

R134a Хладагент R134a

 Винтовой компрессор

Специально для рынка России и стран СНГ специалисты торговой марки LESSAR разработали данный 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.

Корпус

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

Компрессор

Винтовой полугерметичный компрессор Bitzer, укомплектован термозащитой 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

Включает в себя ресивер хладагента, фильтр-осушитель, соленоидный вентиль, запорный вентиль на жидкостной линии, ЭРВ, реле защиты по высокому и низкому давлению, предохранительный клапан, манометры высокого и низкого давления хладагента.

Выносной конденсатор

Чиллеры этой серии предназначены для работы с воздухоохлаждаемыми выносными конденсаторами.

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.
- Максимальная разность температур хладоносителя на входе/выходе: 8 °С.

Опции

- Конденсатор воздушный (поставляется отдельно)
- Виброопоры пружинные

Технические характеристики

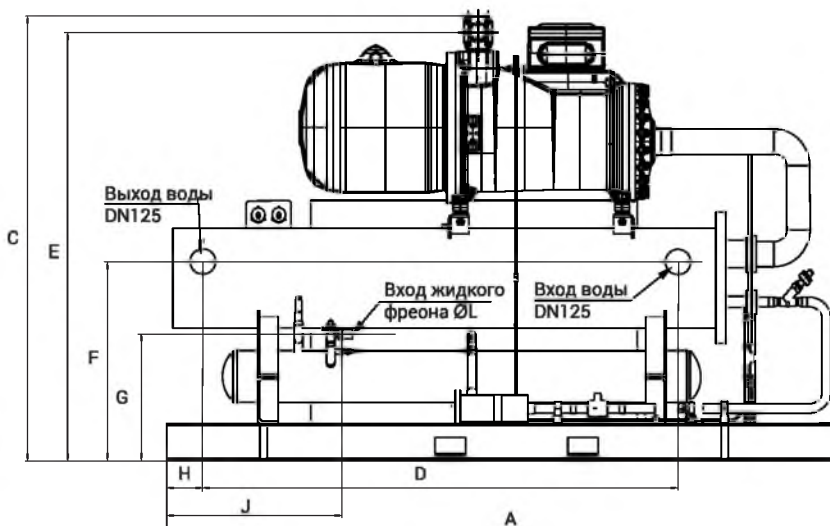
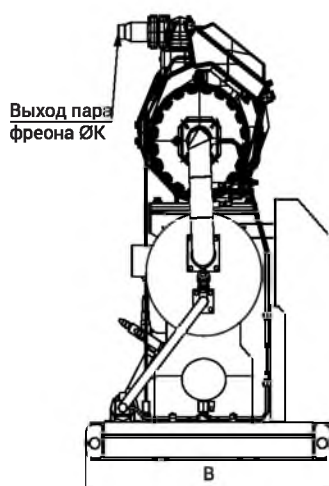
Чиллер LUC-...		SSAR380CX	SSAR500CX	SSAR600CX
Холодопроизводительность	кВт	376,0	496,0	594,0
Потребляемая мощность	кВт	109,6	139,8	163,0
Хладагент		R134a		
Расход хладагителя в испарителе	м³/ч	64,6	85,2	102
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	50	65	60
Максимальное рабочее давление хладагителя	МПа	1	1	1
Тип компрессора		винтовой		
Количество компрессоров	шт.	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4
Заправка хладагента	кг	80	96	135
Емкость ресивера	л	78	146	146
Диаметры фреоновых патрубков	Пар	мм	80	92
	Жидкость	мм	42	42
Диаметр патрубков хладагителя испарителя (вход/выход)	мм	DN125	DN125	DN125
Тип подключения трубопроводов испарителя		Victaulic		
Максимальная протяженность трассы фреонпровода*	м	35	35	35
Максимальный перепад высот фреонпровода*	м	15	15	15
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50		
Габаритные размеры и масса				
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

Примечания

- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность дана при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С;
 - температура конденсации хладагента R134a 50 °С;
 - переохлаждение жидкого хладагента в воздушном конденсаторе 9 °С.
- * В случае необходимости увеличить длину трассы фреонпровода свыше указанных в таблице обратитесь в службу технической поддержки.
- ** Опции.

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-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



Чиллеры серии Techno Cool

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 чиллер 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)

Пример достижения холодопроизводительности на 370 кВт:



В модульных чиллерах серии 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 $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ в режиме охлаждения. Холодопроизводительность агрегатов от 30 до 250 кВт.

- Рабочий диапазон температуры наружного воздуха: от -10 до $+46\text{ }^{\circ}\text{C}$ в режиме охлаждения; от -10 до $+21\text{ }^{\circ}\text{C}$ в режиме обогрева.
- Рабочий диапазон температуры охлажденного хладоносителя от 0 до $+17\text{ }^{\circ}\text{C}$ в режиме охлаждения (при температуре ниже $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ необходимо использовать водогликолевые смеси).
- Рабочий диапазон температуры нагреваемого теплоносителя: от $+22$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 Digital Scroll. Спиральный компрессор Digital 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.

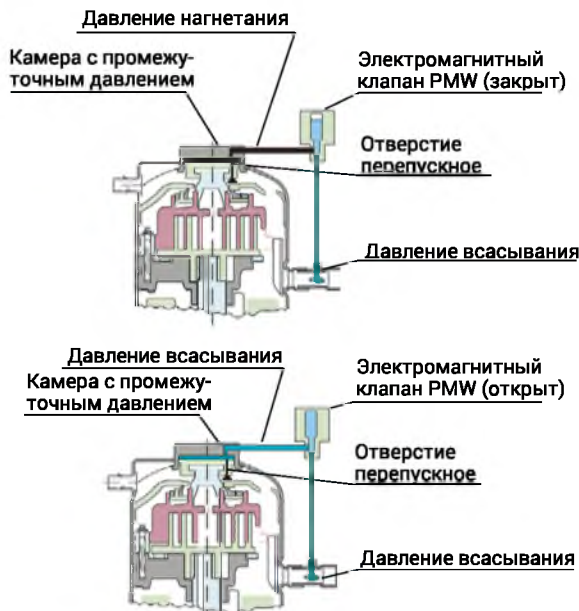
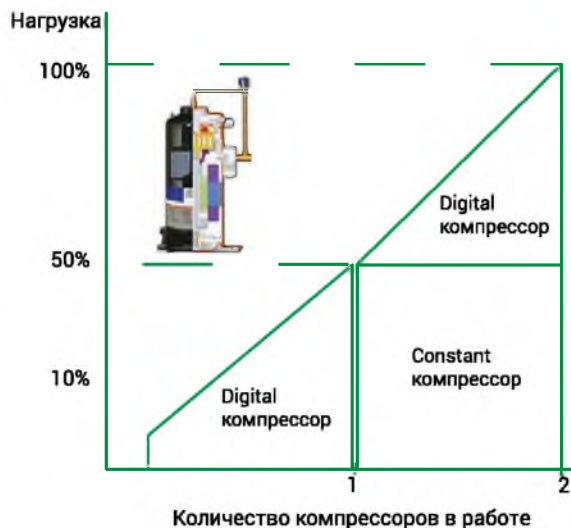
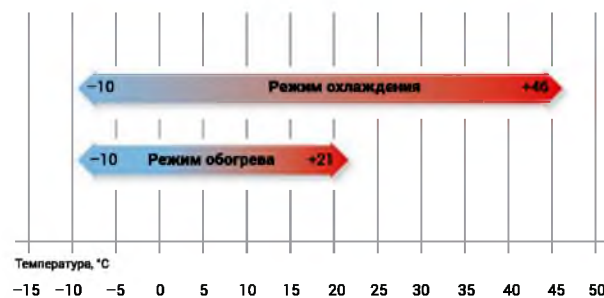
Основными элементами компрессора, позволяющими регулировать холодопроизводительность, являются электромагнитный клапан РМВ и верхняя спираль. Смещение верхней спирали на 1 мм вверх позволяет компрессору работать на прежней скорости, но без осуществления сжатия и циркуляции фреона. Специальный электромагнитный клапан РМВ, 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.

Гостиница «Holiday Inn», Санкт-Петербург



Гипермаркеты «Максидом», Санкт-Петербург, Нижний Новгород

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха модульных чиллеров



ФАНКОЙЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛОСБЕМНЫЕ АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чиллеры серии Techno Cool

TECHNO COOL

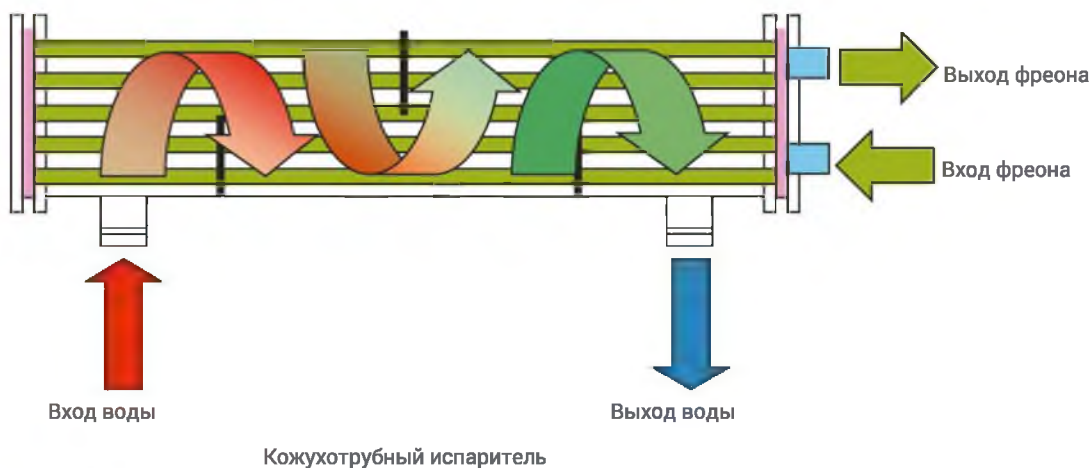
модульные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами

Водяной теплообменник

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

Специально разработанный кожухотрубный испаритель

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

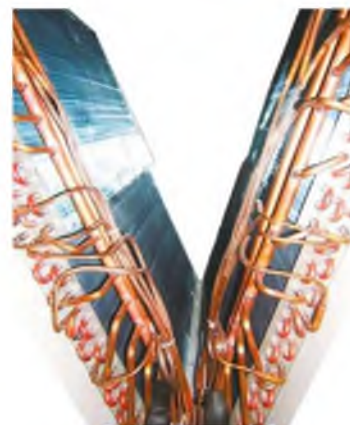


Испаритель
типа «труба в трубе»

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

Конденсатор

Воздушный конденсатор состоит из расположенных в шахматном порядке бесшовных медных трубок 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 малозумными низкооборотными осевыми вентиляторами с пластиковыми крыльчатками.



Электронный расширительный вентиль EXV



В модульных чиллерах LESSAR 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.

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 установке 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



В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-MIPW
настенный
проводной

ОПЦИЯ



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

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

В модульных чиллерах переменной производительности устанавливается один спиральный компрессор переменной производительности Digital Scroll торговой марки Copeland, остальные компрессоры — постоянной производительности.

Спиральный компрессор Digital Scroll имеет возможность плавного регулирования холодопроизводительности в рамках от 10 до 100%.

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

Корпус

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

Компрессор

Высокоэффективный герметичный спиральный компрессор переменной производительности Digital Scroll торговой марки Copeland. Спиральный компрессор Digital 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, датчики защиты по высокому и низкому давлению, датчик защиты от разморозки, отделитель жидкости.

Водяной теплообменник

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

Конденсатор

V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора.

Вентиляторы

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

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из теплообменника:

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

Особенности

- Высокоэффективный компрессор Digital Scroll
- Эффективное охлаждение (EER 3,1) и обогрев (COP 3,2)
- Вентиль электронный расширительный
- Осевые вентиляторы с защитной решеткой
- 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
Потребляемая мощность	кВт	10	20,4
Хладагент		R410A	
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	5,2	11,2
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	60	15
Максимальное рабочее давление хладагента	МПа	1,0	1,0
Диаметр патрубков хладагента испарителя (вход/выход)	мм	DN 40	DN 100
Уровень звукового давления	дБ(А)	65	67
Теплопроизводительность	кВт	32	69
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	9,8	21,5
Тип компрессора		спиральный компрессор переменной производительности + спиральный компрессор постоянной производительности	спиральный компрессор переменной производительности + спиральные компрессоры постоянной производительности
Количество компрессоров	шт.	2	3
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное	
Тип вентилятора		осевой	
Количество вентиляторов	шт.	1	2
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,67	0,86×2
Расход воздуха	м³/ч	12 000	24 000
Заправка хладагента	кг	3,5×2	7×2
Внутренний объем испарителя (сторона хладагента)	л	10	42
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50	
Максимальный рабочий ток	А	21,1	54,5
Пусковой ток	А	85	168
Габаритные размеры и масса			
Длина	мм	1514	2000
Ширина	мм	841	900
Высота	мм	1865	1880
Масса (сухая)	кг	375	610

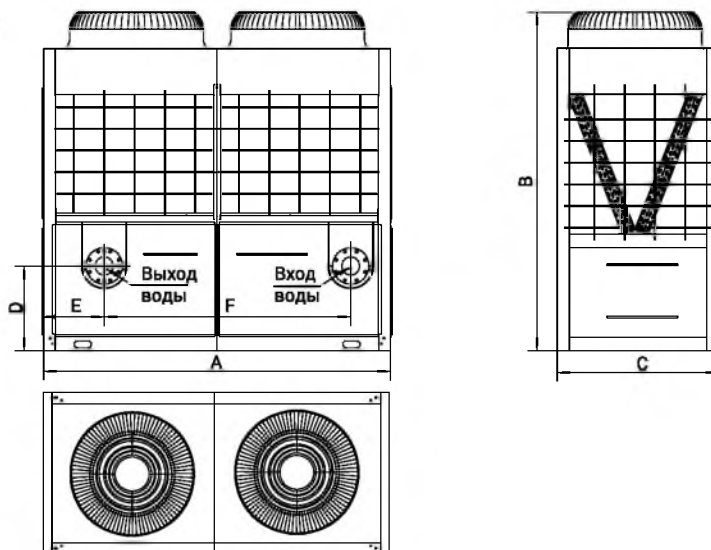
Примечания

- Хладагент: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
 - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 345.)
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра.
- Теплоноситель: вода.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С;
 - температура наружного воздуха 7 °С (DB)/6 °С (WB).
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 346.)

Габаритные размеры

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

LUC-DHMA65CAW



Примечания

- Чертеж чиллера LUC-DHDA30CAW приведен на стр. 349.
- 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



В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления

LZ-MIPW

настенный
проводной
(до 16 модулей)

ОПЦИЯ



Пульт управления

LZ-MIPS

настенный проводной
(поддерживает совместимость с
системами BMS по протоколу ModBus)

✓ Чиллеры поставляются заправленными хладагентом R410A и маслом на заводе.

Благодаря возможности объединения модульных чиллеров в систему до 16 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.

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

В чиллерах установлены регуляторы скорости вращения вентиляторов воздушного конденсатора, что позволило расширить диапазон рабочей температуры наружного воздуха **до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ в режиме охлаждения.**

Корпус

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

Компрессор

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

Фреоновый контур

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

Водяной теплообменник

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

Конденсатор

V-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора.

Вентиляторы

Маломощные низкооборотные осевые вентиляторы с пластиковыми крыльчатками и защитной решеткой.

Блок электронных компонентов

Блок управления укомплектован контакторами, защитой всех компонентов.

Управление

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

Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения: от -10 до $+46\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- в режиме нагрева: от -10 до $+21\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Рабочий диапазон температуры хладоносителя на выходе из теплообменника:

- в режиме охлаждения: от 0 до $+17\text{ }^{\circ}\text{C}$ (при температуре ниже $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ необходимо использовать водогликолевые растворы);
- в режиме нагрева: от $+22$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Особенности

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

Технические характеристики

Чиллер LUC-...		FHDA30CAW	FHDA65CAW	FHMA130CAW	FHMA185CAW	FHMA250CAW
Холодопроизводительность	кВт	30	65	130	185	250
Потребляемая мощность	кВт	10	20,4	40,8	63	78,3
Хладагент		R410A				
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	5,2	11,2	22,4	31,8	43,0
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	60	15	25	30	40
Максимальное рабочее давление хладоносителя	МПа	1,0				
Диаметр патрубков хладоносителя испарителя (вход/выход)	мм	DN 40	DN 100	DN 65	DN 80	DN 100
Уровень звукового давления	дБ(А)	65	67	70	74	74
Теплопроизводительность	кВт	32	69	138	200	270
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	9,8	21,5	43	61	80,0
Тип компрессора		спиральный				
Количество компрессоров	шт.	2	2	4	6	8
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	4	6	4
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	4	6	4
Тип вентилятора		осевой				
Количество вентиляторов	шт.	1	2	4	6	8
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,67	0,86×2	0,86×4	0,86×6	0,7×8
Расход воздуха	м³/ч	12 000	24 000	48 000	72 000	96 000
Заправка хладагента	кг	3,5×2	7×2	7×4	7×6	15×4
Внутренний объем испарителя (сторона хладоносителя)	л	10	42	64	90	131
Количество плат управления в чиллере	шт.	1	1	2	3	2
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50				
Максимальный рабочий ток	А	21,1	54,5	109	150	200
Пусковой ток	А	85	200	252	312	344
Габаритные размеры и масса						
Длина	мм	1514	2000	2000	2850	3800
Ширина	мм	841	900	1685	2000	2000
Высота	мм	1865	1880	2080	2110	2130
Масса (сухая)	кг	375	580	1150	1730	2450

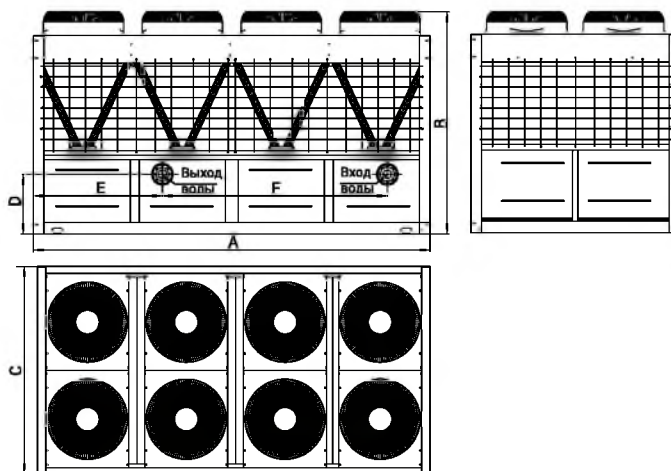
Примечания

- Хладоноситель: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
 - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
 (См. таблицу холодопроизводительности на стр. 345.)
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра.
- Теплоноситель: вода.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 40/45 °С;
 - температура наружного воздуха 7 °С (DB)/6 °С (WB).
 (См. таблицу теплопроизводительности на стр. 346.)

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	Выход воды	Вход воды
LUC-FHDA30CAW	1514	1865	841	315	115	172	DN40	DN40
LUC-FHDA65CAW	2000	1880	900	506	350	1420	DN100	DN100
LUC-FHMA130CAW	2000	2080	1685	506	350	1420	DN65	DN65
LUC-FHMA185CAW	2850	2110	2000	506	347	2156	DN80	DN80
LUC-FHMA250CAW	3800	2130	2000	573	1235	2156	DN100	DN100

LUC-FHMA250CAW



Примечания

- Чертежи чиллеров LUC-FHDA30–185CAW приведены на стр. 349–350.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛОБМЕННИК АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чиллеры серии Techno Cool

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 376 до 11 352 кВт.

Модельный ряд чиллеров **LUC-SSA(D)A...CXH** состоит из 8 моделей. Максимальная холодопроизводительность одного агрегата 1419 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 «Союзплодоовощпроект» в Краснодаре, гипермаркеты «Лента», 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 376 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 чиллер 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

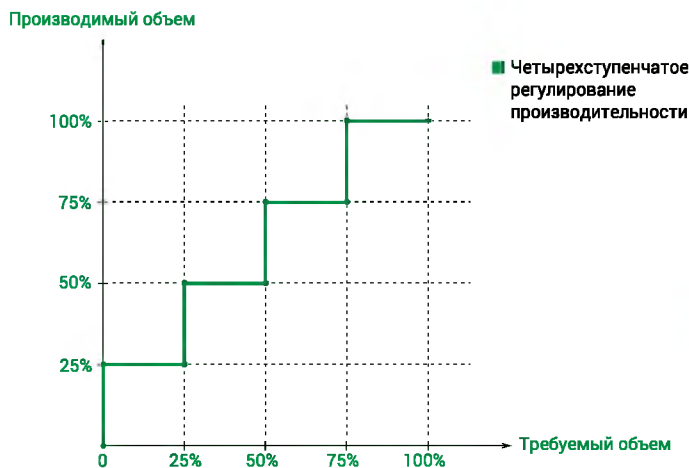
Винтовые чиллеры LESSAR с воздушным охлаждением конденсатора оснащены высокоэффективным двухвинтовым полугерметичным компрессором Bitzer с асимметричным профилем зубьев. Профили винтов оптимизированы и запатентованы в европейском и американском патентных ведомствах. Винтовая пара имеет соотношение 5:6 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 малозумными 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



-  Охлаждение
-  R134a Хладагент R134a
-  Винтовой компрессор
- Чиллеры LUC-SSA(D)A...CXH поставляются с защитными решетками (условно не показаны на рисунке и чертеже).

Благодаря возможности объединения модульных чиллеров с винтовыми компрессорами в систему до 8 агрегатов и работе в режиме ведущий/ ведомый диапазон холодопроизводительности модульной системы может составлять от 376 до 11 352 кВт. При этом каждый чиллер может быть как ведущим, так и ведомым. Чиллеры оснащены высокоэффективными двухвинтовыми полугерметичными компрессорами торговой марки Bitzer, давно зарекомендовавшей себя в системах холодоснабжения благодаря надежности, энергоэффективности, а также большому ресурсу работы.

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 клапан, 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

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

Конденсатор

M-образная конструкция теплообменной поверхности конденсатора обеспечивает компактность конденсатора.

Вентиляторы

Малолучные 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.
- Максимальная разность температур хладоносителя на входе/выходе: 8 °С.

Опции

- Виброопоры пружинные

Технические характеристики

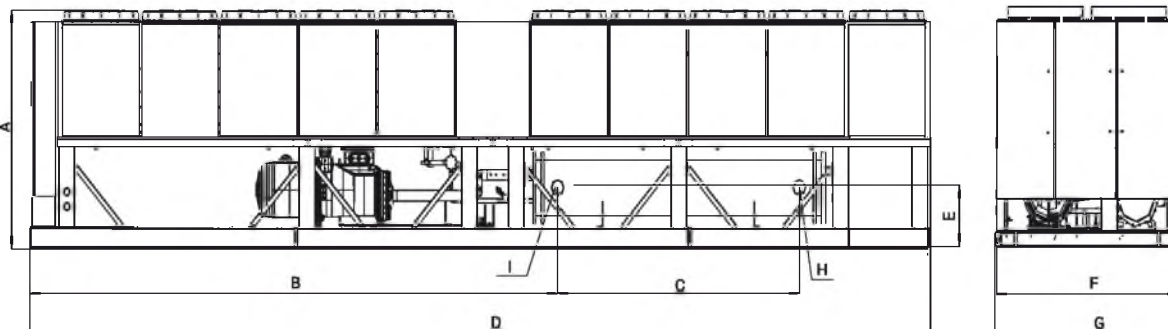
Чиллер LUC-...CXH		SSAA380	SSAA500	SSAA600	SSAA720	SSDA900	SSDA1000	SSDA1200	SSDA1420
Холодопроизводительность	кВт	376	496	594	720	902	996	1203	1419
Потребляемая мощность	кВт	124	159	187	234	285	318	381	466
Хладагент		R134a							
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	65,4	86	103,2	123,8	154,8	172	206,4	244,2
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	39	54	56	58	74	75	71	69
Максимальное рабочее давление хладагента	МПа	1,0							
Диаметр патрубков хладагителя испарителя (вход/выход)	мм	DN125	DN125	DN125	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200
Тип компрессора		винтовой							
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	4	4	4	4	8	8	8	8
Тип вентилятора		осевой							
Количество вентиляторов	шт.	6	8	10	10	14	16	16	20
Потребляемая мощность вентиляторов	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
Расход воздуха	м³/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
Заправка хладагента	кг	76	90	105	140	76 + 90	90 + 90	105 + 105	140+140
Максимально возможное количество модулей		8	8	8	8	8	8	8	8
Внутренний объем испарителя (сторона хладагителя)	л	222	308	340	520	620	600	770	910
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50							
Габаритные размеры и масса									
Длина	мм	3810	4865	5800	5800	8800	9640	9640	11 700
Ширина	мм	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Высота	мм	2370	2370	2370	2370	2370	2370	2370	2370
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

Примечания

- Хладагент: вода.
- Значения холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С;
 - температура наружного воздуха 35 °С (DB)/24 °С (WB).
- Таблицы холодопроизводительности приведены на стр. 347–348.
- * 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	1191	2350	4865	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	2370	5022	2950	8800	700	2260	2280	Выход воды DN150	Вход воды DN150
LUC-SSDA1000CXH	2370	5820	2950	9640	700	2260	2280	Выход воды DN150	Вход воды DN150
LUC-SSDA1200CXH	2370	4223	3930	9640	545	2260	2280	Выход воды DN200	Вход воды DN200
LUC-SSDA1420CXH	2370	6800	3930	11 700	545	2260	2280	Выход воды DN200	Вход воды DN200



Примечания

- Количество вентиляторов на чертеже указано для чиллера LUC-SSDA1420CXH.
- Расположение патрубков входа/выхода хладагителя 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.

ФАНКОЙЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛОБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чиллеры серии Techno Cool

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.

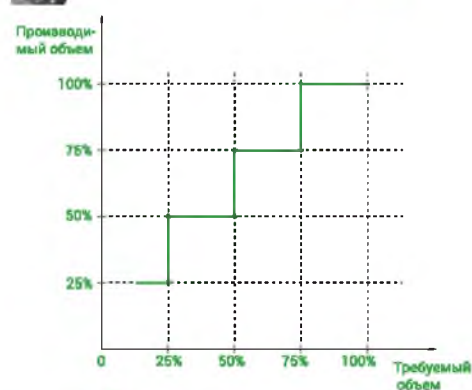
Технология производства полугерметичных компрессоров исключает необходимость установки внешней муфты для передачи крутящего момента от электродвигателя к компрессору поскольку электромотор винтового компрессора непосредственно связан с ведущим ротором, что исключает механические потери, присутствующие 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.

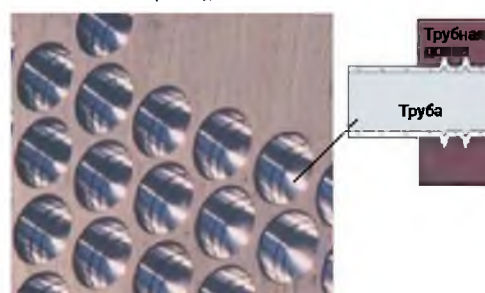
Винтовой компрессор оснащен эффективным встроенным маслоотделителем, обладающим высокой степенью маслоотделения, компактностью и меньшей массой по сравнению с внешними маслоотделителями других производителей. Подача масла в винтовой компрессор на смазку подшипников и винтовой пары осуществляется благодаря 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 хладонносителя. 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 хладонносителя оснащены соединениями типа Victaulic.



■ Четырехступенчатое регулирование производительности



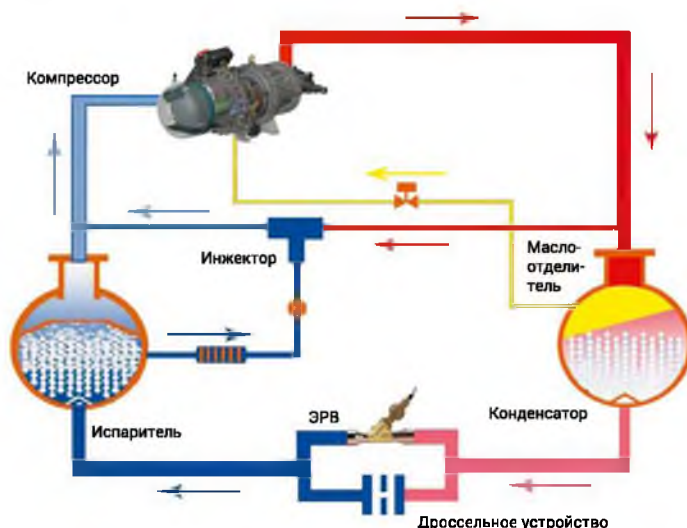
Электронный расширительный вентиль и дроссельное устройство

Для более точного поддержания температуры охлажденного хладагента 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 маслосвозврата, 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.



ФАНКОЙЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ИКБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛОБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чиллеры LUC-SSA(D)W...CXF

с водяным охлаждением конденсатора с винтовыми компрессорами.
Серия Techno Cool



Охлаждение

R134a

Хладагент R134a



Винтовой компрессор

Чиллеры Lessar серии LUC-SSA(D)W...CXF с водяным охлаждением конденсатора находят широкое применение в проектах холодоснабжения, в которых энергоэффективность является приоритетным фактором при выборе оборудования с пароконденсационным типом охлаждения. Благодаря использованию высоконадежных винтовых компрессоров и испарителя затопленного типа с повышенным коэффициентом теплопередачи эти чиллеры выгодно отличаются по энергоэффективности от конкурентов с другим типом испарителя, предоставляя заказчику существенно сэкономить на оплате потребленной электроэнергии установленных чиллеров и ускорить окупаемость системы кондиционирования на объекте.

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 хладонносителя. Тепловая изоляция испарителя выполнена из листового вспененного каучука на заводе. Соединения типа Victaulic на входе/выходе хладонносителя 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 +40 °С.
- Рабочий диапазон температуры хладонносителя на выходе из испарителя от +5 до +15 °С.
- Разность температур хладонносителя на входе и выходе от +4 до +7 °С.
- Температура воздуха в машинном зале от +10 до +45 °С.

Технические характеристики

Чиллер 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
Хладагент		R134a										
Заправка хладагента	кг	130	145	160	200	230	250	170×2	180×2	190×2	210×2	220×2
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	58	76	93	119	138	153	186	206	238	279	306
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	55	49	53	46	39	39	78	79	79	75	76
Максимальное рабочее давление хладоносителя	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр патрубков хладоносителя испарителя (вход/выход)	мм	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	73	95	116	148	173	191	232	258	298	348	383
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	75	70	77	66	56	56	88	87	87	85	86
Максимальное рабочее давление охлаждающей жидкости	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр патрубков охлаждающей жидкости конденсатора (вход/выход)	мм	DN150	DN150	DN150	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
Тип компрессора		винтовой										
Количество компрессоров	шт.						1				2	
Количество фреоновых контуров	шт.						1				2	
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.						4				8	
Электроснабжение	ф./В/Гц	3 / 380 / 50										
Габаритные размеры и масса												
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

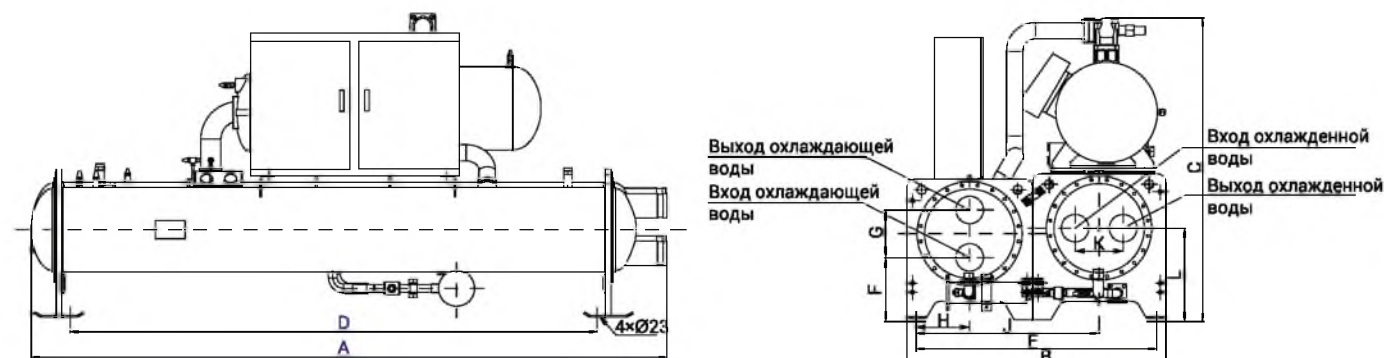
Примечания

- Хладоноситель: вода;
- Охлаждающая жидкость конденсатора: вода;
- Холодопроизводительность дана при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С;
 - температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35 °С.
- Коэффициент загрязнения испарителя и конденсатора 0,086 м²·°С/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

TECHNO COOL

с водяным охлаждением конденсатора
с центробежными компрессорами одноступенчатого сжатия

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

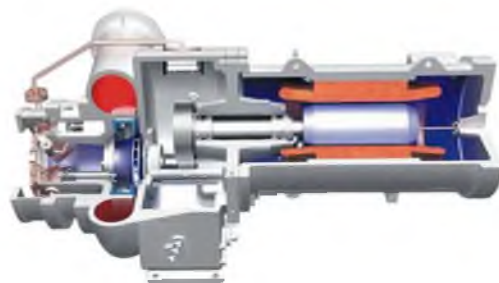
Это сложное, наукоемкое оборудование предназначено для кондиционирования воздуха в помещениях большой площади.

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

Двухполюсный 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 starter 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.



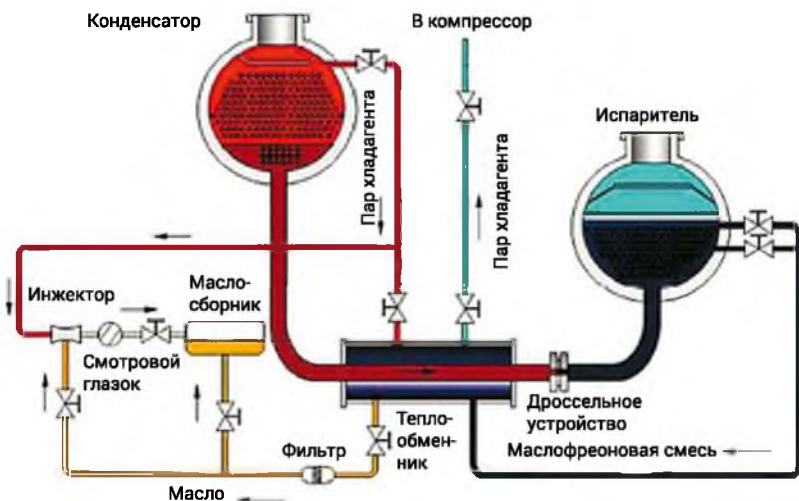
Рабочее колесо

Закрытое рабочее колесо с оптимизированным профилем лопаток изготавливается 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 маслорозлива, состоящая из масляного фильтра, теплообменника, смотрового глазка, маслосборника и инжектора. Маслорозливная 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 подсосывание 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 встроены 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.

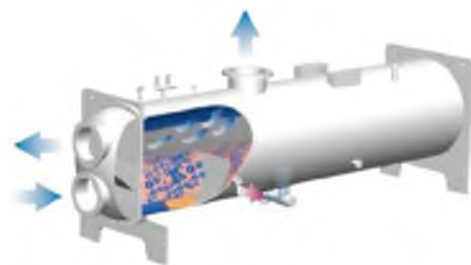
Специальный распределитель потока газообразного фреона равномерно распределяет его по всей теплообменной поверхности конденсатора. В нижней части конденсатора расположен контур переохлаждения жидкого фреона для повышения энергетической эффективности чиллера.

Интеллектуальное управление

Управление чиллером осуществляется микропроцессорным контроллером Schneider с функцией диагностики неисправностей. Контроллер обеспечивает защиту от аварийных режимов работы и предупреждения по более чем 30 параметрам. Контроллер опционально поддерживает возможность управления группой чиллеров в режиме ведущий/ведомый 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.



ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛОБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

Чиллеры LUC-CSAW...CXF

с водяным охлаждением конденсатора с центробежными компрессорами одноступенчатого сжатия. Серия Techno Cool



Охлаждение

R134a

Хладагент R134a



Центробежный компрессор

Чиллеры Lessar с центробежными компрессорами одноступенчатого сжатия предоставляют возможность реализовать крупные централизованные системы холодоснабжения с высокой энергетической эффективностью и надежностью на объектах с большой площадью кондиционируемых помещений, а также использовать их в технологических процессах, требующих охлаждения воды либо водных растворов гликолей. Использование современных наукоемких технологий при конструировании, изготовлении и постоянном совершенствовании данных чиллеров является неотъемлемым атрибутом успеха реализуемых проектов с их использованием.

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, маслосорбник верхний, маслосорбник нижний.

Система удаления масла из испарителя

Включает в себя теплообменник для выпаривания масла, маслосорбник, 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 Schneider (Германия) с поддержкой протокола связи ModBus, совместимого с BMS. Контроллер опционально поддерживает возможность управления группой чиллеров в режиме ведущий/ведомый 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

- Групповое управление чиллерами в режиме ведущий/ведомый
- 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

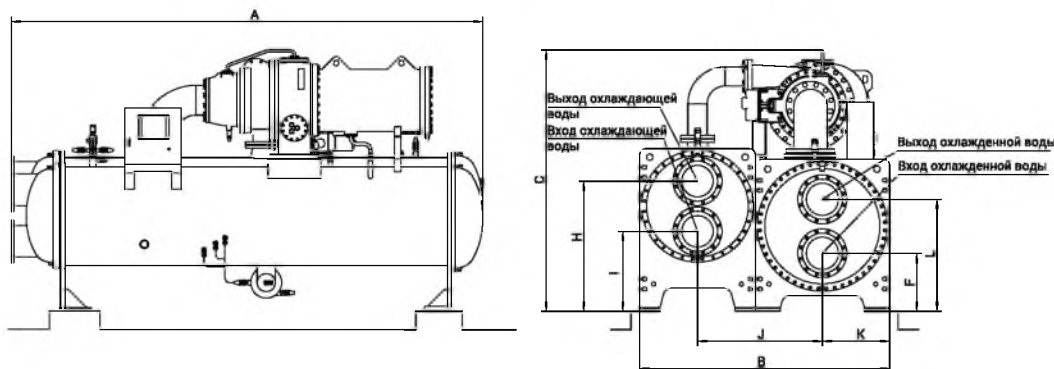
Чиллер LUC-CSAW...CXF		500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
Холодопроизводительность	кВт	1758	1934	2110	2285	2461	2637	2813	2989	3164	3340	3516	3688	4219
Потребляемая мощность	кВт	303	333	364	394	424	455	484	515	544	575	602	656	724
Хладагент														
Заправка хладагента	кг	500	550	550	660	680	680	740	790	790	820	820	900	1050
Расход хладонотителя в испарителе	м³/ч	302	333	363	393	423	454	484	514	544	575	605	665	726
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	63	62	65	72	70	74	75	78	80	82	85	83	84
Максимальное рабочее давление хладонотителя	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
Диаметр патрубков хладонотителя испарителя (вход/выход)	мм	DN250	DN250	DN250	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	362	397	433	466	501	537	575	611	645	680	719	789	862
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	65	63	68	71	76	76	76	77	77	76	72	76	77
Максимальное рабочее давление охлаждающей жидкости	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
Диаметр патрубков охлаждающей жидкости конденсатора (вход/выход)	мм	DN250	DN250	DN250	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300
Тип компрессора		центробежный												
Количество компрессоров	шт.	1												
Количество фреоновых контуров	шт.	1												
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное												
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50						3 / 380-6000-10 000 / 50						
Габаритные размеры и масса														
Длина	мм	4650	4650	4650	5020	5020	5020	5020	5020	5020	5045	5045	5045	5045
Ширина	мм	1850	1850	1850	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2300	2300	2300	2300
Высота	мм	2054	2054	2054	2510	2510	2510	2510	2510	2510	2610	2610	2610	2610
Масса (сухая)	кг	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	8958	9390	9641	12 382	12 559	12 700	12 914	13 062	13 189	13 882	14 123	14 458	14 726

Примечания

- Хладонотитель: вода;
- Охлаждающая жидкость конденсатора: вода;
- Холодопроизводительность дана при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С;
 - температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35 °С.
- Коэффициент загрязнения испарителя и конденсатора 0,086 м²·°С/кВт.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	F, мм	L, мм	K, мм	H, мм	I, мм	J, мм
LUC-CSAW500C(...)XF	4650	1850	2054	410	820	490	1020	650	925
LUC-CSAW550C(...)XF	4650	1850	2054	380	850	490	1035	635	925
LUC-CSAW600C(...)XF	4650	1850	2054	380	850	490	1035	635	925
LUC-CSAW650C(...)XF	5020	2100	2510	550	1020	550	1335	875	1050
LUC-CSAW700C(...)XF	5020	2100	2510	550	1020	550	1335	875	1050
LUC-CSAW750C(...)XF	5020	2100	2510	550	1020	550	1335	875	1050
LUC-CSAW800C(...)XF	5020	2100	2510	550	1020	550	1335	875	1050
LUC-CSAW850C(...)XF	5020	2100	2510	550	1020	550	1335	875	1050
LUC-CSAW900C(...)XF	5020	2100	2510	550	1020	550	1335	875	1050
LUC-CSAW950C(...)XF	5045	2300	2610	585	1085	600	1390	920	1150
LUC-CSAW1000C(...)XF	5045	2300	2610	585	1085	600	1390	920	1150
LUC-CSAW1100C(...)XF	5045	2300	2610	585	1085	600	1390	920	1150
LUC-CSAW1200C(...)XF	5045	2300	2610	585	1085	600	1390	920	1150



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

Чиллеры серии Techno Cool

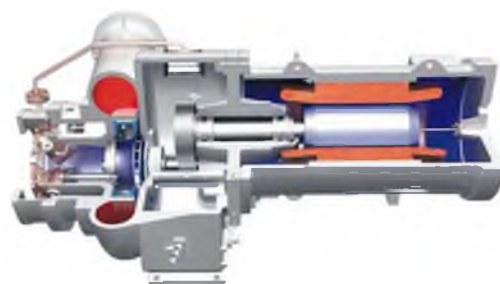
TECHNO COOL

с водяным охлаждением конденсатора с центробежными компрессорами двухступенчатого 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 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

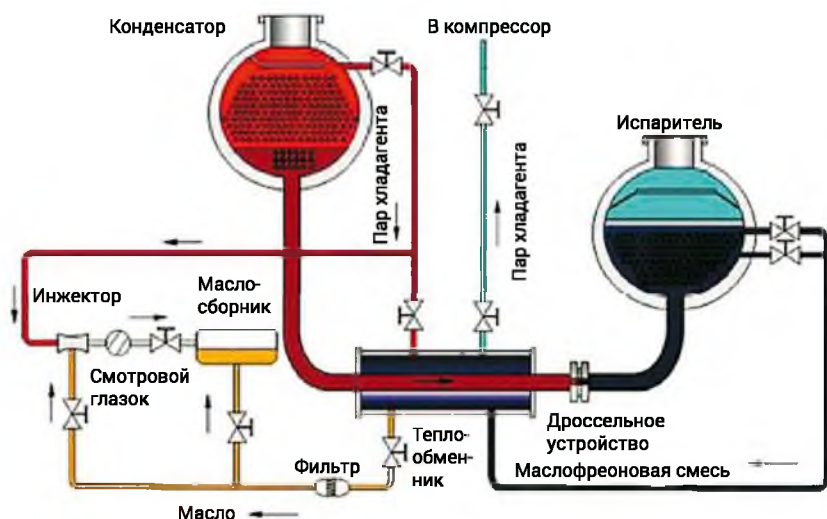
Закрытое рабочее колесо с оптимизированным профилем лопаток изготавливается из высокопрочного алюминиевого сплава на высокоточных станках с числовым программным управлением. При оптимизации профиля лопаток рабочего колеса использовались современные методы газодинамического моделирования и САПР, что позволило 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.



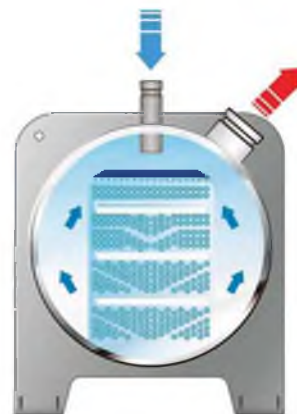


Система возврата масла в компрессор

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, 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 подсосывание масла из теплообменника, которое направляется в маслосборник для подпитки контура подачи масла в компрессор.

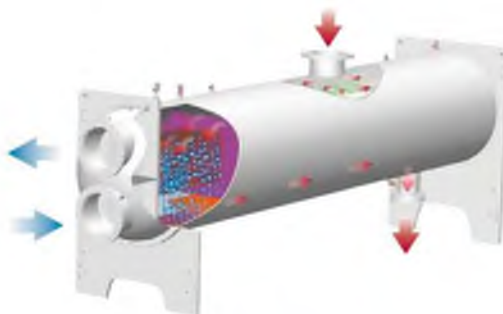
Испаритель с пленочным кипением

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 Schneider с функцией диагностики неисправностей. Контроллер обеспечивает защиту от аварийных режимов работы и предупреждения по более чем 30 параметрам. Контроллер опционально поддерживает возможность управления группой чиллеров в режиме ведущий/ведомый 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.



ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛОБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чиллеры LUC-CSTW...BXM

с водяным охлаждением конденсатора с центробежными компрессорами двухступенчатого сжатия. Серия Techno Cool



Охлаждение

R134a

Хладагент R134a



Центробежный компрессор

Чиллеры Lessar с центробежными компрессорами двухступенчатого сжатия с экономайзером предоставляют возможность реализовать энергетически более выгодную систему холодоснабжения по сравнению с одноступенчатым циклом охлаждения, а современные технологии, применяемые при конструировании теплообменных аппаратов позволили снизить металлоемкость и еще больше сократить заправку хладагента в чиллере в результате применения испарителя с пленочным кипением хладагента.

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 Schneider (Германия) с поддержкой протокола связи ModBus, совместимого с BMS. Контроллер опционально поддерживает возможность управления группой чиллеров в режиме ведущий/ведомый 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

- Групповое управление чиллерами в режиме ведущий/ведомый
- 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

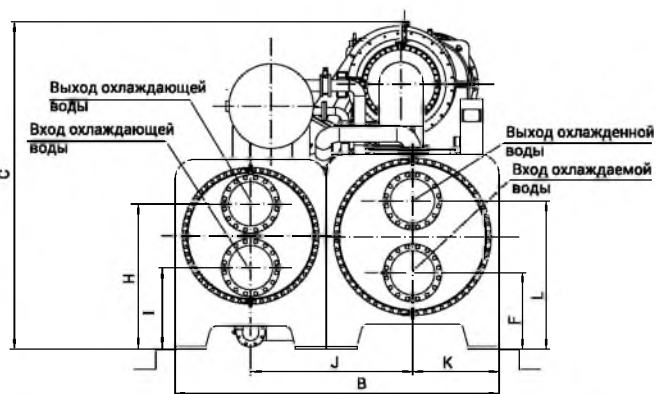
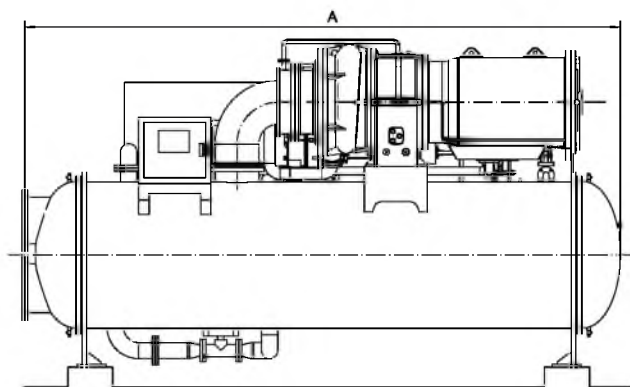
Чиллер LUC-CSTW...BXM		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200
Холодопроизводительность	кВт	4220	4572	4924	5276	5627	5979	6330	6682	7034	7386	7737
Потребляемая мощность	кВт	594	649	695	749	793	843	895	940	996	1040	1093
Хладагент		R134a										
Заправка хладагента	кг	1100	1400	1400	1700							
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	726	786	847	907	968	1028	1089	1149	1210	1270	1331
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	77	76	78	75	77	81	83	84	82	83	86
Максимальное рабочее давление хладоносителя	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр патрубков хладоносителя испарителя (вход/выход)	мм	DN350	DN350	DN350	DN350	DN350	DN400	DN400	DN400	DN400	DN400	DN400
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	907	983	1059	1135	1210	1285	1361	1437	1512	1588	1664
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	80	77	78	81	82	84	83	87	86	88	90
Максимальное рабочее давление охлаждающей жидкости	МПа	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Диаметр патрубков охлаждающей жидкости конденсатора (вход/выход)	мм	DN400	DN400	DN400	DN400	DN400	DN450	DN450	DN450	DN450	DN450	DN450
Тип компрессора		центробежный										
Количество компрессоров	шт.	1										
Количество фреоновых контуров	шт.	1										
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное										
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 6000–10 000 / 50										
Габаритные размеры и масса												
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

Примечания

- Хладоноситель: вода.
- Охлаждающая жидкость конденсатора: вода.
- Холодопроизводительность дана при параметрах:
 - температура воды на входе/выходе испарителя 12,3/6,7 °С;
 - температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35 °С.
- Коэффициент загрязнения испарителя и конденсатора 0,086 м²·°С/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



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

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 проточной либо оборотной водой. Охлаждение проточной водой позволяет существенно уменьшить габариты и стоимость чиллера, обратное 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 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 lamелями. 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 применяются 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.

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.



Кожухотрубный испаритель

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 используются 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.

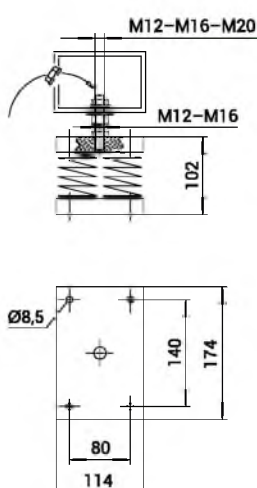
Контроллеры серий m(p)CO данного производителя позволяют применять гибкие настройки в оборудовании практически любой сложности и уделять повышенное внимание и значительно улучшать безопасность и надежность оборудования. Производитель постоянно совершенствует свои контроллеры и добавляет новые функции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



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.

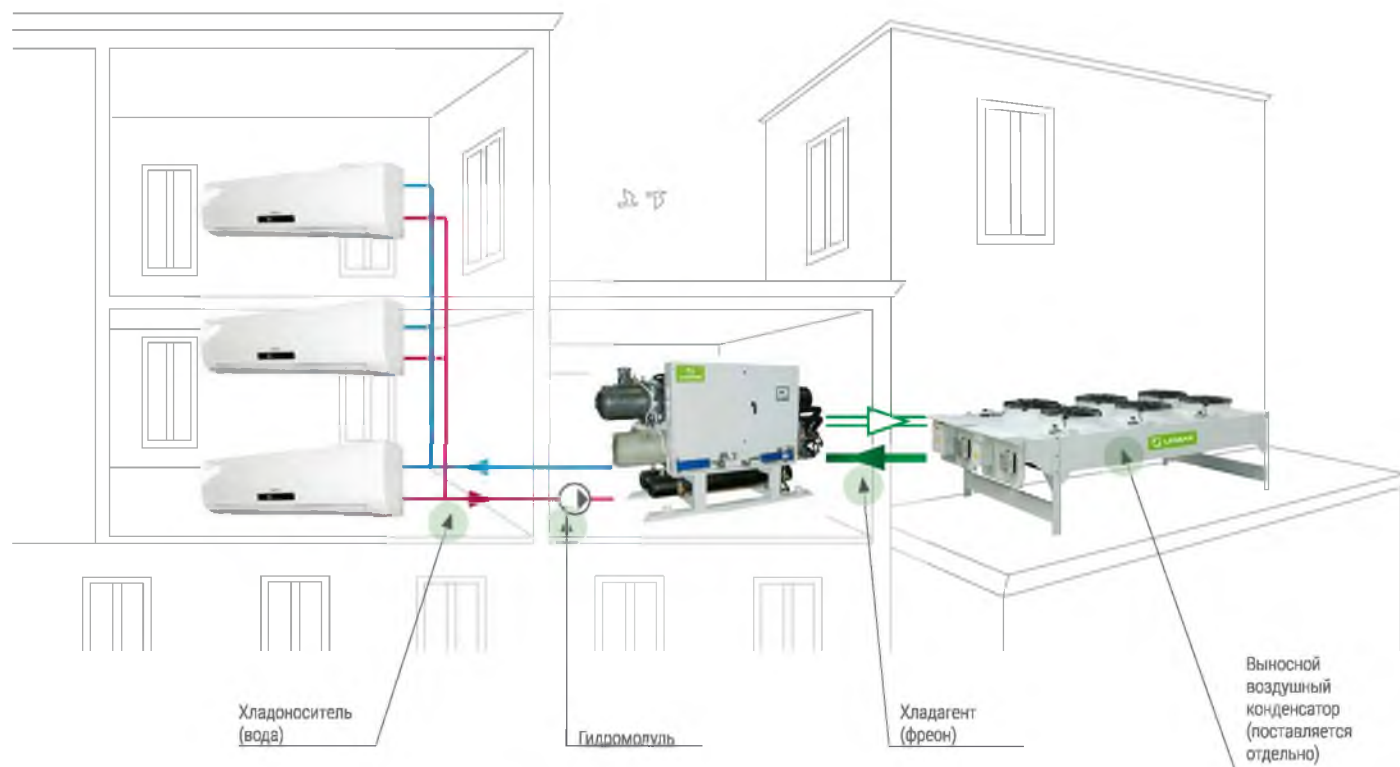
Рекомендуется устанавливать чиллер на резиновые или пружинные виброопоры, которые поставляются отдельными комплектами.

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 фреонпроводов. 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 LUC-RAK.A



Экономическая выгода



Высокая энергетическая эффективность



Компактные габаритные размеры и меньший вес по сравнению с другими типами чиллеров

R134a

Озонабезопасный высокоэффективный хладагент R134a



Высокий уровень автоматизации для безопасной эксплуатации



Автоматическое управление микропроцессорным контроллером с удобным дисплеем



Возможность круглогодичного использования воды в качестве хладоносителя, не сливая ее на зимний период



Повышенная надежность и срок службы за счет минимального количества подвижных частей



Полная готовность к монтажу и его относительная простота



Удобный доступ для обслуживания компонентов



Низкий уровень шума чиллера

R410A

Озонабезопасный 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 озонабезопасные 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 опрессованные, 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



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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. 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 +15 °C.

Опции

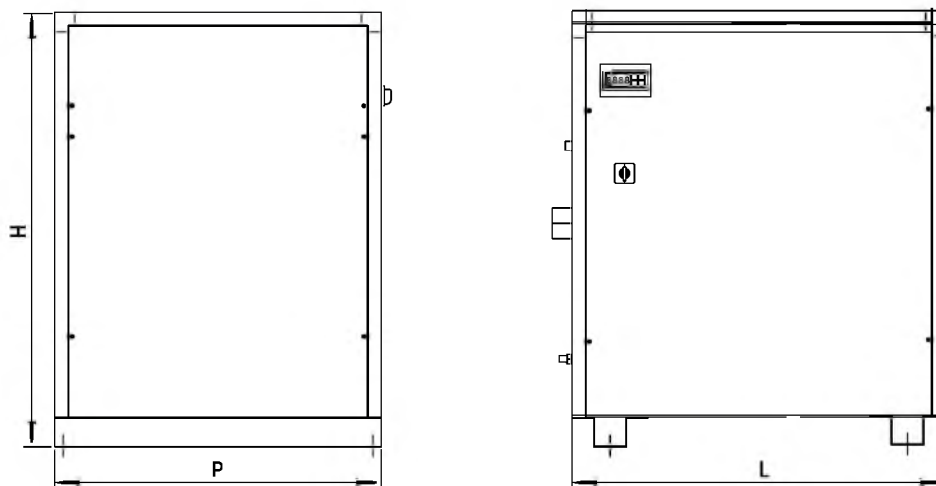
- Воздушный конденсатор
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Плата сетевого протокола ModBus
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Насос водяной
- Плата часов
- Реле протока электромеханическое
- Регулятор скорости вращения вентилятора плавный (для LUE-СТК)
- 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-LN													
Холодопроизводительность	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	кВт	2,08	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 хладоносителя в испарителе	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	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	дБ(А)	53	53	53	53	53	57	57	57	59	59	60	63
Уровень звукового давления LN	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 / 400 / 50					
Максимальный рабочий ток	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	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	980	980	980	1280
Ширина	P	мм	650	650	650	650	650	650	650	800	800	800	990
Высота	H	мм	800	800	800	800	800	800	800	900	900	900	1190
Масса (сухая)	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	980	980	980	1280	1280	1280	1280
Ширина	P	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990	990
Высота	H	мм	800	800	800	800	900	900	900	1190	1190	1190	1190
Масса (сухая)	кг	130	135	145	135	145	195	205	215	310	320	330	385

Примечания





- Хладоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре конденсации хладагента R410A 52 °С; температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.A... 15 C2–80 C2

с выносным воздушным конденсатором со спиральными компрессорами



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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. 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 +15 °C.

Опции

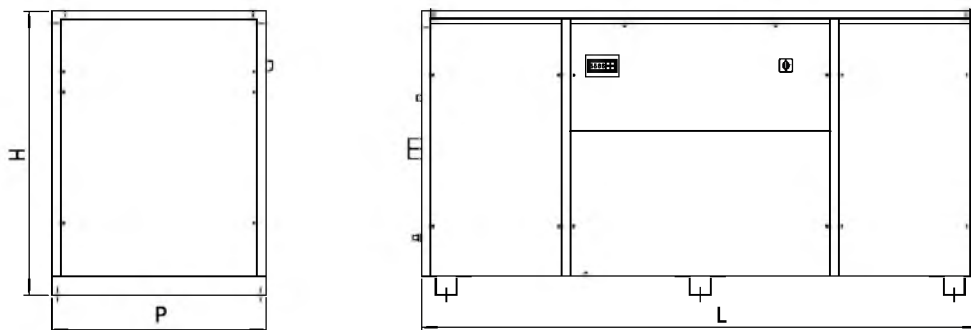
- Воздушный конденсатор
- Вибропоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле потока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Регулятор скорости вращения вентилятора плавный (для LUE-СТК)
- 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-LN														
Холодопроизводительность	кВт	36,8	43,5	50	61,8	76	90,5	103	115	124	155	178	212	
Потребляемая мощность	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 хладоносителя в испарителе	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	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	дБ(А)	61	64	64	66	66	67	68	71	72	74	75	75	
Уровень звукового давления LN	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 / 400 / 50												
Максимальный рабочий ток	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	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 (сухая)		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 (сухая)		кг	570	590	610	630	750	800	850	900	950	1000	1490	1540

Примечания





- Хладоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре конденсации хладагента R410A 52 °С; температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.A...80 C4–160 C4

с выносным воздушным конденсатором со спиральными компрессорами



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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, 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 двери 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 °С.
- Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +15 °С.

Опции

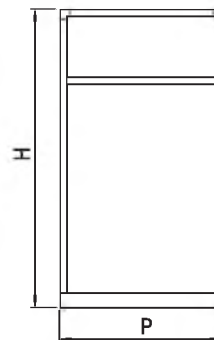
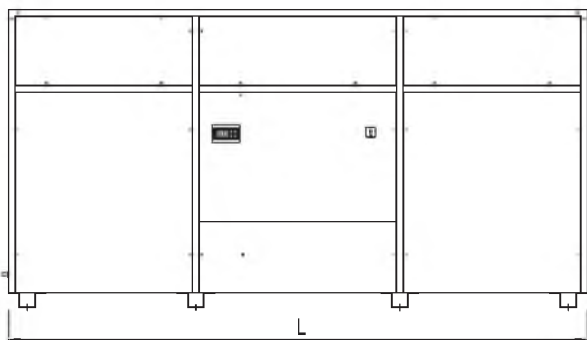
- Воздушный конденсатор
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения 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-LN							
Холодопроизводительность	кВт	206	230	248	310	356	424
Потребляемая мощность	кВт	69,2	79,2	89,2	94	110,8	131,6
Хладагент		R410A					
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	35,4	39,6	42,7	53,4	61,2	73,0
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	70	70	70	70	70	70
Уровень звукового давления	дБ(А)	70	73	74	76	77	77
Уровень звукового давления LN	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 / 400 / 50					
Максимальный рабочий ток	А	176	194	212	264	304	324
Пусковой ток	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
Диаметры фреоновых патрубков 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
Ширина	P	мм	990	990	990	990	990
Высота	H	мм	1350	1350	1350	1350	1350
Масса (сухая)		кг	1400	1450	1500	1600	1700
Габаритные размеры и масса – со встроенным гидромодулем							
Длина	L	мм	3800	3800	3800	3800	3800
Ширина	P	мм	1150	1150	1150	1150	1150
Высота	H	мм	1970	1970	1970	1970	1970
Масса (сухая)		кг	1800	1850	1900	2000	2100

Примечания




- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре конденсации хладагента R410A 52 °С; температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.A... 100 2V–360 2V

с выносным воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами



-  Охлаждение
-  Хладагент R134a
-  Винтовой компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель
LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

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 алгоритму 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 °С.
- Температура хладагителя на выходе из испарителя: от +5 до +15 °С.

Опции

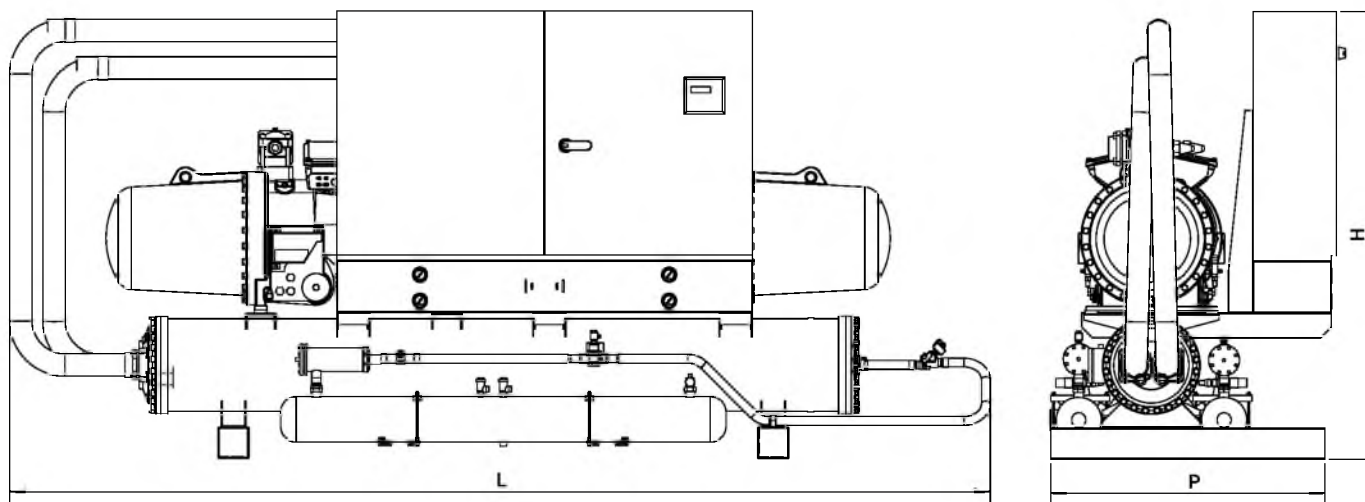
- Воздушный конденсатор
- Виброопоры пружинные
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический 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-LN													
Холодопроизводительность	кВт	205	244	275	316	351	382	442	504	578	672	779	
Потребляемая мощность	кВт	75	84	95	110	124	135	145	166	191	220	255	
Хладагент		R134a											
Расход хладоносителя в испарителе	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	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	дБ(А)	76	77	82	83	83	84	86	87	88	90	91	
Уровень звукового давления LN	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.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50											
Максимальный рабочий ток	А	160	196	250	290	320	350	360	396	442	566	630	
Пусковой ток	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	
Диаметры фреоновых патрубков 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 патрубков хладоносителя испарителя (вход/выход)	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 (сухая)		кг	1830	1850	1870	1900	1950	2700	2800	2860	2900	4500	4550

Примечания


- Хладоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре конденсации хладагента R410A 52 °С; температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.



Чиллеры LUC-RAK.A...420 2V–960 4V

с выносным воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами



-  Охлаждение
-  Хладагент R134a
-  Винтовой компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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).

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 °С.
- Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °С.

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)
- Выключатель главный
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для сигнализации об общей аварийной ситуации
- Возможность удалённого вкл./выкл.
- Контроллер
- Клапан предохранительный 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
- Реле давления дифференциальное

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	кВт	875,0	996,0	1158,0	1315,0	1490,0	1535,0	1750,0	1990,0
Потребляемая мощность	кВт	277,4	314,3	357,4	416,4	470,4	475,1	554,8	628,1
Хладагент		R134a							
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	125,3	142,6	165,8	188,3	213,4	219,8	250,6	285
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	40	50,7	59,9	42,5	51,5	51,4	40	50,6
Уровень звукового давления	дБ(А)	67	69	68	68	70	70	70	72
Тип компрессора		винтовой							
Количество компрессоров	шт.	2	2	3	3	3	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	3	3	3	4	4	4
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное							
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50							
Максимальный рабочий ток	А	640	720	930	960	1080	1240	1280	1440
Пусковой ток	А	817,2	909,2	850,5	1048,4	1168,4	1043	1279,5	1427,7
Габаритные размеры и масса									
Длина	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

- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре конденсации хладагента R134a 52 °С; температуре воды на входе/выходе испарителя 12/6 °С, переохлаждении жидкого хладагента R134a в воздушном конденсаторе 3 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 10 метров на открытом пространстве.

Опции на заказ

- Конденсатор (поставляется отдельно)
- 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 клапан предохранительный)
- Насос резервный
- Испаритель специального исполнения
- Вставка антивибрационная на нагнетании
- Вставка антивибрационная на всасывании
- Тепловой насос (включая отделитель жидкости на всасывании, ресивер, клапан 4-ходовой)
- Байпасирование горячим газом для регулирования холодопроизводительности компрессоров
- Термостат для электронагревателя масла в картере компрессора
- Вентиляция в электрораспределительном щите
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks
- 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 аналогового сигнала
- 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 решений 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

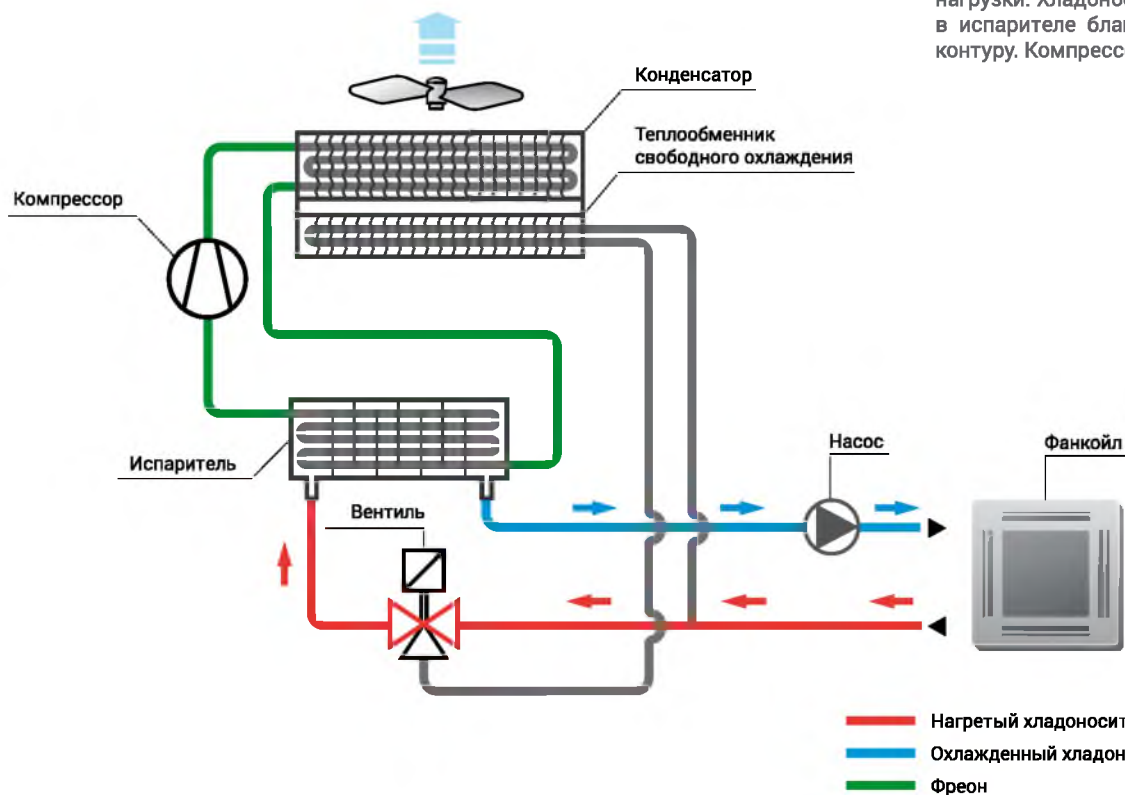


Технологически функция фрикулинга осуществляется с помощью дополнительного теплообменника и 3-ходового вентиля, установленных в корпусе холодильной машины. Теплообменник естественного охлаждения моноблочной холодильной машины LUC-RAK.E/FC выполнен из медных трубок в виде змеевика, встроенного в алюминиевое 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.

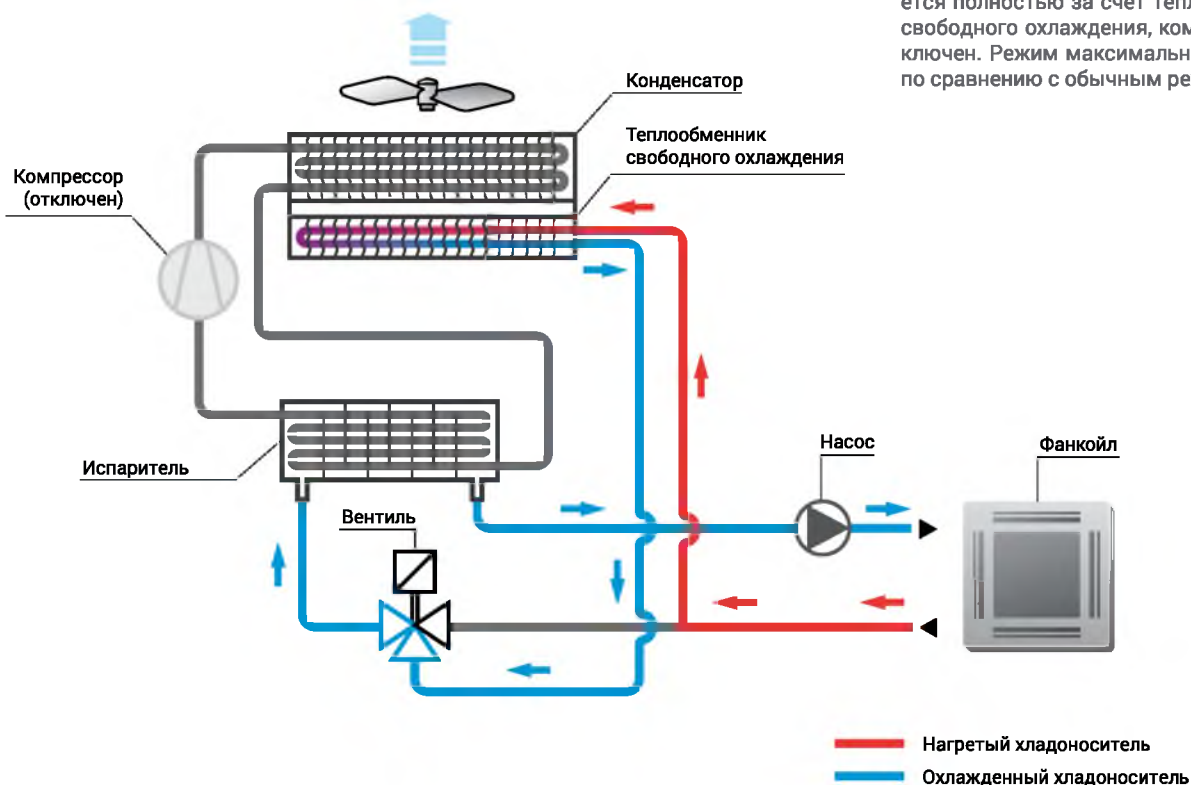
Чиллеры LESSAR с функцией Free cooling являются современным типом оборудования и могут использоваться в проектах различной степени сложности, где требуется энергоэффективное решение задачи кондиционирования.

Схема системы естественного охлаждения моноблочного чиллера LUC-RAK.E/FC (Free cooling)

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



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



ФАНКОЙЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ






ТЕПЛОБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

СПРАВочная ИНФОРМАЦИЯ

Чиллеры LUC-RAK.E/FC...17 C2–160 C4

моноблочные с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами с системой Free cooling



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения
-  Естественное охлаждение

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 алгоритму 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 хладагента на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

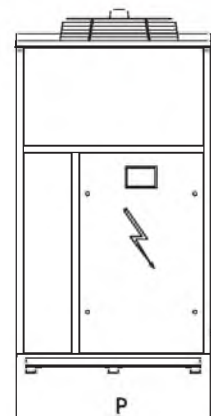
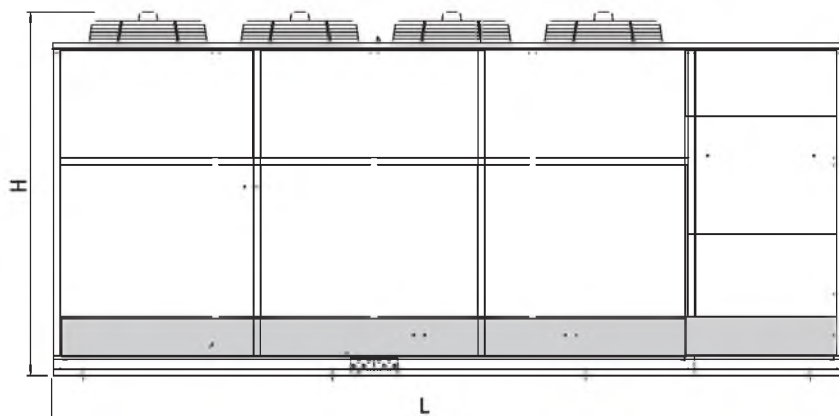
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпитки автоматический (замкнутый контур)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле 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	кВт	44,9	50,6	61,5	75,4	96,0	125,0	152,5	175,3	205,8	202,7	249,9	304,9	350,0	409,8	
Потребляемая мощность	кВт	13,5	16,1	20,4	24,6	33,7	38,9	48,0	57,6	65,5	62,1	77,8	96,1	115,3	131,0	
Хладагент		R410A														
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	8,5	9,5	11,6	14,2	18,1	23,5	28,7	33,0	38,7	38,2	47,0	57,4	65,9	77,1	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	49,2	41,2	45,9	47,3	56,6	44,3	48,9	52,0	45,8	41,3	45,8	47,3	48,8	53,4	
Уровень звукового давления	дБ(А)	68	68	70	70	71	73	72	72	72	73	75	75	75	75	
Холодопроизводительность в режиме Free cooling	кВт	37,8	39,1	46,3	60,3	67,0	99,8	113,4	131,2	153,1	137,6	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	
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	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50														
Максимальный рабочий ток	А	49	49	58	65	75	82	95	105	120	114	127	138	160	182	
Пусковой ток	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 (сухая)		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 (сухая)		кг	850	900	950	1350	1400	1750	1800	1850	1900	2600	3650	3700	3750	3800

Примечания





- Хладоноситель: 30% этиленгликоль.
- Холодопроизводительность приведена при температуре 30% этиленгликоля на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре наружного воздуха 35 °С.
- Холодопроизводительность в режиме Free cooling приведена при температуре наружного воздуха 3 °С; температуре 30% этиленгликоля на входе 15 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллеров указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



Чиллеры LUC-RAK.E/FC...80 2V–280 2V

моноблочные с воздушным конденсатором
с винтовыми компрессорами с системой Free cooling



-  Охлаждение
-  Хладагент R134a
-  Винтовой компрессор
-  Естественное охлаждение

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 алгоритму 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 хладагента на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

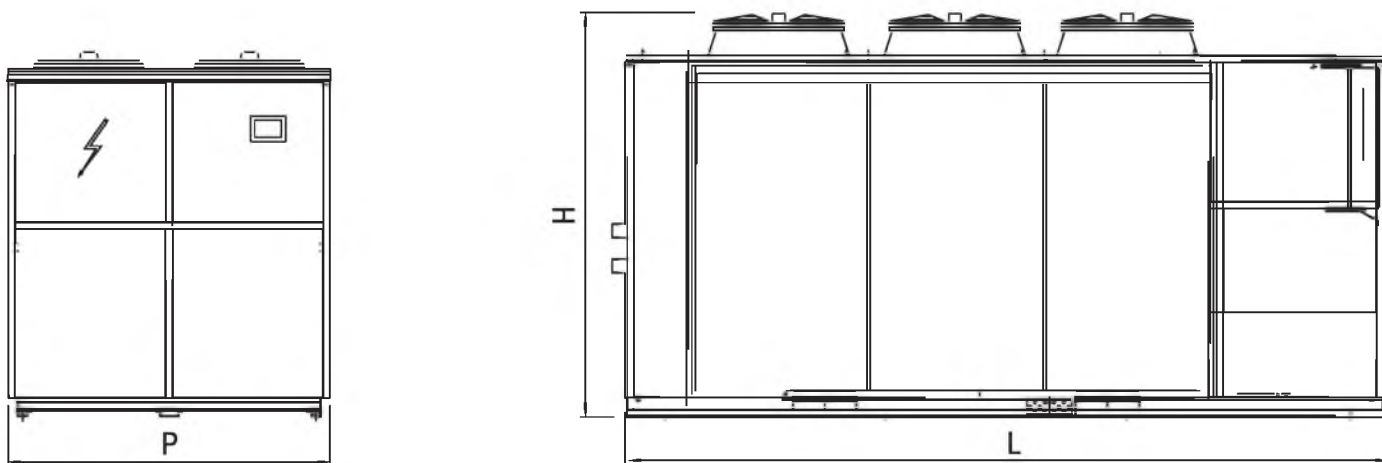
- Виброопоры пружинные
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Реле максимального и минимального напряжения
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Плата 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	кВт	96,2	135,0	176,4	191,1	237,3	264,6	304,5	430,7	476,7	552,3	
Потребляемая мощность	кВт	35,6	46,9	63,3	69,8	79,4	93,1	102,9	134,9	164,5	199,3	
Хладагент		R134a										
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	18,1	25,4	33,2	36,0	44,7	49,8	57,3	81,1	89,7	104,0	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	68,4	60,9	73,0	67,1	62,5	59,3	64,0	61,0	56,4	62,5	
Уровень звукового давления	дБ(А)	70	73	72	74	71	73	73	75	75	75	
Холодопроизводительность в режиме Free Cooling	кВт	67,0	101,6	112,4	120,8	165,9	182,7	190,1	310,8	324,5	326,6	
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.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
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	
Расход воздуха	м³/ч	31 700	45 150	50 100	52 500	64 000	72 500	72 500	144 000	144 000	136 000	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50										
Максимальный рабочий ток	А	154	195	218	249	287	336	384	420	453	474	
Пусковой ток	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 (сухая)		кг	2290	2460	2540	3700	3800	3900	4000	5500	5750	6000

Примечания





- Хладоноситель: 30% этиленгликоль.
- Холодопроизводительность приведена при температуре 30% этиленгликоля на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре наружного воздуха 35 °С.
- Холодопроизводительность в режиме Free cooling приведена при температуре наружного воздуха 3 °С; температуре 30% этиленгликоля на входе 15 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



Чиллеры LUC-RAK.E/FC...320 2V–960 4V

моноблочные с воздушным конденсатором
с винтовыми компрессорами с системой Free cooling



-  Охлаждение
-  R134a Хладагент R134a
-  Винтовой компрессор
-  FREE COOLING Естественное охлаждение

РЕЖИМ РАБОТЫ

FC С функцией Free cooling (свободное охлаждение)

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 наносимой 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 крепятся к двигателю. На каждый вентилятор установлена защитная сетка из окрашенной оцинкованной стали. Опционально доступны ЕС-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 °С.
- Температура наружного воздуха в режиме Free cooling: до –35 °С.
- Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °С.

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)
- Регулятор скорости вращения вентиляторов
- Выключатель главный
- Реле тепловое вентилятора
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для сигнализации об общей аварийной ситуации
- Возможность удаленного вкл./выкл.
- Контроллер
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл.щите
- Розетка 1 ф./230 В/50 Гц в электрическом щите
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM
- Реле давления дифференциальное

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/FC		320 2V	360 2V	420 2V	480 2V	480 3V	540 3V
Исполнение SR							
Холодопроизводительность	кВт	628,6	715,8	831,0	900,8	926,1	1073,7
Потребляемая мощность	кВт	230,4	278,8	305,8	339,0	351,6	418,2
Хладагент		R134a					
Уровень звукового давления	дБ(А)	67	67	67	69	69	69
Тип компрессора		винтовой					
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	3	3
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	3	3
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное					
Электропитание	ф./В/Гц	3/400/50					
Габаритные размеры и масса							
Длина	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	кВт	1186,8	1266,3	1342,5	1268,4	1431,6	1582,4	1688,4
Потребляемая мощность	кВт	471,6	534,3	511,2	456,8	557,6	628,8	712,4
Хладагент		R134a						
Уровень звукового давления	дБ(А)	69	71	75	70	70	70	72
Тип компрессора		винтовой						
Количество компрессоров	шт.	3	3	3	4	4	4	4
Количество фреоновых контуров	шт.	3	3	3	4	4	4	4
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное						
Электропитание	ф./В/Гц	3/400/50						
Габаритные размеры и масса								
Длина	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

- Хладоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/6 °С, температуре наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 10 метров на открытом пространстве.

Опции на заказ

- Решетка конденсатора защитная
- 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
- Низкошумная версия
- Бак для гидромодуля (включая вентили подпитки и дренажа)
- Насос (включая вентили запорные, бак расширительный и клапан предохранительный)
- Насос резервный
- Испаритель специального исполнения
- Вставка антивибрационная на нагнетании
- Вставка антивибрационная на всасывании
- Байпасирование горячим газом для регулирования холодопроизводительности компрессоров
- Термостат для электронного нагревателя масла в картере компрессора
- Вентиляция в электрораспределительном щите
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks
- 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 аналогового сигнала
- 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

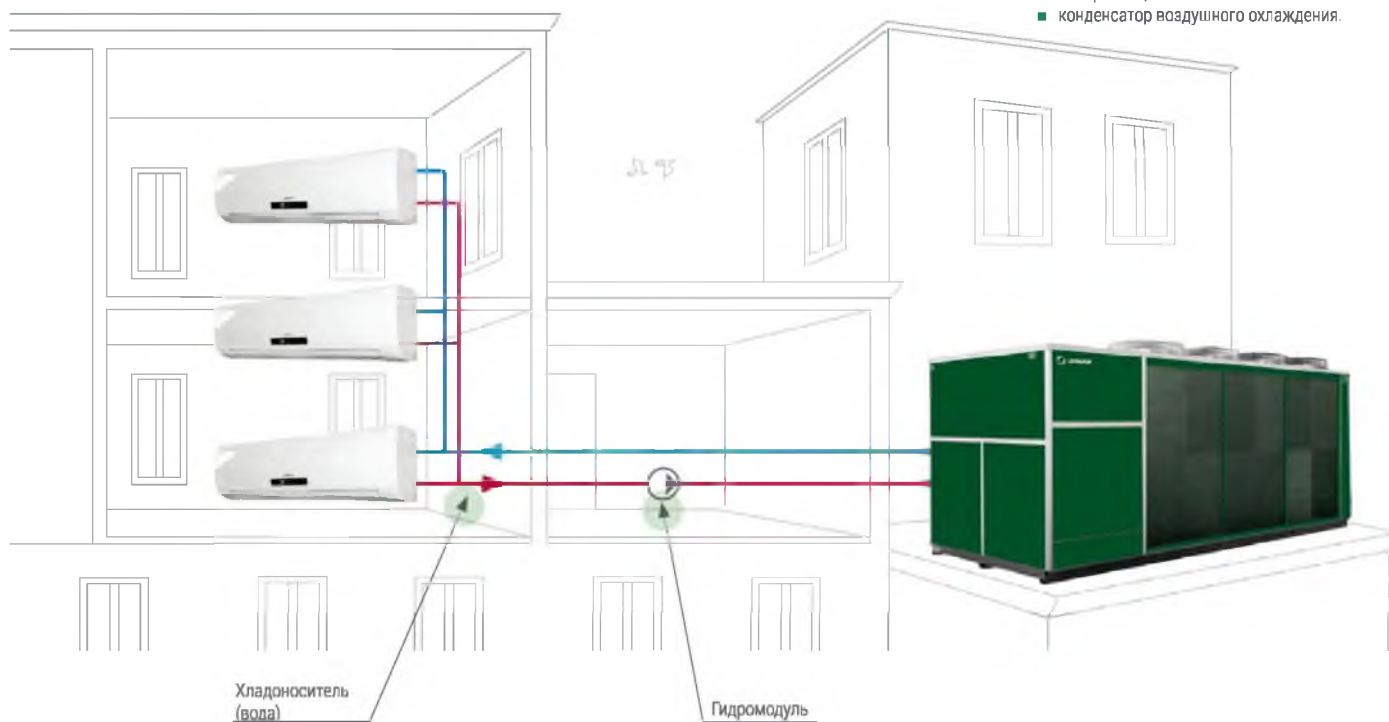
Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

Чиллеры моноблочные с воздушным охлаждением конденсатора

Принципиальная схема работы

В состав чиллера входят:

- компрессор;
- испаритель;
- конденсатор воздушного охлаждения.



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 подве-

сти 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 предшественными 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



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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, ТРВ, 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 алгоритму 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 хладагента на выходе из испарителя: от +5 до +15 °C.

Опции

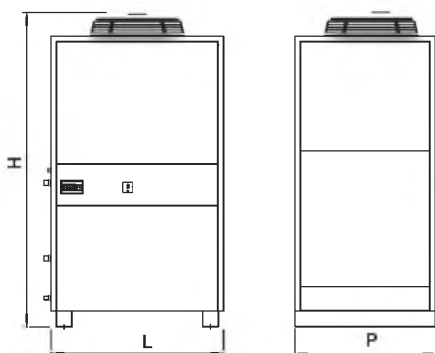
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле контроля правильного чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле протока электрохимическое
- Насосная группа, 1 насос
- Вентиль подпитки 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	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	кВт	1,9	2,6	1,9	2,6	3,8	5,1	5,8	6,9	7,8	9,8	12,0
Хладагент		R410A										
Расход хладагента в испарителе	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	кПа	28,7	32,8	25,8	29,9	35,4	29,7	35,2	26,6	30,4	34,6	29,2
Уровень звукового давления	дБ(А)	55	58	55	58	55	58	59	65	65	65	67
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
Расход воздуха	м³/ч	2600	3650	2600	3650	5300	5700	5700	9800	12 700	12 000	16 300
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50					3 / 400 / 50					
Максимальный рабочий ток	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	А	88,0	96,0	24,4	46,3	50,8	47,8	102,3	124,3	129,5	169,5	200,7
Исполнение LN												
Холодопроизводительность LN	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 LN	кВт	2,0	2,8	2,0	2,8	3,9	5,4	6,0	7,3	8,1	10,3	12,5
Расход воды в испарителе LN	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 LN	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 LN	м³/ч	2400	3400	2400	3400	4800	5200	5200	8900	11 700	11 000	15 000
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	52	56	52	56	53	55	57	62	63	63	66
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
Ширина	P	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990
Высота	H	мм	1320	1320	1320	1320	1785	1785	1785	2055	2075	2075
Масса (сухая)	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
Ширина	P	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990
Высота	H	мм	1320	1320	1320	1320	1785	1785	1785	2055	2075	2075
Масса (сухая)	кг	170	190	170	190	280	300	315	520	550	560	575

Примечания

- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллеров указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.







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

Чиллеры LUC-RAK.E... 15 C2-80 C2

моноблочные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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, ТРВ, 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 алгоритму 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 °С.
- Температура наружного воздуха: от -15 до +40 °С (с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
- Температура хладонносителя на выходе из испарителя: от +5 до +15 °С.

Опции

- Виброопоры пружинные
- 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 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 подпитки 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	кВт	38,3	43,2	53	62	78,1	90,8	101	128	143	156	180	208	
Потребляемая мощность	кВт	11,6	14,5	16,1	21,6	25,2	28,5	34,7	40,3	44,6	50,1	57,4	70,2	
Хладагент		R410A												
Расход хладагента в испарителе	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	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	
Уровень звукового давления	дБ(А)	67	67	68	68	70	71	72	73	74	74	75	75	
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	
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	
Электропитание		3 / 400 / 50												
Максимальный рабочий ток	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	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 LN														
Холодопроизводительность LN	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 LN	кВт	12,2	15,2	16,8	22,6	26,5	29,8	36,4	42,2	46,7	52,4	60,0	73,4	
Расход хладагента в испарителе LN	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 LN	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 LN	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	дБ(А)	66	66	66	66	67	68	70	70	71	72	72	72	
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 (сухая)		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 (сухая)		кг	575	620	810	860	1010	1100	1170	1720	1810	1850	1880	1920

Примечания

- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



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

Чиллеры LUC-RAK.E...60 C4–160 C4

моноблочные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами



Охлаждение

R410A

Хладагент R410A



Спиральный компрессор



Возможность низкошумного исполнения

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, ТРВ, 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 алгоритму 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 °С.
- Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °С (с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
- Температура хладонотителя на выходе из испарителя: от +5 до +15 °С.

Опции

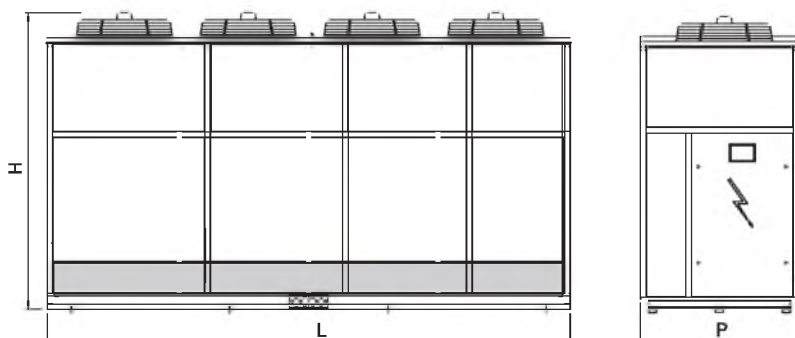
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °С)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле 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 подпитки 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	кВт		160	187	205	237	254	296	322	359	410
Потребляемая мощность	кВт		39,4	56,5	70,5	71,7	82,3	85,2	95,9	113,5	138,1
Хладагент			R410A								
Расход хладагента в испарителе	м³/ч		27,5	32,1	35,2	40,7	43,6	50,8	55,2	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа		40,9	34,8	27,0	31,0	34,8	26,8	31,3	32,9	35,9
Уровень звукового давления	дБ(А)		74	75	75	76	77	78	78	78	78
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
Расход воздуха	м³/ч		53 700	60 700	60 700	80 000	80 000	126 000	126 000	126 000	126 000
Электропитание	ф./В/Гц		3 / 400 / 50								
Максимальный рабочий ток	А		148,9	162,9	176,9	203,2	225,2	254,8	275,8	288,1	296,5
Пусковой ток	А		288,9	346,9	360,9	423,2	445,2	502,3	523,3	564,2	589,3
Исполнение LN											
Холодопроизводительность LN	кВт		155,9	182,6	200,0	230,8	248,0	288,8	313,2	349,2	398,8
Потребляемая мощность LN	кВт		41,2	59,2	73,7	74,9	86,1	89,0	100,4	118,8	144,5
Расход хладагента в испарителе LN	м³/ч		26,7	31,3	34,3	39,6	42,6	49,6	53,7	59,9	68,4
Гидравлическое сопротивление испарителя LN	кПа		39,1	33,3	25,8	29,5	33,4	25,6	29,7	31,3	34,1
Расход воздуха LN	м³/ч		45 800	52 000	52 000	68 000	68 000	107 000	107 000	107 000	107 000
Уровень звукового давления LN	дБ(А)		71	72	72	73	74	76	76	76	76
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 (сухая)		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 (сухая)		кг	1730	1840	1910	2130	2180	2500	2550	2650	2720

Примечания

- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.







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

Чиллеры LUC-RAK.E... 120 C6–240 C6

моноблочные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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, ТРВ, 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 алгоритму 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 °С.
- Температура наружного воздуха: от –15 до +40 °С (с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
- Температура хладонносителя на выходе из испарителя: от +5 до +15 °С.

Опции

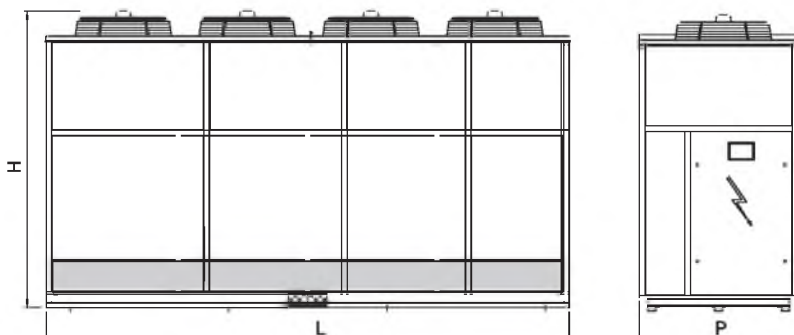
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °С)
- Подогрев картера компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле 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 подпитки автоматический (замкнутый контур)
- Фитинги внешние
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E			120C6	150C6	180C6	210C6	240C6
Исполнение ST							
Холодопроизводительность	кВт		303	384	468	540	624
Потребляемая мощность	кВт		104,2	120,8	150,3	172,1	210,5
Хладагент			R410A				
Расход хладагента в испарителе	м³/ч		52	65,9	80,3	92,7	107,1
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа		38	42,2	39,6	55	51
Уровень звукового давления	дБ(А)		77	78	79	80	24
Тип компрессора			Спиральный				
Количество компрессоров	шт.		6	6	6	6	6
Количество фреоновых контуров	шт.		2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.		6	6	6	6	6
Тип вентилятора			Осевой				
Количество вентиляторов	шт.		8	6	6	8	8
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт		6,9	12	18	16	24
Расход воздуха	м³/ч		100 000	117 000	140 000	156 000	184 000
Электропитание	ф./В/Гц		3 / 400 / 50				
Максимальный рабочий ток	А		258	343,5	375	438	483,6
Пусковой ток	А		478	591	622,5	733,2	801,4
Исполнение LN							
Холодопроизводительность LN	кВт		295,1	374,9	455,3	525,3	607
Потребляемая мощность LN	кВт		109,1	126,4	157,6	180,1	220,2
Расход хладагента в испарителе LN	м³/ч		50,6	64,3	78,1	90,1	104,1
Гидравлическое сопротивление испарителя LN	кПа		36,4	40,4	37,7	52,3	48,5
Расход воздуха LN	м³/ч		85 000	99 000	119 000	132 000	156 000
Уровень звукового давления LN	дБ(А)		75	75	77	77	77
Исполнение со встроенным гидромодулем							
Тип насоса			Центробежный				
Потребляемая мощность насоса	кВт		4,0	5,5	7,5	7,5	7,5
Емкость водяного бака	л		500	500	500	500	500
Габаритные размеры и масса							
Длина	L	мм	5850	5850	5850	6800	6800
Ширина	P	мм	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	H	мм	2230	2230	2230	2500	2500
Масса (сухая)		кг	2500	2550	2620	3300	3400
Габаритные размеры и масса — со встроенным гидромодулем							
Длина	L	мм	5850	5850	5850	6800	6800
Ширина	P	мм	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	H	мм	2230	2230	2230	2500	2500
Масса (сухая)		кг	2630	2680	2770	3450	3560

Примечания

- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.







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

Чиллеры LUC-RAK.E...435 C9–580 C12

моноблочные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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 наносимой 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 ЕС-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.

Страна 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 хладагента 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 цифровые высокого и низкого давления хладагента
- Датчик температуры (защита испарителя от обмерзания)
- Регулятор скорости вращения вентиляторов
- Выключатель главный
- Реле тепловое вентилятора
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для сигнализации об общей аварийной ситуации
- Возможность удаленного вкл./выкл.
- Контроллер
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM
- Реле контроля фаз
- Реле давления дифференциальное

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E		435 C9	456 C12	580 C12
Исполнение SR				
Холодопроизводительность	кВт	896,9	901,6	1195,9
Потребляемая мощность	кВт	307,5	329,2	410
Хладагент		R410A		
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	127,2	127,8	169,6
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	76,1	43,1	34,5
Уровень звукового давления	дБ(А)	70	66	71
Тип компрессора		спиральный		
Количество компрессоров	шт.	9	12	12
Количество фреоновых контуров	шт.	3	4	4
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	9	12	12
Тип вентилятора		осевой		
Количество вентиляторов	шт.	18	16	24
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	31,5	28	42
Расход воздуха	м³/ч	388080	344880	517320
Электропитание	ф./В/Гц	3/400/50	3/400/50	3/400/50
Максимальный рабочий ток	А	1027,8	1096	1370,4
Пусковой ток	А	903,3	865	1084,4
Габаритные размеры и масса				
Длина	мм	9760	8710	12910
Ширина	мм	2250	2250	2250
Высота	мм	2560	2560	2560
Масса (сухая)	кг	6910	6950	9190
Масса (рабочая)	кг	7116	7134	9510

Примечания

- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/6 °С, температуре наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 10 метров на открытом пространстве.





Опции на заказ

- Резерв
- 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 клапан предохранительный)
- Насос резервный
- Тепловой насос (включая отделитель жидкости на всасывании, ресивер, клапан 4-ходовой)
- Термостат для электронагревателя масла в картине компрессора
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл. щите
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks
- 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 аналогового сигнала
- Графический сенсорный дисплей
- Рама из нержавеющей стали (AISI 304)
- Фильтр воды
- Управление ведущий/ведомый
- Кнопка аварийного останова

Чиллеры LUC-RAK.E... 180 2V–320 2V

моноблочные с воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами



-  Охлаждение
-  Хладагент R134a
-  Винтовой компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель
LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

Корпус

Основание выполнено в виде рамы из окрашенной оцинкованной стали. Панели, изготовленные из оцинкованной стали, снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, 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

V-образный тип. 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.

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 алгоритму и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

Диапазон работы

- Температура наружного воздуха: от +10 до +40 °С.
- Температура наружного воздуха: от -15 до +40 °С (с опцией плавного регулирования скорости вращения вентиляторов).
- Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от +5 до +15 °С.

Опции

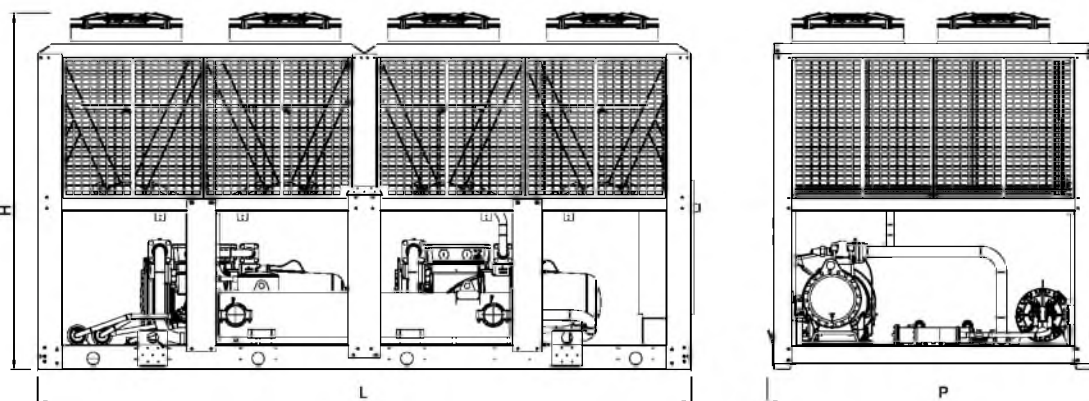
- Виброопоры пружинные
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °С)
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле максимального и минимального 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
- Фитинги внешние
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E		180 2V	200 2V	220 2V	250 2V	280 2V	300 2V	320 2V	
Исполнение ST									
Холодопроизводительность	кВт	383,2	403,2	481,9	539,3	635,5	668,6	703,6	
Потребляемая мощность	кВт	115,3	130,7	134,0	154,4	177,2	193,3	209,4	
Хладагент		R134a							
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	65,7	69,2	82,7	92,5	109,0	114,7	120,7	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	58,8	58,7	56,7	55,7	54,8	59,7	43,8	
Уровень звукового давления	дБ(А)	83	83	83	84	84	87	87	
Тип компрессора		Винтовой							
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	8	8	8	8	8	8	8	
Тип вентилятора		Осевой							
Количество вентиляторов	шт.	6	6	6	8	8	10	10	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	12	12	18	18	24	20	20	
Расход воздуха	м³/ч	132 000	132 000	144 000	176 000	192 000	220 000	220 000	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50							
Максимальный рабочий ток	А	336	366	387	420	474	540	558	
Пусковой ток	А	599	592	661	784	832	880	901	
Исполнение LN									
Холодопроизводительность LN	кВт	370,6	391,4	468,6	523,3	616,6	646,7	680,6	
Потребляемая мощность LN	кВт	119,7	136,7	139,4	160,9	184,5	200,7	217,5	
Расход воды в испарителе LN	м³/ч	63,6	67,2	80,4	89,8	105,8	111,0	116,8	
Гидравлическое сопротивление испарителя LN	кПа	55,3	55,6	54,0	52,8	51,9	56,3	41,3	
Расход воздуха LN	м³/ч	113 520	113 520	123 840	151 360	165 120	189 200	189 200	
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	80	80	80	81	81	84	84	
Габаритные размеры и масса									
Длина	L	мм	4000	4000	4000	5100	5100	6250	6250
Ширина	P	мм	2280	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Высота	H	мм	2550	2550	2550	2550	2550	2550	2550
Масса (сухая)		кг	2900	2980	3200	4100	4320	4940	5250

Примечания





- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре наружного воздуха 35 °С.
- Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



Чиллеры LUC-RAK.E...420 2V–960 4V

моноблочные с воздушным конденсатором с винтовыми компрессорами



-  Охлаждение
-  R134a Хладагент R134a
-  Винтовой компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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 наносимой 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 ЕС-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.

Страна 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 °С.
- Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °С.

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)
- Регулятор скорости вращения вентиляторов
- Выключатель главный
- Реле тепловое вентилятора
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для сигнализации об общей аварийной ситуации
- Возможность удаленного вкл./выкл.
- Контроллер
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл.щите
- Розетка 1 ф./230 В/50 Гц в электрическом щите
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM
- Реле давления дифференциальное

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	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
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												
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	122,4	143,9	151,8	163,3	147,5	166,1	183,9	202,6	227	194,8	221,3	244,9	270,7
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	38,4	51,5	59,9	58	48,8	60,1	40,7	47	69,3	42,2	52	38,4	46,2
Уровень звукового давления	дБ(А)	67	69	76	79	69	69	69	71	77	70	70	70	72
Тип компрессора		Винтовой												
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
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное												
Тип вентилятора	шт.	Осевой												
Количество вентиляторов	шт.	12	16	16	16	18	18	18	18	24	24	24	24	24
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	21	28	28	28	31,5	31,5	31,5	31,5	42	42	42	42	42
Расход воздуха	м³/ч	252 000	338 400	338 400	338 400	378 000	378 000	378 000	378 000	504 000	504 000	504 000	504 000	504 000
Электропитание	ф./В/Гц	3/400/50												
Максимальный рабочий ток	А	684,4	779,2	959,2	1191,2	906,6	996,6	1026,6	1146,6	1438,8	1208,8	1328,8	1368,8	1528,8
Пусковой ток	А	869	964,8	1160,5	1305,7	840,3	914,7	1130	1274,8	1485,8	1029,9	1127,9	1390,6	1576,1
Габаритные размеры и масса														
Длина	мм	6610	8710	8710	8710	9760	9760	9760	9760	12 910	12 910	12 910	12 910	12 910
Ширина	мм	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Высота	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

- Хладоноситель: вода
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/6 °С, температуре наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 10 метров на открытом пространстве.

Опции на заказ

- Решетка конденсатора защитная
- 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 клапан предохранительный)
- Насос резервный
- Испаритель специального исполнения
- Вставка антивибрационная на нагнетании
- Вставка антивибрационная на всасывании
- Тепловой насос (включая отделитель жидкости на всасывании, ресивер, клапан 4-ходовой)

- Байпасирование горячим газом для регулирования холодопроизводительности компрессоров
- Термостат для электронагревателя масла в картере компрессора
- Вентиляция в электрораспределительном щите
- Адиабатическая система охлаждения
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks
- 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 аналогового сигнала
- 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 LUC-RAK.E/PC...01 C1m-15 C1

моноблочные с воздушным конденсатором
со спиральным компрессором и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  R410A Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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.

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.

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 алгоритму 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 хладагента на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

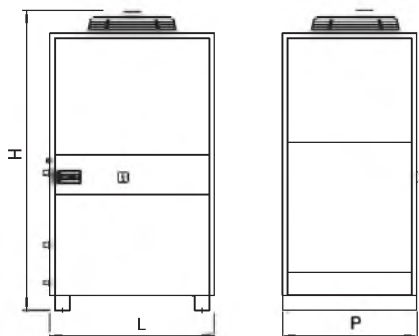
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до $+10$ °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- 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 подпитки 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	кВт	5,8	8,0	5,8	8,0	12,7	16,8	19,3	23,1	27,1	33	40,2
Потребляемая мощность	кВт	1,9	2,6	1,9	2,6	3,8	5,1	5,8	6,9	7,8	9,8	12,0
Хладагент		R410A										
Расход хладагителя в испарителе	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	кПа	28,7	32,8	25,8	29,9	35,4	29,7	35,2	26,6	30,4	34,6	29,2
Уровень звукового давления	дБ(А)	55	58	55	58	55	58	59	65	65	65	67
Теплопроизводительность	кВт	6,4	8,8	6,4	8,8	14	18,5	21,4	25,4	29,8	36,3	42
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	1,9	2,5	1,9	2,5	3,7	5,0	5,7	6,7	7,6	9,7	11,8
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
Расход воздуха	м³/ч	2600	3650	2600	3650	5300	5700	5700	9800	12 700	12 000	16 300
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50										
Максимальный рабочий ток	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	А	88,0	96,0	24,4	46,3	50,8	47,8	102,3	124,3	129,5	169,5	200,7
Исполнение LN												
Холодопроизводительность LN	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 LN	кВт	2,0	2,8	2,0	2,8	3,9	5,4	6,0	7,3	8,1	10,3	12,5
Расход хладагителя в испарителе LN	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 LN	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 LN	м³/ч	2600	3650	2600	3650	5300	5700	5700	9800	12 700	12 000	16300
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	52	56	52	56	53	55	57	62	63	63	66
Теплопроизводительность LN	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 в режиме нагрева LN	кВт	1,9	2,5	1,9	2,5	3,6	5,0	5,7	6,7	7,6	9,7	11,8
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
Ширина	P	мм	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990
Высота	H	мм	1320	1320	1320	1320	1785	1785	1785	2055	2075	2075
Масса (сухая)		кг	165	180	165	180	265	285	300	500	520	550
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	1785	1785	1785	2055	2075	2075
Масса (сухая)		кг	180	205	180	205	300	315	330	550	570	600

Примечания





- Хладагент: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллеров указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



Чиллеры LUC-RAK.E/PC... 18 C2–80 C2

моноблочные с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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.

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.

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 алгоритму 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 $+15$ °C.

Опции

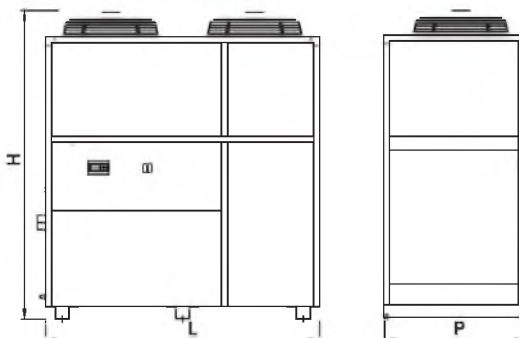
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до $+10$ °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата 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 подпитки автоматический (замкнутый контур)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Испаритель NOFROST (кроме моделей 70 C2 и 80 C2)

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/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	кВт	43,2	53	62	78,1	90,8	101	128	143	156	180	208	
Потребляемая мощность	кВт	14,5	16,1	21,6	25,2	28,5	34,7	40,3	44,6	50,1	57,4	70,2	
Хладагент		R410A											
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	7,4	9,1	10,6	13,4	15,6	17,3	22	24,5	26,8	30,9	35,7	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	31,1	36,0	29,7	35,0	26,9	31,1	35,2	30,1	34,7	29,0	33,0	
Уровень звукового давления	дБ(А)	67	68	68	70	71	72	73	74	74	75	75	
Теплопроизводительность	кВт	47,6	58,3	68,2	85,9	99,8	108	140	157	169	194	224	
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	14,3	15,7	21,2	24,7	27,9	34,0	39,5	43,7	49,1	56,2	68,9	
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		Осевой											
Количество вентиляторов	шт.	1	2	2	3	3	2	4	3	3	3	3	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Расход воздуха	м³/ч	16 400	24 500	24 500	35 000	31 800	35 000	45 200	51 300	51 300	60 700	60 700	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50											
Максимальный рабочий ток	А	48,7	58,2	65,2	75,2	82,2	94,6	113,6	127,4	137,9	146,8	160,1	
Пусковой ток	А	106,5	127,5	131,0	215,2	266,2	314,6	333,6	374,9	385,4	410,2	435,6	
Исполнение LN													
Холодопроизводительность LN	кВт	42,2	51,7	60,5	76,2	88,5	98,4	125,0	139,5	151,8	175,1	202,3	
Потребляемая мощность LN	кВт	15,2	16,8	22,6	26,5	29,8	36,4	42,2	46,7	52,4	60,0	73,4	
Расход хладагента в испарителе LN	м³/ч	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 LN	кПа	29,8	34,4	28,4	33,5	25,7	29,7	33,7	28,8	33,0	27,6	31,4	
Расход воздуха LN	м³/ч	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	дБ(А)	66	66	66	67	68	70	70	71	72	72	72	
Теплопроизводительность LN	кВт	45,5	55,8	65,2	82,2	95,5	103,1	133,9	150,1	161,0	184,8	213,3	
Потребляемая мощность в режиме нагрева LN	кВт	14,3	15,7	21,2	24,7	27,9	34,0	39,5	43,6	49,0	56,2	68,8	
Исполнение со встроенным гидромодулем													
Тип насоса													
Потребляемая мощность насоса	кВт	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	290	290	460	460	460	480	480	480	480	480	
Габаритные размеры и масса													
Длина	L	мм	1280	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	3800	3800
Ширина	P	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота	H	мм	2075	2155	2155	2155	2155	2155	2215	2215	2215	2250	2250
Масса (сухая)		кг	560	725	770	890	980	1050	1530	1620	1640	1700	1730
Габаритные размеры и масса – со встроенным гидромодулем													
Длина	L	мм	1280	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	4600	4600
Ширина	P	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота	H	мм	2075	2155	2155	2155	2155	2155	2215	2215	2215	2250	2250
Масса (сухая)		кг	620	810	860	1010	1100	1170	1720	1810	1850	1880	1920

Примечания





- Хладагент: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



Чиллеры LUC-RAK.E/PC...60 C4–160 C4

моноблочные с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

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, TRV, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, отделителя жидкости и ресивера на линии жидкости.

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 двери щита.

Контроллер

Управляет производительностью блока по алгоритму 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 $+15$ °C.

Опции

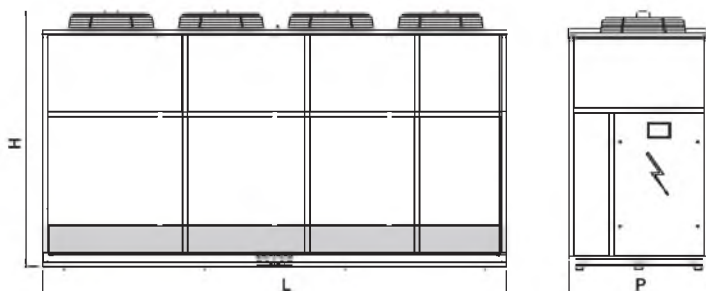
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до $+10$ °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата 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 подпитки 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	кВт		157	183	201	232	249	290	316	359	410
Потребляемая мощность	кВт		53,0	56,5	70,5	71,7	82,3	85,2	95,9	113,5	138,1
Хладагент			R410A								
Расход хладагителя в испарителе	м³/ч		26,9	31,4	34,5	39,8	42,7	49,8	54,2	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа		41,2	34,8	27,0	30,9	34,9	25,8	30,2	32,9	35,9
Уровень звукового давления	дБ(А)		74	75	75	76	77	78	78	78	78
Теплопроизводительность	кВт		160	224	245	283	304	344	374	395	450
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт		39,0	55,9	69,8	71,0	81,4	92,4	98,5	115,1	139,6
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			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
Расход воздуха	м³/ч		53 700	60 700	60 700	80 000	80 000	126 000	126 000	126 000	126 000
Электропитание	ф./В/Гц		3 / 400 / 50								
Максимальный рабочий ток	А		148,9	162,9	176,9	203,2	225,2	254,8	275,8	288,1	296,5
Пусковой ток	А		288,9	346,9	360,9	423,2	445,2	502,3	523,3	564,2	589,3
Исполнение LN											
Холодопроизводительность LN	кВт		152,7	178,4	195,8	226,0	243,1	282,9	307,4	349,2	398,8
Потребляемая мощность LN	кВт		41,4	59,1	73,8	74,9	86,1	89,1	100,4	118,8	144,5
Расход хладагителя в испарителе LN	м³/ч		26,2	30,6	33,6	38,8	41,7	48,5	52,7	59,9	68,4
Гидравлическое сопротивление испарителя LN	кПа		39,1	33,2	25,7	29,4	33,4	24,7	28,7	31,3	34,1
Расход воздуха LN	м³/ч		45 800	52 000	52 000	68 000	68 000	107 000	107 000	107 000	107 000
Уровень звукового давления LN	дБ(А)		71	72	72	73	74	76	76	76	76
Теплопроизводительность LN	кВт		152,6	214,3	233,9	270,6	290,8	328,8	356,2	376,2	428,6
Потребляемая мощность в режиме нагрева LN	кВт		39,0	55,9	69,6	70,8	81,3	92,2	98,3	114,8	139,4
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 (сухая)		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 (сухая)		кг	1760	1880	1950	2170	2230	2600	2650	2690	2720

Примечания

- Хладоноситель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.







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

Чиллеры LUC-RAK.E/PC... 120 C6–240 C6

моноблочные с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения

НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидро модуля

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, ТРВ, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, газового сепаратора и ресивера на линии жидкости.

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 алгоритму и проверяет систему защиты. Имеет возможность подключения к BMS.

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 хладагента на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

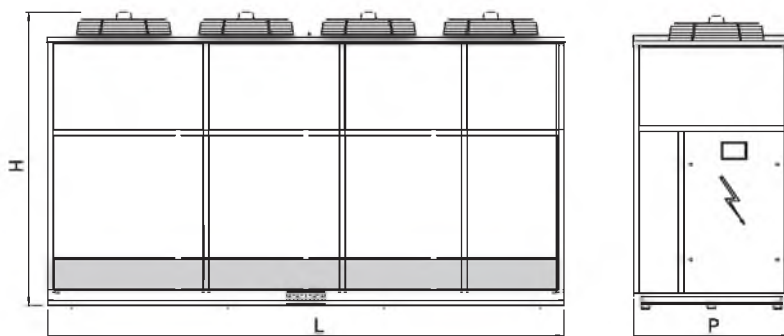
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до $+10$ °C)
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата 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 подпитки автоматический (замкнутый контур)
- Фитинги внешние
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека
- Защитная решетка теплообменника

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.E/PC			120 C6	150 C6	180 C6	210 C6	240 C6
Исполнение ST							
Холодопроизводительность	кВт		303	384	468	540	624
Потребляемая мощность	кВт		104,2	120,8	150,3	172,1	210,5
Хладагент			R410A				
Расход хладагителя в испарителе	м³/ч		52,0	65,9	80,3	92,7	107,1
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа		38,1	42,2	39,6	55,0	51,0
Уровень звукового давления	дБ(А)		77	78	79	80	80
Теплопроизводительность	кВт		324	420	507	582	672
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт		102,1	118,5	147,2	168,7	206,8
Тип компрессора			Спиральный				
Количество компрессоров	шт.		6	6	6	6	6
Количество фреоновых контуров	шт.		2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.		6	6	6	6	6
Тип вентилятора			Осевой				
Количество вентиляторов	шт.		8	6	6	8	8
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт		6,9	12,0	18,0	16,0	24,0
Расход воздуха	м³/ч		100 000	117 000	140 000	156 000	184 000
Электропитание	ф./В/Гц		3 / 400 / 50				
Максимальный рабочий ток	А		258,0	343,5	375,0	438,0	483,6
Пусковой ток	А		478,0	591,0	622,5	733,2	801,4
Исполнение LN							
Холодопроизводительность LN	кВт		295,1	374,9	455,3	525,3	607,0
Потребляемая мощность LN	кВт		109,1	126,4	157,3	180,1	220,2
Расход хладагителя в испарителе LN	м³/ч		50,6	64,3	78,1	90,1	104,1
Гидравлическое сопротивление испарителя LN	кПа		36,4	40,4	37,7	52,3	48,5
Расход воздуха LN	м³/ч		85 000	99 000	119 000	132 000	156 000
Уровень звукового давления LN	дБ(А)		75	75	77	77	77
Теплопроизводительность LN	кВт		309,3	401,8	482,9	554,3	640,0
Потребляемая мощность в режиме нагрева LN	кВт		101,9	118,4	147,0	168,4	206,4
Исполнение со встроенным гидромодулем							
Тип насоса			Центробежный				
Потребляемая мощность насоса	кВт		4,0	5,5	7,5	7,5	7,5
Емкость водяного бака	л		500	500	500	500	500
Габаритные размеры и масса							
Длина	L	мм	5850	5850	5850	6800	6800
Ширина	P	мм	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	H	мм	2230	2230	2230	2500	2500
Масса (сухая)		кг	2550	2600	2670	3380	3480
Габаритные размеры и масса — со встроенным гидромодулем							
Длина	L	мм	5850	5850	5850	6800	6800
Ширина	P	мм	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	H	мм	2230	2230	2230	2500	2500
Масса (сухая)		кг	2680	2730	2820	3530	3640

Примечания

- Хладагент: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.








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

Чиллеры LUC-RAK.C...01 C1m-12 C1

моноблочные с воздушным конденсатором
со спиральным компрессором и ЕС-вентилятором



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения
-  Вентилятор с ЕС-мотором

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.

ЕС-вентилятор

ЕС-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, ТРВ, 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 алгоритму 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 $+15$ °C.

Опции

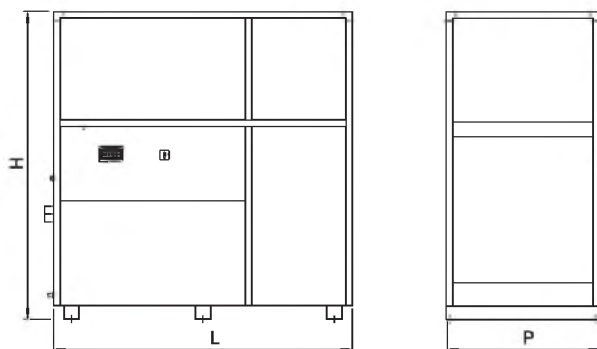
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпитки 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	кВт	5,8	8,0	5,8	8,0	12,7	16,8	19,3	23,1	27,1	33	
Потребляемая мощность	кВт	2,0	2,6	2,0	2,6	3,8	5,2	6,3	7,0	7,8	9,8	
Хладагент		R410A										
Расход хладоносителя в испарителе	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	кПа	25,1	29,0	33,1	35,0	27,7	30,9	41,3	24,9	29,0	31,8	
Уровень звукового давления	дБ(А)	59	62	59	62	63	63	65	65	67	67	
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		ЕС-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	
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	
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50			3 / 400 / 50							
Максимальный рабочий ток	А	16,8	18,5	5,4	9,0	12,7	15,7	18,5	23,5	25,5	31,9	
Пусковой ток	А	91,0	99,0	25,2	48,0	52,7	49,7	104,5	126,5	130,5	171,9	
Исполнение LN												
Холодопроизводительность LN	кВт	5,8	8,0	5,8	8,0	12,7	16,8	19,3	23,1	27,1	33	
Потребляемая мощность LN	кВт	2,0	2,6	2,0	2,6	3,8	5,2	6,3	7,0	7,8	9,8	
Расход хладоносителя в испарителе LN	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 LN	кПа	25,1	29,0	33,1	35,0	27,7	30,9	41,3	24,9	29,0	31,8	
Расход воздуха LN	м³/ч	2700	3800	2700	3800	5200	5200	5200	9400	9400	11 700	
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	57	60	57	60	61	61	63	63	65	65	
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 (сухая)		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 (сухая)		кг	190	210	190	210	300	320	340	560	590	600

Примечания






- Хладоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



Чиллеры LUC-RAK.C... 18 C2–80 C2

моноблочные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами и ЕС-вентиляторами



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения
-  Вентилятор с ЕС-мотором

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.

ЕС-вентилятор

ЕС-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, ТРВ, 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 алгоритму 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 хладагента на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

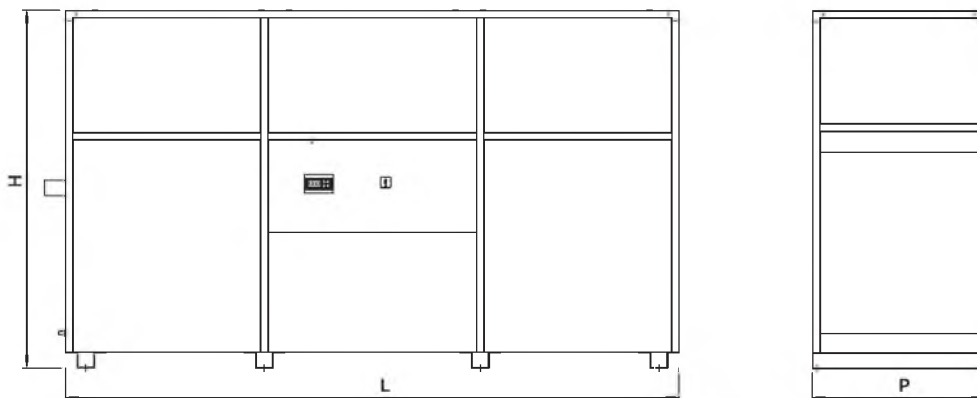
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле потока электромеханическое
- Вентиль подпитки 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	кВт	43,2	53	62	78,1	90,8	97,9	128	143	154	180	208	
Потребляемая мощность	кВт	14,5	16,1	21,6	25,2	28,5	34,7	40,3	44,6	50,1	57,4	70,2	
Хладагент		R410A											
Расход хладагителя в испарителе	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	кПа	26,1	30,0	31,7	28,0	32,9	24,0	31,2	35,1	26,9	29,0	32,0	
Уровень звукового давления	дБ(А)	70	70	71	71	73	73	74	74	74	75	75	
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		ЕС-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	
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	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50											
Максимальный рабочий ток	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	А	109,2	129,7	136,6	218,0	269,4	316,4	339,6	377,6	388,1	410,2	435,6	
Исполнение LN													
Холодопроизводительность LN	кВт	43,2	53	62	78,1	90,8	97,9	128	143	154	180	208	
Потребляемая мощность LN	кВт	14,5	16,1	21,6	25,2	28,5	34,7	40,3	44,6	50,1	57,4	70,2	
Расход хладагителя в испарителе LN	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 LN	кПа	26,1	30	31,7	28,0	32,9	24,0	31,2	35,1	26,9	29,0	32,0	
Расход воздуха LN	м³/ч	17 300	17 300	17 300	27 600	36 000	36 000	40 000	40 000	40 000	54 000	54 000	
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	68	68	69	69	71	71	72	72	72	73	73	
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 (сухая)	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 (сухая)	кг	820	900	930	1100	1150	1200	1700	1750	1830	2080	2270	

Примечания

- Хладагент: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.








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

Чиллеры LUC-RAK.C...60 C4–160 C4

моноблочные с воздушным конденсатором со спиральными компрессорами и ЕС-вентиляторами



-  Охлаждение
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения
-  Вентилятор с ЕС-мотором

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.

ЕС-вентилятор

ЕС-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, ТРВ, 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 алгоритму 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 $+15$ °C.

Опции

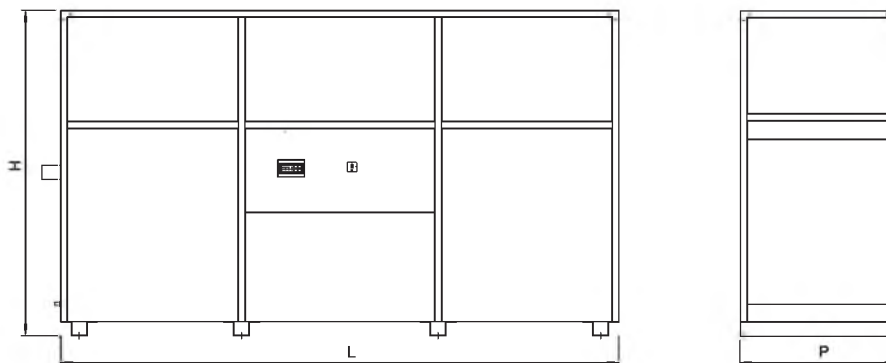
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпитки 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	кВт	160	187	205	237	254	296	322	359	410
Потребляемая мощность	кВт	36,4	56,5	70,5	71,7	82,3	85,2	95,9	113,5	138,1
Хладагент		R410A								
Расход хладонотителя в испарителе	м³/ч	27,5	32,1	35,2	40,7	43,6	50,8	55,2	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	47,8	36,8	39,9	29,0	33,8	35,7	32,3	34,9	38,8
Уровень звукового давления	дБ(А)	75	75	76	76	77	77	77	78	78
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		ЕС-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
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
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Максимальный рабочий ток	А	148,9	162,9	176,9	203,2	225,2	254,8	275,8	288,1	296,5
Пусковой ток	А	288,9	346,9	360,9	423,2	445,2	502,3	523,3	564,2	589,3
Исполнение LN										
Холодопроизводительность LN	кВт	155,9	182,6	200,0	230,8	248,0	288,8	313,2	359,0	410,0
Потребляемая мощность LN	кВт	41,2	59,2	73,7	74,9	86,1	89,0	100,4	113,5	138,1
Расход хладонотителя в испарителе LN	м³/ч	26,7	31,3	34,3	39,6	42,6	49,6	53,7	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя LN	кПа	45,6	35,2	38,2	27,6	32,4	34,2	30,7	34,9	37,8
Расход воздуха LN	м³/ч	47 000	47 000	56 000	56 000	62 000	62 000	62 000	74 000	74 000
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	73	73	74	74	75	75	75	76	76
Габаритные размеры и масса										
Длина	L	мм	4400	4400	4400	4400	5000	5000	5000	5000
Ширина	P	мм	1150	1150	1150	1150	1500	1500	1500	1500
Высота	H	мм	2025	2025	2025	2025	2060	2060	2060	2060
Масса (сухая)		кг	1950	2040	2110	2200	2350	2410	2490	2620

Примечания



- Хладонотитель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



Чиллеры LUC-RAK.C/PC...01 C1m-12 C1

моноблочные с воздушным конденсатором со спиральным компрессором и ЕС-вентиляторами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  R410A Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения
-  Вентилятор с ЕС-мотором

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.

ЕС-вентилятор

ЕС-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, ТРВ, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, отделителя жидкости и ресивера на линии жидкости.

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 алгоритму 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 хладагителя на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

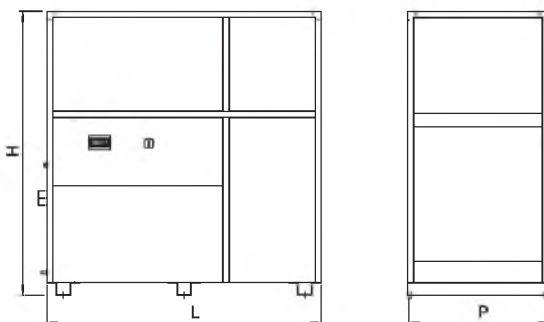
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпитки 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	кВт	5,7	7,8	5,7	7,8	12,5	16,5	19,3	22,6	26,5	32,3	
Потребляемая мощность	кВт	2,0	2,6	2,0	2,6	3,8	5,2	6,3	7,0	7,8	9,8	
Хладагент		R410A										
Расход хладонотителя в испарителе	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	кПа	25,1	28,7	33,1	34,7	28,1	30,8	43,0	24,9	28,9	31,8	
Уровень звукового давления	дБ(А)	61	64	61	64	65	65	67	67	69	69	
Теплопроизводительность	кВт	6,9	9,6	6,9	9,6	15,2	20,1	21,3	27,6	32,4	39,5	
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	2,0	2,6	2,0	2,6	3,8	5,1	6,2	6,9	7,7	9,8	
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		ЕС-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	
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	
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50			3 / 400 / 50							
Максимальный рабочий ток	А	16,8	18,5	5,4	9,0	12,7	15,7	18,5	23,5	25,5	31,9	
Пусковой ток	А	91,0	99,0	25,2	48,0	52,7	49,7	104,5	126,5	130,5	171,9	
Исполнение LN												
Холодопроизводительность LN	кВт	5,7	7,8	5,7	7,8	12,5	16,5	19,3	22,6	26,5	32,3	
Потребляемая мощность LN	кВт	2,0	2,6	2,0	2,6	3,8	5,2	6,3	7,0	7,8	9,8	
Расход хладонотителя в испарителе LN	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 LN	кПа	25,1	28,7	33,1	34,7	28,1	30,8	43,0	24,9	28,9	31,8	
Расход воздуха LN	м³/ч	2700	3800	2700	3800	5200	5200	5200	9400	9400	11 700	
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	59	62	59	62	63	63	65	65	67	67	
Теплопроизводительность LN	кВт	6,9	9,6	6,9	9,6	15,2	20,1	21,3	27,6	32,4	39,5	
Потребляемая мощность в режиме нагрева LN	кВт	2,0	2,6	2,0	2,6	3,8	5,1	6,2	6,9	7,7	9,8	
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 (сухая)	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 (сухая)	кг	195	215	195	215	305	330	350	570	600	610	

Примечания

- Хладонотитель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре наружного воздуха 35 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



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

Чиллеры LUC-RAK.C/PC 18...C2–80 C2

моноблочные с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами, ЕС-вентиляторами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  R410A Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения
-  Вентилятор с ЕС-мотором

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.

ЕС-вентилятор

ЕС-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, ТРВ, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, отделителя жидкости и ресивера на линии жидкости.

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 алгоритму 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 $+15$ °C.

Опции

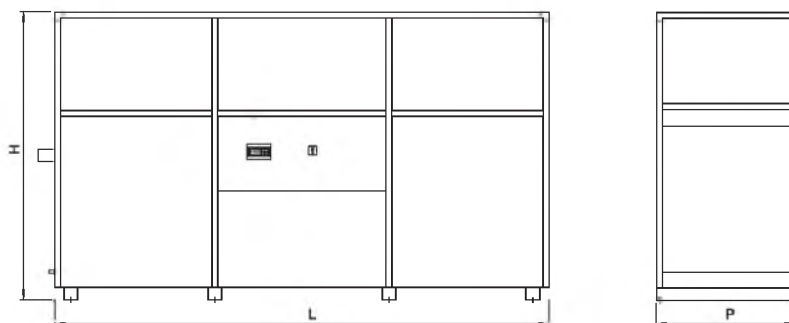
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле протока электромеханическое
- Вентиль подпитки 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	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	кВт		14,5	16,1	21,6	25,2	28,5	34,7	40,3	44,6	50,1	57,4	70,2
Хладагент			R410A										
Расход хладонотителя в испарителе	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	кПа		25,8	30,1	31,6	27,7	32,8	23,9	30,9	35,1	31,8	27,0	29,0
Уровень звукового давления	дБ(А)		70	70	71	71	73	73	74	74	74	75	75
Теплопроизводительность	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 в режиме нагрева	кВт		14,3	15,9	21,4	25,0	28,3	34,4	39,8	44,2	49,6	56,2	68,9
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			ЕС-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
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
Электропитание	ф./В/Гц		3 / 400 / 50										
Максимальный рабочий ток	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	А		109,2	129,7	136,6	218,0	269,4	316,4	339,6	377,6	388,1	410,2	435,6
Исполнение LN													
Холодопроизводительность LN	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 LN	кВт		14,5	16,1	21,6	25,2	28,5	34,7	40,3	44,6	50,1	57,4	70,2
Расход хладонотителя в испарителе LN	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 LN	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 LN	м³/ч		17 300	17 300	17 300	27 600	27 600	27 600	40 000	40 000	40 000	47 000	47 000
Уровень звукового давления LN	дБ(А)		68	68	69	69	71	71	72	72	72	73	73
Теплопроизводительность LN	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 в режиме нагрева LN	кВт		14,3	15,9	21,4	25,0	28,3	34,3	39,8	44,2	49,6	56,2	68,8
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 (сухая)		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 (сухая)		кг	830	900	930	1100	1150	1200	1700	1750	1830	2080	2270

Примечания



- Хладонотитель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре наружного воздуха 35 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



Чиллеры LUC-RAK.C/PC 60...C4–160 C4

моноблочные с воздушным конденсатором
со спиральными компрессорами, ЕС-вентиляторами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Возможность низкошумного исполнения
-  Вентилятор с ЕС-мотором

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.

ЕС-вентилятор

ЕС-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, ТРВ, запорного вентиля на жидкостной линии, реле защиты от высокого и низкого давления фреона, 4-ходового клапана, отделителя жидкости и ресивера на линии жидкости.

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 алгоритму 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 хладагента на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

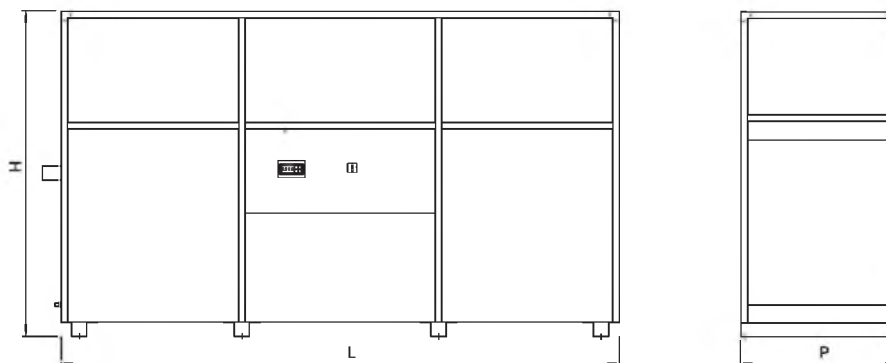
- Виброопоры пружинные
- Виброопоры резиновые
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания (только в стандартном исполнении)
- Реле потока электромеханическое
- Вентиль подпитки 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	кВт	160	187	205	237	254	296	322	359	410
Потребляемая мощность	кВт	39,4	56,5	70,5	71,7	82,3	85,2	95,9	113,5	138,1
Хладагент		R410A								
Расход хладонотителя в испарителе	м³/ч	27,5	32,1	35,2	40,7	43,6	50,8	55,2	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	47,8	36,8	39,9	29,0	33,8	35,7	32,3	34,9	38,8
Уровень звукового давления	дБ(А)	75	75	76	76	77	77	77	78	78
Теплопроизводительность	кВт	186,0	224,0	245,0	283,0	304,0	344,0	374,0	395,0	450,0
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	40,2	55,9	69,8	71,0	81,4	92,4	98,5	115,1	139,6
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		ЕС-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
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
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Максимальный рабочий ток	А	148,9	162,9	176,9	203,2	225,2	254,8	275,8	288,1	296,5
Пусковой ток	А	288,9	346,9	360,9	423,2	445,2	502,3	523,3	564,2	589,3
Исполнение LN										
Холодопроизводительность LN	кВт	155,6	182,3	199,7	230,9	234,8	288,7	313,2	359,0	410,0
Потребляемая мощность LN	кВт	41,4	59,1	73,8	74,9	85,1	89,1	100,4	113,5	138,1
Расход хладонотителя в испарителе LN	м³/ч	26,7	31,3	34,3	39,6	40,3	49,5	53,7	61,6	70,3
Гидравлическое сопротивление испарителя LN	кПа	45,4	35,1	38,1	27,6	29,4	34,2	30,7	34,9	38,8
Расход воздуха LN	м³/ч	47 000	47 000	56 000	56 000	62 000	62 000	62 000	85 000	85 000
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	73	73	74	74	75	75	75	76	76
Теплопроизводительность LN	кВт	177,4	214,3	233,9	270,6	290,8	328,8	356,2	395,0	450,0
Потребляемая мощность в режиме нагрева LN	кВт	40,2	55,9	69,6	70,8	81,3	92,2	98,3	115,1	139,6
Габаритные размеры и масса										
Длина	L	мм	4400	4400	4400	4400	5000	5000	5000	5000
Ширина	P	мм	1150	1150	1150	1150	1500	1500	1500	1500
Высота	H	мм	2265	2265	2265	2265	2060	2060	2060	2060
Масса (сухая)		кг	1950	2040	2110	2200	2350	2410	2490	2620

Примечания

- Хладонотитель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре наружного воздуха 35 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре наружного воздуха 7 °С (при относительной влажности 85%); температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Потребляемая мощность приведена без учета вентиляторов конденсатора.



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 решений 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

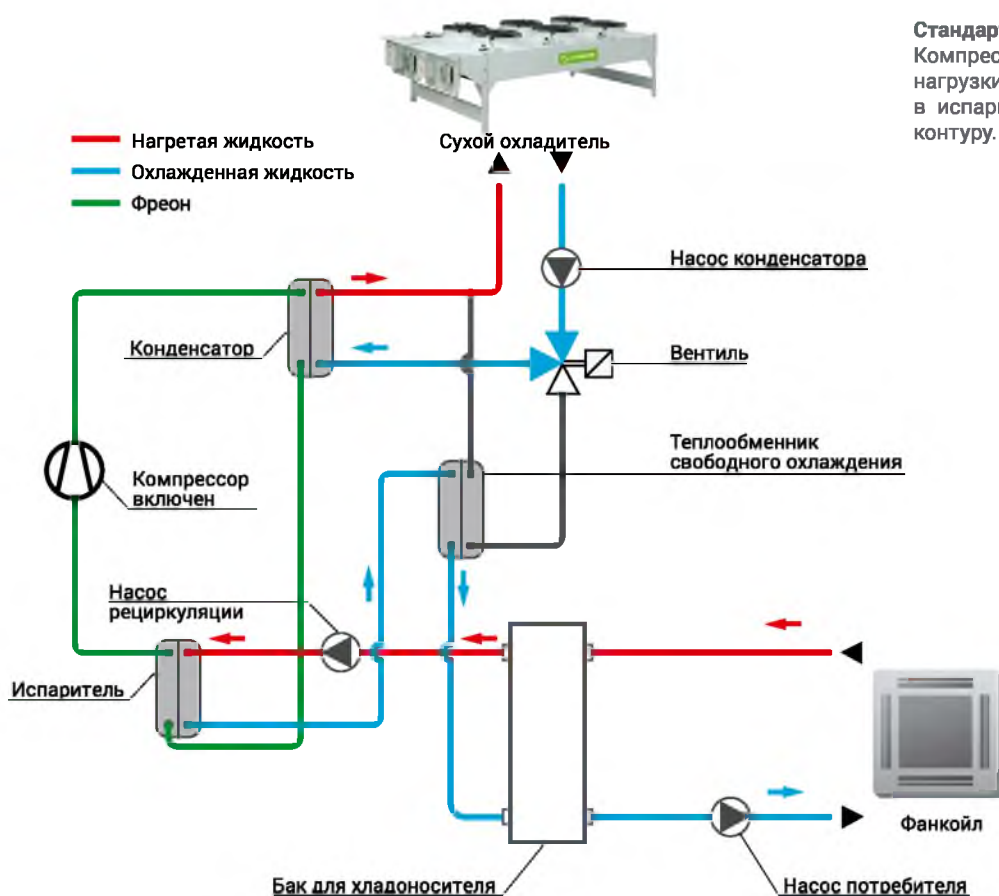
- Холодопроизводительность от 10 до 382 кВт
- Холодопроизводительность Free cooling от 8 до 293 кВт



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 хладагента полностью либо частично на теплообменник фрикулинга, где он охлаждается наружным холодным воздухом.

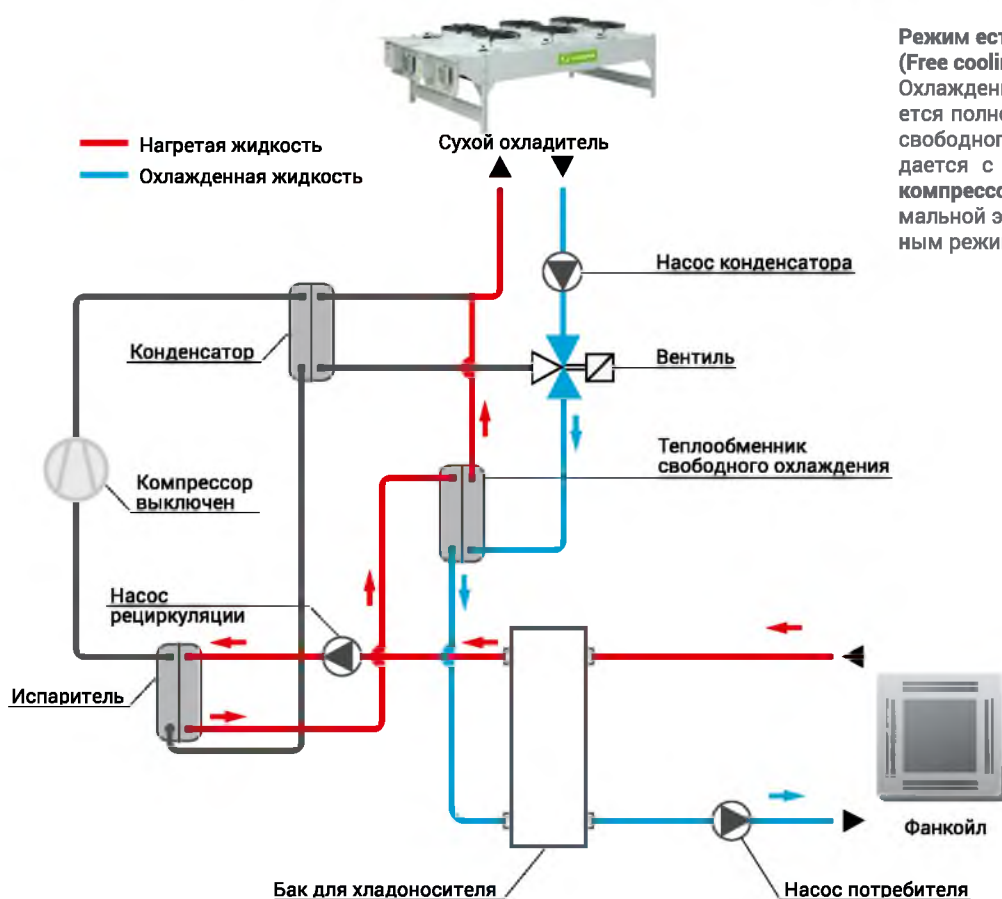
Чиллеры LESSAR с функцией Free cooling являются современным типом оборудования и могут использоваться в проектах различной степени сложности, где требуется энергоэффективное решение задачи кондиционирования.

Схема системы естественного охлаждения (Free cooling) чиллера LUC-RAK.W/FC



Стандартный режим.

Компрессор работает в режиме полной нагрузки. Хладагент охлаждается в испарителе благодаря фреоновому контуру. Компрессор задействован.



Режим естественного охлаждения (Free cooling)

Охлаждение хладагента осуществляется полностью за счет теплообменника свободного охлаждения, который охлаждается с помощью сухого охладителя, компрессор выключен. Режим максимальной экономии по сравнению с обычным режимом.

ФАНКОЙЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ




ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

с водяным охлаждением конденсатора
со спиральными компрессорами с системой Free cooling



-  Охлаждение
-  Спиральный компрессор
- R410A** Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения
- FREE COOLING** Естественное охлаждение

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.

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 алгоритму и мониторинг 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 хладонотителя на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

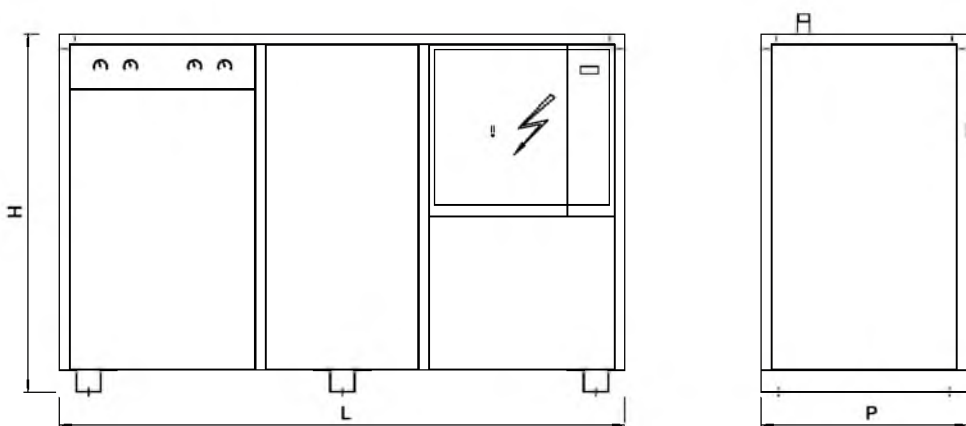
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Упаковка в виде деревянного ящика
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев 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 хладонотителя и теплоносителя к чиллеру
- Вентили запорные для подсоединения хладонотителя 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-LN																
Холодопроизводительность	кВт	10,5	15,8	21,1	26,6	35,1	42,1	53,1	70,4	96,4	108,2	120,1	137,3	154,5	168,7	191,1
Потребляемая мощность	кВт	5,0	6,7	8,9	11,2	14,3	17,5	22,3	28,6	39,4	43,5	47,8	54,0	60,2	67,4	74,1
Хладагент		R410A														
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	1,8	2,7	3,6	4,6	6,0	7,2	9,1	12,1	16,5	18,6	20,6	23,6	26,5	28,9	32,8
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	22,5	27,4	30,8	23,7	28,1	22,0	27,0	30,3	24,0	28,0	27,9	21,3	21,3	23,0	25,4
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	2,9	4,2	5,6	7,1	9,2	11,1	14,1	18,5	25,4	28,3	31,3	35,7	40,1	44,1	49,5
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	30,0	33,5	38,4	30,1	34,9	31,2	35,8	40,3	33,5	37,1	36,9	41,5	41,6	37,0	40,4
Уровень звукового давления	дБ(А)	57	59	59	60	63	64	66	66	68	68	72	74	74	70	72
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	53	55	55	56	59	60	62	62	64	64	68	70	70	66	68
Холодопроизводительность в режиме Free cooling	кВт	8,3	12,1	16,2	20,5	27,1	32,4	40,9	54,1	74,2	83,1	92,2	105,5	118,7	129,6	146,7
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 / 400 / 50														
Максимальный рабочий ток	А	9,5	15	18,5	23	29	37	46	58	88	97	106	119	132	152	162
Пусковой ток	А	63	73	100	100	144	118	123	173	254	254	263	340	353	343	379
Тип насоса		Центробежный														
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5
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	2580	2580	2580	3520	3520	3520	3520	3800	3800	3800
Ширина	P	мм	820	820	820	820	990	990	990	990	990	990	990	1150	1150	1150
Высота	H	мм	1425	1425	1425	1425	1290	1290	1290	1950	1950	1950	2070	2070	2070	2070
Масса (сухая)		кг	550	560	570	590	620	680	700	800	1200	1250	1300	1400	1450	1550

Примечания




- Хладоноситель: вода.
- Охлаждающая жидкость: этиленгликоль 30%.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре этиленгликоля 30% на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Холодопроизводительность в режиме Free cooling приведена при температуре этиленгликоля 30% на входе в конденсатор 4 °С; температуре воды на выходе из испарителя 7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W/FC...70 C4–160 C4

с водяным охлаждением конденсатора
со спиральными компрессорами с системой Free cooling



-  Охлаждение
-  Спиральный компрессор
- R410A** Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения
- FREE COOLING** Естественное охлаждение

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.

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 алгоритму и мониторинг 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 хладонотителя на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

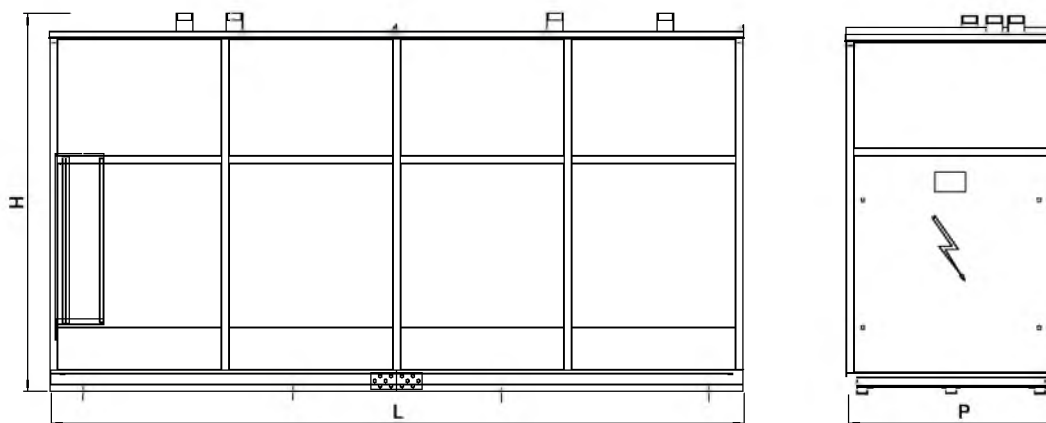
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Упаковка в виде деревянного ящика
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев 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 хладонотителя и теплоносителя к чиллеру
- Вентили запорные для подсоединения хладонотителя 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-LN															
Холодопроизводительность	кВт	84,4	106,4	123,6	140,7	168,9	192,9	216,5	240,0	274,5	309,1	323,2	337,4	359,7	382,2
Потребляемая мощность	кВт	35,2	44,7	51,0	57,5	69,0	78,8	87,1	95,3	107,9	120,5	127,7	134,7	147,4	148,1
Хладагент		R410A													
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	14,5	18,3	21,2	24,1	29,0	33,1	37,1	41,2	47,1	53,0	55,4	57,9	61,7	65,6
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	23,7	23,7	23,7	23,9	23,8	27,9	21,4	25,5	29,6	24,7	27,1	27,1	28,7	28,8
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	22,3	28,2	32,6	37,0	44,4	50,7	56,7	62,6	71,4	80,2	84,2	88,1	93,6	99,0
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	32,5	32,4	32,5	32,5	32,3	38,2	42,7	34,7	39,2	41,5	34,6	34,6	36,9	36,8
Уровень звукового давления	дБ(А)	72	72	73	73	68	70	70	72	74	75	77	77	77	77
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	68	68	69	69	64	66	66	68	70	71	73	73	73	73
Холодопроизводительность в режиме Free cooling	кВт	64,9	82,0	95,1	108,3	129,9	148,4	166,5	184,5	210,8	237,2	248,3	259,3	276,3	293,3
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 / 400 / 50													
Максимальный рабочий ток	А	74	92	104	116	154	176	194	212	238	264	284	304	314	324
Пусковой ток	А	155	169	219	231	320	342	351	369	469	485	475	495	531	541
Тип насоса		Центробежный													
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,8	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0
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	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	5000	5000
Ширина	P	мм	990	990	990	990	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1500	1500
Высота	H	мм	1950	1950	1950	1950	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2040	2040
Масса (сухая)	кг	1400	1450	1500	1550	1900	1950	2000	2050	2150	2200	2250	2300	2600	2670

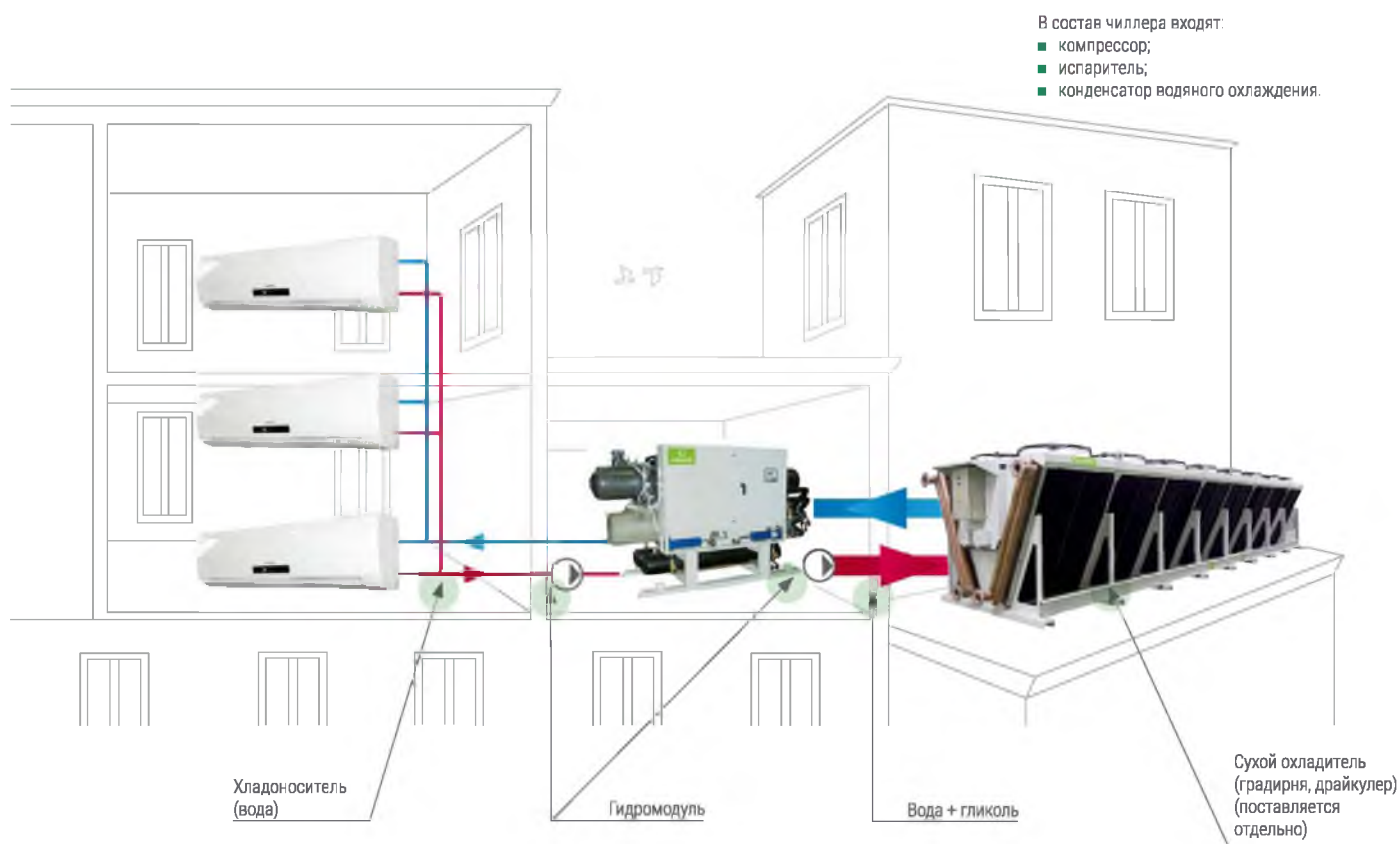
Примечания

- Хладоноситель: вода.
- Охлаждающая жидкость: этиленгликоль 30%.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре этиленгликоля 30% на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Холодопроизводительность в режиме Free cooling приведена при температуре этиленгликоля 30% на входе в конденсатор 4 °С; температуре воды на выходе из испарителя 7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора

Принципиальная схема работы



Чиллеры LESSAR с водоохлаждаемым 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 исполнение 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



-  Охлаждение
-  Спиральный компрессор
- R410A** Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения

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 +15 °C.

Опции

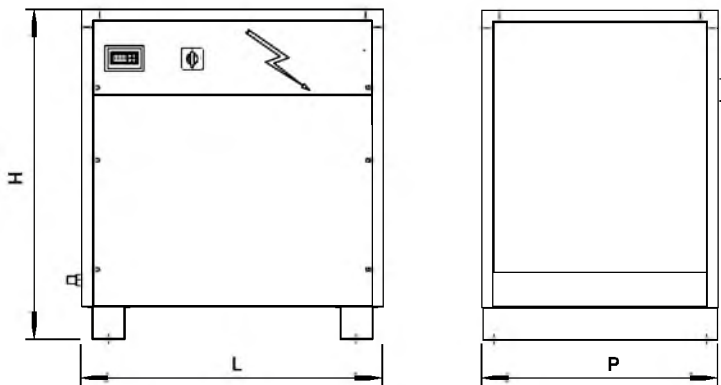
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные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

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W		01 C1m	02 C1m	03 C1m	02 C1t	03 C1t	04 C1	06 C1	08 C1	10 C1	11 C1	12 C1	15 C1	
Исполнение ST-LN														
Холодопроизводительность	кВт	4,4	5,8	7,9	5,8	7,9	10,4	15,0	19,8	23,0	26,3	28,9	39,8	
Потребляемая мощность	кВт	1,5	2,2	2,8	2,2	2,8	3,6	5,1	6,6	7,8	9,0	9,8	12,4	
Хладагент		R410A												
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	0,8	1,0	1,3	1,0	1,3	1,8	2,6	3,4	3,9	4,5	5,0	6,8	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	21,1	25,4	32,1	31,2	30,0	30,5	29,3	32,8	26,6	28,2	30,7	32,3	
Расход охлаждающей жидкости на конденсаторе	м³/ч	1,0	1,4	1,9	1,4	1,9	2,4	3,5	4,6	5,4	6,1	6,7	9,1	
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	38,3	38,5	40,8	38,5	40,8	47,9	49,2	51,5	56,1	56,2	57,5	59,0	
Уровень звукового давления	дБ(А)	53	53	53	53	53	57	57	59	59	60	60	63	
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	49	49	49	49	49	53	53	55	55	56	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 / 400 / 50							
Максимальный рабочий ток	А	8,2	12,5	13,5	7,0	8,2	8,6	12,2	16	18,1	20,5	22,2	29	
Пусковой ток	А	35	78	85	46	48	66	73	102	102	102	102	145	
Исполнение со встроенным гидромодулем														
Тип насоса		Центробежный												
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9	
Емкость водяного бака	л	30	30	30	30	30	60	60	60	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 (сухая)	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 (сухая)	кг	140	150	160	150	160	250	260	270	450	460	470	500	

Примечания




- Хладоноситель: вода.
- Охлаждающая жидкость: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W...16 C2-80 C2

с водяным охлаждением конденсатора со спиральными компрессорами



-  Охлаждение
-  Спиральный компрессор
- R410A** Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения

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 +15 °C.

Опции

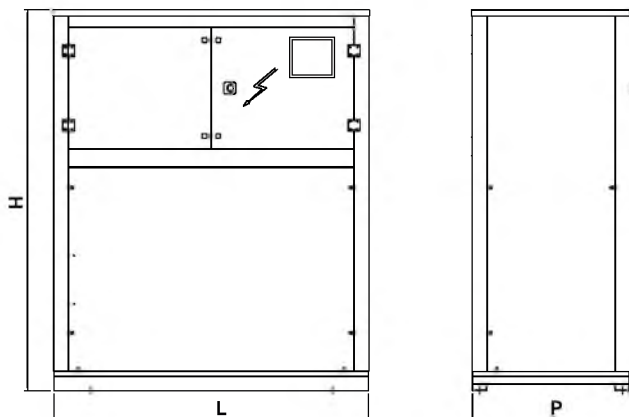
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные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

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W		16 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-LN														
Холодопроизводительность	кВт	39,6	42,9	47,4	59,7	79,0	93,5	108,2	121,6	134,9	173,5	189,5	214,6	
Потребляемая мощность	кВт	13,2	14,4	15,0	19,0	24,4	29,1	33,6	37,1	40,7	51,4	57,5	63,2	
Хладагент		R410A												
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	6,8	7,4	8,1	10,2	13,6	16,0	18,6	20,9	23,1	29,8	32,5	36,8	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	26,0	29,4	32,3	34,3	28,2	31,5	35,6	25,3	29,3	33,3	33,4	33,4	
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	9,2	10,0	10,9	13,7	18,0	21,3	24,7	27,6	30,6	39,2	43,0	48,4	
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	30,1	33,7	32,5	37,2	39,5	44,8	43,3	48,3	51,8	56,7	60,2	66,4	
Уровень звукового давления	дБ(А)	61	64	64	66	66	67	68	71	72	74	75	75	
Уровень звукового давления LN	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 / 400 / 50												
Максимальный рабочий ток	А	32	34,1	37	46	58	73	88	97	106	132	152	162	
Пусковой ток	А	118	118	118	123	173	239	254	254	263	353	343	379	
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 (сухая)	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 (сухая)	кг	600	620	640	660	800	830	900	950	1000	1350	1470	1520	

Примечания





- Хладоноситель: вода.
- Охлаждающая жидкость: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W...70 C4–160 C4

с водяным охлаждением конденсатора со спиральными компрессорами



-  Охлаждение
-  Спиральный компрессор
-  Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения

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 +15 °C.

Опции

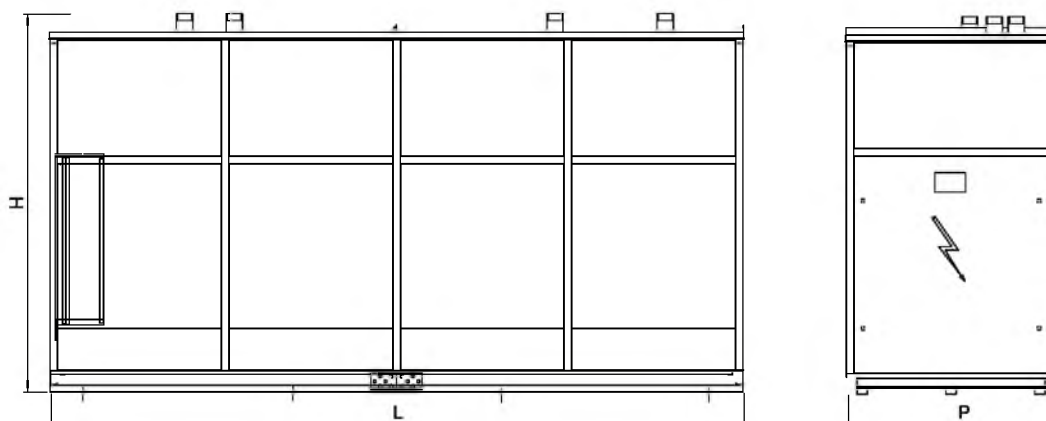
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Регулятор давления конденсации (для колодезной 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-LN										
Холодопроизводительность	кВт	189,6	216,5	243,1	269,4	308,5	347,1	378,9	429,3	
Потребляемая мощность	кВт	58,9	67,2	74,3	81,3	92,0	102,8	114,9	126,3	
Хладагент		R410A								
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	32,5	37,1	41,7	46,2	52,9	59,6	65,0	73,7	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	27,4	30,4	32,4	35,5	29,4	33,5	33,4	33,5	
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	43,3	49,4	55,3	61,1	69,8	78,4	86,0	96,8	
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	58,9	44,5	57,7	71,1	62,7	71,0	84,3	87,9	
Уровень звукового давления	дБ(А)	68	70	70	72	74	75	76	76	
Уровень звукового давления LN	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 / 400 / 50								
Максимальный рабочий ток	А	154	176	194	212	238	264	304	324	
Пусковой ток	А	320	342	351	369	459	485	495	541	
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 (сухая)		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 (сухая)		кг	1820	1900	2000	2100	2150	2250	2520	2600

Примечания





- Хладоноситель: вода.
- Охлаждающая жидкость: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W...120 C6–240 C6

с водяным охлаждением конденсатора со спиральными компрессорами



-  Охлаждение
-  Спиральный компрессор
-  Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения

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 +15 °C.

Опции

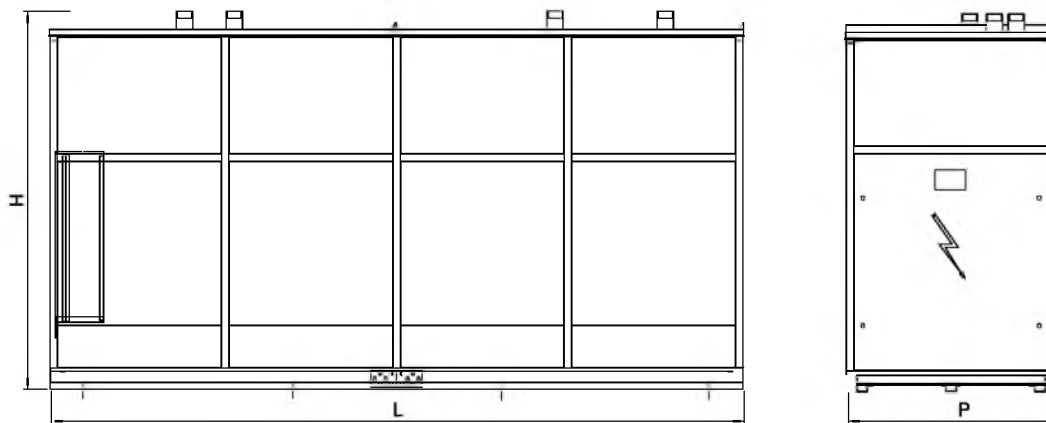
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Плата часов
-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

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W		120 C6	150 C6	180 C6	210 C6	240 C6
Исполнение ST-LN						
Холодопроизводительность	кВт	324,3	404,3	520,6	568,5	643,9
Потребляемая мощность	кВт	100,8	122,1	154,3	172,4	189,5
Хладагент		R410A				
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	55,6	69,4	89,3	97,5	110,5
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	45,5	36,4	41,5	43,5	50,6
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	74,1	91,7	117,6	129,1	145,2
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	78,3	81,9	84,3	86,7	90,4
Уровень звукового давления	дБ(А)	71	75	77	78	78
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	67	71	73	74	74
Тип компрессора		Спиральный				
Количество компрессоров	шт.	6	6	6	6	6
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	6	6	6	6	6
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50				
Максимальный рабочий ток	А	264	318	396	456	486
Пусковой ток	А	498	525	617	647	703
Исполнение со встроенным гидромодулем						
Тип насоса		Центробежный				
Потребляемая мощность насоса	кВт	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Емкость водяного бака	л	500	500	500	500	500
Габаритные размеры и масса						
Длина	L	мм	3520	3520	3520	3520
Ширина	P	мм	990	990	990	990
Высота	H	мм	1950	1950	1950	1950
Масса (сухая)		кг	1900	1900	1900	2140
Габаритные размеры и масса – со встроенным гидромодулем						
Длина	L	мм	5000	5000	5000	5000
Ширина	P	мм	1500	1500	1500	1500
Высота	H	мм	2060	2060	2060	2060
Масса (сухая)		кг	1940	1990	2060	2200

Примечания

- Хладоноситель: вода.
- Охлаждающая жидкость: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W...360 2V–960 4V

с водяным охлаждением конденсатора с винтовыми компрессорами



Охлаждение

R134a

Хладагент R134a



Винтовой компрессор



Возможность низкошумного исполнения

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 °С.
- Температура хладоносителя на выходе из испарителя: от –8 до +18 °С.

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)
- Выключатель главный
- «Сухие» контакты сигнализации о включении/выключении компрессоров
- «Сухие» контакты для сигнализации об общей аварийной ситуации
- Возможность удаленного вкл./выкл.
- Контроллер
- Нагреватель электрический против образования конденсата в эл.щите
- Розетка 1 ф./230 В/50 Гц в электрическом щите
- Конвертер Ethernet TCP/IP, GSM
- Реле давления дифференциальное

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	кВт	798,0	905,0	1025,0	1176	1200,0	1360,0	1540,0	1600,0	1804,0	2050,0
Потребляемая мощность	кВт	225,0	263,7	297,8	336,6	337,7	395,9	447,5	451,3	525,6	595,7
Хладагент		R134a									
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	114,3	129,6	146,8	166,7	171,9	194,8	220,5	229,1	258,4	293,6
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	55	42,5	53,3	38	63,7	45,1	54,5	55,3	42,2	53,3
Уровень звукового давления	дБ(А)	67	67	69	76	68	68	70	70	70	72
Тип компрессора		винтовой									
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
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	бесступенчатое плавное									
Электропитание	ф./В/Гц	3/400/50									
Максимальный рабочий ток	А	620	640	720	900	930	960	1080	1240	1280	1440
Пусковой ток	А	648,2	806,7	897,4	1084,3	831,6	1027,6	1144,9	1014,6	1248,1	1392,3
Габаритные размеры и масса											
Длина	мм	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Ширина	мм	1400	1400	1400	1600	1600	1600	1600	1960	1960	1960
Высота	мм	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2650	2650	2650
Масса (сухая)	кг	6480	6690	6820	7580	8880	9180	9370	11 290	11 720	11 980
Масса (рабочая)	кг	6849	7058	7202	8296	9456	9758	9968	12 029	12 456	12 744

Примечания

- Хладоноситель: вода.
- Охлаждающая жидкость: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/6 °С; температуре воды на входе/выходе конденсатора 39/45 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 10 м на открытом пространстве.




Опции на заказ

- Резервер
- 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 клапан предохранительный)
- Насос резервный
- Испаритель специального исполнения
- Байпасирование горячим газом для регулирования холодопроизводительности компрессоров
- Термостат для электронагревателя масла в картере компрессора
- Вентиляция в электрораспределительном щите
- Плата сетевого протокола ModBus/Lonworks
- 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 аналогового сигнала
- 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 LUC-RAK.W/PC...01 C1m-15 C1

с водяным охлаждением конденсатора
со спиральным компрессором и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Спиральный компрессор
- R410A** Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения

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.

Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 $+15$ °C.

Опции

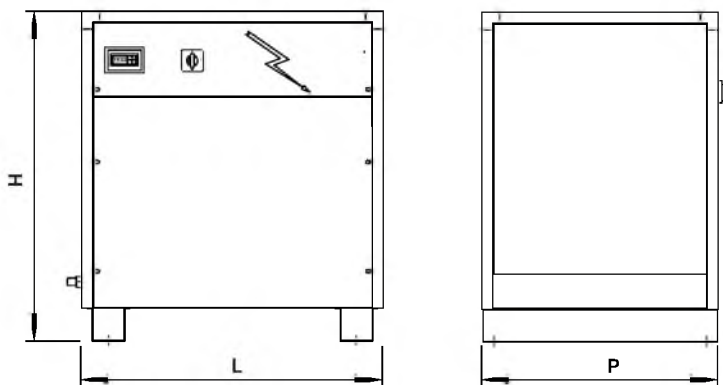
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные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

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/PC		01 C1m	02 C1m	03 C1m	02 C1t	03 C1t	04 C1	06 C1	08 C1	10 C1	11 C1	12 C1	15 C1
Исполнение ST-LN													
Холодопроизводительность	кВт	4,4	5,8	7,9	5,8	7,9	10,4	15,0	19,8	23,0	26,3	28,9	39,9
Потребляемая мощность	кВт	1,5	2,2	2,8	2,2	2,8	3,6	5,1	6,6	7,8	9,0	9,8	12,3
Хладагент		R410A											
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	0,8	1,0	1,3	1,0	1,3	1,8	2,6	3,4	3,9	4,5	5,0	6,8
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	21,1	25,4	32,1	31,2	30,0	30,5	29,3	32,9	26,6	28,2	30,7	32,3
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	1,0	1,4	1,9	1,4	1,9	2,4	3,5	4,6	5,4	6,1	6,7	9,1
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	38,3	38,5	40,8	38,5	40,8	47,9	49,2	51,5	56,1	56,2	57,5	58,9
Уровень звукового давления	дБ(А)	53	53	53	53	53	57	57	59	59	60	60	63
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	49	49	49	49	49	53	53	55	55	56	56	59
Теплопроизводительность	кВт	5,1	6,5	8,9	6,5	8,9	11,7	16,9	22,3	23,0	29,6	32,6	45,0
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	1,8	2,6	3,4	2,6	3,4	4,4	6,2	8,0	9,5	10,9	11,9	15,0
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 / 400 / 50					
Максимальный рабочий ток	А	8,2	12,5	13,5	7,0	8,2	8,6	12,2	16	18,1	20,5	22,2	29
Пусковой ток	А	35	78	85	46	48	66	73	102	102	102	102	145
Исполнение со встроенным гидромодулем													
Тип насоса		Центробежный											
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8
Емкость водяного бака	л	30	30	30	30	30	60	60	60	160	160	160	160
Габаритные размеры и масса													
Длина	L	мм	830	830	830	830	830	830	830	830	980	980	980
Ширина	P	мм	650	650	650	650	650	650	650	650	800	800	800
Высота	H	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1650	1650	1650
Масса (сухая)	кг		130	140	150	140	150	170	180	190	270	280	310
Габаритные размеры и масса – со встроенным гидромодулем													
Длина	L	мм	830	830	830	830	830	980	980	980	1280	1280	1280
Ширина	P	мм	650	650	650	650	650	800	800	800	990	990	990
Высота	H	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1650	1650	1650	1890	1890	1890
Масса (сухая)	кг		150	160	170	160	170	260	270	280	470	480	520

Примечания




- Хладоноситель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С; температуре нагревающей жидкости на входе/выходе конденсатора 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W/PC...16 C2-80 C2

с водяным охлаждением конденсатора
со спиральными компрессорами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Спиральный компрессор
- R410A** Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения

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. Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 хладагителя на выходе из испарителя: от $+5$ до $+15$ °C.

Опции

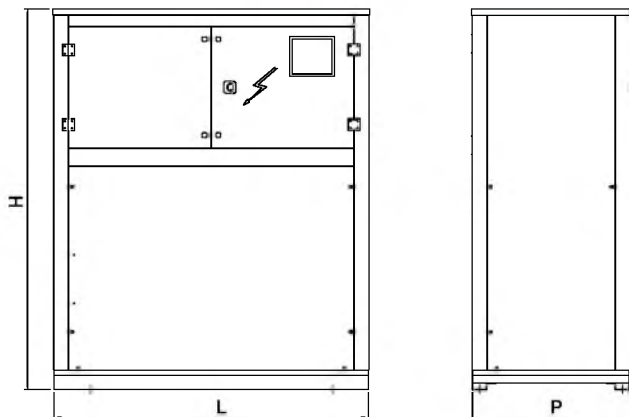
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные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

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/PC		16 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-LN														
Холодопроизводительность	кВт	39,6	42,9	47,4	59,7	79,0	93,4	108,,	121,5	134,8	173,5	189,5	214,6	
Потребляемая мощность	кВт	13,2	14,4	15,0	19,0	24,4	29,1	33,6	37,1	40,7	51,4	57,5	63,2	
Хладагент		R410A												
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	6,8	7,4	8,1	10,2	13,5	16,0	18,6	20,8	23,1	29,8	32,5	36,8	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	26,0	29,4	32,2	34,3	28,2	31,4	35,6	25,3	29,3	33,3	33,4	33,4	
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	9,2	10,0	10,9	13,7	18,0	21,3	24,7	27,6	30,6	39,2	43,0	48,4	
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	30,1	33,7	32,5	37,2	39,5	44,8	43,3	48,2	51,7	56,7	60,2	66,4	
Уровень звукового давления	дБ(А)	61	64	64	66	66	67	68	71	72	74	75	75	
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	56	60	60	62	62	63	64	67	68	70	71	71	
Теплопроизводительность	кВт	44,7	48,4	53,5	67,3	89,0	105,1	122,0	137,0	152,1	195,7	213,7	242,1	
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	16,1	17,5	18,3	23,2	29,8	35,6	41,0	45,2	49,7	62,7	70,3	77,2	
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 / 400 / 50												
Максимальный рабочий ток	А	32	34,1	37	46	58	73	88	97	106	132	152	162	
Пусковой ток	А	118	118	118	123	173	239	254	254	293	353	343	379	
Исполнение со встроенным гидромодулем														
Тип насоса		Центробежный												
Потребляемая мощность насоса	кВт	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	
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 (сухая)	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 (сухая)	кг	600	620	640	660	800	830	900	950	1000	1350	1470	1520	

Примечания





- Хладоноситель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С; температуре нагревающей жидкости на входе/выходе конденсатора 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W/PC...70 C4–160 C4

с водяным охлаждением конденсатора
со спиральными компрессорами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Спиральный компрессор
-  Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения

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.

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. Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 $+15$ °C.

Опции

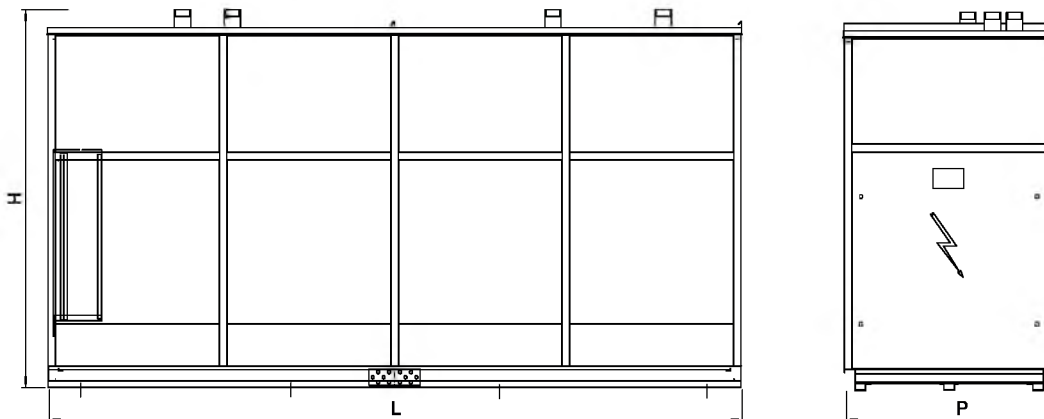
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола ModBus
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Регулятор давления конденсации + вентиль байпасный солеводный (для колодезной 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-LN									
Холодопроизводительность	кВт	189,6	216,5	243,1	269,4	308,5	347,1	378,9	429,3
Потребляемая мощность	кВт	58,9	67,2	74,3	81,3	92,0	102,8	114,9	126,3
Хладагент		R410A							
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	32,5	37,1	41,7	46,2	52,9	89,6	65,0	73,7
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	27,4	30,4	32,4	35,5	29,4	33,5	33,4	33,5
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	43,3	49,4	55,3	61,1	69,8	78,4	86,0	96,8
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	58,9	44,5	57,7	71,1	62,7	71,0	84,3	87,9
Уровень звукового давления	дБ(А)	68	70	70	72	74	75	76	76
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	64	66	66	68	70	71	72	72
Теплопроизводительность	кВт	213,8	244,1	274,4	304,1	348,5	391,5	427,5	484,2
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	71,9	81,9	90,8	99,3	112,3	125,4	140,2	154,1
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 / 400 / 50							
Максимальный рабочий ток	А	154	176	194	212	238	264	304	324
Пусковой ток	А	320	342	351	369	459	485	495	541
Исполнение со встроенным гидромодулем									
Тип насоса		Центробежный							
Потребляемая мощность насоса	кВт	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	3,0	4,0	4,0
Емкость водяного бака	л	500	500	500	500	500	500	500	500
Габаритные размеры и масса									
Длина	L	мм	3520	3520	3520	3520	3520	3800	3800
Ширина	P	мм	990	990	990	990	990	1150	1150
Высота	H	мм	1350	1350	1350	1350	1350	1970	1970
Масса (сухая)		кг	1360	1440	1540	1640	1690	1900	1980
Габаритные размеры и масса – со встроенным гидромодулем									
Длина	L	мм	3800	3800	3800	3800	3800	4600	4600
Ширина	P	мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Высота	H	мм	1970	1970	1970	1970	1970	1970	1970
Масса (сухая)		кг	1820	1900	2000	2100	2150	2250	2600

Примечания





- Хладоноситель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С; температуре нагревающей жидкости на входе/выходе конденсатора 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W/PC... 120 C6–240 C6

с водяным охлаждением конденсатора
со спиральными компрессорами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Спиральный компрессор
-  Хладагент R410A
-  Возможность низкошумного исполнения

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.

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. Автоматическое переключение контура хладагента на реверсивный цикл.

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 запорный 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 хладагителя на выходе из испарителя: от +5 до +15 °C.

Опции

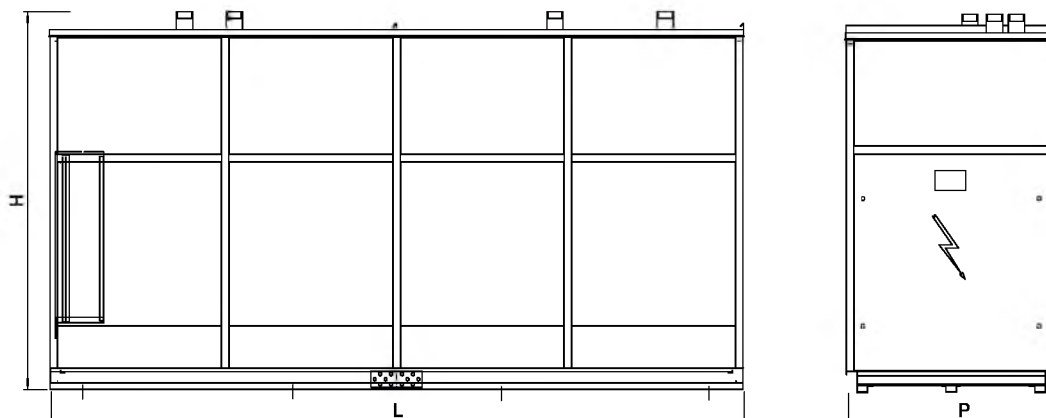
- Виброопоры резиновые
- Реле протока электромеханическое
- Манометры высокого и низкого давления хладагента
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Подогрев картера компрессора
- Вентили запорные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

Технические характеристики

Чиллер LUC-RAK.W/PC		120 C6	150 C6	180 C6	210 C6	240 C6
Исполнение ST-LN						
Холодопроизводительность	кВт	324,3	404,2	520,6	568,4	643,8
Потребляемая мощность	кВт	100,8	122,2	154,3	172,4	189,5
Хладагент		R410A				
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	55,6	69,4	89,3	97,5	110,5
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	45,5	36,4	41,5	43,5	50,6
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	74,1	91,7	117,6	129,0	145,2
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	78,3	81,9	84,3	86,7	90,3
Уровень звукового давления	дБ(А)	71	75	77	78	78
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	67	71	73	74	74
Теплопроизводительность	кВт	357,5	442,5	572,3	624,8	707,7
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	142,3	172,7	217,5	243,1	267,2
Тип компрессора		Спиральный				
Количество компрессоров	шт.	6	6	6	6	6
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	6	6	6	6	6
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50				
Максимальный рабочий ток	А	264	318	396	456	486
Пусковой ток	А	498	525	617	647	703
Исполнение со встроенным гидромодулем						
Тип насоса		Центробежный				
Потребляемая мощность насоса	кВт	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Емкость водяного бака	л	500	500	500	500	500
Габаритные размеры и масса						
Длина	L	мм	3800	3800	3800	3800
Ширина	P	мм	1150	1150	1150	1150
Высота	H	мм	2070	2070	2070	2070
Масса (сухая)		кг	1950	2000	2060	2120
Габаритные размеры и масса — со встроенным гидромодулем						
Длина	L	мм	5000	5000	5000	5000
Ширина	P	мм	1500	1500	1500	1500
Высота	H	мм	2060	2060	2060	2060
Масса (сухая)		кг	1990	2040	2110	2170

Примечания




- Хладагент: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С; температуре нагревающей жидкости на входе/выходе конденсатора 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.
- Технические данные о насосах относятся к чиллерам со встроенным гидромодулем.
- Электрические характеристики чиллера указаны без учета насосов.



Чиллеры LUC-RAK.W/PC... 140 2V–260 2V

с водяным охлаждением конденсатора
с винтовыми компрессорами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Винтовой компрессор
- R134a** Хладагент R134a
-  Возможность низкошумного исполнения

НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель

LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

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.

Ручное переключение контура тепло/хладоносителя потребителя.

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 алгоритму 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 $+15$ °C.

Опции

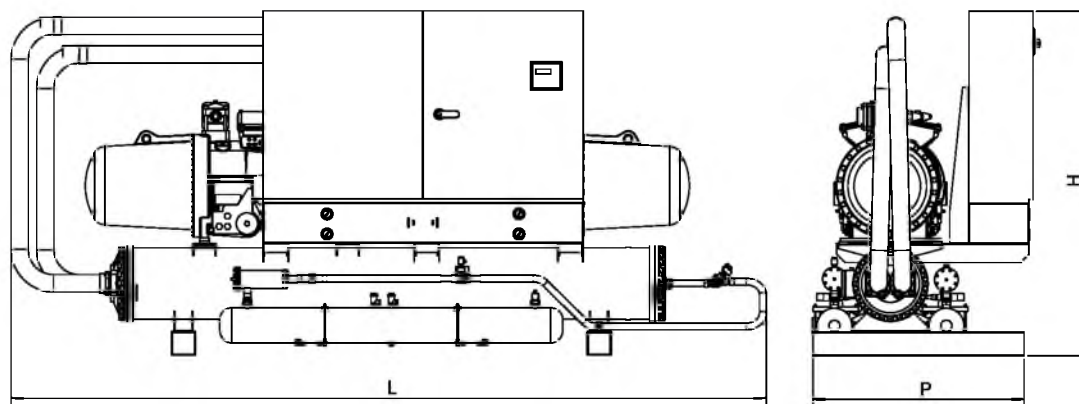
- Виброопоры пружинные
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- 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		140 2V	150 2V	160 2V	170 2V	180 2V	190 2V	220 2V	260 2V	
Исполнение ST-LN										
Холодопроизводительность	кВт	203,4	266,8	317,2	334,7	367,0	398,9	450,5	516,9	
Потребляемая мощность	кВт	64,7	86,3	96,1	102,4	116,3	124,5	133,9	156,2	
Хладагент		R134a								
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч	34,9	45,8	54,4	57,4	63,0	68,4	77,3	88,7	
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	38,8	29,6	37,7	42,4	43,3	29,1	37,1	34,0	
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч	46,7	61,5	72,0	76,1	84,2	91,2	101,8	117,2	
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа	43,7	62,6	56,3	62,8	65,0	71,2	62,5	57,0	
Уровень звукового давления	дБ(А)	82	82	83	83	83	84	86	87	
Уровень звукового давления LN	дБ(А)	76	76	77	77	77	78	80	81	
Теплопроизводительность	кВт	268,1	353,1	413,3	437,1	483,4	523,5	584,4	673,0	
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт	64,7	86,3	96,1	102,5	116,4	124,6	133,9	156,2	
Тип компрессора		Винтовой								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	8	8	8	8	8	8	8	8	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Максимальный рабочий ток	А	160,0	262,0	290,0	310,0	320,0	350,0	360,0	396,0	
Пусковой ток	А	286,0	416,0	518,0	484,0	583,0	576,0	637,0	760,0	
Габаритные размеры и масса										
Длина	L	мм	2900	3200	3200	3200	3500	3500	4000	4000
Ширина	P	мм	1000	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200
Высота	H	мм	1800	1900	1900	1900	2100	2100	2200	2200
Масса (сухая)		кг	2000	2500	2900	3100	3300	3500	3800	4000

Примечание




- Хладоноситель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С; температуре нагреваемой жидкости на входе/выходе конденсатора 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.



Чиллеры LUC-RAK.W/PC...280 2V–500 2V

с водяным охлаждением конденсатора
с винтовыми компрессорами и тепловым насосом



-  Охлаждение/нагрев
-  Винтовой компрессор
- R134a** Хладагент R134a
-  Возможность низкошумного исполнения

НАЛИЧИЕ ГИДРОМОДУЛЯ

B Без гидромодуля

ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ST Стандартная модель
LN Низкошумная модель

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

AS Стандартное

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.

Ручное переключение контура тепло/хладоносителя потребителя.

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 алгоритму 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 $+15$ °C.

Опции

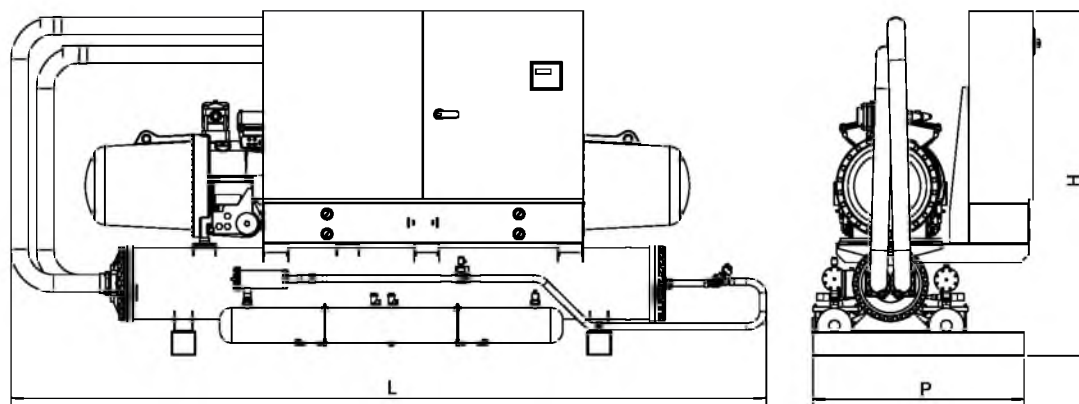
- Виброопоры пружинные
- Подогрев картера компрессора
- Вентиль запорный на всасывании в компрессор
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Нагреватель электрический предупреждения обмерзания
- Реле максимального и минимального напряжения
- 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			280 2V	300 2V	320 2V	340 2V	360 2V	420 2V	480 2V	500 2V
Исполнение ST-LN										
Холодопроизводительность	кВт		587,4	648,4	667,9	693,6	792,5	896,2	978,2	1047,0
Потребляемая мощность	кВт		178,8	195,6	201,6	210,1	232,4	274,3	298,1	308,9
Хладагент			R134a							
Расход хладоносителя в испарителе	м³/ч		100,8	111,3	114,6	119,0	136,0	153,8	167,8	179,6
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа		50,5	33,6	35,9	38,3	36,3	50,7	34,9	39,8
Расход охлаждающей жидкости в конденсаторе	м³/ч		133,5	147,0	151,5	157,4	178,5	203,9	222,3	236,2
Гидравлическое сопротивление конденсатора	кПа		62,7	70,6	57,7	64,2	68,8	38,1	38,1	37,9
Уровень звукового давления	дБ(А)		88	90	90	91	91	91	92	92
Уровень звукового давления LN	дБ(А)		82	84	84	85	85	85	86	86
Теплопроизводительность	кВт		766,1	844,0	869,5	903,7	1024,9	1170,4	1276,3	1355,9
Потребляемая мощность в режиме нагрева	кВт		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
Количество фреоновых контуров	шт.		2	2	2	2	2	2	2	2
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.		8	8	8	8	8	8	8	8
Электропитание	ф./В/Гц		3 / 400 / 50							
Максимальный рабочий ток	А		442,0	576,0	596,0	566,0	630,0	712,0	854,0	896,0
Пусковой ток	А		800,0	934,0	765,0	719,0	780,0	942,0	1077,0	1065,0
Габаритные размеры и масса										
Длина	L	мм	4000	4000	4400	4700	4700	4700	4700	4700
Ширина	P	мм	1300	1300	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Высота	H	мм	2200	2200	2200	2300	2300	2300	2300	2300
Масса (сухая)		кг	4500	5000	5500	6000	6300	6500	6800	7000

Примечания

- Хладоноситель: вода.
- Теплоноситель: вода.
- Холодопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температуре охлаждающей жидкости на входе/выходе конденсатора 40/45 °С.
- Теплопроизводительность приведена при температуре воды на входе/выходе испарителя 40/45 °С; температуре нагреваемой жидкости на входе/выходе конденсатора 12/7 °С.
- Данные уровня звукового давления 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 имеют Inline конструкцию с расположением всасывающего и нагнетающего патрубков на одной оси. Вал уплотняется скользящим торцевым уплотнением.

Электродвигатель

Электродвигатель 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.

Технические характеристики

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	2000×370×1100	2000×370×1100	2200×370×1100	2400×450×1100
Масса (сухая)	кг	220	230	260	300

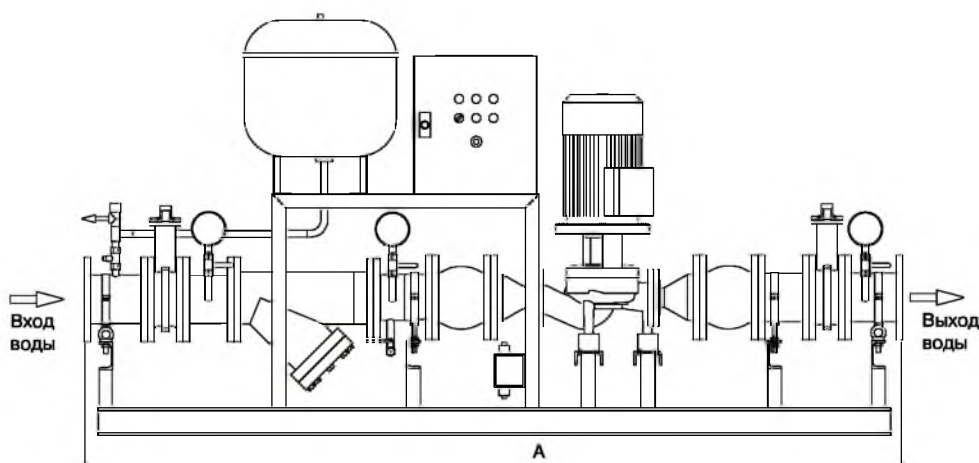
LZ-CG...		195–270	300–480	520–800	1000–1600
Расход воды ¹	м³/ч	46,4	82,5	137,5	275
Напор ¹	м вод. ст.	22,2	22,6	24,6	21,7
Потребляемая мощность ¹	кВт	3,58	6,85	12,2	23,6
Модель насоса		IPL 50/155-4/2	IPL 65/155-7.5/2	IL 100/150-15/2	IL 200/270-30/4
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50			
Объем расширительного 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	2800×450×1100	3200×600×1300	3600×700×1300	4400×850×1500
Масса (сухая)	кг	380	500	750	1500

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	А, мм	В, мм	С, мм	Вход воды	Выход воды
LZ-CG 30	2000	370	1100	DN40	DN40
LZ-CG 60–65	2000	370	1100	DN65	DN65
LZ-CG 90	2200	370	1100	DN80	DN80
LZ-CG 120–160	2400	450	1100	DN100	DN100
LZ-CG 195–270	2800	450	1100	DN125	DN125
LZ-CG 300–480	3200	600	1300	DN150	DN150
LZ-CG 520–800	3600	700	1300	DN200	DN200
LZ-CG 1000–1600	4400	850	1500	DN300	DN300



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

LESSAR | PROF

КОМПРЕССОРНО- КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ



Компрессорно-конденсаторные блоки LUQ-C...A



NEW

R410A Хладагент R410A

 Спиральный компрессор

 Охлаждение

Компрессорно-конденсаторные блоки LESSAR предназначены для подключения к фреоновой секции охлаждения вентиляционного агрегата. Подключение осуществляется двумя линиями хладагента: жидкостной и газовой. Управление компрессорно-конденсаторными блоками (ККБ) обеспечивается автоматикой вентиляционного агрегата. Для включения ККБ необходимо подать управляющий сигнал (~220 В) в соответствии с электрическими схемами в инструкции по установке и эксплуатации ККБ.

Для всех моделей компрессорно-конденсаторных блоков на соединительном жидкостном трубопроводе перед фреоновым воздухоохладителем необходимо установить дополнительные элементы холодильного контура в строгой последовательности друг за другом: фильтр-осушитель, соленоидный клапан, смотровое стекло и терморегулирующий вентиль (ТРВ). Также рекомендуем устанавливать ресивер на жидкостной линии сразу за наружным блоком и запорные вентили на входе и выходе фреонового теплообменника секции охлаждения. Подбор и настройка ТРВ должны осуществляться с учетом всех параметров установки и являются важными моментами, определяющими работу компрессорно-конденсаторного блока. Для упрощения подбора рекомендуется использовать комплекты соединительные для компрессорно-конденсаторных блоков серии КС-А, основные компоненты, которых представлены в таблице ниже.

Маркировка комплектов соединительных

КС – А 140 – 2-Э

1 2 3 4

- 1 **КС** – комплект соединительный для ККБ
- 2 **Тип фреона**
А – R410A
- 3 **Холодопроизводительность, X/10, кВт**
- 4 **Код модификации**

Комплекты соединительные для компрессорно-конденсаторных блоков*

Комплект соединительный	КС-А30-2-Э	КС-А50-2-Э	КС-А70-2-Э	КС-А100-2-Э	КС-А140-2-Э	КС-А160-2-Э
ТРВ	TUBE R410A 4,5 KBT (068U1970)	TUBE R410A 5,9 KBT (068U1971)	TUBE R410A 9 KBT (068U1972)	TUBE R410A 12 KBT (068U1973)	TUBE R410A 18KBT (068U1974)	TUBE R410A 18KBT (068U1974)
Клапан соленоидный	EVR 3S 1/4"	EVR 3S 1/4"	EVR 6S 3/8"	EVR 6S 3/8"	EVR 6S 3/8"	EVR 6S 3/8"
Катушка к соленоидному клапану	EVR 220V	EVR 220V	EVR 220V	EVR 220V	EVR 220V	EVR 220V
Смотровое стекло	1/4" BC-SG-014N	1/4" BC-SG-014N	3/8" BC-SG-038N	3/8" BC-SG-038N	3/8" BC-SG-038N	3/8" BC-SG-038N
Фильтр-осушитель	1/4" DCL 052 S	1/4" DCL 052 S	3/8" DCL 083 S	3/8" DCL 083 S	3/8" DCL 083 S	3/8" DCL 083 S

Комплект соединительный	КС-А220-2-Э	КС-А280-2-Э	КС-А350-2-Э	КС-А450-2-Э
ТРВ	TGEL 6,5-24 R-410a (067N3153)	TGEL 9-32 R-410a (067N3156)	TGEL 13-45 R-410a (067N3157)	TGEL 13-45 R-410a (067N3157)
Клапан соленоидный	EVR 6S 3/8"	EVR 6S 1/2"	EVR 6S 1/2"	EVRH 15S 5/8"
Катушка к соленоидному клапану	EVR 220V	EVR 220V	EVR 220V	EVR 220V
Смотровое стекло	3/8" BC-SG-038N	1/2" BC-SG-012N	1/2" BC-SG-012N	5/8" BC-SG-058N
Фильтр-осушитель	3/8" DCL 083 S	1/2" DCL 164 S	1/2" DCL 164 S	5/8" DCL 165 S

Комплект соединительный	КС-А530-2-Э**	КС-А610-2-Э**	КС-А700-2-Э**	КС-А1050-2-Э**
ТРВ	TGEL 9-32 R-410a (067N3156)	TGEL 9-32 R-410a (067N3156)	TGEL 13-45 R-410a (067N3157)	TGEL 15-54 R-410a (067N3159)
Клапан соленоидный	EVR 6S 1/2"	EVRH 10S 1/2"	EVR 6S 1/2"	EVRH 15S 5/8"
Катушка к соленоидному клапану	EVR 220V	EVR 220V	EVR 220V	EVR 220V
Смотровое стекло	1/2" BC-SG-012N	1/2" BC-SG-012N	1/2" BC-SG-012N	5/8" BC-SG-058N
Фильтр-осушитель	1/2" DCL 164 S	1/2" DCL 164 S	1/2" DCL 164 S	5/8" DCL 165 S

На все модели рекомендуется установить ресивер.

* Указанный состав комплектов подобран для следующих параметров системы: максимальная длина горизонтально расположенного фреонпровода – 15 м. Ограничения по перепаду высот и количеству поворотов трассы трубопроводов приведены в инструкции по установке комплектов соединительных.

** Каждый элемент комплекта – в количестве 2 шт.

Технические характеристики

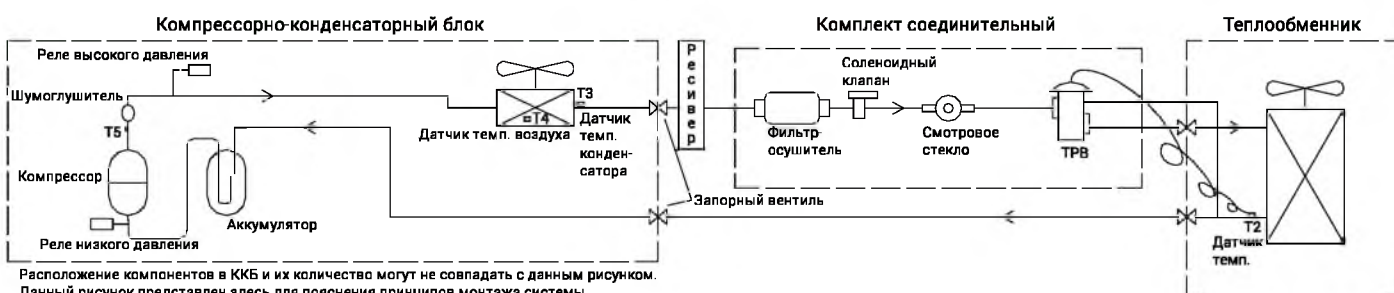
МОДЕЛЬ		LUQ- C10A	LUQ- C17A	LUQ- C23A	LUQ- C34A	LUQ- C47A	LUQ- C54A
Холодопроизводительность	кВт	3,2	5,3	7,1	10,5	14	16
Потребляемая мощность	кВт	1,3	2,05	2,7	4,0	5,2	6,2
Рабочий ток	А	6,6	10,4	13,6	6,8	8,8	10,5
Макс. потребляемая мощность	кВт	1,6	2,85	3,5	5,3	6,1	8,5
Макс. рабочий ток	А	7,5	15	18	10	12	13
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 220 / 50			3 / 380 / 50		
Компрессор		GMCC			Sanyo		
Модель компрессора		PA150X2C-4FT	PA225M2CS-4KU2	PA290G2CS-4MU1	C-SBN303H8D	C-SBN373H8D	C-SBN453H8D
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1
Уровень шума	дБ(А)	49	55		56		57
Хладагент		R410A					
Заправка хладагента	кг	0,8	0,86	1,35	2,5	3	3,05
Диаметры фреоновых патрубков	Жидкость	Ø6,35			Ø9,52		
	Пар	Ø12,7			Ø19		
Габаритные размеры (Д×В×Ш)	Без упаковки	848×549×300	825×597×315	916×702×360	1077×967×396	987×1167×400	
	В упаковке	910×575×335	890×650×360	965×755×420	1120×1100×435	1032×1307×443	
Масса нетто / брутто	кг	30,5 / 33,0	36,5 / 39,5	48,5 / 52,0	85,8 / 95,6	91,6 / 102,0	96,6 / 107,0
Максимальная протяженность трубопровода от ККБ до охладителя	м	20			30		
Максимальный перепад высот	ККБ выше охладителя	10			20		
	ККБ ниже охладителя	10			20		
Максимальное количество поворотов	шт.	5			5		
Соединительный комплект	шт.	KC-A30-2-Э	KC-A50-2-Э	KC-A70-2-Э	KC-A100-2-Э	KC-A140-2-Э	KC-A160-2-Э

LUQ-...		C75A	C96A	C118A	C150A	C180A	C208A	C238A	C358A
Холодопроизводительность	кВт	22	28	35	44	53	61	70	105
Потребляемая мощность	кВт	7,6	9,6	12,6	17,6	16,8	19	22	28
Рабочий ток	А	12,8	16,2	21,3	31,5	30	34	39,3	50
Макс. потребляемая мощность	кВт	11,7	14,4	17,3	26,9	23,7	28,2	31,8	40,7
Макс. рабочий ток	А	19,3	23,7	28,5	47,9	45,2	51	56,5	71,8
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50							
Компрессор		COPELAND		DANFOSS	Hitachi	Danfoss			
Модель компрессора		ZP90KCE-TFD-522	ZP120KCE-TFD-522	SH140A4ALC	E605DH-59D2YG	SH105A4ALC	SH120A4ALC	SH140A4ALC	SH184A4ALC
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	3	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2
Уровень шума	дБ(А)	65	67	69	70	73	76	76	78
Хладагент		R410A							
Заправка хладагента	кг	5,4	6	7,2	10	5,5×2	6,2×2	8,5×2	9×2
Диаметры фреоновых патрубков	Жидкость	Ø9,52		Ø12,7	Ø16	Ø12,7×2			
	Пар	Ø22	Ø25	Ø28,6	Ø32	Ø25×2			
Габаритные размеры (Д×В×Ш)	Без упаковки	1260×916×700			1250×1615×765	1825×1245×899	2158×1258×1082	2158×1669×1082	
	В упаковке	1320×1060×730			1305×1790×820	1844×1272×924	2168×1275×1105	2168×1686×1105	
Масса нетто/брутто	кг	171/190	185/202	199/215	288/308	403/415	413/424	508/523	570/582
Максимальная протяженность трубопровода от ККБ до охладителя	м	50							
Максимальный перепад высот	ККБ выше охладителя	30							
	ККБ ниже охладителя	25							
Максимальное количество поворотов	шт.	15							
Соединительный комплект	шт.	KC-A220-2-Э	KC-A280-2-Э	KC-A350-2-Э	KC-A450-2-Э	KC-A530-2-Э	KC-A610-2-Э	KC-A700-2-Э	KC-A1050-2-Э

Примечания

- Все данные предоставлены при нормальном атмосферном давлении воздуха.
- Значение холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура кипения хладагента +7 °С;
 - температура окружающего воздуха 35 °С по сухому термометру.
- Шумовые данные получены замером на расстоянии 1 м в свободном поле.
- Рабочий диапазон температуры наружного воздуха: от +18 до +46 °С.

Схема расположения элементов комплекта соединительного для ККБ



Блоки наружные LUE-...TC2/LUE-...C2/LUE-...C4

компрессорно-конденсаторные с воздушным охлаждением конденсатора



NEW

R410A Хладагент R410A



Спиральный компрессор



Охлаждение

Модельный ряд компрессорно-конденсаторных блоков производства Италии расширен до 439 кВт. Компрессорно-конденсаторные блоки LUE-...TC2/LUE-...C2/LUE-...C4 **поставляются с полной фреоновой обвязкой в комплектации Стандарт.**

Возможен заказ комплектации Лайт. Компрессорно-конденсаторные блоки в комплектации Лайт поставляются без заправки фреоном и с минимальный набором опций с целью уменьшения стоимости.

Корпус

Выполнен из окрашенной оцинкованной стали. Панели снаружи покрыты пластиковой (PVC) пленкой, смонтированы на алюминиевых профилях. Обеспечивают устойчивость к атмосферным осадкам.

Компрессор

Sanyo или Bitzer. Герметичные спиральные компрессоры с внутренней термозащитой и подогревом картера. Поставляются заправленными маслом и с антивибрационными вставками.

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.

Вентилятор осевой

Осевой вентилятор с защитной решеткой непосредственно связан с электродвигателем со степенью защиты с IP54 и внутренней термозащитой.

Блок управления

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

Контроллер

µC2SE фирмы CAREL, осуществляющего автоматическое управление и защиту компрессорно-конденсаторного блока и имеющего возможность подключения к BMS (опция).

Комплектация Лайт

- Ресивер жидкостный
- Вентиль соленоидный
- Фильтр-осушитель
- Отделитель жидкости
- Смотровое стекло с индикатором наличия влаги в фреоне
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Реле защиты по высокому и низкому давлению
- Регулятор вентиляторов вкл./выкл. (до +10 °C)
- Разделитель воздушного потока компрессорного отсека

Комплектация Стандарт

Дополнительно к комплектации Лайт содержит:

- Вентиль термо-регулирующий (поставляется отдельно)
- Подогрев картера компрессора
- Виброопоры резиновые
- Защитная решетка теплообменника
- Заправка фреоном

Опции

- Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный (до +0 °C)
- Плата часов
- Вентили запорные компрессора
- Плата сетевого протокола ModBus
- Манометры высокого и низкого давления хладагента

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха от +15 до +45 °C, а с опцией «Регулятор скорости вращения вентилятора конденсатора плавный» — от 0 до +45 °C.

Технические характеристики

LUE-...		20 TC2	26 TC2	28 TC2	30 TC2	35 C2	40 C2	45 C2	50 C2	60 C4	80 C4	100 C4	120 C4	140 C4	160 C4	
Холодопроизводительность	кВт	51	63	74	88	99	115	129	141	160	221	278	339	388	439	
Потребляемая мощность	кВт	18	23	25	28	35	39,5	44	49	63	83	99	134	141	152	
Хладагент		R410A														
Рабочий ток компрессоров	А	30	37	40	44	55	63	70	77	100	132	156	214	234	248	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50														
Тип компрессора		Спиральный														
Марка компрессора		Sanyo	Sanyo	Sanyo	Sanyo	Bitzer	Bitzer	Bitzer	Bitzer	Sanyo	Bitzer	Bitzer	Bitzer	Bitzer	Bitzer	
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Количество ступеней регулирования холодопроизводительности	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	
Уровень звукового давления*	дБ(А)	69	71	71	72	72	73	75	75	75	75	76	76	78	78	
Диаметры фреоновых патрубков	пар	мм	35	35	35	42	28+35	35x2	35x2	35x2	42x2	42x2	54x2	54x2	54x2	54x2
	жидкость	мм	18	22	22	22	16+18	18x2	22x2	22x2	22x2	28x2	28x2	28x2	28x2	28x2
Емкость ресивера	л	11	11	11	19	7x2	11x2	11x2	11x2	19x2	19x2	24x2	24x2	24x2	24x2	
Тип вентилятора		Осевой														
Количество вентиляторов	шт.	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	6	6	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,5	2	1,5	3	3	2,6	4	4	6	6	8	8	12	12	
Расход воздуха	м³/ч	16 400	24 000	26 900	35 000	32 300	34 700	45 200	45 200	51 300	58 600	80 000	76 000	123 000	117 000	
Максимальная длина фреонпровода**	м	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Максимальный перепад высот**	м	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
Габаритные размеры и масса																
Длина	мм	1930	1930	2580	2580	2580	3520	3520	3520	3520	3800	5000	5000	5000	5000	
Ширина	мм	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1150	1500	1500	2000	2000	
Высота	мм	2200	2200	2200	2250	2250	2250	2250	2250	2350	2250	2300	2300	2250	2250	
Масса	кг	700	720	860	880	920	1250	1290	1300	1380	1650	2000	2100	2350	2400	

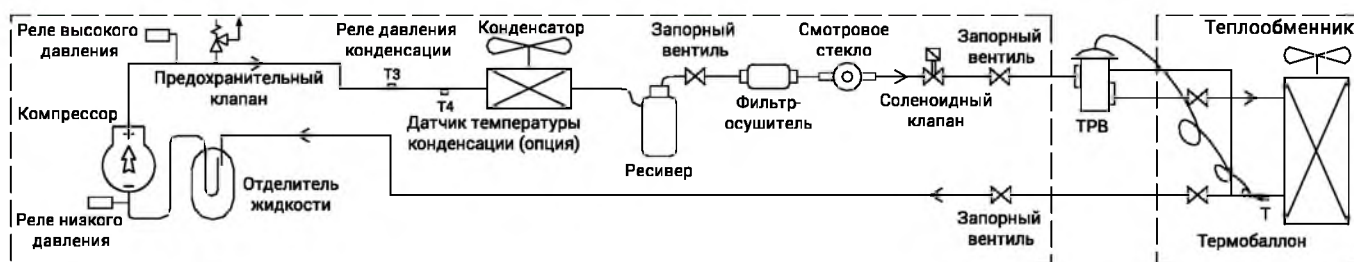
Примечания

- Значения холодопроизводительности даны при условиях:
 - температура кипения хладагента 7 °С;
 - температура наружного воздуха 35 °С.

* Данные получены замером на расстоянии 1 м на открытом пространстве.

** В случае необходимости увеличить протяженность трассы фреонпроводов свыше указанных в таблице обратитесь в службу технической поддержки.

Принципиальная схема фреонового контура



LESSAR | PROF

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



Крышные кондиционеры

Крышные кондиционеры (руфтопы, Rooftop) — моноблочные агрегаты, которые находят применение при кондиционировании больших, как правило, однообъемных зданий и помещений. Крышные кондиционеры имеют возможность подмеса свежего воздуха. Устанавливаются чаще всего на крышу, отсюда и второе название — руфтоп (от англ. Rooftop — крыша, поверхность крыши).

Объекты, где могут использоваться руфтопы:

- Коммерческие здания: супер- и гипермаркеты, торговые центры.
- Промышленные здания и логистические центры.
- Аэропорты и вокзалы.
- Концертные залы, театры и кинотеатры.
- Офисные здания.
- Крытые стадионы.
- Конференц-залы.

LESSAR предлагает крышные кондиционеры работающие как в режиме охлаждения, так и в режиме теплового насоса. Предусмотрена возможность установки дополнительного электрического нагревателя (опция). Крышные кондиционеры LESSAR могут быть размещены как на кровле здания, так и на земле около здания.

Основными преимуществами использования руфтопов являются:

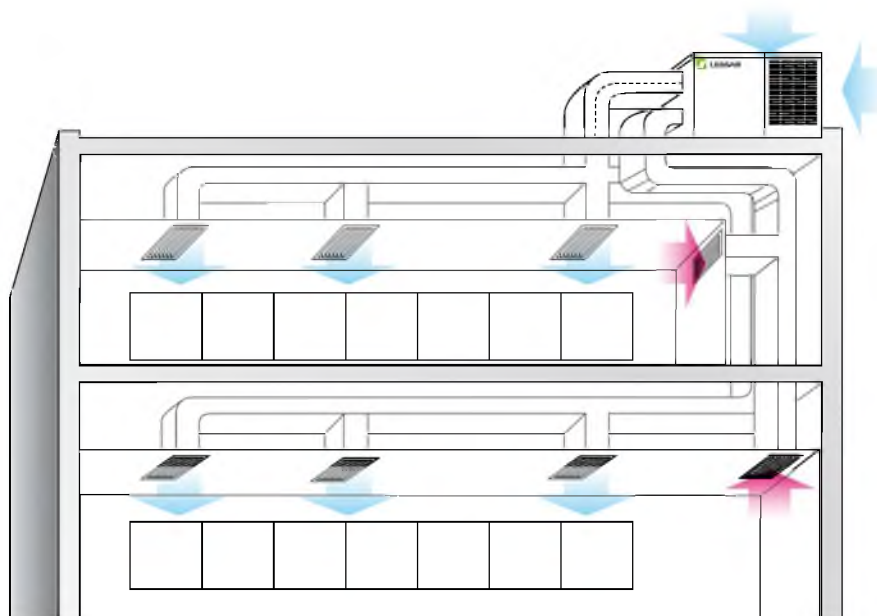
- Быстрый и простой монтаж;
- Компактная моноблочная конструкция;
- Возможность подмеса свежего воздуха (функция вентиляции);
- Простое изменение направления воздушного потока на месте монтажа;
- Оптимальное соотношение цена/качество;
- Высокоэффективный компрессор.

Крышные кондиционеры заправляются хладагентом непосредственно на заводе и не требуют прокладки фреонпровода на этапе монтажа.

Для большей эффективности и снижения энергопотребления, применяются спиральные компрессоры производства фирмы Danfoss, оснащенными необходимыми защитами для надежной и безопасной работы. В стандартной комплектации компрессоры оснащены подогревом картера и резиновыми виброизоляторами для тихой и эффективной работы. Использование двухконтурной системы в моделях холодопроизводительностью 53 кВт и более позволило увеличить надежность работы.



Спиральный компрессор Danfoss



Принципиальная схема применения крышного кондиционера



Корпус крышного кондиционера состоит из оцинкованной листовой стали, прошедшей горячую оцинковку и имеющей высокую антикоррозийную стойкость. Панели окрашены порошковой краской. Съемные панели и дверца предоставляют свободный доступ ко всем элементам крышного кондиционера. Для более удобного перемещения оборудования предусмотрены отверстия в рамном основании.

В стандартном исполнении воздушный поток на выходе кондиционера направлен горизонтально, но может быть легко изменен, путем перестановки панелей.

Панели легко снимаются, что обеспечивает легкий доступ к внутренним компонентам агрегата для ремонта и технического обслуживания.

Моющийся нейлоновый воздушный фильтр также удобно и легко снимается и устанавливается, что снижает затраты на техническое обслуживание.

Маркировка крышных кондиционеров

L U R – F A 53 H C 1 4 A E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | L – торговая марка LESSAR | 8 | Режим работы
C – только охлаждение
H – охлаждение и обогрев |
| 2 | U – наружный блок | 9 | Направление выхода воздуха
1 – снизу и сбоку
2 – только сбоку
3 – только снизу |
| 3 | R – крышный кондиционер | 10 | Тип электропитания
2 – 220В / 50 Гц / 1 фаза
4 – 380В / 50 Гц / 3 фазы |
| 4 | Тип компрессора
F – спиральный компрессор постоянной производительности | 11 | Тип хладагента
A – R410A |
| 5 | Количество компрессоров
A – один компрессор
D – два компрессора | 12 | E – электронагреватель |
| 6 | Холодопроизводительность (кВт) | | |
| 7 | Модельный ряд | | |

Крышные кондиционеры LUR-FA(D)...HC1(2)4A(E)



Крышные кондиционеры — моноблочные агрегаты, которые находят применение при кондиционировании больших, как правило, однообъемных зданий и помещений. Крышные кондиционеры имеют возможность подмеса свежего воздуха. Модельный ряд крышных кондиционеров LUR-FA(D)...HC1(2)4A (E) предназначен для работы в режиме охлаждения. Предусмотрена возможность установки дополнительного электрического нагревателя (опция).

Корпус

Корпус крышного кондиционера со съемными панелями изготовлен из окрашенной оцинкованной листовой стали, с высокой антикоррозийной стойкостью. Панели оцинкованы, снаружи окрашены порошковой краской. Съемные панели и дверца обеспечивают свободный доступ ко всем элементам крышного кондиционера, позволяя с легкостью проводить работы по техническому обслуживанию оборудования.

Фреоновый контур

Фреоновый контур состоит из следующих основных компонентов: спирального компрессора, датчика температуры на выходе из компрессора, датчика высокого/низкого давления хладагента, капиллярной трубки. Использование двухконтурной системы в моделях производительностью 53 кВт и более позволило увеличить надежность работы.

Компрессор

Спиральные компрессоры Danfoss оснащены необходимыми защитными устройствами для надежной и безопасной работы. В стандартной комплектации компрессоры оснащены подогревом картера и резиновыми виброизоляторами.

Испаритель

Теплообменник испарителя состоит из медных трубок с внутренними насечками с толщиной стенки 0,3 мм, оребренных алюминиевыми ламелями. В стандартную комплектацию входит дренажный поддон теплообменника испарителя, изготовленный из оцинкованной стали и покрытый износостойкой теплоизоляцией для предотвращения образования конденсата на внешних стенках поддона.

Вентилятор для подачи воздуха в помещение

Для создания воздушного потока используется центробежный вентилятор с загнутыми вперед лопатками, позволяющий достигать необходимого расхода воздуха и необходимого внешнего статического давления для сети воздуховодов. Электродвигатель вентилятора установлен на регулируемом основании с фик-

сирующими болтами. Вентилятор и шкив надежно прикреплены к валу и предназначены для непрерывной работы при максимальной мощности двигателя и скорости вращения вентилятора.

Конденсатор

Теплообменник конденсатора состоит из медных трубок с внутренними насечками, толщиной стенки 0,3 мм и оребренных алюминиевыми ламелями.

Вентилятор конденсатора

Осевой вентилятор с прямым приводом оснащен защитной решеткой, установленной на корпусе крышного кондиционера. Электродвигатель полностью закрытого типа с классом изоляции F и тепловой защитой.

Фильтр

Нейлоновый воздушный фильтр с классом очистки воздуха G2.

Управление

Управление осуществляется с помощью проводного пульта LZ-RIPW (в комплекте), который позволяет осуществлять выбор режима работы, настройку работы по таймеру, включение электронагревателя, изменение скорости вентилятора, блокировку/разблокировку кнопок пульта.

Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения от +18 до +52 °С;
- в режиме нагревания от -10 до +24 °С.

Рабочий диапазон температуры обрабатываемого воздуха от +17 до +30 °С.

Опции

- Проводной пульт управления LZ-RIPC
- Электронагреватель (для моделей с выходом воздуха только сбоку LUR-FA(D)...HC24AE)

Технические характеристики

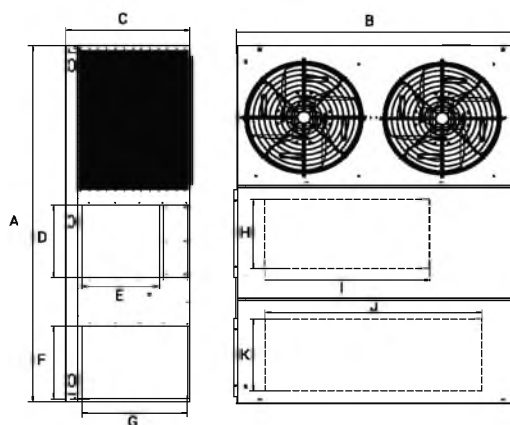
LUR...		FA22HC1(2)4A(E)	FA26HC1(2)4A(E)	FA30HC1(2)4A(E)	FA35HC1(2)4A(E)	FD53HC1(2)4A(E)	FD60HC1(2)4A(E)	FD70HC1(2)4A(E)	FD105HC24A(E)
Холодопроизводительность	кВт	22	26	30	35	53	60	70	105
Мощность электронагревателя	кВт	14	14	21	21	30	30	39	39
Потребляемая мощность, охлаждение	кВт	7,7	9,2	10,4	11,8	18,6	20	23,6	35,8
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 380 / 50							
Статическое давление воздуха	Па	60	60	75	75	90	90	100	250
Вентилятор испарителя									
Расход воздуха	м³/ч	4415	5095	6115	6455	11 210	12 400	14 270	22 765
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Вентилятор конденсатора									
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2
Компрессор									
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2
Хладагент		R410A							
Заправка хладагентом	кг	5,2	5,6	6,5	6,7	5,8 × 2	5,2 × 2	8,1 × 2	8,3 × 2
Количество воздушных фильтров	шт.	2	2	2	2	2	2	3	3
Уровень звукового давления	дБ(А)	70,3	70,3	72,2	72,2	72,4	72,4	74,2	75,1
Габаритные размеры без упаковки									
Длина	мм	1630	1630	2165	2165	2229	2229	2753	2753
Высота	мм	1068	1068	1002	1002	1245	1245	1245	1674
Ширина	мм	1065	1065	1335	1335	1825	1825	2157	2157
Габаритные размеры с упаковкой									
Длина	мм	1700	1700	2220	2220	2236	2236	2760	2760
Высота	мм	1110	1110	1040	1040	1280	1280	1280	1690
Ширина	мм	1155	1155	1410	1415	1855	1855	2175	2180
Масса нетто/ с электронагревателем	кг	315/323	315/323	445/455	445/455	710/720	710/720	925/940	1100/1130
Масса брутто/ с электронагревателем	кг	335/343	335/343	458/468	458/468	730/740	730/740	940/955	1110/1140

Примечания

- Значение холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воздуха в помещении 26,7 °С по сухому термометру/19,4 °С по мокрому термометру;
 - температура наружного воздуха 35 °С по сухому термометру.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 м.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H, мм	I, мм	J, мм	K, мм
LUR-FA22HC1(2)4A(E)	1630	1065	1068	313	350	193	905	290	385	920	136
LUR-FA26HC1(2)4A(E)	1630	1065	1068	313	350	193	905	290	385	920	136
LUR-FA30HC1(2)4A(E)	2165	1335	1002	485	628	406	822	410	823	1045	368
LUR-FA35HC1(2)4A(E)	2165	1335	1002	485	628	406	822	410	823	1045	368
LUR-FD53HC1(2)4A(E)	2229	1825	1245	577	531	360	1055	494	1115	1514	306
LUR-FD60HC1(2)4A(E)	2229	1825	1245	577	531	360	1055	494	1115	1514	306
LUR-FD70HC1(2)4A(E)	2753	2157	1245	673	880	599	1031	530	1270	1665	550
LUR-FD105HC24A(E)	2753	2157	1674	652	888	522	1512	—	—	—	—



Примечания

- Более полные габаритные размеры приведены на стр. 351–354.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

Крышные кондиционеры LUR-FA(D)...HH14A



R410A



В КОМПЛЕКТЕ



Пульт управления
LZ-RIPW
настенный
проводной

ОПЦИЯ



Пульт управления
LZ-RIPH
настенный
проводной

Крышные кондиционеры – моноблочные агрегаты, которые находят применение при кондиционировании больших, как правило, однообъемных зданий и помещений. Крышные кондиционеры имеют возможность подмеса свежего воздуха. Модельный ряд крышных кондиционеров LUR-FA(D)...HH14A предназначен для работы как в режиме охлаждения, так и в режиме теплового насоса.

Корпус

Корпус крышного кондиционера со съемными панелями изготовлен из окрашенной оцинкованной листовой стали, с высокой антикоррозийной стойкостью. Панели оцинкованы, снаружи окрашены порошковой краской. Съемные панели и дверца обеспечивают свободный доступ ко всем элементам крышного кондиционера, позволяя с легкостью проводить работы по техническому обслуживанию оборудования.

Фреоновый контур

Фреоновый контур состоит из следующих основных компонентов: спирального компрессора, датчика температуры на выходе из компрессора, датчика высокого/низкого давления хладагента, 4-ходового клапана, капиллярной трубки. Использование двухконтурной системы в моделях производительностью 53 кВт и более позволило увеличить надежность работы.

Компрессор

Спиральные компрессоры Danfoss оснащены необходимыми защитными устройствами для надежной и безопасной работы. В стандартной комплектации компрессоры оснащены подогревом картера и резиновыми виброизоляторами.

Испаритель

Теплообменник испарителя состоит из медных трубок с внутренними насечками с толщиной стенки 0,3 мм, оребренных алюминиевыми ламелями. В стандартную комплектацию входит дренажный поддон теплообменника испарителя, изготовленный из оцинкованной стали и покрытый износостойкой теплоизоляцией для предотвращения образования конденсата на внешних стенках поддона.

Вентилятор для подачи воздуха в помещение

Для создания воздушного потока используется центробежный вентилятор с загнутыми вперед лопатками, позволяющий достигать необходимого расхода воздуха и необходимого внешнего статического давления для сети воздуховодов. Электродвига-

тель вентилятора установлен на регулируемом основании с фиксирующими болтами. Вентилятор и шкив надежно прикреплены к валу и предназначены для непрерывной работы при максимальной мощности двигателя и скорости вращения вентилятора.

Конденсатор

Теплообменник конденсатора состоит из медных трубок с внутренними насечками, толщиной стенки 0,3 мм и оребренных алюминиевыми ламелями.

Вентилятор конденсатора

Осевой вентилятор с прямым приводом оснащен защитной решеткой, установленной на корпусе крышного кондиционера. Электродвигатель полностью закрытого типа с классом изоляции F и тепловой защитой.

Фильтр

Нейлоновый воздушный фильтр с классом очистки воздуха G2.

Управление

Управление осуществляется с помощью проводного пульта LZ-RIPW (в комплекте), который позволяет осуществлять выбор режима работы, настройку работы по таймеру, изменение скорости вентилятора, блокировку/разблокировку кнопок пульта.

Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения от +18 до +52 °С;
- в режиме нагрева от -10 до +24 °С.

Рабочий диапазон температуры обрабатываемого воздуха от +17 до +30 °С.

Опции

- Проводной пульт управления LZ-RIPH

Технические характеристики

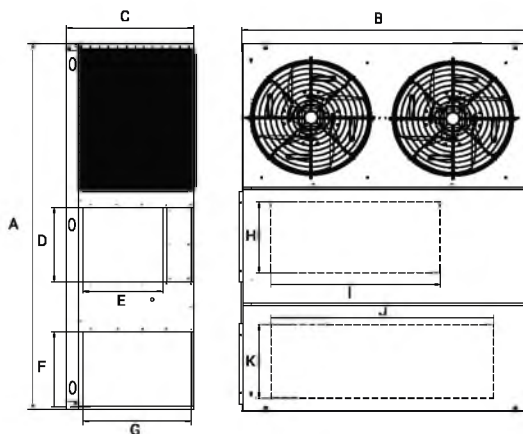
LUR...		FA22HH14A	FA26HH14A	FA30HH14A	FA35HH14A	FD53HH14A	FD60HH14A	FD70HH14A	FD105HH24A	
Холодопроизводительность	кВт	22	26	30	35	53	60	70	105	
Теплопроизводительность	кВт	26	30	35	37	56	67	75	105	
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	7,7	9,2	10,4	11,8	18,6	20	23,6	35,8
	Нагрев	кВт	7,6	8,8	10,1	10,9	17,5	19,8	23,4	34,8
Электропитание	ф./В/Гц	3/380/50								
Статическое давление воздуха	Па	60	60	75	75	90	90	100	250	
Вентилятор испарителя										
Расход воздуха	м³/ч	4415	5095	6115	6455	11 210	12 400	14 270	22 765	
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	
Вентилятор конденсатора										
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	
Компрессор										
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	2	
Хладагент		R410A								
Заправка хладагентом	кг	5,2	6	6,8	7,5	6,5 × 2	5,6 × 2	8,8 × 2	9,4 × 2	
Количество воздушных фильтров	шт.	2	2	2	2	2	2	3	3	
Уровень звукового давления	дБ(А)	70,3	70,3	72,2	72,2	72,4	72,4	74,2	75,4	
Габаритные размеры без упаковки										
Длина	мм	1630	1630	2165	2165	2229	2229	2753	2753	
Высота	мм	1068	1068	1002	1002	1245	1245	1245	1674	
Ширина	мм	1065	1065	1335	1335	1825	1825	2157	2157	
Габаритные размеры с упаковкой										
Длина	мм	1700	1700	2220	2220	2236	2236	2760	2755	
Высота	мм	1110	1110	1140	1140	1280	1280	1280	1690	
Ширина	мм	1155	1155	1415	1415	1855	1855	2175	2180	
Масса	Нетто	кг	320	380	450	450	730	730	940	1130
	Брутто	кг	340	390	463	463	750	750	955	1140

Примечания

- Значение холодопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воздуха в помещении 26,7 °С по сухому термометру/ 19,4 °С по мокрому термометру;
 - температура наружного воздуха 35 °С по сухому термометру.
- Данные уровня звукового давления получены замером на расстоянии 1 м.
- Значения теплопроизводительности даны при параметрах:
 - температура воздуха в помещении 20 °С по сухому термометру/ 15 °С по мокрому термометру;
 - температура наружного воздуха 7 °С по сухому термометру/ 6 °С по мокрому термометру.

Габаритные размеры

Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	G, мм	H, мм	I, мм	J, мм	K, мм
LUR-FA22HH14A	1630	1065	1068	313	350	193	905	290	385	920	136
LUR-FA26HH14A	1630	1065	1068	313	350	193	905	290	385	920	136
LUR-FA30HH14A	2165	1335	1002	485	628	406	822	410	823	1045	368
LUR-FA35HH14A	2165	1335	1002	485	628	406	822	410	823	1045	368
LUR-FD53HH14A	2229	1825	1245	577	531	360	1055	494	1115	1514	306
LUR-FD60HH14A	2229	1825	1245	577	531	360	1055	494	1115	1514	306
LUR-FD70HH14A	2753	2157	1245	673	880	599	1031	530	1270	1665	550
LUR-FD105HH24A	2753	2157	1674	652	888	522	1512	—	—	—	—



Примечания

- Более полные габаритные размеры приведены на стр. 351–354.
- Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, внешний вид и технические характеристики без предварительного уведомления.

LESSAR | PROF

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ



Маркировка

Маркировка прецизионных кондиционеров

L S P - B X K . O / PC - T / ST / EC B 012 1 E

1	L – торговая марка LESSAR	8	Режим работы SF – только охлаждение (обычно опускаются) PC – тепловой насос
2	S – внутренний блок	9	Серия T – техно K – комфорт
3	P – прецизионный кондиционер	10	Версия ST – стандартная SP – специальное исполнение
4	Исполнение B – непосредственного охлаждения с воздушным выносным конденсатором A – непосредственного охлаждения с водяным охлаждением конденсатора C – с промежуточным хладоносителем X – с промежуточным хладоносителем высокой производительности	11	Модификация AS – Центробежный вентилятор со ступенчатым регулированием скорости вращения EC – Вентилятор с плавным электронным регулированием скорости вращения
5	Охлаждающая среда X – фреон W – вода	12	Тип корпуса
6	K – кондиционер	13	Модель
7	Тип подачи воздуха O – верхний U – нижний	14	Количество компрессоров
		15	Тип компрессора E – спиральный

Маркировка воздушных выносных конденсаторов для прецизионных кондиционеров

L U E - CTK . E / ST FO 0050D

1	L – торговая марка LESSAR	6	Версия ST – стандартная LN – низкошумная
2	U – наружный блок	7	Направление воздушного потока FO – горизонтальное FV – вертикальное
3	E – выносной теплообменник	8	Модель
4	CTK – воздушный конденсатор		
5	Тип вентиляторов E – осевой C – центробежный		

Прецизионные кондиционеры LESSAR



В модельный ряд оборудования торговой марки LESSAR входят прецизионные кондиционеры. Данный вид оборудования производится в Италии. Завод осуществляет свою деятельность с 1963 года, в производстве используются комплектующие ведущих мировых брендов в комплексе с собственными разработками. Производство сертифицировано по стандарту ISO 9001.

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ



Прецизионный кондиционер. Внешний вид

Прецизионные кондиционеры (кондиционеры точного контроля) применяются для точного поддержания температуры и относительной влажности воздуха внутри помещения. Прецизионные кондиционеры необходимы для обеспечения безотказной и безаварийной работы оборудования в таких областях, как телефония, сектор информационных технологий, высокоточное производство; они могут устанавливаться на предприятиях телекоммуникационной отрасли, в банковской сфере, спортивных сооружениях, музеях, библиотеках и прочих объектах, где велики потери от простоя оборудования и требуется круглогодичное поддержание заданных параметров воздуха.

Очевидно, что если выделяемое оборудованием тепло своевременно не отводить, то оборудование перегреется и выйдет из строя, причем довольно быстро. Также отклонение от заданных производителем температурных параметров чревато сбоями в работе электронной аппаратуры. Не менее опасно для работы электронного оборудования нарушение режима влажности. Повышенная влажность — источник конденсата, вызывающего коррозию проводников и окисление контактов, что, в свою очередь, ведет к выходу из строя компонентов системы. С другой стороны, недостаток влаги способствует разрушению лака на электронных печатных платах, высыханию изоляции силовой и коммутационной проводки и образованию статического электричества, появление которого способно парализовать работу отдельных узлов.

Поэтому в технической документации на любое оборудование указывается наиболее благоприятный температурно-влажностный режим для нормальной работы. Как правило, это температура воздуха 22 ± 2 °C и относительная влажность 50 ± 10 %.

Определенная категория оборудования чувствительна к чистоте окружающего воздуха. Накапливающаяся пыль замедляет отвод тепла, к тому же она способна привести к нарушению воздухообмена внутри стоек оборудования из-за загрязнения вентиляторов систем охлаждения и воздухозаборных решеток.

В прецизионных кондиционерах LESSAR используются самые передовые технологии, которые позволяют с максимальной эффективностью решать задачи точного поддержания необходимых параметров воздуха. Прецизионные кондиционеры LESSAR представлены в двух сериях, приведенных ниже.

Серия «ТЕХНО»

Агрегаты данной серии специально разработаны для точного контроля и поддержания температуры и влажности в центрах обработки данных (ЦОД), помещениях машинных залов ЭВМ, серверных, АТС, коммутационных аппаратных, метеостанциях, а также в других ме-

стах, где необходимо отводить излишнюю тепловую нагрузку и поддерживать необходимую относительную влажность. Агрегаты обеспечивают высокий расход воздуха при заданной холодопроизводительности. Предназначены для технологического кондиционирования и рассчитаны на отсутствие людей в помещении в течение продолжительного времени.

Серия «КОМФОРТ»

Агрегаты данной серии специально разработаны для точного контроля и поддержания температурно-влажностного режима в помещениях музеев, библиотек, научных лабораториях, на высокоточных производствах, в местах, где необходимо отводить излишнюю тепловую нагрузку без изменения относительной влажности. Агрегаты обеспечивают более низкий расход воздуха при заданной холодопроизводительности (по сравнению с агрегатами серии «ТЕХНО»), более интенсивно обрабатывая воздух. Предназначены для комфортного кондиционирования и рассчитаны на присутствие людей в помещении.

Кондиционеры данной серии могут работать как только на холод (SF), так и в режиме теплового насоса (PC).



Прецизионный кондиционер. Общий вид агрегата (без панелей, вид спереди)



Прецизионный кондиционер. Общий вид агрегата (без панелей, вид сзади)



ЕС-вентилятор с плавным электронным регулированием частоты вращения.



ЕС-вентилятор с плавным электронным регулированием частоты вращения

Известно, что для создания потока воздуха и его перемещения обычно используются вентиляторы. По своему типу и свойствам они могут существенно отличаться друг от друга.

Уже много лет для подачи воздуха используются центробежные вентиляторы, в которых рабочее колесо непосредственно соединено с электродвигателем. Они довольно успешно справляются со своей задачей, демонстрируя высокую надежность, но прогресс не стоит на месте, и в своей продукции LESSAR предлагает передовую разработку – ЕС-вентилятор с плавным электронным регулированием частоты вращения (электронно-коммутируемый). Это революционное устройство обладает уникальными свойствами и может быть отнесено к уникальным, абсолютно новаторским разработкам в данном направлении.

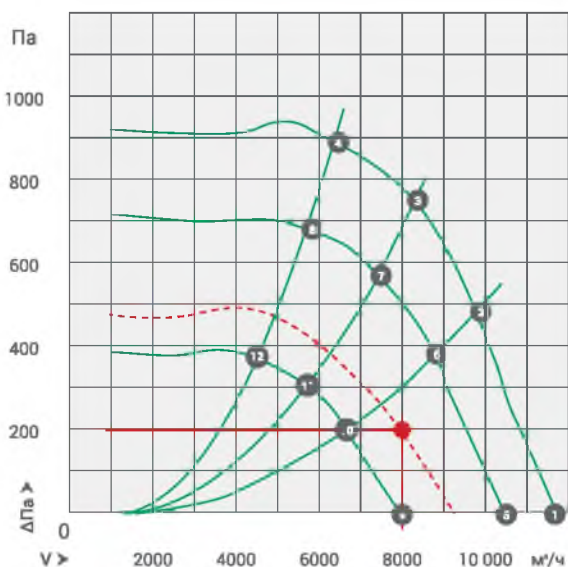
В прецизионных кондиционерах LESSAR используются вентиляторы Ebmpapst (Германия).

ЕС-вентилятор обеспечивает:

- высокую эффективность;
- снижение уровня шума;
- постоянное статическое давление;
- плавный пуск;
- снижение энергопотребления.

В таблице в нижней части страницы приведены характеристики ЕС-вентилятора с плавным электронным регулированием частоты вращения. Крыльчатка с загнутыми назад лопастями, с единым потоком без спирали, в прецизионных кондиционерах LESSAR соединяется в одно целое с бесщеточным синхронным электродвигателем типа ЕС с бесступенчатой плавной регулировкой частоты вращения.

Контроллер плавно регулирует расход воздуха, что обеспечивает снижение шума, повышает эффективность и оптимизирует потоки воздуха.



Характеристики ЕС-вентилятора с плавным электронным регулированием частоты вращения

	п, об/мин	P1, кВт	I, А	Lp _А , дБ(А)	η _в , %
A 1	1700	1,85	2,90	82	—
A 2	1700	2,50	3,90	79	57
A 3	1700	2,65	4,10	78	65
A 4	1700	2,40	3,60	77	58
A 5	1500	1,30	2,10	78	—
A 6	1500	1,70	2,60	75	60
A 7	1500	1,75	2,70	74	65
A 8	1500	1,65	2,60	74	61
A 9	1100	0,57	1,10	69	—
A 10	1100	0,70	1,30	67	56
A 11	1100	0,75	1,30	66	63
A 12	1100	0,70	1,30	65	56

● Рабочая точка



Спиральный герметичный компрессор SANYO

Компрессор

В прецизионных кондиционерах LESSAR применяются спиральные герметичные компрессоры производства SANYO. Эта разновидность компрессоров уже давно и успешно применяется в системах кондиционирования воздуха. Основными преимуществами таких компрессоров являются высокий холодильный коэффициент, энергоэффективность, низкий уровень шума и вибрации, а также большой ресурс работы.

Электронный расширительный вентиль



Электронный расширительный вентиль (EXV) производства CAREL (Италия)

В охлаждающем контуре терморегулирующий вентиль играет важную роль, поскольку от его корректной 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. Наименее 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 используются довольно продолжительное время, весьма популярны, но не всегда обеспечивают необходимую точность работы из-за длительного времени реакции на резко изменившиеся условия работы.

LESSAR предлагает своим клиентам возможность использовать все достоинства нового типа вентиля — электронного расширительного вентиля производства CAREL (Италия).

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 (EXV) сравнивает различные параметры и посылает сигнал на открытие или закрытие клапана.



Терморегулирующие вентили с внешним выравниванием давления (ТРВ)

Обработка данных происходит за короткий период времени и клапан вентиля реагирует на все изменения в системе очень быстро. Применение вентиля нового типа позволяет оптимизировать энергопотребление агрегатов и экономить до 15% электроэнергии, что подтверждается исследованиями на ряде предприятий. Неоспоримая выгода, получаемая при использовании EXV вместо ранее использовавшегося TRV, подтверждает важность применяемых эволюционных решений.

Работа при отрицательных температурах наружного воздуха для моделей LSP-BXK

Прецизионные кондиционеры LESSAR модели LSP-BXK с низкотемпературным комплектом (опция) при помощи регулятора давления конденсации способны обеспечивать бесперебойную работу в зимний период, вплоть до температуры наружного воздуха $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Подробное описание и схема работы представлены на стр. 221 данного каталога.

Увлажнение

Как уже было сказано выше, помимо поддержания температурного режима задачей прецизионных кондиционеров является точное поддержание относительной влажности в помещении. Основная цель использования систем увлажнения — предотвращение электростатических разрядов и поддержание оптимального уровня влажности для работы электронных устройств. Для этих целей в прецизионных кондиционерах LESSAR предусмотрена установка изотермического (парового) увлажнителя Carel (Италия) с погружными электродами, работающего на водопроводной воде. Подача пара регулируется микропроцессорной системой управления, что позволяет точно поддерживать относительную влажность воздуха в помещении согласно заданным требованиям.

Электронное управление

Высокая точность в работе прецизионных кондиционеров обеспечивается за счет электронного управления. Новые системы управления, базирующиеся на высокоскоростных микропроцессорах, позволяют контролировать и предоставлять данные не только об основных параметрах системы, но и, что более важно, о функционировании и работе устройств безопасности системы. Вся электроника делится на аппаратное обеспечение (так называемое «железо») и программное обеспечение («софт»).



Изотермический (паровой) увлажнитель с погружными электродами CAREL (Италия)



Регулятор давления конденсации

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ



Контроллеры CAREL (Италия)



Панель управления pGD-i контроллера CAREL (Италия)

Аппаратное обеспечение состоит из печатных плат, куда приходят сигналы от датчиков, расположенных в различных частях системы, а также выключателей и переключателей, которыми управляются различные компоненты системы. Сигналы могут быть как типа «включено/выключено», например, для управления компрессором; или переменными — в каком-то определенном диапазоне, например, для определения степени открытия клапана или плавного регулирования частоты вращения вентилятора для поддержания стабильного давления конденсации.

Что касается программного обеспечения, прошитого в центральный микропроцессор, то в нем прописан

программный код управления всеми функциями и алгоритм работы системы после получения от датчиков сигнала. 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 более точным и комплексным. В прецизионных кондиционерах LESSAR применяются контроллеры от признанного лидера в данном направлении — компании CAREL (Италия).

Объединение в локальную сеть

Контроллеры обеспечивают управление кондиционером, а также дают возможность ротации и аварийного резервирования кондиционеров. Объединение нескольких блоков в одну локальную сеть позволяет оптимизировать работу оборудования, обеспечить резервирование и повысить надежность и моторесурс. Можно задать время ротации блоков в режиме ожидания, а также условие активации резервного блока вместо вышедшего из строя в случае аварии. Это достигается при помощи цифровых входов и выходов на основном блоке с функцией «мастер», которые посылают команды для включения и выключения других блоков в режиме ожидания (команды обновляются каждые 10 минут). Группа может состоять из 8 блоков (для контроллера m(p)CO).

Включение в единую систему управления зданием (BMS) позволяет контролировать работу всех систем с одного контрольного пункта. Универсальные открытые протоколы LonWorks, ModBus и BACnet позволяют объединять системы с различным программным обеспечением, написанным на разных языках.

Особое внимание и требования предъявляются к бесперебойной круглогодичной работе прецизионных кондиционеров в режиме охлаждения и большому запасу надежности оборудования.

Системы прецизионного кондиционирования воздуха LESSAR специально разработаны для точного поддержания оптимальных параметров температуры и влажности, необходимых для нормального функционирования электронного и телекоммуникационного оборудования.

Системы рассчитаны на работу в течение 24 часов в сутки 365 дней в году.



Панель дистанционного управления rGD с графическим дисплеем



Блоки внутренние LSP-BXK.O и LSP-BXK.U

сплит-систем прецизионных с выносным воздушным конденсатором

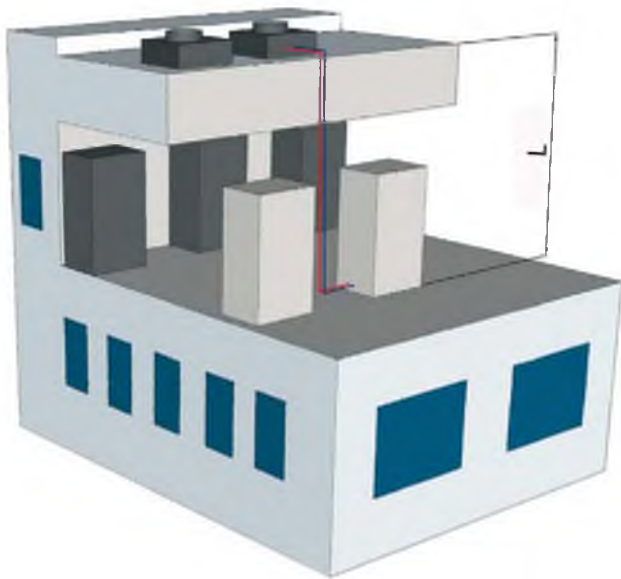


Схема расположения системы.
L — перепад высот трассы фреонпровода между внутренним и наружным блоками кондиционера

Воздух, проходя через теплообменник, внутри которого циркулирует хладагент, охлаждается и поступает в помещение.

Преимуществом кондиционеров непосредственного охлаждения с выносным воздушным конденсатором являются широкий диапазон холодопроизводительности (широкий модельный ряд) и относительная простота монтажа. Кондиционеры LESSAR модели LSP-BXK способны обеспечивать бесперебойную работу в зимний период при температуре наружного воздуха вплоть до -40°C . Это достигается за счет использования специального низкотемпературного комплекта.

Данный тип кондиционеров не имеет водяного контура и не требует для своей работы источника проточной воды.

Описанные системы кондиционирования бывают двух видов: с нижней (LSP-BXK.U) и верхней подачей воздуха (LSP-BXK.O). Поступление воздуха в такой кондиционер происходит в некоторых случаях прямо из помещения, иногда для этой цели используется специальный патрубок из системы воздуховодов. В отдельных случаях для забора воздуха применяется лицевая панель прецизионного кондиционера.

LSP-BXK.O кондиционер с верхней подачей охлажденного воздуха

Возможна организация подачи воздуха в фальшпотолок.

Воздух подается либо непосредственно в помещение, либо системой воздуховодов через свободное пространство потолка. Данные кондиционеры наиболее распространены, так как имеют широкий диапазон мощностей и простую систему монтажа. Данный способ распределения воздуха хорошо известен и применяется довольно часто.

LSP-BXK.U кондиционер с нижней подачей охлажденного воздуха

Данная конструкция кондиционера позволяет обрабатывать большие объемы воздуха и равномерно распределять его в помещении через воздуховодное пространство фальшпола.

Кондиционеры с нагнетанием обработанного воздуха вверх (LSP-BXK.O) или с нагнетанием вниз (LSP-BXK.U) имеют большой набор аксессуаров и широко разли-

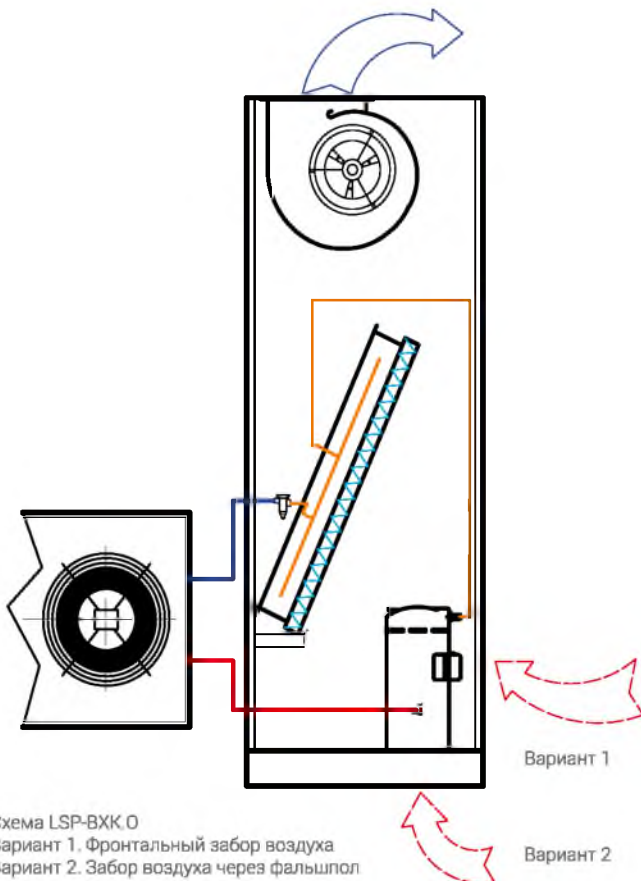


Схема LSP-BXK.O
Вариант 1. Фронтальный забор воздуха
Вариант 2. Забор воздуха через фальшпол

чаются по дизайну, что позволяет использовать эти кондиционеры с максимальной гибкостью. Общий уровень шума кондиционеров существенно снижен благодаря использованию спиральных компрессоров, специальных размеров вентиляторов и фронтальной поверхности испарителя.

Диапазон холодопроизводительности при стандартных условиях для кондиционеров с воздушным охлаждением конденсатора:

- от 7,0 до 67,7 кВт.

Стандартные параметры, поддерживаемые в помещении:

- температура воздуха на входе в кондиционер 24 °С;
- относительная влажность воздуха, поддерживаемая в помещении 50%;
- температура наружного воздуха 35 °С.

Точность поддержания температуры воздуха $\pm 1,5$ °С и относительной влажности $\pm 7\%$ при использовании электронного регулирующего вентиля.

Компрессор и холодильные контуры расположены в отдельных частях кондиционера вне зоны действия воздушного потока. Тип компрессора – герметичный спиральный с внутренней термозащитой. Поставляется заправленный маслом и с антивибрационными вставками.

Вентилятор

Возможны два варианта вентиляторов:

- ЕС-вентилятор с плавным электронным регулированием частоты вращения. Новое поколение электронно-коммутируемых вентиляторов. Электродвигатели ЕС с электронным управлением экономят электроэнергию и регулируют текущий расход воздуха, снижают уровень шума.
- Центробежный вентилятор со ступенчатым регулированием скорости вращения (AS). Двухскоростной вентилятор с прямым соединением с ротором электродвигателя. Установлен на виброопоры. Рабочее колесо с загнутыми вперед лопатками для получения лучших параметров производительности и уровня шума.

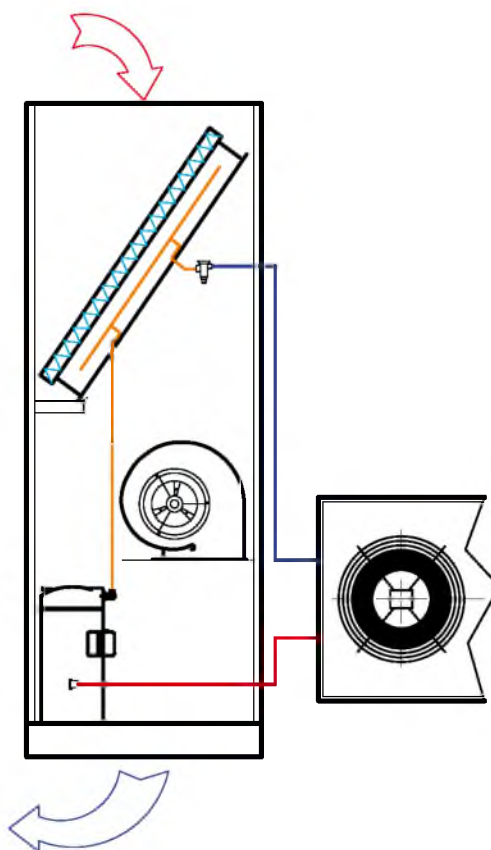


Схема LSP-BXK.U

Диапазон работы прецизионного кондиционера:

- температура наружного воздуха: от -15 до $+42$ °С (при использовании регулятора частоты вращения вентиляторов выносного воздушного конденсатора);
- если требуется охлаждение при более низких температурах наружного воздуха, то следует использовать низкотемпературный комплект (опция), который позволяет работать кондиционеру в пределах температуры наружного воздуха от -40 до $+42$ °С;
- диапазон изменения уставки кондиционируемого воздуха внутри помещения от $+18$ до $+28$ °С;
- относительная влажность внутри помещения не более 90%;
- максимальная длина трассы между кондиционером и выносным конденсатором (L) должна быть не более 15 м, при большей длине трассы необходимо сообщить ее фактическую длину для расчета требуемого объема ресивера.

ФАНКОЙЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛОСБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Блоки внутренние LSP-BXK.O и LSP-BXK.U

сплит-систем прецизионных с выносным воздушным конденсатором

Кондиционеры LESSAR модели LSP-BXK способны обеспечивать бесперебойную работу в зимний период при температуре наружного воздуха вплоть до -40°C . Это достигается за счет использования специального низкотемпературного комплекта (опция).

Принцип работы кондиционера с выносным воздушным конденсатором LSP-BXK

Компрессор сжимает пары хладагента до давления конденсации, в результате чего рабочее вещество нагревается до $70-90^{\circ}\text{C}$ и нагнетается в конденсатор. В конденсаторе пары хладагента переходят из газообразной фазы в жидкую, с выделением конденсации тепла (охлаждаются и конденсируются) благодаря интенсивному обдуву. Отвод теплоты осуществляется при помощи вентиляторов, которые прогоняют потоки воздуха через конденсатор. Соответственно, воздух, проходящий через конденсатор, нагревается. Хладагент на выходе конденсатора находится уже в жидком состоянии, под высоким давлением и с температурой на $10-20^{\circ}\text{C}$ выше температуры атмосферного воздуха. Жидкий хладагент из конденсатора поступает в ресивер, откуда через соленоидный вентиль подается к терморегулирующему вентилю.

В терморегулирующем вентиле хладагент дросселируется, то есть его давление понижается от давления конденсации до давления, при котором происходит кипение хладагента.

На выходе TPV давление и температура фреона существенно понижаются, рабочее вещество при этом превращается в парожидкостную смесь с низким давлением и поступает в испаритель, где кипит, отнимая теплоту от воздуха охлаждаемых помещений, соответственно, воздух, проходящий через испаритель, остывает. Образующийся в процессе кипения газообразный хладагент под низким давлением и температурой $8-18^{\circ}\text{C}$ поступает из секции охлаждения через всасывающий вентиль компрессора, и цикл повторяется.

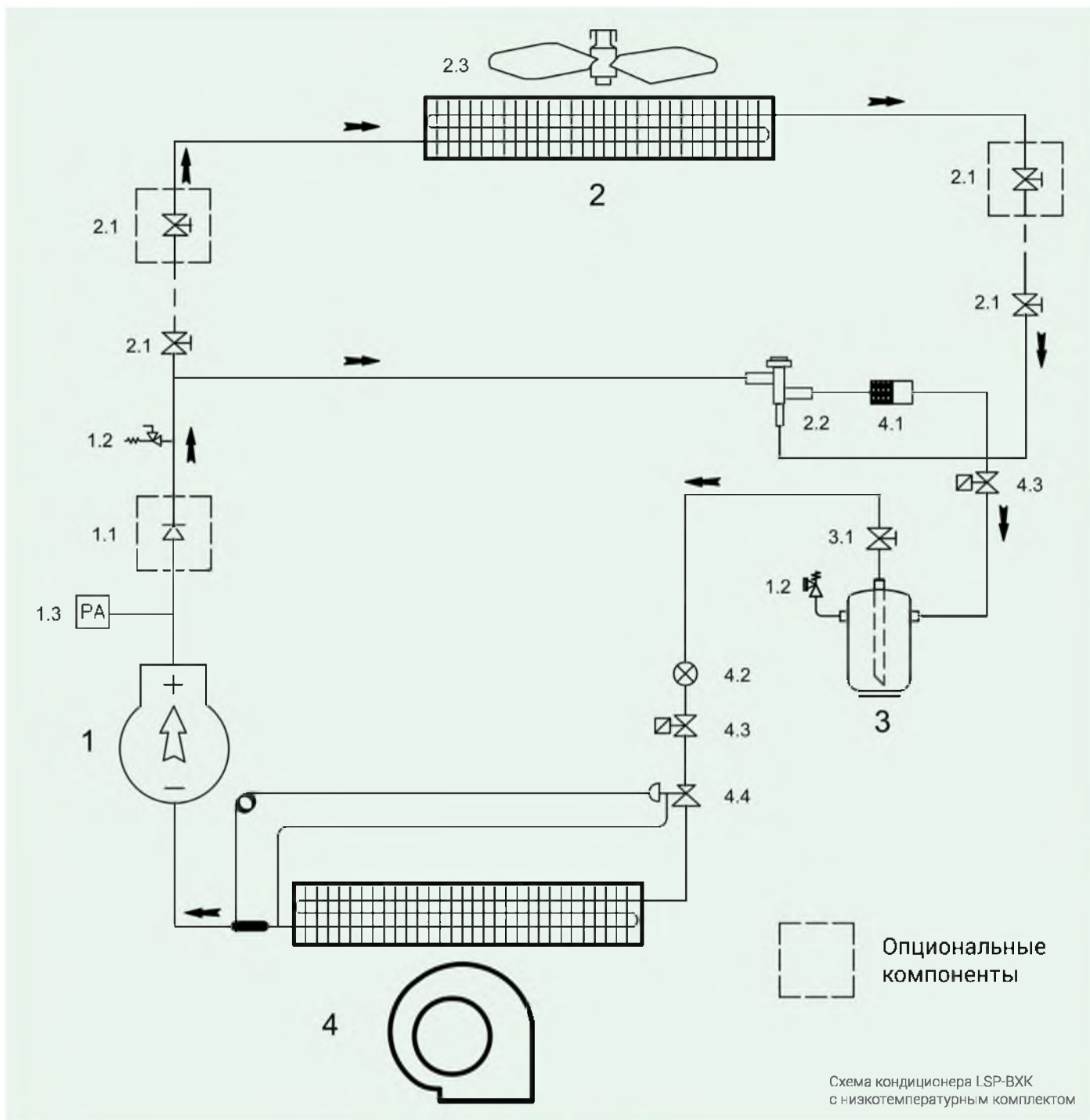
Однако, при низких температурах окружающей среды могут возникнуть трудности как с запуском установки, так и ее эксплуатацией. Низкая температура окружающей среды может более интенсивно охлаж-

дать хладагент в конденсаторе, и его давление будет гораздо ниже требуемого для нормальной работы системы.

Регулятор давления конденсации используется для поддержания постоянного и достаточно высокого давления в конденсаторе воздушного охлаждения и ресивере холодильного контура именно при низких температурах окружающей среды. Регулятор давления конденсации сконструирован так, чтобы поддерживать давление конденсации выше определенного уровня в случае понижения окружающей температуры воздуха. Если давление конденсации хладагента понижается ниже заданного значения, то регулятор давления конденсации начинает постепенно перекрывать выход хладагента из конденсатора, это приводит к затоплению конденсатора и повышению давления в конденсаторе. Часть газообразного хладагента в обход конденсатора направляется в ресивер. Хладагент, обходя таким образом конденсатор, в газообразном виде и при высоких температуре и давлении поступает в ресивер, создавая и поддерживая необходимое давление для нормального запуска системы. Объем хладагента в контуре должен оставаться таким, чтобы полностью затапливать теплообменник конденсатора.

При работе в летний период конденсатор должен быть почти без жидкого хладагента для обеспечения его полной производительности. В таком случае устанавливается приемник жидкого хладагента (ресивер) с объемом, увеличенным настолько, чтобы вмещать летом весь хладагент, который в зимний период заполняет конденсатор.

Именно по такому принципу работают прецизионные кондиционеры LESSAR, обеспечивая бесперебойную работу в летний и зимний периоды, когда наружная температура может достигать -40°C .



- 1** Компрессор
- 1.1 Обратный клапан
- 1.2 Предохранительный клапан
- 1.3 Реле высокого давления
- 2** Конденсатор
- 2.1 Запорный вентиль
- 2.2 Регулятор давления конденсации
- 2.3 Вентилятор

- 3** Ресивер
- 3.1 Запорный вентиль
- 4** Испаритель
- 4.1 Фильтр-осушитель
- 4.2 Индикатор влажности
- 4.3 Соленоидный клапан
- 4.4 Терморегулирующий вентиль

ФАНКОЙЛЫ

ЭМИТТЕРЫ

КОМПЛЕКТЫ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

Блоки внутренние LSP-BXK

сплит-систем прецизионных с выносным воздушным конденсатором и ЕС-вентиляторами



-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Охлаждение
-  Вентилятор с ЕС-мотором
-  Низкотемпературный комплект

КОНФИГУРАЦИЯ

- O** Подача воздуха вверх
- U** Подача воздуха вниз

ТИП

- SF** Только охлаждение

ПРИМЕНЕНИЕ

- T** Технологическое

МОДИФИКАЦИЯ

- EC** ЕС-вентилятор

Корпус

Основание и панели из оцинкованной стали, в эпоксидной порошковой краске. Панели шумоизолированы.

Воздушный теплообменник

Изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением со специальным водоотталкивающим покрытием.

Компрессор

Спиральный с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с antivибрационными вставками.

Вентилятор

С двигателями ЕС с электронным управлением, экономят электроэнергию и регулируют текущий расход воздуха.

Фреоновый контур

Ресивер, фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный клапан, ТРВ с внешним уравниванием, реле защиты по высокому и низкому давлению.

Фильтр

Кассетного типа. Из полиэстерного волокна. Класс очистки G4 по классификации CEN-EN 779; степень очистки 90,1% ASHRAE. Самозатухающий тип материала.

Блок управления

Соответствует стандарту IEC 204-1 / EN60204-1, укомплектован контакторами и защитой всех компонентов.

Контроллер

Управляет прецизионным кондиционером по алгоритму. Возможность ротации кондиционеров.

Конденсатор

Выносной воздушный конденсатор доступен опционально. Описание см. на стр. 242.

Опции

- Упаковка в виде деревянного ящика
- Нагреватель водяной
- Нагреватель электрический (ТЭН)
- Контакты сигнализации задымления/пожара
- Контроллер электронный расширенный
- Фильтр очистки воздуха класса F5
- Секция для фильтра подаваемого воздуха класса очистки F6–F9
- Секция подачи воздуха с регулируемыми жалюзи
- Реле максимального и минимального напряжения.
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Подогрев картера компрессора
- Плата часов
- Платы сетевого протокола LonWorks, ModBus, BACnet
- Датчик воды для индикации протечки
- Датчик загрязнения воздушного фильтра
- Датчик низкого расхода воздуха
- Клапан обратный воздушный
- Рама с виброопорами (высота 285–400 мм)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Увлажнитель паровой
- Вентиль электронный расширительный
- Клапан 3-ходовой 0–10 В (обогрев)
- Клапан 3-ходовой шаговый (обогрев)
- Регулятор скорости вращения вентилятора плавный (для LUE-СТК)
- Контактор и тепловая защита (для LUE-СТК)
- Комплект низкотемпературный (до –40 °С)
- Шумоглушитель

Технические характеристики

LSP-BXK...EC		As08 1E	As09 1E	A012 1E	A014 1E	Bs17 1E	B018 1E	B020 1E	B022 1E	B024 1E
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	7,3	9,2	10,8	11,6	16,5	17,6	19,9	22,8	24,9
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	7,2	8,2	10,8	11,2	15,4	17,5	19,7	20,8	21,6
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность компрессоров ¹	кВт	2,4	3,3	3,5	3,7	4,3	4,5	5,6	6,4	7,3
Общий рабочий ток компрессоров ¹	А	4,7	6,1	6,3	6,7	7,4	7,8	9,7	11,1	13,1
Расход воздуха	м³/ч	2300	2300	3300	3300	4200	5600	5600	5600	5600
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,4	0,4	0,8	0,8	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2
Общий рабочий ток вентиляторов	А	0,8	0,8	1,3	1,3	1,5	1,9	1,9	1,9	1,9
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	49	49	48	48	52	49	52	52	52
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	46	46	45	45	49	46	49	49	49
Диаметр фреоновой трубки	пар	мм	1 × Ø16	1 × Ø16	1 × Ø16	1 × Ø16	1 × Ø16	1 × Ø16	1 × Ø16	1 × Ø18
	жидкость	мм	1 × Ø12	1 × Ø12	1 × Ø12	1 × Ø12	1 × Ø12	1 × Ø12	1 × Ø12	1 × Ø12
Выносной конденсатор LUE-CTK.E/ST		0040D	0040D	0040D	0040D	0050D	0050D	0050D	0080D	0080D
Выносной конденсатор LUE-CTK.E/LN		0040D	0040D	0050D	0050D	0080D	0080D	0100D	0100D	0100D
Электрический нагреватель										
Количество ступеней нагрева	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Общая мощность	кВт	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Рабочий ток	А	4,4	4,4	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Паровой увлажнитель										
Производительность	кг/ч	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3
Потребляемая мощность	кВт	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Рабочий ток	А	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Габаритные размеры и масса										
Длина	мм	700	700	880	880	880	1140	1140	1140	1140
Ширина	мм	485	485	485	485	700	700	700	700	700
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
Масса	кг	175	180	200	210	240	310	320	325	340

LSP-BXK...EC		C029 1E	C032 1E	D035 2E	D039 2E	D043 2E	E051 2E	E058 2E	F061 2E	
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	28,6	32,9	38,6	44,5	48,4	51,9	57,7	69,6	
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	27,1	29,1	37,3	39,7	41,3	50	52,3	61,2	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Количество компрессоров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	
Потребляемая мощность компрессоров ¹	кВт	8,5	9,0	11,2	12,8	13,0	14,1	17,1	18,2	
Общий рабочий ток компрессоров ¹	А	14,9	15,4	19,1	11,2	22,7	25,3	29,9	31,2	
Расход воздуха	м³/ч	8200	8200	10 500	10 500	10 500	14 000	14 000	16 000	
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2	2	3	3	3	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,8	1,8	2,2	2,2	2,2	3,3	3,3	3,6	
Общий рабочий ток вентиляторов	А	3,0	3,0	3,4	3,4	3,4	5,1	5,1	5,4	
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	57	57	57	57	57	58	58	59	
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	54	54	54	54	54	55	55	56	
Диаметр фреоновой трубки	пар	мм	1 × Ø22	1 × Ø22	2 × Ø16	2 × Ø16	2 × Ø16	2 × Ø18	2 × Ø22	
	жидкость	мм	1 × Ø16	1 × Ø16	2 × Ø12	2 × Ø12	2 × Ø12	2 × Ø16	2 × Ø16	
Выносной конденсатор LUE-CTK.E/ST		0100D	0120D	2 × 0050D	2 × 0080D	2 × 0080D	2 × 0100D	2 × 0100D	2 × 0120D	
Выносной конденсатор LUE-CTK.E/LN		0120D	0120D	2 × 0100D	2 × 0100D	2 × 0100D	2 × 0120D	2 × 0120D	2 × 0120D	
Электрический нагреватель										
Количество ступеней нагрева	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	
Общая мощность	кВт	9,0	9,0	12,0	12,0	12,0	18,0	18,0	18,0	
Рабочий ток	А	13,0	13,0	17,4	17,4	17,4	26,0	26,0	26,0	
Паровой увлажнитель										
Производительность	кг/ч	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	
Потребляемая мощность	кВт	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
Рабочий ток	А	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	
Габаритные размеры и масса										
Длина	мм	1320	1320	1760	1760	1760	2200	2200	2640	
Ширина	мм	840	840	840	840	840	840	840	840	
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	
Масса	кг	410	415	500	520	530	700	720	950	

Примечания

- ¹ Температура воздуха в помещении 24 °С, относительная влажность 50%; температура наружного воздуха 35 °С.
- ² Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ





ТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

Блоки внутренние LSP-BXK

сплит-систем прецизионных с выносным воздушным конденсатором и центробежными вентиляторами



- R410A** Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Охлаждение
-  Центробежный вентилятор
-  Низкотемпературный комплект

КОНФИГУРАЦИЯ

- O** Подача воздуха вверх
- U** Подача воздуха вниз

ТИП

- SF** Только охлаждение

ПРИМЕНЕНИЕ

- T** Технологическое

МОДИФИКАЦИЯ

- AS** Центробежный вентилятор

Корпус

Основание и панели из оцинкованной стали, в эпоксидной порошковой краске. Панели шумоизолированы.

Воздушный теплообменник

Изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением со специальным водоотталкивающим покрытием.

Компрессор

Спиральный с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с antivибрационными вставками.

Вентилятор

Центробежный установлен на виброизоляторах. Загнутые вперед лопасти крыльчатки.

Фреоновый контур

Ресивер, фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный клапан, TRP с внешним уравниванием, реле защиты по высокому и низкому давлению.

Фильтр

Кассетного типа. Из полиэстерного волокна. Класс очистки G4 по классификации CEN-EN 779; степень очистки 90,1% ASHRAE. Самозатухающий тип материала.

Блок управления

Соответствует стандарту IEC 204-1 / EN60204-1, укомплектован контакторами и защитой всех компонентов.

Контроллер

Управляет прецизионным кондиционером по алгоритму. Возможность ротации кондиционеров.

Конденсатор

Выносной воздушный конденсатор доступен опционально. Описание см. на стр. 242.

Опции

- Упаковка в виде деревянного ящика
- Нагреватель водяной
- Нагреватель электрический (ТЭН)
- Контакты сигнализации задымления/пожара
- Контроллер электронный расширенный
- Фильтр очистки воздуха класса F5
- Секция для фильтра подаваемого воздуха класса очистки F6–F9
- Секция подачи воздуха с регулируемыми жалюзи
- Реле максимального и минимального напряжения.
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Подогрев картера компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола LonWorks, ModBus, BACnet
- Датчик воды для индикации протечки
- Датчик загрязнения воздушного фильтра
- Датчик низкого расхода воздуха
- Клапан обратный воздушный
- Рама с виброопорами (высота 285–400 мм)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Увлажнитель паровой
- Вентиль электронный расширительный
- Клапан 3-ходовой 0–10 В (обогрев)
- Клапан 3-ходовой шаговый (обогрев)
- Регулятор скорости вращения вентилятора плавный (для LUE-СТК)
- Контактор и тепловая защита (для LUE-СТК)
- Комплект низкотемпературный (до –40 °С)
- Шумоглушитель

Технические характеристики

LSP-BXK...AS		As08 1E	As09 1E	A012 1E	A014 1E	Bs017 1E	B018 1E	B020 1E	B022 1E	B024 1E
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	7,3	9,2	10,8	11,6	16,5	17,6	19,9	22,8	24,9
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	7,2	8,2	10,8	11,2	15,4	17,5	19,7	20,8	21,6
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность компрессоров ¹	кВт	2,4	3,3	3,5	3,7	4,3	4,5	5,6	6,4	7,3
Общий рабочий ток компрессоров ¹	А	4,7	6,1	6,3	6,7	7,4	7,8	9,7	11,1	13,1
Расход воздуха	м³/ч	2300	2300	3300	3300	4200	5600	5600	5600	5600
Внешнее статическое давление	Па	80	80	80	80	150	125	125	125	125
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	1,5	1,5	1,5	1,5
Общий рабочий ток вентиляторов	А	3,1	3,1	4,6	4,6	3,1	6,2	6,2	6,2	6,2
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	49	49	48	48	52	49	52	52	52
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	46	46	45	45	49	46	49	49	49
Диаметр фреоновой трубки	пар	мм	1×Ø16	1×Ø16	1×Ø16	1×Ø16	1×Ø16	1×Ø16	1×Ø16	1×Ø18
	жидкость	мм	1×Ø12	1×Ø12	1×Ø12	1×Ø12	1×Ø12	1×Ø12	1×Ø12	1×Ø12
Выносной конденсатор LUE-CTK.E/ST		0040D	0040D	0040D	0040D	0050D	0050D	0050D	0080D	0080D
Выносной конденсатор LUE-CTK.E/LN		0040D	0040D	0050D	0050D	0080D	0080D	0100D	0100D	0100D
Электрический нагреватель										
Количество ступеней нагрева	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Общая мощность	кВт	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Рабочий ток	А	4,4	4,4	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Паровой увлажнитель										
Производительность	кг/ч	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3
Потребляемая мощность	кВт	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Рабочий ток	А	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Габаритные размеры и масса										
Длина	мм	700	700	880	880	880	1140	1140	1140	1140
Ширина	мм	485	485	485	485	700	700	700	700	700
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
Масса	кг	175	180	200	210	240	310	320	325	340

LSP-BXK...AS		C029 1E	C032 1E	D035 2E	D039 2E	D043 2E	E051 2E	E058 2E	F061 2E	
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	28,6	32,9	38,6	44,5	48,4	51,9	57,7	69,6	
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	27,1	29,1	37,3	39,7	41,3	50,0	52,3	61,2	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Количество компрессоров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	
Потребляемая мощность компрессоров ¹	кВт	8,5	9,0	11,2	12,8	13,0	14,1	17,1	18,2	
Общий рабочий ток компрессоров ¹	А	14,9	15,4	19,1	22,2	22,7	25,3	29,9	31,2	
Расход воздуха	м³/ч	8200	8200	10 500	10 500	10 500	14 000	14 000	16 000	
Внешнее статическое давление	Па	125	125	155	155	155	140	140	140	
Количество вентиляторов	шт.	2	2	3	3	3	4	4	4	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,5	1,5	2,3	2,3	2,3	3,0	3,0	3,0	
Общий рабочий ток вентиляторов	А	6,2	6,2	9,3	9,3	9,3	12,4	12,4	12,4	
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	57	57	57	57	57	58	58	59	
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	54	54	54	54	54	55	55	54	
Диаметр фреоновой трубки	пар	мм	1×Ø22	1×Ø22	2×Ø16	2×Ø16	2×Ø16	2×Ø18	2×Ø22	2×Ø22
	жидкость	мм	1×Ø16	1×Ø16	2×Ø12	2×Ø12	2×Ø12	2×Ø16	2×Ø16	2×Ø16
Выносной конденсатор LUE-CTK.E/ST		0100D	0120D	2×0050D	2×0080D	2×0080D	2×0100D	2×0100D	2×0120D	
Выносной конденсатор LUE-CTK.E/LN		0120D	0120D	2×0100D	2×0100D	2×0100D	2×0120D	2×0120D	2×0150D	
Электрический нагреватель										
Количество ступеней нагрева	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	
Общая мощность	кВт	9,0	9,0	12,0	12,0	12,0	18,0	18,0	18,0	
Рабочий ток	А	13,0	13,0	17,4	17,4	17,4	26,0	26,0	26,0	
Паровой увлажнитель										
Производительность	кг/ч	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	10–15	
Потребляемая мощность	кВт	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	11,3	
Рабочий ток	А	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	16,2	
Габаритные размеры и масса										
Длина	мм	1320	1320	1760	1760	1760	2200	2200	2640	
Ширина	мм	840	840	840	840	840	840	840	840	
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	
Масса	кг	410	415	500	520	530	700	720	950	

Примечания

¹ Температура воздуха в помещении 24 °С, относительная влажность 50%; температура наружного воздуха 35 °С.

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

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

Блоки внутренние LSP-AXK.O и LSP-AXK.U

сплит-систем прецизионных с водяным охлаждением конденсатора



Пример размещения кондиционера и сухого охладителя

Принцип работы кондиционера с водяным охлаждением конденсатора LSP-AXK

Воздух, проходя через теплообменник, внутри которого циркулирует хладагент, охлаждается и поступает в помещение. Вода или водогликолевая смесь в систему охлаждения конденсатора могут поступать из градирни, сухого охладителя или из городского водопровода, скважины. Рекомендуется устанавливать 3-ходовой вентиль для регулирования расхода охлаждающей жидкости.

LSP-AXK рекомендуется применять, если:

- необходимо установить систему охлаждения внутри здания, а длина фреонпровода и перепад высот между внутренним и выносным воздушным конденсатором (LSP-BXK) превышает рекомендованные значения;
- имеется источник холодной проточной воды для процесса конденсации хладагента.

Преимуществом системы является лишь относительная зависимость от температуры наружного воздуха ввиду расположения агрегата внутри помещения; более простая конструкция; отсутствие системы фреонпроводов и, как следствие, герметичность системы (контур хладагента отрегулирован на заводе).

Описанные системы бывают двух видов: с нижней (LSP-AXK.U) и верхней (LSP-AXK.O) подачей воздуха. Поступление воздуха в такой кондиционер происходит в некоторых случаях прямо из помещения, иногда для этой цели используется специальный патрубок из системы воздуховодов, либо через лицевую панель кондиционера.

LSP-AXK.O кондиционер с верхней подачей охлажденного воздуха

Возможна подача воздуха в фальшпотолок.

Воздух подается либо непосредственно в помещение, либо системой воздуховодов через свободное пространство потолка. Данные кондиционеры имеют широкий диапазон мощностей и простую систему монтажа.

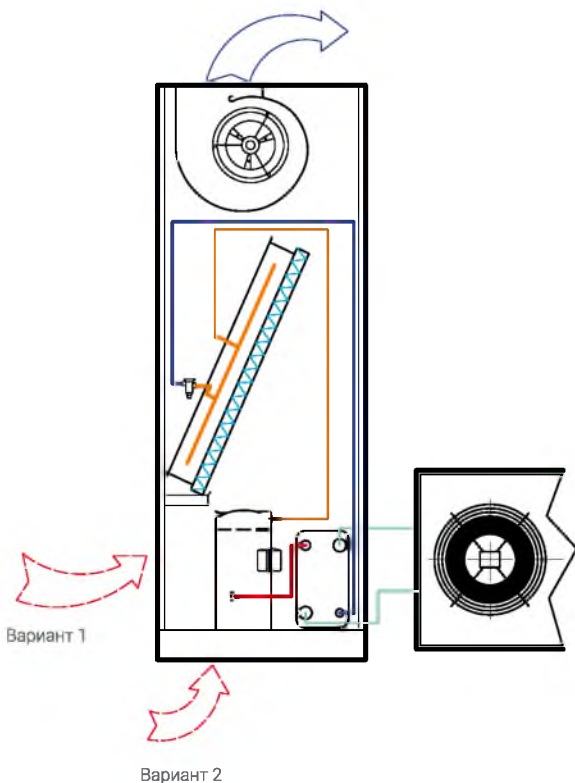


Схема LSP-AXK.O
 Вариант 1. Фронтальный забор воздуха
 Вариант 2. Забор воздуха через фальшпол

LSP-AXK.U

кондиционер с нижней подачей охлажденного воздуха

Такая конструкция позволяет обрабатывать большие объемы воздуха и равномерно распределять его через пространство фальшпола.

Общий уровень шума кондиционеров существенно снижен благодаря использованию спиральных компрессоров, специальных размеров вентиляторов и конфигурации фронтальной поверхности испарителя.

Диапазон холодопроизводительности при стандартных условиях для кондиционеров с водяным охлаждением конденсатора:

- от 7,9 до 74,5 кВт.

Стандартные параметры, поддерживаемые в помещении:

- температура воздуха на входе в кондиционер 24 °С;
- относительная влажность воздуха, поддерживаемая в помещении, 50%;
- теплоноситель конденсатора — вода;
- температура теплоносителя на входе в конденсатор 30 °С;
- температура теплоносителя на выходе из конденсатора 35 °С.

Точность поддержания температуры ± 1 °С и относительной влажности $\pm 5\%$ при использовании электронного регулирующего вентиля.

Компрессор и холодильные контуры расположены в отдельных частях кондиционера вне зоны действия воздушного потока, что снижает уровень шума. Тип компрессора — герметичный спиральный с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с антивибрационными вставками.

Вентилятор

Возможны два варианта вентиляторов:

- ЕС-вентилятор с плавным электронным регулированием частоты вращения. Электродвигатели ЕС с электронным управлением экономят электроэнергию и регулируют текущий расход воздуха, снижают уровень шума;
- центробежный вентилятор со ступенчатым регулированием частоты вращения (AS). Двухскоростной вентилятор с прямым соединением с ротором электродвигателя. Установлен на виброопоры. Рабочее колесо с загнутыми вперед лопатками для получения лучших параметров производительности и уровня шума.

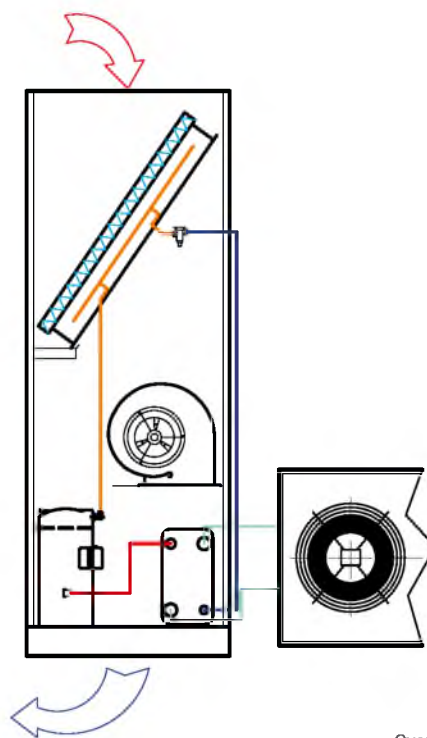


Схема LSP-AXK.U

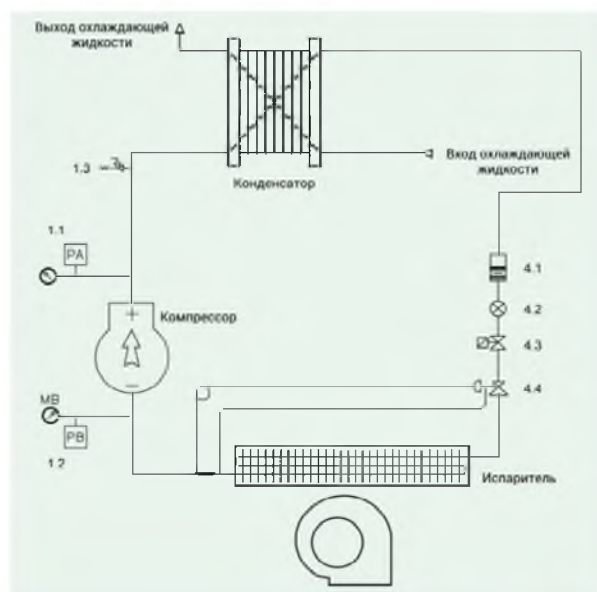




Схема кондиционера LSP-AXK

- 1.1 1.2 Манометры
- 1.3 Предохранительный клапан
- 4.1 Фильтр-осушитель
- 4.2 Индикатор влаги в фреоне
- 4.3 Соленоидный клапан
- 4.4 Терморегулирующий вентиль

Блоки внутренние LSP-AXK

сплит-систем прецизионных с водяным охлаждением конденсатора и ЕС-вентиляторами



-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Охлаждение
-  Вентилятор с ЕС-мотором

КОНФИГУРАЦИЯ

- O** Подача воздуха вверх
- U** Подача воздуха вниз

ТИП

- SF** Только охлаждение

ПРИМЕНЕНИЕ

- T** Технологическое

МОДИФИКАЦИЯ

- EC** ЕС-вентилятор

Корпус

Основание и панели из оцинкованной стали, в эпоксидной порошковой краске. Панели шумоизолированы.

Воздушный теплообменник

Изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением со специальным водоотталкивающим покрытием.

Компрессор

Спиральный с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с antivибрационными вставками.

Вентилятор

С двигателями ЕС с электронным управлением, экономят электроэнергию и регулируют текущий расход воздуха.

Конденсатор

Высокоэффективный пластинчатый теплообменник, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Фреоновый контур

Фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный клапан, TPV с внешним уравниванием, реле защиты по высокому и низкому давлению.

Фильтр

Кассетного типа. Из полиэстерного волокна. Класс очистки G4 по классификации CEN-EN 779; степень очистки 90,1% ASHRAE. Самозатухающий тип материала.

Блок управления

Соответствует стандарту IEC 204-1 / EN60204-1, укомплектован контакторами и защитой всех компонентов.

Контроллер

Управляет прецизионным кондиционером по алгоритму. Возможность ротации кондиционеров.

Опции

- Упаковка в виде деревянного ящика
- Нагреватель водяной
- Нагреватель электрический (ТЭН)
- Контакты сигнализации задымления/пожара
- Контроллер электронный расширенный
- Фильтр очистки воздуха класса F5
- Секция для фильтра подаваемого воздуха класса очистки F6—F9
- Секция подачи воздуха с регулируемыми жалюзи
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Подогрев картера компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола LonWorks, ModBus, BACnet
- Датчик воды для индикации протечки
- Датчик загрязнения воздушного фильтра
- Датчик низкого расхода воздуха
- Клапан обратный воздушный
- Рама с виброопорами (высота 285—400 мм)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Увлажнитель паровой
- Вентиль электронный расширительный
- Клапан 3-ходовой 0—10 В (обогрев)
- Регулятор давления конденсации (для колодезной воды)
- Клапан 3-ходовой шаговый (обогрев)
- Шумоглушитель

Технические характеристики

LSP-AXK...EC		As07 1E	As09 1E	A012 1E	A014 1E	A016 1E	Bs19 1E	B020 1E	B023 1E	C026 1E
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	7,9	10,4	12,0	12,9	16,4	18,7	22,7	25,5	28,2
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	7,6	8,6	11,7	12,0	13,5	16,2	20,8	21,9	27,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность компрессоров ¹	кВт	2,4	2,7	2,7	2,8	3,6	3,7	4,4	5,1	5,7
Общий рабочий ток компрессоров ¹	А	5,0	5,4	5,4	5,5	6,8	6,8	7,9	9,4	10,6
Расход воздуха	м³/ч	2300	2300	3300	3300	3300	4200	5600	5600	8200
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,4	0,4	0,8	0,8	0,9	1,2	1,2	1,2	2,4
Общий рабочий ток вентиляторов	А	0,8	0,8	1,3	1,3	1,5	1,9	1,9	1,9	3,8
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	48	48	49	49	49	49	52	52	57
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	45	45	46	46	46	46	49	49	54
Диаметр присоединительных патрубков (проточная вода)	дюйм	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Диаметр присоединительных патрубков (оборотная вода)	дюйм	¾	¾	1	1	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Электрический нагреватель										
Количество ступеней нагрева	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Общая мощность	кВт	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	9,0
Рабочий ток	А	4,4	4,4	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	13,0
Паровой увлажнитель										
Производительность	кг/ч	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	5–8
Потребляемая мощность	кВт	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	6,2
Рабочий ток	А	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	8,7
Габаритные размеры и масса										
Длина	мм	700	700	880	880	880	880	1140	1140	1320
Ширина	мм	485	485	485	485	485	700	700	700	840
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
Масса	кг	185	190	210	220	230	260	320	330	420

LSP-AXK...EC		C029 1E	C033 1E	D042 1E	D047 2E	E048 2E	E053 2E	E058 2E	F069 2E	
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	31,7	35,6	44,2	49,4	51,9	57,5	64,4	74,5	
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	28,5	30,3	39,6	41,7	50,0	52,2	55,0	63,2	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Количество компрессоров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	
Потребляемая мощность компрессоров ¹	кВт	6,6	7,7	8,8	10,3	10,3	11,4	13,3	15,3	
Общий рабочий ток компрессоров ¹	А	12,0	13,7	15,8	18,8	18,8	21,2	24,0	27,4	
Расход воздуха	м³/ч	8200	8200	10 500	10 500	14 000	14 000	14 000	16 000	
Внешнее статическое давление	Па	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	30–300	
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	2	3	3	3	3	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,8	1,8	2,2	2,2	3,3	3,3	3,3	3,6	
Общий рабочий ток вентиляторов	А	3,0	3,0	3,4	3,4	5,1	5,1	5,1	5,4	
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	57	57	57	57	58	58	58	59	
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	54	54	54	54	55	55	55	56	
Диаметр присоединительных патрубков (проточная вода)	дюйм	¾	¾	1	1	1	1	1	1 ¼	
Диаметр присоединительных патрубков (оборотная вода)	дюйм	1 ¼	1 ¼	2	2	2	2	2	2	
Электрический нагреватель										
Количество ступеней нагрева	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	
Общая мощность	кВт	9,0	9,0	12,0	12,0	18,0	18,0	18,0	18,0	
Рабочий ток	А	13,0	13,0	17,4	17,4	26,0	26,0	26,0	26,0	
Паровой увлажнитель										
Производительность	кг/ч	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	
Потребляемая мощность	кВт	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	
Рабочий ток	А	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	
Габаритные размеры и масса										
Длина	мм	1320	1320	1760	1760	2200	2200	2200	2640	
Ширина	мм	840	840	840	840	840	840	840	840	
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	
Масса	кг	430	440	520	540	720	740	760	960	

Примечания

¹ Температура воздуха в помещении 24 °С, относительная влажность 50%; температура охлаждающей конденсатор воды на входе/выходе 30 °С/ 35 °С.

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

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ





ТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

Блоки внутренние LSP-AXK

сплит-систем прецизионных с водяным охлаждением конденсатора и центробежными вентиляторами



-  Хладагент R410A
-  Спиральный компрессор
-  Охлаждение
-  Центробежный вентилятор

КОНФИГУРАЦИЯ

- O** Подача воздуха вверх
- U** Подача воздуха вниз

ТИП

- SF** Только охлаждение

ПРИМЕНЕНИЕ

- T** Технологическое

МОДИФИКАЦИЯ

- AS** Центробежный вентилятор

Корпус

Основание и панели из оцинкованной стали, в эпоксидной порошковой краске. Панели шумоизолированы.

Воздушный теплообменник

Изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением со специальным водоотталкивающим покрытием.

Компрессор

Спиральный с внутренней термозащитой. Поставляется заправленным маслом и с antivибрационными вставками.

Вентилятор

Центробежный на виброизоляторах. Крыльчатка вентилятора имеет загнутые вперед лопасти.

Конденсатор

Высокоэффективный пластинчатый теплообменник, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316.

Фреоновый контур

Фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соленоидный клапан, TPV с внешним уравниванием, реле защиты по высокому и низкому давлению.

Фильтр

Кассетного типа. Из полиэфирного волокна. Класс очистки G4 по классификации CEN-EN 779; степень очистки 90,1% ASHRAE. Самозатухающий тип материала.

Блок управления

Соответствует стандарту IEC 204-1 / EN60204-1, укомплектован контакторами и защитой всех компонентов.

Контроллер

Управляет прецизионным кондиционером по алгоритму. Возможность ротации кондиционеров.

Опции

- Упаковка в виде деревянного ящика
- Нагреватель водяной
- Нагреватель электрический (ТЭН)
- Контакты сигнализации задымления/пожара
- Контроллер электронный расширенный
- Фильтр очистки воздуха класса F5
- Секция для фильтра подаваемого воздуха класса очистки F6—F9
- Секция подачи воздуха с регулируемыми жалюзи
- Реле максимального и минимального напряжения
- Реле контроля правильности чередования фаз
- Подогрев картера компрессора
- Плата часов
- Плата сетевого протокола LonWorks, ModBus, BACnet
- Датчик воды для индикации протечки
- Датчик загрязнения воздушного фильтра
- Датчик низкого расхода воздуха
- Клапан обратный воздушный
- Рама с виброопорами (высота 285—400 мм)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Увлажнитель паровой
- Вентиль электронный расширительный
- Клапан 3-ходовой 0—10 В (обогрев)
- Регулятор давления конденсации (для колодезной воды)
- Клапан 3-ходовой шаговый (обогрев)
- Шумоглушитель

Технические характеристики

LSP-AXK...AS		As07 1E	As09 1E	A012 1E	A014 1E	A016 1E	Bs19 1E	B020 1E	B023 1E	C026 1E
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	7,9	10,4	12,0	12,9	16,4	18,7	22,7	25,5	28,2
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	7,6	8,6	11,7	12,0	13,5	16,2	20,8	21,9	27,0
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность компрессоров ¹	кВт	2,4	2,7	2,7	2,8	3,6	3,7	4,4	5,1	5,7
Общий рабочий ток компрессоров ¹	А	5,0	5,4	5,4	5,5	6,8	6,8	7,9	9,4	10,6
Расход воздуха	м³/ч	2300	2300	3300	3300	3300	4200	5600	5600	8200
Внешнее статическое давление	Па	80	80	80	80	80	150	125	125	125
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,8	1,5	1,5	1,5
Общий рабочий ток вентиляторов	А	3,1	3,1	4,6	4,6	4,6	3,1	6,2	6,2	6,2
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	48	48	49	49	49	49	52	52	57
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	45	45	46	46	46	46	49	49	54
Диаметр присоединительных патрубков (проточная вода)	дюйм	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾	¾
Диаметр присоединительных патрубков (оборотная вода)	дюйм	¾	¾	1	1	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Электрический нагреватель										
Количество ступеней нагрева	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Общая мощность	кВт	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	9,0
Рабочий ток	А	4,4	4,4	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	13,0
Паровой увлажнитель										
Производительность	кг/ч	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	5–8
Потребляемая мощность	кВт	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	6,2
Рабочий ток	А	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	8,7
Габаритные размеры и масса										
Длина	мм	700	700	880	880	880	880	1140	1140	1320
Ширина	мм	485	485	485	485	485	700	700	700	840
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
Масса	кг	185	190	210	220	230	260	320	330	420

LSP-AXK...AS		C029 1E	C033 1E	D042 2E	D047 2E	E048 2E	E053 2E	E058 2E	F069 2E	
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	31,7	35,6	44,2	49,4	51,9	57,5	64,4	74,5	
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	28,5	30,3	39,6	41,7	50,0	52,2	55,0	63,2	
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50								
Количество компрессоров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	
Потребляемая мощность компрессоров ¹	кВт	6,6	7,7	8,8	10,3	10,3	11,4	13,3	15,3	
Общий рабочий ток компрессоров ¹	А	12,0	13,7	15,8	18,8	18,8	21,2	24,0	27,4	
Расход воздуха	м³/ч	8200	8200	10 500	10 500	14 000	14 000	14 000	16 000	
Внешнее статическое давление	Па	125	125	155	155	140	140	140	140	
Количество вентиляторов	шт.	2	2	3	3	4	4	4	4	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,5	1,5	2,3	2,3	3,0	3,0	3,0	3,0	
Общий рабочий ток вентиляторов	А	6,2	6,2	9,3	9,3	12,4	12,4	12,4	12,4	
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	57	57	57	57	58	58	58	59	
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	54	54	54	54	55	55	55	56	
Диаметр присоединительных патрубков (проточная вода)	дюйм	¾	¾	1	1	1	1	1	1 ¼	
Диаметр присоединительных патрубков (оборотная вода)	дюйм	1 ¼	1 ¼	2	2	2	2	2	2	
Электрический нагреватель										
Количество ступеней нагрева	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	
Общая мощность	кВт	9,0	9,0	12,0	12,0	18,0	18,0	18,0	18,0	
Рабочий ток	А	13,0	13,0	17,4	17,4	26,0	26,0	26,0	26,0	
Паровой увлажнитель										
Производительность	кг/ч	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	5–8	10–15	
Потребляемая мощность	кВт	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	11,3	
Рабочий ток	А	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	16,2	
Габаритные размеры и масса										
Длина	мм	1320	1320	1760	1760	2200	2200	2200	2640	
Ширина	мм	840	840	840	840	840	840	840	840	
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	
Масса	кг	430	440	520	540	720	740	760	960	

Примечания

¹ Температура воздуха в помещении 24 °С, относительная влажность 50%; температура охлаждающей конденсатор воды на входе/выходе 30 °С/ 35 °С.

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

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЕРЫ

ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

Блоки внутренние LSP-CWK.O и LSP-CWK.U

сплит-систем прецизионных на охлажденной воде



Схема расположения системы

В качестве хладоносителя в прецизионных кондиционерах данного вида используется охлажденная вода или водогликолевая смесь от чиллера.

Преимуществом систем прецизионного кондиционирования LSP-CWK является простота установки, не требующая особых навыков пусконаладки и монтажа. В сравнении с системами кондиционирования с фреоновым контуром данные системы практически не осушают воздух и характеризуются малым выпадением конденсата.

Описываемые системы кондиционирования бывают двух видов: с нижней (LSP-CWK.U) и верхней (LSP-CWK.O) подачей воздуха. Поступление воздуха в такой кондиционер происходит в некоторых случаях прямо из помещения, иногда для этой цели используется специальный патрубок из системы воздуховодов. В отдельных случаях для забора воздуха применяется лицевая панель прецизионного кондиционера.

Кондиционеры с нагнетанием обработанного воздуха вверх (LSP-CWK.O) или с нагнетанием вниз (LSP-CWK.U) имеют большой набор аксессуаров и широко различаются по дизайну, что позволяет использовать эти кондиционеры с максимальной гибкостью.

LSP-CWK.O
кондиционер с верхней подачей
охлажденного воздуха
Возможна подача воздуха
в фальшпотолок.

Воздух подается либо непосредственно в помещение, либо системой воздуховодов через свободное пространство потолка. Данные кондиционеры наиболее распространены, так как имеют широкий диапазон мощностей и простую систему монтажа. Указанный способ распределения воздуха хорошо известен и давно применяется на практике.

LSP-CWK.U
кондиционер с нижней подачей
охлажденного воздуха

Данная конструкция кондиционера позволяет обрабатывать большие объемы воздуха и равномерно распределять его в помещении через воздухораспределительное пространство фальшпола.

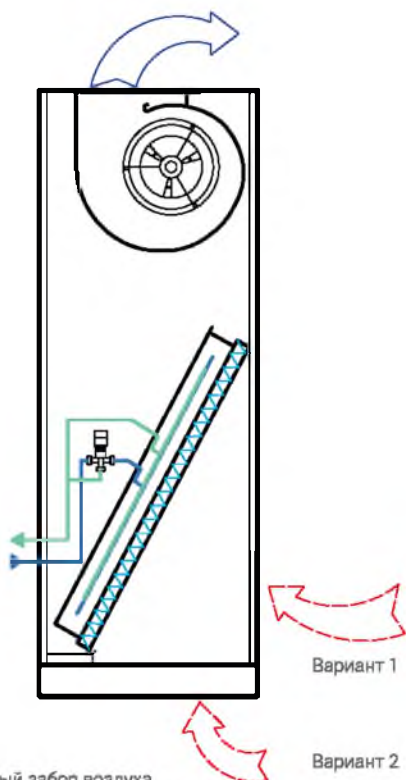


Схема LSP-CWK.O
Вариант 1. Фронтальный забор воздуха
Вариант 2. Забор воздуха через фальшпол

Общий уровень шума кондиционеров существенно снижен благодаря использованию специальных размеров вентиляторов и фронтальной поверхности теплообменника.

Самой шумной частью любой холодильной установки является компрессор, который в данном типе прецизионного кондиционера отсутствует, что существенно снижает уровень шума (макс. 68 дБ).

Диапазон холодопроизводительности при стандартных условиях для кондиционеров на охлажденной воде:

- от 9 до 89 кВт.

Стандартные параметры, поддерживаемые в помещении:

- температура воздуха на входе в кондиционер 24 °С;
- относительная влажность воздуха, поддерживаемая в помещении, 50%;
- хладоноситель — вода;
- температура хладоносителя на входе в теплообменник 10 °С;
- температура хладоносителя на выходе из теплообменника 15 °С.

Вентилятор

Возможны два варианта вентиляторов:

- ЕС-вентилятор с плавным электронным регулированием частоты вращения. Новое поколение электронно-коммутируемых вентиляторов (ЕС) с электронным управлением экономят электроэнергию и регулируют текущий расход воздуха, снижают уровень шума;
- центробежный вентилятор со ступенчатым регулированием частоты вращения (АС). Двухскоростной вентилятор с прямым соединением с ротором электродвигателя. Установлен на виброопоры. Рабочее колесо с загнутыми вперед лопатками для получения лучших параметров производительности и уровня шума.

Принцип работы кондиционера на охлажденной воде LSP-CWK

Водяной теплообменник с большой поверхностью теплообмена обеспечивает охлаждение воздуха. Встроенный 3-ходовой клапан регулирует расход хладоносителя через теплообменник, что позволяет с большой точностью регулировать температуру воздуха в помещении. Хладоноситель на такой кондиционер может подаваться от чиллера.

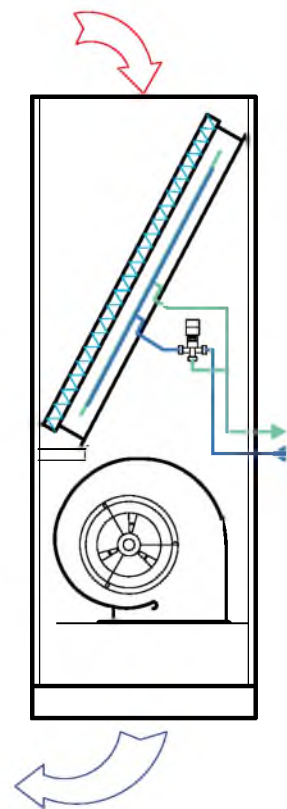


Схема LSP-CWK.U

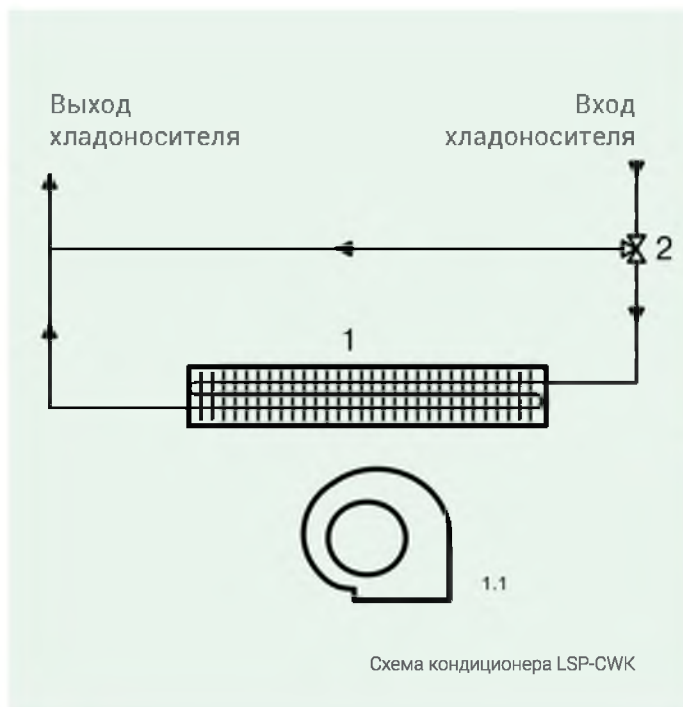


Схема кондиционера LSP-CWK

- 1** Теплообменник
- 1.1** Вентилятор теплообменника
- 2** 3-ходовой клапан

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЛЕРЫ

ИКБ

КРЫШНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ПРЕЦИЗИОННЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ

ТЕПЛОБМЕННИК АППАРАТЫ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Блоки внутренние LSP-CWK

сплит-систем прецизионных на охлажденной воде с ЕС-вентиляторами



Охлаждение



Вентилятор с ЕС-мотором

КОНФИГУРАЦИЯ

- O** Подача воздуха вверх
- U** Подача воздуха вниз

ТИП

- SF** Только охлаждение

ПРИМЕНЕНИЕ

- T** Технологическое

МОДИФИКАЦИЯ

- EC** ЕС-вентилятор

Корпус

Основание и панели сделаны из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной порошковой краской. Каркас укомплектован сервисными панелями, обеспечивающими удобный доступ при проведении технического обслуживания. Внутренняя структура шумозащитных панелей позволяет существенно снизить уровень шума.

Воздушный теплообменник

Воздушный теплообменник изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением со специальным водоотталкивающим покрытием.

Вентилятор

Новое поколение подключаемых вентиляторов с электродвигателями ЕС с электронным управлением, которые экономят электроэнергию и регулируют текущий расход воздуха.

Охлаждающий контур

3-ходовой клапан для управления расходом охлаждающей воды и температурой воздуха.

Фильтр

Кассетного типа, смонтирован на раме с защитной решеткой. Фильтрующий элемент из полиэстерного волокна. Класс очистки G4 по классификации CEN-EN 779; степень очистки 90,1% ASHRAE. Самозатухающий тип материала.

Блок управления

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

Контроллер

Контроллер управляет прецизионным кондиционером с водяным теплообменником, позволяет поддерживать относительную влажность воздуха на требуемом уровне. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Опции

- Упаковка в виде деревянного ящика
- Нагреватель водяной
- Нагреватель электрический (ТЭН)
- Контакты сигнализации задымления/пожара
- Контроллер электронный расширенный
- Фильтр очистки воздуха класса F5
- Секция для фильтра подаваемого воздуха класса очистки F6—F9
- Секция подачи воздуха с регулируемыми жалюзи
- Реле максимального и минимального напряжения
- Плата часов
- Плата сетевого протокола LonWorks, ModBus, BACnet
- Датчик воды для индикации протечки
- Датчик загрязнения воздушного фильтра
- Датчик низкого расхода воздуха
- Клапан обратный воздушный
- Рама с виброопорами (высота 285—400 мм)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Увлажнитель паровой
- Клапан 3-ходовой 0—10 В (обогрев)
- Клапан 3-ходовой шаговый (обогрев)
- Шумоглушитель

Технические характеристики

LSP-CWK...EC		As09 1W	As12 1W	A018 1W	Bs24 1W	B032 1W	C044 1W	D055 1W	E070 1W	E076 1W	F090 1W
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	9	12	18	23	32	44	55	71	76	89
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	9	12	18	23	32	44	55	71	76	89
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50									
Расход воздуха	м³/ч	2300	3200	5000	6000	8500	12 000	15 000	18 600	21 000	24 000
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,4	0,8	1,2	1,3	2,4	2,6	3,3	3,6	4,1	5,4
Общий рабочий ток вентиляторов	А	0,8	1,3	1,9	2,0	3,8	4,0	5,1	5,4	6,3	8,4
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	52	52	53	53	56	60	66	67	69	70
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	49	49	50	50	53	57	63	64	66	67
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	¾	¾	¾	1	1	1 ¼	1 ½	1 ½	2	2
Электрический нагреватель											
Количество ступеней нагрева	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая мощность	кВт	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	9,0	12,0	18,0	18,0	18,0
Рабочий ток	А	4,4	4,4	8,7	8,7	8,7	13,0	17,4	26,0	26,0	26,0
Паровой увлажнитель											
Производительность	кг/ч	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	5-8	5-8	5-8	10-15	10-15
Потребляемая мощность	кВт	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	6,2	6,2	6,2	11,3	11,3
Рабочий ток	А	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	8,7	8,7	8,7	16,2	16,2
Габаритные размеры и масса											
Длина	мм	700	700	880	880	1140	1320	1760	2200	2200	2640
Ширина	мм	485	485	485	700	700	840	840	840	840	840
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
Масса	кг	150	150	175	235	275	300	440	550	570	750

Примечания

¹ Температура воздуха в помещении 24 °С, относительная влажность 50%; температура охлажденной воды на входе/выходе 10 °С/15 °С.

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

Блоки внутренние LSP-CWK

сплит-систем прецизионных на охлажденной воде с центробежными вентиляторами



Охлаждение



Центробежный вентилятор

КОНФИГУРАЦИЯ

- O** Подача воздуха вверх
- U** Подача воздуха вниз

ТИП

- SF** Только охлаждение

ПРИМЕНЕНИЕ

- T** Технологическое

МОДИФИКАЦИЯ

- AS** Центробежный вентилятор

Корпус

Основание и панели сделаны из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной порошковой краской. Каркас укомплектован сервисными панелями, обеспечивающими удобный доступ при проведении технического обслуживания. Внутренняя структура шумозащитных панелей позволяет существенно снизить уровень шума.

Воздушный теплообменник

Воздушный теплообменник изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением со специальным водоотталкивающим покрытием.

Вентилятор

Центробежный вентилятор с двухсторонним забором воздуха, непосредственно соединенный с электродвигателем, установленным на виброизоляторы. Крыльчатка вентилятора имеет загнутые вперед лопасти.

Охлаждающий контур

Содержит 3-ходовой клапан для управления расходом охлаждающей воды и температурой воздуха.

Фильтр

Кассетного типа, смонтирован на раме с защитной решеткой. Фильтрующий элемент из полиэстерного волокна. Класс очистки G4 по классификации CEN-EN 779; степень очистки 90,1% ASHRAE. Самозатухающий тип материала.

Блок управления

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

Контроллер

Контроллер управляет прецизионным кондиционером с водяным теплообменником, позволяет поддерживать относительную влажность воздуха на требуемом уровне. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Опции

- Упаковка в виде деревянного ящика
- Нагреватель водяной
- Нагреватель электрический (ТЭН)
- Контакты сигнализации задымления/пожара
- Контроллер электронный расширенный
- Фильтр очистки воздуха класса F5
- Секция для фильтра подаваемого воздуха класса очистки F6–F9
- Секция подачи воздуха с регулируемыми жалюзи
- Реле максимального и минимального напряжения
- Плата часов
- Плата сетевого протокола LonWorks, ModBus, BACnet
- Датчик воды для индикации протечки
- Датчик загрязнения воздушного фильтра
- Датчик низкого расхода воздуха
- Клапан обратный воздушный
- Рама с виброопорами (высота 285–400 мм)
- Панель дистанционного управления с графическим дисплеем
- Увлажнитель паровой
- Клапан 3-ходовой 0–10 В (обогрев)
- Клапан 3-ходовой 0–10 В (охлаждение)
- Клапан 3-ходовой шаговый (обогрев)
- Шумоглушитель

Технические характеристики

LSP-CWK...AS		As09 1W	As12 1W	A018 1W	Bs24 1W	B032 1W	C044 1W	D055 1W	E070 1W	E076 1W	F090 1W
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	9	12	18	23	32	44	55	71	76	89
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	9	12	18	23	32	44	55	71	76	89
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50			3 / 400 / 50						
Расход воздуха	м³/ч	2300	3200	5000	6000	8500	12 000	15 000	18 600	21 000	24 000
Внешнее статическое давление	Па	100	100	100	100	170	100	170	100	170	100
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,3	0,5	0,8	0,8	1,2	1,4	2,4	2,3	3,3	2,8
Общий рабочий ток вентиляторов	А	3,6	3,6	3,6	3,6	5,0	7,0	11,0	10,8	16,2	14,0
Уровень звукового давления (подача вверх) ²	дБ(А)	52	52	53	53	56	60	66	67	69	70
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	49	49	50	50	53	57	63	64	66	67
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	¾	¾	¾	1	1	1 ¼	1 ½	1 ½	2	2
Электрический нагреватель											
Количество ступеней нагрева	шт.	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая мощность	кВт	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	9,0	12,0	18,0	18,0	18,0
Рабочий ток	А	4,4	4,4	8,7	8,7	8,7	13,0	17,4	26,0	26,0	26,0
Паровой увлажнитель											
Производительность	кг/ч	1–3	1–3	1–3	1–3	1–3	5–8	5–8	5–8	10-15	10–15
Потребляемая мощность	кВт	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	6,2	6,2	6,2	11,3	11,3
Рабочий ток	А	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	8,7	8,7	8,7	16,2	16,2
Габаритные размеры и масса											
Длина	мм	700	700	880	880	1140	1320	1760	2200	2200	2640
Ширина	мм	485	485	485	700	700	840	840	840	840	840
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950
Масса	кг	150	150	175	235	275	300	440	550	570	750

Примечания

¹ Температура воздуха в помещении 24 °С, относительная влажность 50%; температура охлажденной воды на входе/выходе 10 °С/15 °С.

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

Блоки внутренние LSP-XWK.U

сплит-систем прецизионных на охлажденной воде
большой производительности



Схема расположения системы

В качестве хладагителя в прецизионных кондиционерах данного вида используется охлажденная вода или водогликолевая смесь от чиллера.

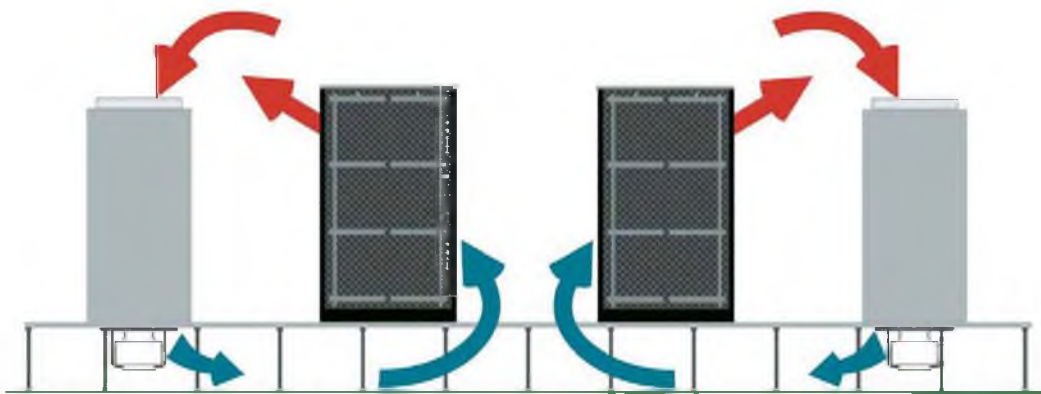
LSP-XWK.U

высокоэффективный кондиционер с нижней подачей охлажденного воздуха

Данная конструкция кондиционера позволяет обрабатывать большие объемы воздуха и равномерно распределять его в помещении только через воздухораспределительное пространство фальшпола. Вентилятор вынесен под блок, между опор напольной стойки. За счет этого охлажденные воздушные потоки распределяются в четырех направлениях. Кроме того, весь внутренний объем занимает теплообменник охладителя. Данные кондиционеры подходят для устройства систем кондиционирования с горячими/холодными коридорами.

Описанные системы кондиционирования бывают только с нижней подачей воздуха под фальшпол и только с ЕС-вентилятором.

Кондиционеры LSP-XWK.U имеют большой набор доступных опций и широко различаются по дизайну, что позволяет использовать эти кондиционеры с максимальной гибкостью. Общий уровень шума кондиционеров существенно снижен благодаря использованию специальных размеров вентиляторов и фронтальной поверхности теплообменника. По сравнению с системами кондиционирования с фреоновым контуром данные системы практически не осушают воздух и характеризуются малым выпадением конденсата.



Система кондиционирования с горячими/холодными коридорами

Модельный ряд представлен 5 типоразмерами в 4 корпусах.

Диапазон холодопроизводительности при стандартных условиях для кондиционеров на охлажденной воде большой производительности:

- от 58 до 116 кВт.

Стандартные параметры, поддерживаемые в помещении:

- температура воздуха на входе в кондиционер 24 °С;
- относительная влажность воздуха, поддерживаемая в помещении, 50%;
- хладоноситель — вода;
- температура хладоносителя на входе в теплообменник 10 °С;
- температура хладоносителя на выходе из теплообменника 15 °С.

Принцип работы кондиционера на охлажденной воде LSP-XWK большой производительности

Водяной теплообменник с большой поверхностью теплообмена обеспечивает охлаждение воздуха. Встроенный 3-ходовой клапан регулирует расход хладоносителя через теплообменник, что позволяет с большой точностью регулировать температуру воздуха в помещении. Хладоноситель на такой кондиционер может подаваться от чиллера.

Преимущества систем прецизионного кондиционирования LSP-XWK.U

- простота установки и обслуживания, не требующая особых навыков пусконаладки и монтажа;
- высокая надежность;
- низкая потребляемая мощность;
- низкий уровень шума (макс. 67 дБ);
- компактный дизайн;
- использование при высоких тепловых нагрузках;
- совместимость с большинством холодильных установок.

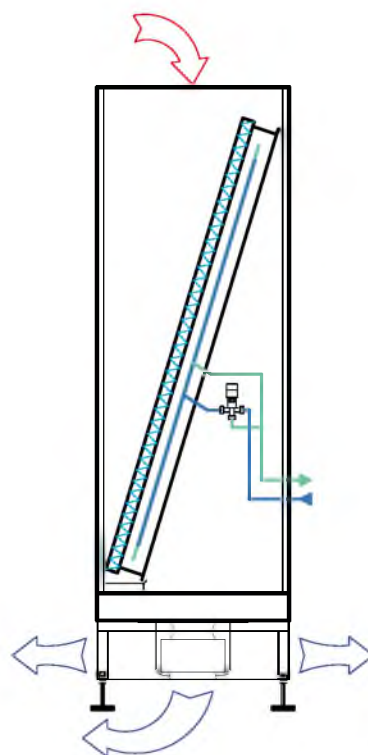


Схема LSP-XWK.U

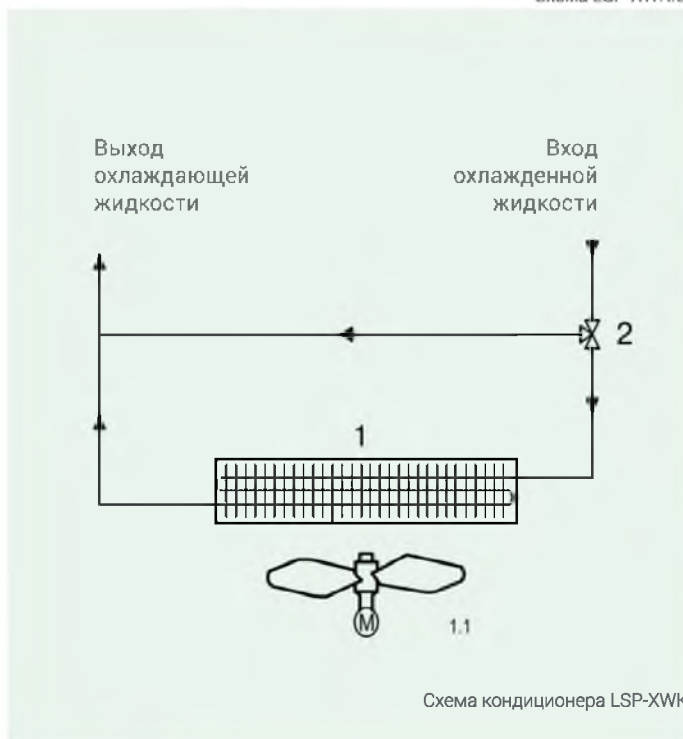


Схема кондиционера LSP-XWK

- 1** Теплообменник
- 1.1** Вентилятор теплообменника
- 2** 3-ходовой клапан

Блоки внутренние LSP-XWK

сплит-систем прецизионных на охлажденной воде
большой производительности с ЕС-вентиляторами



Охлаждение



Вентилятор с ЕС-мотором

КОНФИГУРАЦИЯ

U Подача воздуха вниз

ТИП

SF Только охлаждение

ПРИМЕНЕНИЕ

T Технологическое

МОДИФИКАЦИЯ

EC ЕС-вентилятор

Корпус

Основание и панели сделаны из оцинкованной стали, покрытой эпоксидной порошковой краской. Каркас укомплектован сервисными панелями, обеспечивающими удобный доступ при проведении технического обслуживания. Внутренняя структура шумозащитных панелей позволяет существенно снизить уровень шума.

Воздушный теплообменник

Воздушный теплообменник изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением со специальным водоотталкивающим покрытием.

Вентилятор

Новое поколение подключаемых вентиляторов с электродвигателями ЕС с электронным управлением, которые экономят электроэнергию и регулируют текущий расход воздуха. Крыльчатка установлена в специальный корпус, располагаемый в фальшполу.

Охлаждающий контур

Включает в себя 3-ходовой клапан для управления расходом охлаждающей воды и температурой воздуха.

Фильтр

Кассетного типа, смонтирован на раме с защитной решеткой. Фильтрующий элемент из полиэстерного волокна. Класс очистки G4 по классификации CEN-EN 779; степень очистки 90,1% ASHRAE. Самозатухающий тип материала.

Блок управления

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

Контроллер

Контроллер управляет прецизионным кондиционером с водяным теплообменником, позволяет поддерживать относительную влажность воздуха на требуемом уровне. Имеет возможность подключения к BMS (опция).

Опции

- Упаковка в виде деревянного ящика
- Нагреватель водяной
- Нагреватель электрический (ТЭН)
- Контакты сигнализации задымления/пожара
- Контроллер электронный расширенный
- Фильтр очистки воздуха класса F5
- Секция для фильтра подаваемого воздуха класса очистки F6—F9
- Секция подачи воздуха с регулируемыми жалюзи
- Реле максимального и минимального напряжения
- Плата часов
- Плата сетевого протокола LonWorks, ModBus, BACnet
- Датчик воды для индикации протечки
- Датчик загрязнения воздушного фильтра
- Датчик низкого расхода воздуха
- Клапан обратный воздушный
- Рама с виброопорами (высота 285—400 мм)
- Панель дистанционного управления
- Увлажнитель паровой
- Клапан 3-ходовой 0—10 В (обогрев)
- Клапан 3-ходовой 0—10 В (охлаждение)
- Клапан 3-ходовой шаговый (обогрев)
- Шумоглушитель

Технические характеристики

LSP-XWK...EC		C058 1W	D071 1W	E086 1W	E096 1W	F0116 1W
Общая холодопроизводительность ¹	кВт	58	72	86	96	116
Явная холодопроизводительность ¹	кВт	58	72	86	96	116
Электропитание	ф./В/Гц	3 / 400 / 50				
Расход воздуха	м³/ч	15 600	22 000	24 000	26 500	31 000
Внешнее статическое давление	Па	20	20	20	20	20
Количество вентиляторов	шт.	1	2	2	2	2
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	6,1	5,6	6,0	6,0	12,2
Уровень звукового давления (подача вниз) ²	дБ(А)	64	64	66	67	66
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	1 ¼	1 ½	2	2	2
Электрический нагреватель						
Количество ступеней нагрева	шт.	2	2	2	2	2
Общая мощность	кВт	9,0	12,0	18,0	18,0	18,0
Рабочий ток	А	13,0	17,4	26,0	26,0	26,0
Паровой увлажнитель						
Производительность	кг/ч	5–8	5–8	5–8	5–8	10–15
Потребляемая мощность	кВт	6,2	6,2	6,2	6,2	11,3
Рабочий ток	А	8,7	8,7	8,7	8,7	16,2
Габаритные размеры и масса						
Длина	мм	1320	1760	2200	2200	2640
Ширина	мм	840	840	840	840	840
Высота	мм	1950	1950	1950	1950	1950
Масса	кг	350	440	570	570	750
Габаритные размеры и масса рамы						
Длина	мм	1320	1760	2200	2200	2640
Ширина	мм	840	840	840	840	840
Высота	мм	600	600	600	600	600
Масса	кг	100	140	200	200	260

Примечания

¹ Температура воздуха в помещении 24 °С, относительная влажность 50%; температура охлажденной воды на входе/выходе 10 °С/15 °С.

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

Блоки наружные LUE-СТК.Е и LUE-СТК.С

Воздушные конденсаторы сплит-систем прецизионных

Конденсаторы предназначены для выносного монтажа при подсоединении к ним прецизионных шкафных кондиционеров с системой непосредственного испарения. Основной агрегат и выносной конденсатор соединяются между собой фреопроводами хладагента. Такая конструктивная схема позволяет монтировать прецизионный шкафной кондиционер внутри помещения, а конденсатор, если в нем используются осевые вентиляторы (серия LUE-СТК.Е) – на улице (на крыше, на наружной стене здания и т. п.). Выносные конденсаторы с ЕС-вентиляторами (серия LUE-СТК.С) дают возможность внутренней установки, например, на технологических этажах, на которых можно использовать конденсаторы в случае запрета размещения обору-

дования на фасаде здания. Воздух для охлаждения конденсатора поступает и удаляется по системам воздуховодов, при использовании рециркуляции воздуха расширяются температурные пределы эксплуатации, возможно круглогодичное получение холода. Хладагент R410A. Рабочие температуры наружного воздуха от -15 до $+42$ °С. Рабочие температуры наружного воздуха при применении низкотемпературного комплекта с регулятором скорости вращения вентиляторов конденсатора от -40 до $+42$ °С. Для прецизионных кондиционеров большой производительности предусмотрено использование двух одинаковых конденсаторов. Возможно стандартное (до 88 дБ) и низкочумное (до 83 дБ) исполнение конденсаторов.



Воздушный конденсатор с осевыми вентиляторами LUE-СТК.Е

LUE-СТК.Е

Воздушный конденсатор с осевыми вентиляторами

Данный тип конденсатора предназначен для использования в системах кондиционирования с точным поддержанием параметров воздуха внутри помещения. Модельный ряд представлен 8 типоразмерами (4 одновентиляторные модели, 4 двухвентиляторные модели). При необходимости работы в диапазоне температур от -40 до $+42$ °С выносной воздушный конденсатор обязательно должен быть вертикального типа (FO) с горизонтальным направлением воздушного потока.

LUE-СТК.С

Воздушный конденсатор с ЕС-вентиляторами

Данный тип конденсатора предназначен для использования в системах кондиционирования с точным поддержанием параметров воздуха внутри помещения. Модельный ряд представлен 8 одновентиляторными конденсаторами. Выбор направления воздушного потока конденсатора может изменяться в зависимости от конструктивных особенностей машинного или технического помещений, в которых он будет установлен.



Воздушный конденсатор с ЕС-вентиляторами LUE-СТК.С

Блоки наружные LUE-СТК.Е

воздушные конденсаторы сплит-систем прецизионных с осевыми вентиляторами



R410A Хладагент R410A

 Осевой вентилятор

КОНФИГУРАЦИЯ

B Базовая

ВЕРСИЯ

ST Стандартная
LN Низкошумная

МОДИФИКАЦИЯ

FV Вертикальный воздушный поток
FO Горизонтальный воздушный поток

Корпус

Рама выполнена из алюминиевого сплава, что обеспечивает высокую устойчивость к механическим нагрузкам и атмосферному воздействию.

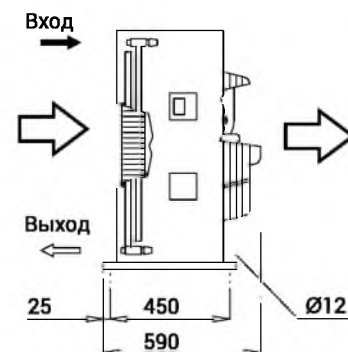
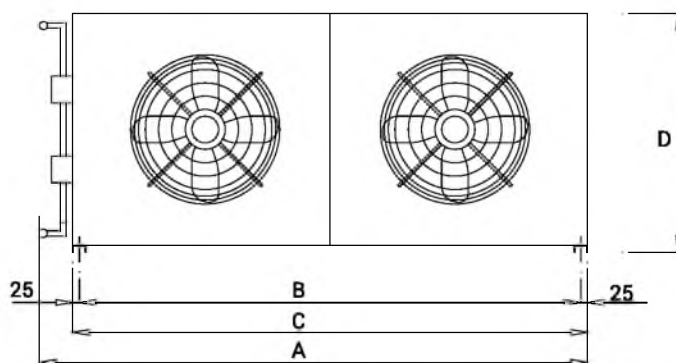
Воздушный теплообменник

Воздушный теплообменник изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением, что обеспечивает большую площадь эффективного теплообмена.

Вентилятор

Низкоскоростные осевые вентиляторы с улучшенной аэродинамической формой корпуса и высокоэффективным профилем лопасти крыльчатки закрыты защитной решеткой, имеют степень защиты IP54 оболочки электрооборудования от проникновения твердых предметов и воды, а также встроенное термореле.

Габаритные размеры и масса



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Вход, мм	Выход, мм	Масса, кг
LUE-СТК.Е 40 FO	1000	830	880	695	Ø16	Ø12	40
LUE-СТК.Е 50 FO	1155	980	1030	895	Ø16	Ø12	50
LUE-СТК.Е 80 FO	1400	1230	1280	1095	Ø18	Ø16	60
LUE-СТК.Е 100 FO	1400	1230	1280	1095	Ø22	Ø16	70
LUE-СТК.Е 120 FO	1850	1670	1720	1095	Ø22	Ø18	100
LUE-СТК.Е 150-180 FO	1850	1670	1720	1095	Ø28	Ø22	110
LUE-СТК.Е 220 FO	2405	2230	2280	1095	Ø28	Ø22	165

Технические характеристики

LUE-СТК.E		0040 D	0050 D	0080 D	0100 D	0120 D	0150 D	0180 D	0300 D	0350 D	0400 D	0450 D	
Исполнение ST													
Теплосъем ¹	кВт	14,8	25,0	31,8	37,3	49,7	57,5	62,5	99,7	113,1	127,4	145,3	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Расход воздуха	м³/ч	4 500	8 000	9 200	8 700	15 800	15 200	18 000	27 800	26 480	36 400	34 500	
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50											
Тип вентиляторов		Осевой											
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,3	0,68	0,68	0,68	1,36	1,36	1,36	1,9	1,9	2,5	2,5	
Уровень звукового давления ²	дБ(А)	59	63	68	68	66	66	71	73	73	74	74	
Исполнение LN													
Теплосъем ¹	кВт	12,0	20,5	26,0	30,1	41,9	44,9	52,0	81,7	91,3	105,2	118,0	
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Расход воздуха	м³/ч	3 500	6 000	7 000	6 700	12 400	11 000	14 000	22 300	21 200	29 200	27 600	
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50											
Тип вентиляторов		Осевой											
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,14	0,33	0,33	0,33	0,66	0,66	0,66	0,9	0,9	1,2	1,2	
Уровень звукового давления ²	дБ(А)	56	60	65	65	63	63	68	70	70	71	71	
Габаритные размеры и масса													
Длина	L	мм	974	1124	1374	1374	1809	1809	2489	3215	3215	3965	3965
Ширина	P	мм	790	962	1162	1162	1162	1162	1162	1130	1130	1130	1130
Высота	H	мм	1015	1055	1055	1055	1155	1155	1155	900	900	900	900
Масса		кг	49	83	83	98	136	155	166	190	220	235	275

Примечания

- ¹ Температура наружного воздуха 35 °С; температура конденсации 52 °С (точка росы).
² Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.

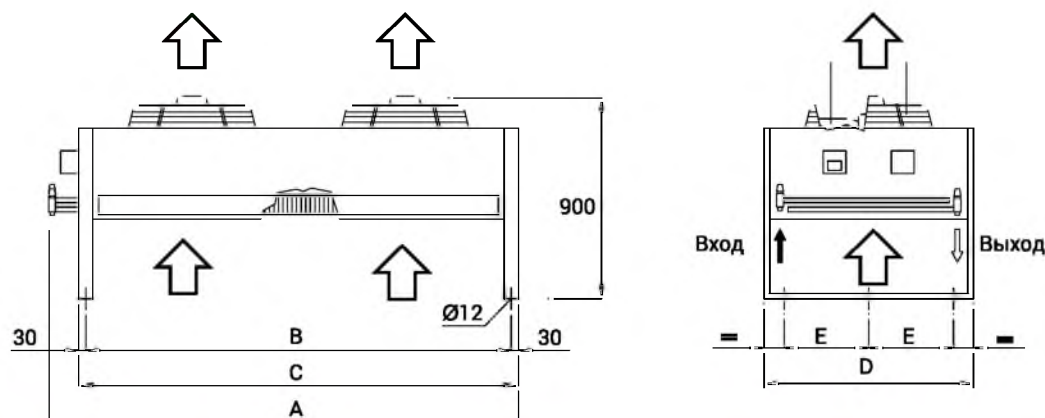
Блок управления

Блок управления имеет степень защиты IP55 оболочки электрооборудования от проникновения твердых предметов и воды.

Опции

- Регулятор частоты вращения вентилятора (до -40 °С)

Габаритные размеры и масса



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Вход, мм	Выход, мм	Масса, кг
LUE-СТК.E 40 FV	1010	830	890	730	∅16	∅12	40
LUE-СТК.E 50 FV	1165	980	1040	930	∅16	∅12	50
LUE-СТК.E 80 FV	1410	1230	1290	1130	∅18	∅16	60
LUE-СТК.E 100 FV	1410	1230	1290	1130	∅22	∅16	70
LUE-СТК.E 120 FV	1860	1670	1730	1130	∅22	∅18	100
LUE-СТК.E 150-180 FV	1860	1670	1730	1130	∅28	∅22	110
LUE-СТК.E 220 FV	2415	2230	2290	1130	∅28	∅22	165

Блоки наружные LUE-СТК.С

воздушные конденсаторы сплит-систем прецизионных с ЕС-вентилятором



R410A Хладагент R410A

EC MOTOR Вентилятор с ЕС-мотором

КОНФИГУРАЦИЯ

B Базовая

ВЕРСИЯ

ST Стандартная
LN Низкошумная

МОДИФИКАЦИЯ

FV Вертикальный воздушный поток
FO Горизонтальный воздушный поток

Корпус

Рама выполнена из окрашенной оцинкованной стали. Это обеспечивает превосходную устойчивость к механическим воздействиям и коррозии.

Воздушный теплообменник

Воздушный теплообменник изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением.

Вентилятор

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

Блок управления

Блок управления имеет степень защиты IP55 оболочки электрооборудования от проникновения твердых предметов и воды.

Опции

- Контроль давления конденсации при помощи воздушных заслонок с механическим приводом

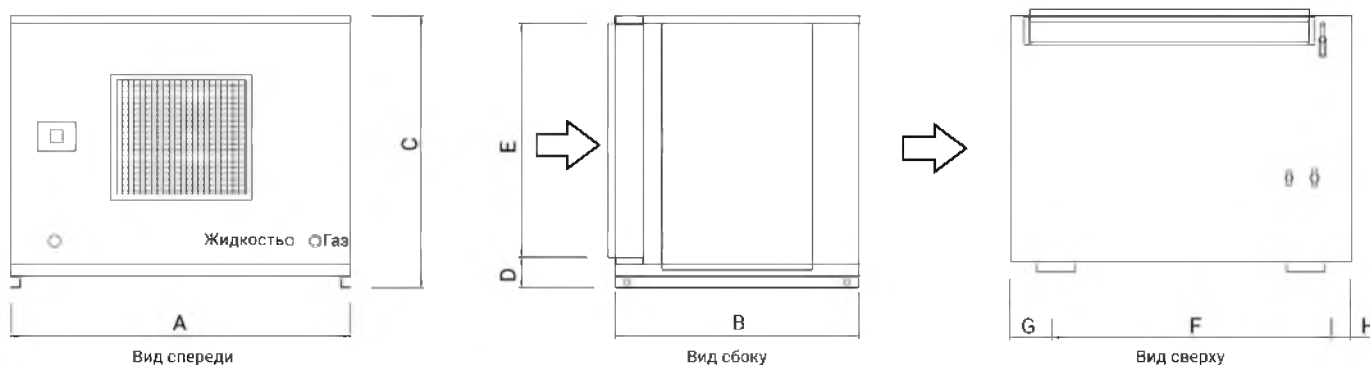
Технические характеристики

LUE-СТК.C		0040 D	0050 D	0080 D	0100 D	0120 D	0150 D	0180 D	0220 D
Исполнение ST									
Теплосъем ¹	кВт	16,5	26,1	38,6	46,0	51,3	65,5	70,7	82,5
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха	м³/ч	4700	7400	11 700	11 700	14 000	16 000	18 000	19 000
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50							
Тип вентиляторов		ЕС-вентилятор							
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,3	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	5,5
Уровень звукового давления ²	дБ(А)	74	77	79	81	83	87	87	88
Исполнение LN									
Теплосъем ¹	кВт	13,9	22,0	32,5	38,2	43,5	54,4	59,6	69,7
Количество фреоновых контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха	м³/ч	3600	5700	9000	9000	10 800	12 300	13 900	14 600
Внешнее статическое давление	Па	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300	30-300
Электропитание	ф./В/Гц	1 / 230 / 50							
Тип вентиляторов		ЕС-вентилятор							
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,6	0,8	1,2	1,2	1,5	1,5	2,2	2,2
Уровень шума ²	дБ(А)	71	74	76	77	77	82	83	83

Примечания

- ¹ Температура наружного воздуха 35 °С; температура конденсации 52 °С (точка росы).
² Данные получены замером на расстоянии 1 метра на открытом пространстве.

Габаритные размеры и масса



Модель	А, мм	В, мм	С, мм	D, мм	Е, мм	F, мм	G, мм	H, мм	Присоединительные патрубки		Масса, кг
									Жидкость, мм	Газ, мм	
LUE-СТК.C 40 D	1040	730	770	123	604	804	58	178	Ø12	Ø14	82
LUE-СТК.C 50 D	1190	830	970	128	804	954	58	178	Ø14	Ø16	122
LUE-СТК.C 80 D	1460	1050	1170	128	1004	1204	58	198	Ø16	Ø18	171
LUE-СТК.C 100 D	1460	1050	1170	128	1004	1204	58	198	Ø16	Ø18	178
LUE-СТК.C 120 D	1460	1050	1170	128	1004	1204	58	198	Ø18	Ø22	196
LUE-СТК.C 150 D	1900	1050	1170	1280	1004	1644	58	198	Ø18	Ø22	246
LUE-СТК.C 180 D	1900	1050	1170	1280	1004	1644	58	198	Ø22	Ø28	248
LUE-СТК.C 220 D	1900	1050	1170	1280	1004	1644	58	198	Ø22	Ø28	270

LESSAR | PROF

ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ



Воздушные конденсаторы LESSAR



Воздушный конденсатор — теплообменный аппарат, предназначенный для конденсации хладагента и передающий теплоту конденсации от хладагента к наружному воздуху.

Конденсаторы воздушного охлаждения LESSAR применяются для построения систем кондиционирования и холодоснабжения любой сложности. Такие немаловажные факторы, как применение комплектующих от ведущих мировых производителей, контроль качества сборки, тестирование произведенного оборудования, внедрение инноваций и многолетний опыт производства позволяют говорить нам о высоком качестве, отличных рабочих характеристиках и надежности оборудования LESSAR.

Особенности воздушных конденсаторов LESSAR

- Высокоэффективная теплообменная поверхность с алюминиевым оребрением
- Повышенный коэффициент теплопередачи обеспечивается развитой теплообменной поверхностью с внутренним рифлением медных труб
- Щиты защиты и управления работой вентиляторов
- Сниженные шумовые и массогабаритные характеристики
- Страна производитель — Италия

Маркировка воздушных конденсаторов

L U E - J M K H Z 3 90 B Y V Z I R A (EC)
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

- | | |
|---|---|
| <p>1 L – торговая марка LESSAR</p> <p>2 U – наружный блок</p> <p>3 E – выносной теплообменник</p> <p>4 Тип воздушного конденсатора
Отсутствует либо T – стандартный воздушный конденсатор
J – воздушный конденсатор V-образный</p> <p>5 Наличие микроканальной технологии
M – микроканальный конденсатор
Отсутствует – стандартный конденсатор</p> <p>6 K – конденсатор с осевыми вентиляторами</p> <p>7 Шумовые характеристики
R – ультратихие
Q – тихие
L – низкошумные
H – стандартные</p> <p>8 Количество рядов вентиляторов</p> <p>9 Количество вентиляторов в ряду</p> <p>10 Диаметр вентиляторов
50 – 500 мм
63 – 630 мм
80 – 800 мм
90 – 900 мм
10 – 1000 мм</p> <p>11 Количество ходов труб в контуре теплообменника
A – 2
B – 3
C – 4</p> | <p>12 Подключение двигателя вентилятора
D – треугольник, 3 ф./400 В/50 Гц
Y – звезда, 3 ф./400 В/50 Гц
M – однофазный, 1 ф./220 В/50 Гц</p> <p>13 Количество независимых контуров либо направление воздушного потока
H – горизонтальное
V – вертикальное
/4C – 4 независимых контура</p> <p>14 Подключение
E – клеммная коробка
Q – электрический щит
W – электрический щит по индивидуальному проекту</p> <p>15 Ремонтный выключатель (доступны 3- и 6-полюсные выключатели)</p> <p>16 Регулирование скорости вращения вентиляторов (с датчиком давления)
R – регулирование изменением напряжения (SELPRO)
G – регулирование включением/выключением вентиляторов (степ-контроль)
Z – инвертор с синусоидальным фильтром
P – регулирование изменением напряжения (ZIEHL-ABEGG)
J – EC контроллер</p> <p>17 Наличие виброопор
A – виброопоры в комплекте
Отсутствует – виброопоры отсутствуют</p> <p>18 Тип электродвигателей вентиляторов
Отсутствует – осевые вентиляторы с асинхронным электродвигателем
[EC] – осевые вентиляторы с электронно-коммутируемым электродвигателем</p> |
|---|---|

ФАНКОИЛЫ

ЧИЛЕРЫ




ККБ

КРЫШНЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫПРЕЦИЗИОННЫЕ
КОНДИЦИОНЕРЫТЕПЛООБМЕННЫЕ
АППАРАТЫСПРАВОЧНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ

Конденсаторы воздушные LUE-K

с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами



-  Осевой вентилятор
-  Вентилятор с ЕС-мотором
-  Возможность низкошумного исполнения

Воздушные конденсаторы LUE-K предназначены для использования в системах кондиционирования и холодоснабжения коттеджей, административно-бытовых сооружений, офисных зданий, торгово-развлекательных центров, складских терминалов. Модельный ряд охватывает теплосъем от 8 до 1200 кВт при номинальных условиях ENV 327.

Корпус

Из оцинкованной стали, окрашен методом порошкового напыления с использованием краски на основе полиуретановых смол (стандарт RAL 7035).

Теплообменник

Из медных трубок с внутренним рифлением с высокоэффективным наружным оребрением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи и теплосъем.

Вентиляторы

От 1 до 16 расположены в один или в два ряда. Диаметр: 500, 630, 800 мм. Двухскоростные вентиляторы. Питание 3 ф./400 В/50 Гц.

Опции

Опции теплообменника

- LZ-AG Алюминиевое оребрение с гидрофильным покрытием
- LZ-PF Покрашенное оребрение
- LZ-PF2 Оребрение с двухслойной покраской
- LZ-CF Медное оребрение
- LZ-MC1 Многоконтурный
- LZ-SC Переохлаждение
- LZ-C0 Нестандартный диаметр подключения
- LZ-SF Нестандартное межреберное расстояние
- LZ-FB Нестандартная толщина оребрения

Опции вентиляторов

- LZ-M27 Электродвигатели вентиляторов, 1 ф./230 В/ 50 Гц
- LZ-M28 Электродвигатели вентиляторов, 3 ф./400 В/ 60 Гц
- LZ-M29 ЕС-электродвигатели вентиляторов, 3 ф./ 400 В/ 50 Гц

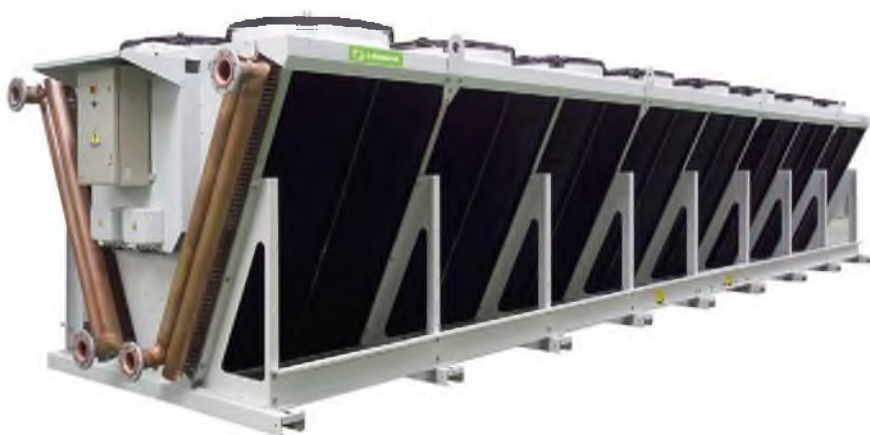
Опции корпуса

- LZ-A Виброопоры
- LZ-F600 Ножки высотой 600 мм
- LZ-F600 Ножки высотой 1000 мм
- LZ-SB Корпус из нержавеющей стали

- LZ-C5 Покраска корпуса с классом защиты C4 80 M
- LZ-RAL Покраска корпуса в нестандартный цвет. (RAL)
- Опции защиты и регулирования**
- LZ-E Клеммная коробка
- LZ-Q Электрический щит
- LZ-QEC Электрический щит для ЕС- двигателей
- LZ-RTS Электрический щит со ступенчатым (вкл/выкл) регулированием вентиляторов.
- Z-MS Главный выключатель
- LZ-I Ремонтный выключатель
- LZ-S Устройство защиты двигателей вентиляторов от перегрузки
- LZ-R Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
- LZ-P Специальный контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
- LZ-W(EI) Электроподключение + главный выключатель (для ЕС-двигателей)
- LZ-W(EI3) Электроподключение + главный выключатель + 3-полюсные выключатели (для ЕС-двигателей)
- LZ-J Контроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями
- LZ-W (En.I) Наноконтроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями + электроподключение
- LZ-W (En.I3) Наноконтроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями + электроподключение + 3-полюсные выключатели
- LZ-W (Eb.I) Базовый цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + электроподключение
- LZ-W (Eb.I3) Базовый цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + электроподключение + 3-полюсные выключатели
- LZ-W (Ep.I) Расширенный цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + электроподключение
- LZ-W (Ep.I3) Расширенный цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + электроподключение + 3-полюсные выключатели
- LZ-W (Em.I) Цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями со встроенными режимами «WET» и «DRY» (для управления адиабатными системами охлаждения) + электроподключение
- LZ-W (Em.I3) Цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями со встроенными режимами «WET» и «DRY» (для управления адиабатными системами охлаждения) + электроподключение + 3-полюсные выключатели

Конденсаторы воздушные LUE-JK

с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами



Осевой вентилятор



Вентилятор с ЕС-мотором



Возможность низкошумного исполнения

Воздушные конденсаторы LUE-JK предназначены для использования в системах кондиционирования и холодоснабжения административно-бытовых сооружений, офисных зданий, торгово-розвлекательных центров, складских терминалов. Модельный ряд охватывает теплотем от 100 до 1915 кВт при номинальных условиях ENV 327.

Корпус

Корпус изготовлен из оцинкованной стали и окрашен методом порошкового напыления с использованием краски на основе полиуретановых смол (стандарт RAL 7035).

Теплообменная поверхность

Теплообменная поверхность изготовлена из медных трубок с внутренним рифлением и с высокоэффективным наружным оребрением, что обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи и теплотем.

Вентиляторы

Конденсаторы оснащены двухскоростными вентиляторами с параметрами питания 3 ф./400 В/50 Гц. От 2 до 16 вентиляторов диаметром 900 мм могут быть установлены в один или в два ряда. Опционально возможно оснащение вентиляторов электронно-коммутируемыми двигателями (ЕС- вентиляторы).

Опции

Опции теплообменника

LZ-AG	Алюминиевое оребрение с гидрофильным покрытием
LZ-PF	Покрашенное оребрение
LZ-PF2	Оребрение с двухслойной покраской
LZ-CF	Медное оребрение
LZ-SF	Оребрение из нержавеющей стали AISI 304 или AISI 316L.
LZ-SH	Теплообменник из нержавеющей стали AISI 304 или AISI 316L.
LZ-MCI	Многоконтурный
LZ-SC	Переохлаждение
LZ-CO	Нестандартный диаметр подключения
LZ-SF	Нестандартное межреберное расстояние
LZ-FB	Нестандартная толщина оребрения.

Опции вентиляторов

LZ-M28	Электродвигатели вентиляторов 3 ф./400 В/60 Гц
LZ-M29	ЕС-электродвигатели вентиляторов 3 ф./400 В/50 Гц

Опции корпуса

LZ-A	Виброопоры
LZ-B	Исполнение корпуса с подъемными панелями вентиляторов (предназначено для технического обслуживания)
LZ-C	Исполнение корпуса для установки в контейнере (предусмотрены направляющие для установки в контейнер)




Опции защиты и регулирования

LZ-MS	Главный выключатель
LZ-E	Клеммная коробка
LZ-Q	Электрический щит
LZ-QEC	Электрический щит для ЕС-двигателей
LZ-RTS	Электрический щит со ступенчатым (вкл/выкл) регулированием вентиляторов
LZ-I	Ремонтный выключатель
LZ-S	Устройство защиты электродвигателей вентиляторов от перегрузки
LZ-R	Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
LZ-Z	Контроллер для инверторного регулирования скорости вращения вентиляторов
LZ-P	Специальный контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
LZ-J	Контроллер для управления вентиляторами с ЕС- двигателями
LZ-AFS	Контроллер управления системой адиабатического охлаждения
Другие опции	
LZ-AF	Система адиабатического охлаждения «AIR FRESH»

Конденсаторы воздушные LUE-TMK

микросканальные с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами



-  Осевой вентилятор
-  Вентилятор с ЕС-мотором
-  Возможность низкошумного исполнения

Микросканальные воздушные конденсаторы LUE-TMK предназначены для использования в системах кондиционирования и холодоснабжения коттеджей, административно-бытовых сооружений, офисных зданий, торгово-развлекательных центров, складских терминалов. Модельный ряд охватывает теплотем от 10 до 480 кВт при номинальных условиях ENV 327.

Корпус

Корпус изготовлен из оцинкованной стали и окрашен методом порошкового напыления с использованием краски на основе полиуретановых смол (стандарт RAL 9010).

Теплообменная поверхность

Теплообменная поверхность состоит из алюминиевых пластин с прямоугольными каналами. К пластинам при помощи пайки крепится алюминиевое оребрение специальной формы, обеспечивающее высокий коэффициент теплопередачи и теплотем. Коллекторы с разделительными перегородками обеспечивают наиболее эффективное распределение хладагента по каналам. Увеличенная толщина стенок каналов (0,5 мм) обеспечивает высокую прочность и коррозионную стойкость. Входные и выходные патрубки изготовлены из меди, чтобы упростить подключение конденсатора к холодильному контуру.

Вентиляторы

Конденсаторы оснащены двухскоростными вентиляторами с параметрами питания 3 ф./400 В/50 Гц. Существует 7 типоразмеров диаметра вентилятора: 300, 400, 450, 500, 630, 800, 900 мм. Производятся конденсаторы с количеством вентиляторов от 1 до 8, расположенных в один или в два ряда. Опционально возможно оснащение вентиляторов электронно-коммутируемыми двигателями (ЕС-вентиляторы).

Опции

Опции вентиляторов

- LZ-M27 Электродвигатели вентиляторов 1 ф./230 В/50 Гц
- LZ-M29 ЕС-электродвигатели вентиляторов 3 ф./400 В/50 Гц

Опции корпуса

- LZ-A Виброопоры

Опции защиты и регулирования

- LZ-W(I) Электроподключение + главный выключатель
- LZ-W(EI) Электроподключение + главный выключатель (для ЕС-электродвигателей)
- LZ-R Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
- LZ-P Специальный контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
- LZ-I Ремонтный выключатель
- LZ-J Контроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями
- LZ-W (En.I) Наноконтроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями + главный выключатель
- LZ-W (Eb.I) Базовый цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + главный выключатель
- LZ-W (Ep.I) Расширенный цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + главный выключатель
- LZ-W (Em) Цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями со встроенными режимами «WET» и «DRY» (для управления адиабатными системами охлаждения)

Конденсаторы воздушные LUE-JMK

микроканальные с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами



Осевой вентилятор



Вентилятор с ЕС-мотором



Возможность низкошумного исполнения

Микроканальные воздушные конденсаторы LUE-JMK предназначены для использования в системах кондиционирования и холодоснабжения коттеджей, административно-бытовых сооружений, офисных зданий, торгово-развлекательных центров, складских терминалов. Модельный ряд охватывает теплотем от 90 до 870 кВт при номинальных условиях ENV 327.

Корпус

Корпус изготовлен из оцинкованной стали и окрашен методом порошкового напыления с использованием краски на основе полиуретановых смол (стандарт RAL 9010).

Теплообменная поверхность

Теплообменная поверхность состоит из алюминиевых пластин с прямоугольными каналами. К пластинам при помощи пайки крепится алюминиевое оребрение специальной формы, обеспечивающее высокий коэффициент теплопередачи и теплотем. Коллекторы с разделительными перегородками обеспечивают наиболее эффективное распределение хладагента по каналам. Увеличенная толщина стенок каналов (0,5 мм) обеспечивает высокую прочность и коррозионную стойкость. Входные и выходные патрубки изготовлены из меди, чтобы упростить подключение конденсатора к холодильному контуру.

Вентиляторы

Конденсаторы оснащены двухскоростными вентиляторами с параметрами питания 3 ф./400 В/50 Гц. Существует 2 типоразмера диаметра вентилятора: 800, 900 мм. Производятся конденсаторы с количеством вентиляторов от 1 до 8, расположенных в один или в два ряда. Опционально возможно оснащение вентиляторов электронно-коммутируемыми двигателями (ЕС-вентиляторы).

Опции

Опции вентиляторов

LZ- M29 ЕС-электродвигатели вентиляторов 3 ф./400 В/50 Гц

Опции корпуса

LZ-A Виброопоры

Опции защиты и регулирования

LZ-W(I) Электроподключение + главный выключатель

LZ-W(EI) Электроподключение + главный выключатель (для ЕС-электродвигателей).

LZ-R Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения.

LZ-P Специальный контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения

LZ-I Ремонтный выключатель

LZ-J Контроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями.

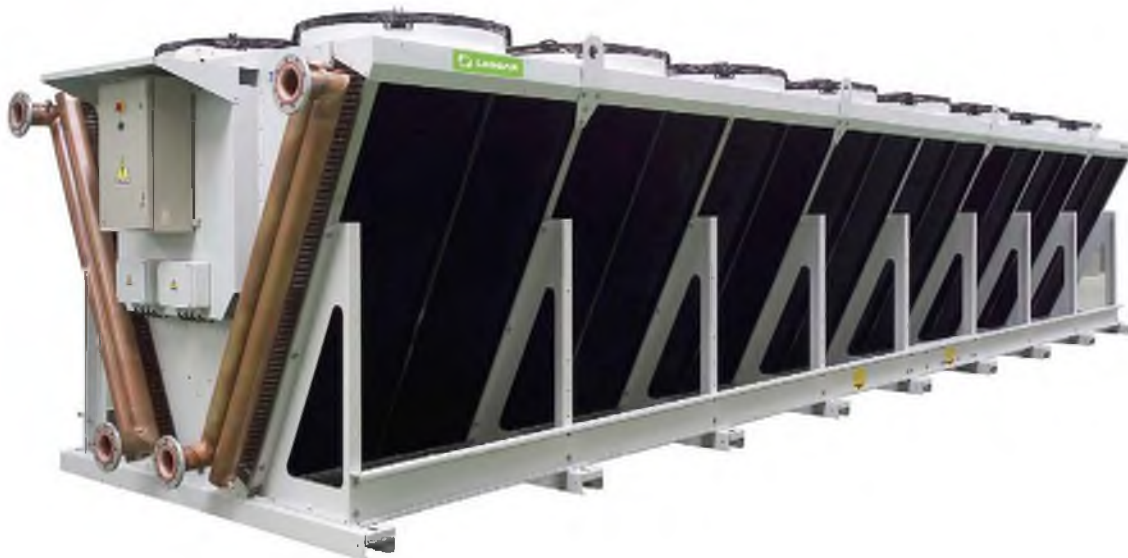
LZ- W (En.I) Наноконтроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями + главный выключатель

LZ-W (Eb.I) Базовый цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + главный выключатель

LZ-W (Ep.I) Расширенный цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + главный выключатель

LZ-W (Em) Цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями со встроенными режимами «WET» и «DRY» (для управления адиабатными системами охлаждения)

Сухие охладители LESSAR



Сухой охладитель или драйкулер — теплообменный аппарат, применяемый в системах кондиционирования для охлаждения воды, гликолей и других совместимых с медью жидкостей.

Сухие охладители LESSAR применяются для построения систем кондиционирования и холодоснабжения любой сложности. Такие немаловажные факторы, как применение комплектующих от ведущих мировых производителей, контроль качества сборки, тестирование произведенного оборудования, внедрение инноваций и многолетний опыт производства позволяют говорить нам о высоком качестве, отличных рабочих характеристиках и надежности оборудования LESSAR.

Особенности сухих охладителей LESSAR

- Высокоэффективная теплообменная поверхность с алюминиевым оребрением
- Повышенный коэффициент теплопередачи обеспечивается развитой теплообменной поверхностью с внутренним рифлением медных труб
- Щиты защиты и управления работой вентиляторов
- Сниженные шумовые и массогабаритные характеристики
- Страна производитель — Италия

Маркировка сухих охладителей

L U E - S J G H 2 3 80 B - Y /4 V E I R A F (EC)




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

- | | |
|--|---|
| <p>1 L – торговая марка LESSAR</p> <p>2 U – наружный блок</p> <p>3 E – выносной теплообменник</p> <p>4 Тип сухого охладителя
Отсутствует – стандартный сухой охладитель
J – сухой охладитель V-образный
SJ – высокопроизводительный V-образный сухой охладитель</p> <p>5 Серия
W – стандартная (диаметр труб 12 мм)
G – производительная (диаметр труб 16 мм)</p> <p>6 Шумовые характеристики
R – ультратихие
Q – тихие
L – низкошумные
H – стандартные</p> <p>7 Количество рядов вентиляторов</p> <p>8 Количество вентиляторов в ряду</p> <p>9 Диаметр вентиляторов
50 – 500 мм
63 – 630 мм
80 – 800 мм
90 – 900 мм
10 – 1000 мм</p> <p>10 Количество труб в ряду в теплообменнике
A – 2
B – 3
C – 4</p> <p>11 Модуль корпуса
Отсутствует – сухой охладитель с вентиляторами Ø 500/600/800 мм
N – стандартный модуль корпуса
X – удлиненный модуль корпуса
Z – длинномерный модуль корпуса</p> <p>12 Подключение двигателя вентилятора
D – треугольник, 3 ф./400 В/50 Гц
Y – звезда, 3 ф./400 В/50 Гц
M – однофазный, 1 ф./220 В/50 Гц</p> <p>13 Количество ходов труб в контуре</p> <p>14 Направление воздушного потока
H – горизонтальное
V – вертикальное</p> <p>15 Подключение
E – клеммная коробка
Q – электрический щит
W – электрический щит по индивидуальному проекту
W[EI] – клеммная коробка и главный выключатель
W[EI3] – клеммная коробка, главный выключатель и 3-полюсный выключатель</p> | <p>16 Ремонтный выключатель (доступны 3- и 6-полюсные выключатели)</p> <p>17 Регулирование скорости вращения вентиляторов (с датчиком температуры)
R – регулирование изменением напряжения (SELPRO)
G – регулирование включением/выключением вентиляторов (степ-контроль)
Z – инвертор с синусоидальным фильтром
P – регулирование изменением напряжения (ZIEHL-ABEGG)
J – EC контроллер
W[EnI] – подключение EC-вентиляторов + контроллер EC Nano
W[EnI3] – подключение EC-вентиляторов + контроллер EC Nano + 3-полюсный выключатель
W[EbI] – подключение EC-вентиляторов + контроллер EC Basic
W[EbI3] – подключение EC-вентиляторов + контроллер EC Basic + 3-полюсный выключатель
W[EpI] – подключение EC-вентиляторов + контроллер EC Plus
W[EpI3] – подключение EC-вентиляторов + контроллер EC Plus + 3-полюсный выключатель
W[EmI] – подключение EC-вентиляторов + контроллер EC Manager
W[EmI3] – подключение EC-вентиляторов + контроллер EC Manager + 3-полюсный выключатель</p> <p>18 Наличие виброопор
A – виброопоры в комплекте
Отсутствует – виброопоры отсутствуют</p> <p>19 Алюминиевые фланцы PN10 (без ответных фланцев) (стальные фланцы PN16 доступны под заказ)</p> <p>20 Тип электродвигателей вентиляторов
Отсутствует – осевые вентиляторы с асинхронным электродвигателем
[EC] – осевые вентиляторы с электронно-коммутируемым электродвигателем</p> |
|--|---|

Сухие охладители LUE-W/LUE-G

с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами



-  Осевой вентилятор
-  Вентилятор с ЕС-мотором
-  Возможность низкошумного исполнения

Сухие охладители LUE-W/LUE-G предназначены для использования в системах кондиционирования воздуха, в системах Free cooling (свободное охлаждение) в качестве охладителей воды, водных растворов гликолей и других совместимых с медью жидкостей. Модели с теплосъемом от 8 до 1123 кВт при номинальных условиях ENV 1048.

Корпус

Из оцинкованной стали, окрашен методом порошкового напыления с использованием краски на основе полиуретановых смол (стандарт RAL 7035).

Теплообменник

Из медных труб с алюминиевым оребрением, обеспечивающим высокий коэффициент теплопередачи и теплосъем.

Вентиляторы

От 1 до 16 расположены в один или в два ряда. Диаметр: 500, 630, 800, 900, 1000 мм. Двухскоростные вентиляторы. Питание 3 ф./400 В/50 Гц. Уровень звукового давления соответствует стандарту ENV 1048.

Опции

Опции теплообменника

- LZ-AG Алюминиевое оребрение с гидрофильным покрытием
- LZ-PF Покрашенное оребрение
- LZ-PF2 Оребрение с двухслойной покраской
- LZ-CF Медное оребрение
- LZ-SF Нестандартное межреберное расстояние
- LZ-FB Нестандартная толщина оребрения
- LZ-CO Нестандартный диаметр подключения

Опции вентиляторов

- LZ-M27 Электродвигатели вентиляторов, 1 ф./230 В/50 Гц
- LZ-M28 Электродвигатели вентиляторов, 3 ф./400 В/60 Гц
- LZ-M29 ЕС-электродвигатели вентиляторов, 3 ф./400 В/ 50 Гц

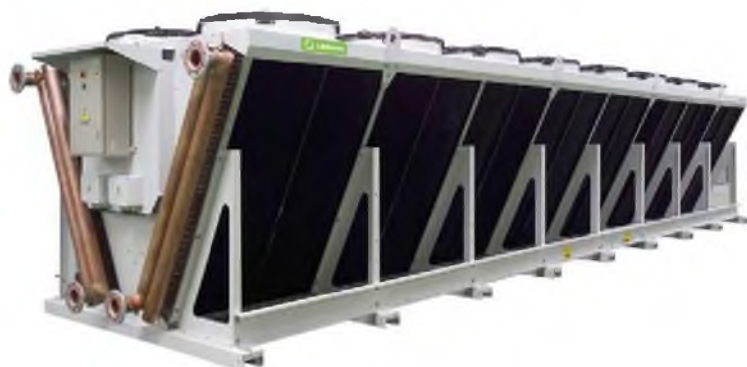
Опции корпуса

- LZ-A Виброопоры
- LZ-F Фланцы из нержавеющей стали
- LZ-F1 Алюминиевые накидные фланцы
- LZ-F600 Ножки высотой 600 мм
- LZ-F600 Ножки высотой 1000 мм
- LZ-SB Корпус из нержавеющей стали

- LZ-P Покраска корпуса в нестандартный цвет.
- LZ-C5 Покраска корпуса с классом защиты С4 80 М
- Опции защиты и регулирования**
- LZ-MS Главный выключатель
- LZ-E Клеммная коробка
- LZ-Q Электрический щит
- LZ-RTS Электрический щит со ступенчатым (вкл/выкл) регулированием вентиляторов
- LZ-I Ремонтный выключатель
- LZ-S Устройство защиты двигателей вентиляторов от перегрузки
- LZ-R Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
- LZ-P Специальный контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
- LZ-J Контроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями
- LZ-W(EI) Электроподключение + главный выключатель (для ЕС-двигателей)
- LZ-W(EI3) Электроподключение + главный выключатель + 3-полюсные выключатели (для ЕС-двигателей)
- LZ- W (En.I) Наноконтролер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями + электроподключение
- LZ- W (En.I3) Наноконтролер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями + электроподключение + 3-полюсные выключатели
- LZ- W (Eb.I) Базовый цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + электроподключение
- LZ- W (Eb.I3) Базовый цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + электроподключение + 3-полюсные выключатели
- LZ-W (Ep.I) Расширенный цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + электроподключение
- LZ-W (Ep.I3) Расширенный цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями + электроподключение + 3-полюсные выключатели.
- LZ-W (Em.I) Цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями со встроенными режимами «WET» и «DRY» (для управления адиабатными системами охлаждения) + электроподключение
- LZ-W (Em.I3) Цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями со встроенными режимами «WET» и «DRY» (для управления адиабатными системами охлаждения) + электроподключение + 3-полюсные выключатели

Сухие охладители LUE-S/LUE-J

с осевыми вентиляторами или с ЕС-вентиляторами



Осевой вентилятор



Вентилятор с ЕС-мотором



Возможность низкошумного исполнения

Сухие охладители LUE-S/LUE-J предназначены для использования в системах кондиционирования воздуха, в системах Free cooling (свободное охлаждение) в качестве охладителей воды, водных растворов гликолей и других совместимых с медью жидкостей. Модели с теплосъемом от 70 до 1585 кВт при номинальных условиях ENV 1048.

Корпус

Корпус охладителя изготовлен из оцинкованной стали и окрашен методом порошкового напыления с использованием краски на основе полиуретановых смол (стандарт RAL 7035).

Теплообменная поверхность

Сухие охладители оборудованы теплообменниками из медных труб с алюминиевым оребрением, обеспечивающим высокий коэффициент теплопередачи и теплосъем.

Вентиляторы

Сухие охладители оснащены двухскоростными вентиляторами с параметрами питания 3 ф./400 В/50 Гц. Существует 2 типоразмера диаметра вентилятора: 900 и 1000 мм. Производятся сухие охладители с количеством вентиляторов от 2 до 16, расположенных в один или в два ряда. Опционально возможно оснащение вентиляторов электронно-коммутируемыми двигателями (ЕС-вентиляторы). Уровень звукового давления соответствует стандарту ENV1048.

Внимание!

1. Температура замерзания жидкости, используемой в теплообменнике, должна быть по крайней мере на 5 °С ниже минимальной температуры окружающей среды на месте монтажа.
2. Стандартный сухой охладитель не может быть полностью опорожнен простым открыванием дренажных отверстий. Удалите полностью оставшуюся после дренирования жидкость во избежание ее замерзания внутри труб.
3. Всегда проводите контроль утечек с использованием выbranной жидкости.

Опции

Опции теплообменника

- LZ-AG Алюминиевое оребрение с гидрофильным покрытием.
- LZ-PF Покрашенное оребрение.
- LZ-PF2 Оребрение с двухслойной покраской.
- LZ-CF Медное оребрение.
- LZ-CO Нестандартный диаметр подключения
- LZ-SF Нестандартное межреберное расстояние
- LZ-FB Нестандартная толщина оребрения.

Опции вентиляторов

- LZ-M28 Электродвигатели вентиляторов 3 ф./400 В/60 Гц
- LZ-M29 ЕС-электродвигатели вентиляторов 3 ф./400 В/50 Гц

Опции корпуса

- LZ-A Виброопоры
- LZ-F Фланцы из нержавеющей стали
- LZ-F1 Алюминиевые накладные фланцы

Опции защиты и регулирования

- LZ-MS Главный выключатель
- LZ-E Клеммная коробка
- LZ-Q Электрический щит
- LZ-QEC Электрический щит для ЕС-двигателей
- LZ-I Ремонтный выключатель
- LZ-S Устройство защиты электродвигателей вентиляторов от перегрузки
- LZ-R Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
- LZ-P Специальный контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения
- LZ-J Контроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями
- LZ-AFS Контроллер управления системой адиабатического охлаждения

Другие опции

- LZ-AF Система адиабатического охлаждения «AIR FRESH»

Опции для воздушных конденсаторов и сухих охладителей

Опции защиты и регулирования



LZ-E

Клеммная коробка

- Клеммная коробка со степенью защиты IP54 (пластмасса с защитой от УФ-излучения).
- Диапазон рабочих температур от -20 до $+40$ °С.
- Вентиляторы и термоконтакты вентиляторов подключены к клеммной колодке.
- Кабели, пригодные для использования на открытом воздухе, стойкие к УФ-излучению.



LZ-Q

Электрический щит

- Щит со степенью защиты IP56 (пластмасса с защитой от УФ-излучения).
- Щит установлен на корпус теплообменного аппарата и подключен к вентиляторам.
- Кабели, пригодные для использования на открытом воздухе, стойкие к ультрафиолету.

Для осевых вентиляторов с асинхронным электродвигателем:

- Питание 3 ф./400 В /50 Гц (опционально 60 Гц).
- Главный выключатель.
- Белый светодиодный индикатор указывает наличие питания.
- Плавкие предохранители на вводе питания.
- Подключения для контроллера скорости вращения вентиляторов.
- Подключения для дополнительного электрического щита.
- Подключения для термоконтактов 8 вентиляторов.
- Подключения для электропитания 8 вентиляторов.
- Вход для вкл./выкл. вентиляторов.
- Контакт общей аварии.



Для осевых вентиляторов с электронно-коммутируемым двигателем:

- Питание 3 ф./400 В/50 Гц (опционально 60 Гц).
- Главный выключатель.
- Плавкие предохранители на вводе питания.
- Подключения для ЕС-контроллера для регулирования скорости вращения вентиляторов.
- Подключения для электропитания 8 вентиляторов.

Управление до 8 вентиляторов от внешнего управляющего сигнала:

- RSA—RSB (ModBus);
- 0—10 В;
- Авария;
- Программируемый цифровой сигнал (вкл\выкл для каждого вентилятора, и т.д.).



LZ-RTS

Электрический щит со ступенчатым (вкл./выкл.) регулированием вентиляторов

Эта система управления обеспечивает контроль (вкл./выкл.) вентиляторов либо по датчику температуры, либо по датчику давления, либо по внешнему сигналу.

- Система регулирования All in One (Все в одном).
- Установка Plug & Play.
- 11 программ регулирования в режиме «Ведущий/ведомый», запрограммированы по умолчанию.
- Специальное программное обеспечение для управления системами увлажнения.
- Выбор, ввод и изменение рабочих параметров с клавиатуры.
- Механический ключ для доступа и изменения параметров работы.
- Два экрана для отображения параметров работы.
- Светодиоды индикации состояния системы, аварий вентиляторов;
- Степень защиты IP65.



LZ-W

Электрический щит по спец. заказу

- Напряжение и частота тока питания по заказу.
- Главный выключатель.

- Защита вентиляторов и контроллера скорости вращения вентиляторов плавкими предохранителями.
- Контактор для каждого вентилятора или группы вентиляторов.
- Выключатель для каждого вентилятора по заказу.
- Щит из пластмассы или металла.
- Степень защиты IP6x (по заказу).
- Возможность исполнения для агрессивных сред.
- Расширенный диапазон рабочих температур (–50 °С, +80 °С, и т.д.).
- Разное количество вентиляторов в зависимости от площади установки.
- Кабели, пригодные для использования на открытом воздухе, стойкие к УФ-излучению.



LZ-I Ремонтный выключатель

- Трехполюсный выключатель, 690 В, 20 А.
- Выключатель подключен и установлен либо рядом с вентилятором, либо в клеммной коробке LZ-E.
- Диапазон рабочих температур от –25 до +40 °С.
- Блокировка в открытом положении с помощью опционального замка.
- Степень защиты IP65.
- Выключатель красного цвета — главный выключатель, выключатели черного цвета — для включения/выключения каждого вентилятора.



LZ-S Устройство защиты электродвигателей вентиляторов от перегрузки

Это устройство предназначено для защиты 3-фазных электродвигателей посредством термо-выключателей. Данное устройство подключается к тепловому реле перегрузки, магнитному реле перегрузки.



LZ-R Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения Для 3-фазных электродвигателей

В данном контроллере напряжения используется принцип фазорезки. Контроллер предназначен для управления трехфазными асинхронными электродвигателями.

Технические характеристики

- Параметры питания:
 - 3 ф./ 230 В ± 10% / 50 Гц (60 Гц);
 - 3 ф./ 400 В ± 20% / 50 Гц (60 Гц);
 - 3 ф./480 В ± 10% / 50 Гц (60 Гц).
- Другие напряжения питания доступны по запросу.
- Доступные типоразмеры контроллера: 12 А, 20 А, 26 А, 40 А, 60 А.
- Диапазон рабочих температур от –20 до +50 °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP55.
- Вход внешнего сигнала или датчика: 0–20 мА, 4–20 мА, 0–5 В, 0–10 В.
- Опционально: Интерфейс RS485 для сети ModBus.
- Возможно подключение датчиков температуры (по умолчанию) или датчиков давления.

Доступны следующие дополнительные контакты:

- S1: Выбор направления вращения вентиляторов.
- SP: Выбор уставки.
- S5: Режим ограничения скорости вращения вентиляторов в ночное время.
- S2: Включение /выключение регулирования скорости вращения.
- ТК: Контакт для подключения тепловой защиты электродвигателей вентиляторов.

А также:

- RL1 Программируемый релейный контакт общего аварийного сигнала.



Опции для воздушных конденсаторов и сухих охладителей

(продолжение)

- Используется принцип PID-регулирования.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Возможность исключить три диапазона скорости вращения вентилятора с высоким уровнем шума.
- Отображение основных рабочих параметров.
- Светодиодный индикатор, указывающий на сбой электропитания.
- Светодиодный индикатор, указывающий на неисправность электродвигателей вентиляторов.
- Светодиодный индикатор, указывающий на ошибки контроллера.
- Светодиодный индикатор для отображения специальных функций.



Для однофазных электродвигателей

Контроллер предназначен для управления однофазными асинхронными электродвигателями.

Технические характеристики

- Параметры питания: 1 ф./ 230 В ± 20% / 50 Гц (60 Гц).
- Доступные типоразмеры контроллера: 12 А, 20 А, 28 А.
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50 °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP55.
- Вход внешнего сигнала или датчика: 0–20 мА, 4–20 мА, 0–5 В, 0–10В, NTC 10 кОм 25 °С, PWM 3–30 В(не полярный, максимальная частота 120 Гц).
- Опционально: Интерфейс RS485 для сети ModBus SLAVE.
- Возможно подключение датчиков температуры (по умолчанию) или датчиков давления.

Доступны следующие дополнительные контакты:

- S1: Выбор направления вращения вентиляторов.
- SP: Выбор уставки.
- S5: Режим ограничения скорости вращения вентиляторов в ночное время.
- S2: Включение /выключение регулирования скорости вращения.
- S6: Возможность максимальной скорости распыления.
- ТК: Контакт для подключения тепловой защиты электродвигателей вентиляторов.

А также:

- 3 логических входа вкл./выкл.
- 1 выход для реле.
- 1 программируемый выход для реле.
- 1 выход PWM для ведомого блока.
- 1 программируемый выход для аналогового сигнала.
- Используется принцип PID- регулирования.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Отображение основных рабочих параметров.
- Светодиодный индикатор, указывающий на сбой электропитания.
- Светодиодный индикатор, указывающий на неисправность электродвигателей вентиляторов.
- Светодиодный индикатор, указывающий на ошибки контроллера.

Питающие выходы:

- 5 В; 10 В; 20–24 В ± 10% .



LZ-G

Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет ступенчатого изменения напряжения

Этот контроллер предназначен для 3-фазных электродвигателей. Регулирование скорости вращения вентиляторов осуществляется за счет ступенчатого изменения напряжения.

Этот контроллер позволяет значительно экономить электроэнергию.

При расходе воздуха 60% от номинального вентиляторы потребляют только 30% от номинальной потребляемой мощности.

Теплосъем в теплообменном аппарате может быть увеличен за счет функции управления внешним устройством WET-POWER.

Благодаря этой особенности возможно увлажнение теплообменной поверхности.

Технические характеристики

- Параметры питания: 3 ф./ 400 В ± 10% / 50 Гц (60 Гц).
- Доступные типоразмеры контроллера: 8 А, 16 А, 20 А, 30 А.
- Диапазон рабочих температур от -10 до +50 °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP55.

- Работа контроллера не вызывает повышения уровня шума.
- 4 или 6 ступеней регулирования.
- Вход внешнего сигнала или датчика: 0–20 мА, 4–20 мА, 0–5 В, 0–10 В.
- Интерфейс RS485 для сети ModBus SLAVE.
- Возможно подключение датчиков температуры (по умолчанию) или датчиков давления.

Доступны следующие дополнительные контакты:

- S1: Выбор направления вращения вентиляторов.
- SP: Выбор уставки.
- S5: Режим ограничения скорости вращения вентиляторов в ночное время.
- S2: Включение /выключение регулирования скорости вращения.
- ТК: Контакт для подключения тепловой защиты электродвигателей вентиляторов.

А также:

- Программируемый релейный контакт общего аварийного сигнала.
- Используется принцип PID-регулирования.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Отображение основных рабочих параметров.
- Светодиодный индикатор, указывающий на сбой электропитания.
- Светодиодный индикатор, указывающий на неисправность электродвигателей вентиляторов.
- Светодиодный индикатор, указывающий на ошибки контроллера.
- Светодиодный индикатор для отображения специальных функций.



LZ-Z

Контроллер для инверторного регулирования скорости вращения вентиляторов

В этом контроллере применяется технология инверторного регулирования скорости вращения вентиляторов. Инверторное регулирование обеспечивает существенную экономию электроэнергии и позволяет снизить уровень шума при работе теплообменного аппарата с неполной нагрузкой.

Технические характеристики

- Параметры питания: 3 ф./208–480 В (–15%/+10%), 50–60 Гц.
- Встроенный синусоидальный фильтр между фазой и фазой, между фазой и землей.
- Кабель с экраном из металлической ленты не требуется.
- Диапазон рабочих температур от –20 до +40 °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP54.
- Дистанционное управление: 0–20 мА; 4–20 мА; 0–5 В; 0–10 В.
- Возможность подключения к ModBus RS485.
- Возможность установки карты с плагином для подключения к LON.
- Возможно подключение датчика температуры и датчика давления.
- 2 программируемых цифровых входа (Уставка, выбор направления вращения вентиляторов, включение/выключение регулирования скорости вращения).
- 2 программируемых реле общего аварийного сигнала.
- 1 программируемый аналоговый выход 0–10 В.
- Режим PID-регулирования.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Отображение основных рабочих параметров.



LZ-P

Специальный контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов за счет изменения напряжения

Для 3-фазных электродвигателей

В данном контроллере напряжения используется принцип «фазорезки». Контроллер предназначен для управления трехфазными асинхронными электродвигателями.

Технические характеристики

- Параметры питания: 3 ф./400 В ±20% / 50 Гц (60 Гц).
- Диапазон рабочих температур от –20 до +40 °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP54.
- Дистанционное управление: 0–20 мА; 4–20 мА; 0–5 В; 0–10 В (по умолчанию).
- Возможность подключения к ModBus RS485.
- Возможность установки карты с плагином для подключения к LON.
- Возможно подключение датчика температуры и датчика давления.

Опции для воздушных конденсаторов и сухих охладителей

(продолжение)

- 2 программируемых цифровых входа (уставка, выбор направления вращения вентиляторов, включение /выключение регулирования скорости вращения, включение/выключение подогрева двигателя).
- 2 программируемых реле общего аварийного сигнала.
- 1 программируемый аналоговый выход 0–10 В.
- Режим PID-регулирования.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Отображение основных рабочих параметров.



Для однофазных электродвигателей

Контроллер предназначен для управления однофазными асинхронными электродвигателями.

Технические характеристики

- Параметры питания: 1 ф./ 230 В –15%/+10%, 50 Гц (60 Гц).
- Рабочая температура до +40 °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP54.
- Вход внешнего сигнала или датчика: 0–20 мА, 0–10 В.
- Возможность подключения к ModBus RS485.
- Возможно подключение датчика температуры и датчика давления.
- 1 программируемый аналоговый выход 0–10 В.
- Отображение основных рабочих параметров.



LZ-J

Контроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями

Этот контроллер является многофункциональным цифровым устройством с микропроцессором, который может одновременно и согласованно управлять различными ЕС-двигателями, используя сигналы поступающие от программируемых аналоговых входов (сигналы от датчиков температуры, датчиков давления, датчиков расхода и др.).

Технические характеристики

- Параметры питания: 1 ф./ 230–400 В (±10%), 50 Гц (60 Гц).
- Диапазон рабочих температур от 0 до +60 °С
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP54.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Вход внешнего сигнала или датчика: 4–20 мА, 0–10 В.
- Подключение к ModBus RS485 со стороны вентиляторов (RSA–RSB), режим управления «Ведущий».
- Без подключения к ModBus RS485 со стороны компьютера, без режима управления «Ведомый».
- Возможно подключение датчиков температуры (по умолчанию) и датчиков давления.
- 4 программируемых цифровых входа.
- 2 аналоговых выхода 0–10 В.
- 2 цифровых реле.
- Отображение основных рабочих параметров.



LZ-W (En)

Нано-контроллер для управления вентиляторами с ЕС-двигателями

Этот контроллер является многофункциональным цифровым устройством с микропроцессором, который может одновременно и согласованно управлять различными ЕС-двигателями, используя сигналы поступающие от программируемых аналоговых входов (сигналы от датчиков температуры, датчиков давления, датчиков расхода и др.)

Технические характеристики

- Параметры питания: 24 В (±10%).
- Диапазон рабочих температур от –10 до +50 °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP55.
- Режим управления «Ведущий».
- Используется принцип PID-регулирования. Опционально: режим пропорционального регулирования.
- Регулирование посредством 13-ступенчатых поворотных переключателей и двухпозиционных переключателей.

- Вход внешнего сигнала или датчика: 4–20 мА, NTC 10 кОм 25 °С.
- Возможно подключение датчиков температуры (по умолчанию) или датчиков давления.
- 1 аналоговый выход 0–10 В (регулирование скорости вращения вентиляторов).
- 1 дополнительный выход 24 В постоянного тока ($\pm 10\%$).
- Светодиодный индикатор для сигнализации ошибок.



LZ-W (Eb)

Базовый цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями

Этот контроллер является многофункциональным цифровым устройством с микропроцессором, который может одновременно и согласованно управлять различными ЕС-двигателями, используя сигналы поступающие от программируемых аналоговых входов (сигналы от датчиков температуры, датчиков давления, датчиков расхода и др.)

Технические характеристики

- Параметры питания: 3 ф./400 В $\pm 10\%$, 50 Гц (60 Гц).
- Диапазон рабочих температур от -10 до $+50$ °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP55.
- Режим управления «Ведущий» или «Ведомый».
- Используется принцип PID-регулирования. Опционально: режим пропорционального регулирования.
- Регулирование посредством 13-ступенчатых поворотных переключателей и двухпозиционных переключателей.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Уставка максимальной скорости вращения вентиляторов в ночном режиме.
- Вход внешнего сигнала или датчика: 0–20 мА, 4–20 мА, 0–5 В, 0–10 В, NTC 10 кОм 25 °С.
- Возможно подключение датчиков температуры (по умолчанию) или датчиков давления.

Доступны следующие дополнительные контакты:

- S1: Выбор направления вращения вентиляторов.
- SP: Выбор уставки.
- S3: Режим ограничения скорости вращения вентиляторов в ночное время.
- S2: Включение /выключение регулирования скорости вращения.

А также:

- 1 программируемый релейный выход.
- Программируемый релейный контакт общего аварийного сигнала.
- 1 аналоговый выход 0–10 В (регулирование скорости вращения вентиляторов).
- 1 дополнительный выход.
- Светодиодный индикатор для сигнализации ошибок.



LZ-W (Ep)

Расширенный цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями

Этот контроллер является многофункциональным цифровым устройством с микропроцессором, который может одновременно и согласованно управлять различными ЕС-двигателями, используя сигналы поступающие от трех программируемых аналоговых входов (сигналы от датчика температуры, датчика давления, датчиков расхода).

Технические характеристики

- Параметры питания: 3 ф./400 В $\pm 20\%$, 50 Гц (60 Гц).
- Диапазон рабочих температур от -20 до $+50$ °С.
- Клеммная коробка выполнена из термопластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP55.
- Режим управления «Ведущий» или «Ведомый».
- Используется принцип PID-регулирования. Опционально: режим пропорционального регулирования.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Возможность исключить три диапазона скорости вращения вентилятора с высоким уровнем шума.
- Вход внешнего сигнала или датчика: 0–20 мА, 4–20 мА, 0–5 В, 0–10 В.
- Опционально: Интерфейс RS485 для протокола ModBus.
- Возможно подключение датчиков температуры (по умолчанию) или датчиков давления.

Доступны следующие дополнительные контакты:

- S1: Выбор направления вращения вентиляторов.
- SP: Выбор уставки.
- S5: Режим ограничения скорости вращения вентиляторов в ночное время.
- S2: Включение /выключение регулирования скорости вращения.
- ТК: Контакт для подключения тепловой защиты электродвигателей вентиляторов.

Опции для воздушных конденсаторов и сухих охладителей

(продолжение)

А также:

- 1 программируемый релейный выход.
- RL1 Программируемый релейный контакт общего аварийного сигнала
- 1 аналоговый выход 0–10 В (регулирование скорости вращения вентиляторов).
- Отображение основных рабочих параметров.
- Светодиодный индикатор, указывающий на сбой электропитания.
- Светодиодный индикатор, указывающий на неисправность электродвигателей вентиляторов.
- Питающие выходы:
 - 5 В; 10 В; 20 В ±10%.



LZ-W (Em)

Цифровой контроллер для управления ЕС-двигателями со встроенными режимами «WET» и «DRY»

Этот контроллер является многофункциональным цифровым устройством с микропроцессором, который может одновременно и согласованно управлять различными ЕС-двигателями, используя сигналы поступающие от трех программируемых аналоговых входов (сигналы от датчика температуры, датчика давления, датчиков расхода).

Режимы «WET» и «DRY» встроены в систему управления вентиляторами. Эта особенность позволяет регулировать теплосъем теплообменного аппарата при помощи использования системы адиабатического охлаждения.

Технические характеристики

- Параметры питания:
 - 24 В ±10%, 50–60 Гц.
 - 480 В ±10%, 50–60 Гц.
 - 230–460 В ±10%, 50–60 Гц.
 - Другие напряжения питания по запросу.
- Диапазон рабочих температур от –20 до +50 °С.
- Клеммная коробка выполнена из пластика с защитой от УФ-излучения, степень защиты IP55.
- Режим управления «Ведущий» или «Ведомый».
- Используется принцип PID- регулирования. Опционально: режим пропорционального регулирования.
- Уставка минимальной и максимальной скорости вращения вентиляторов.
- Вход внешнего сигнала или датчика: 0–20 мА, 4–20 мА, 0–5 В, 0–10 В.
- 2 подключения к ModBus RS485 (подключение со стороны компьютера, подключение со стороны вентиляторов).
- Возможно подключение датчиков температуры (по умолчанию) или датчиков давления.

Доступны следующие дополнительные контакты:

- S1: Выбор направления вращения вентиляторов.
- SP: Выбор уставки.
- S3: Режим ограничения скорости вращения вентиляторов в ночное время.
- S2: Включение /выключение регулирования скорости вращения.
- S6: Возможность максимальной скорости распыления.
- ТК: Контакт для подключения тепловой защиты электродвигателей вентиляторов.
- 3 программируемых релейных выхода:
 - RL1 — Общая авария.
 - RL2 — Индикация «Предупреждение».
 - RL3 — Дополнительный контакт для подключения системы очистки теплообменника.
- 2 программируемых аналоговых выхода (для управления вентиляторами или системой очистки теплообменника).
- Отображение основных рабочих параметров;
- Светодиодный индикатор подачи питания.
- Светодиодный индикатор отображения неисправностей.
- Светодиодный индикатор для отображения специальных функций.
- Питающие выходы:
 - 5 В; 10 В; 20 В ± 10%.

Опции корпуса

**Виброопоры**

Вибрации, вызванные вращением вентиляторов, могут передаваться на строительные конструкции и вызывать нежелательные последствия. Вибрации могут быть опасными в случае резонансных явлений.

Виброопоры значительно снижают вибрации и шум, так как устанавливаются между источником вибрации и креплением.

Возможен выбор как стандартных виброопор, так и специальных для высокой степени вибрационной защиты (по запросу).

**Фланцевое соединение на входных и выходных патрубках (для сухих охладителей)**

Для проверки герметичности сухие охладители поставляются заполненные азотом. Давление внутри контура составляет около 3 бар. Проверить давление можно по манометрам, установленным на заводе.

**LZ-B****Исполнение корпуса с подъемными панелями вентиляторов**

- Данная опция предназначена для облегчения проведения технического обслуживания и чистки теплообменника со стороны вентиляторов.

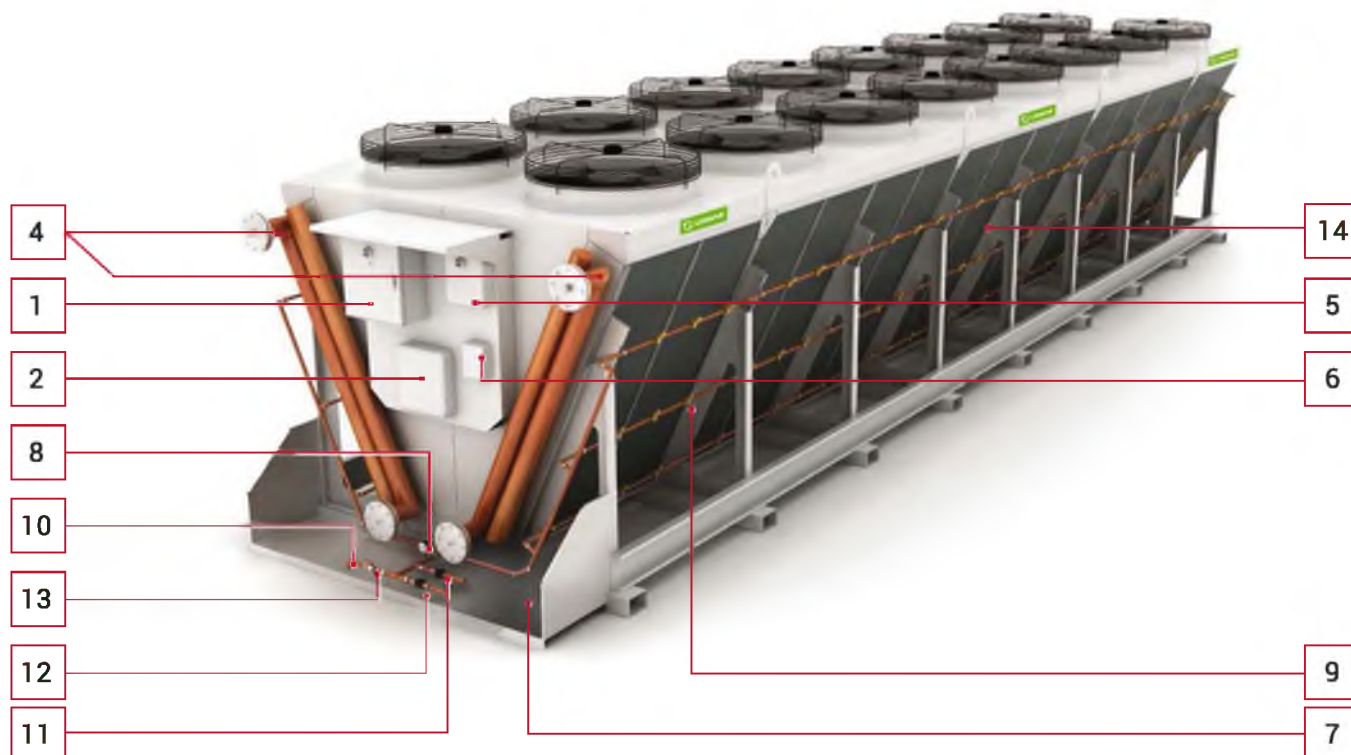
**LZ-C****Исполнение корпуса для установки в контейнере**

- Предусмотрены направляющие для перевозки в контейнере V-образных конденсаторов и сухих охладителей.

Опции для воздушных конденсаторов и сухих охладителей

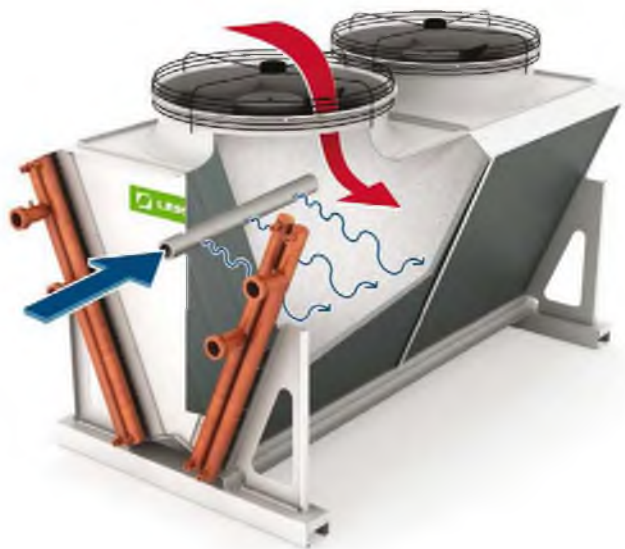
Система адиабатического охлаждения «AIR FRESH»

Система адиабатического охлаждения позволяет сглаживать пики тепловой нагрузки при минимальном потреблении воды (возможна работа до 150 часов в год). В этой системе применяются специальные форсунки высокого давления, с помощью которых осуществляется орошение теплообменной поверхности водяным туманом. Сочетание высокого напора воды, орошения водяным туманом и специально разработанной электронной системы управления является инновационным принципом в работе систем адиабатического охлаждения. Данные особенности позволяют расходовать минимальное количество воды, необходимое для получения желаемого адиабатического эффекта.



1. Электрический щит.
2. Контроллер для регулирования скорости вращения вентиляторов (либо с регулированием за счет изменения напряжения, либо со ступенчатым регулированием, либо с инверторным регулированием).
3. Электрический щит со ступенчатым (вкл./выкл.) регулированием вентиляторов (вместо позиции 1).
4. Датчик давления/температуры.
5. Электрический щит системы адиабатического охлаждения.
6. Электронная карта управления, специально разработанная для управления системой «AIR FRESH».
7. Место подключения насоса. Насос поставляется отдельно, для монтажа в отапливаемом помещении.
8. Манометр.
9. Форсунки. 4 ряда форсунок – для моделей с однорядным расположением вентиляторов; 6 рядов форсунок – для моделей с двухрядным расположением вентиляторов.
10. Медное подключение для полного слива воды на то время, пока система адиабатического охлаждения не работает.
11. Соленоидный вентиль на подаче воды.
12. Соленоидный вентиль на сливе воды.
13. Кран для слива воды.
14. Оребренный теплообменник с гидрофильным покрытием оребрения.

Другие опции

**Система очистки «Spray J» (опция)**

Для очистки теплообменной поверхности теплообменников V-образного типа разработана специальная система очистки. Вода разбрызгивается через форсунки на внутреннюю сторону теплообменника за счет вращения вентиляторов в обратном направлении.

Благодаря электронной системе управления, встроенной в электрический щит можно обеспечить синхронную работу системы очистки и вращения вентиляторов в обратном направлении в соответствии с расписанием.

**LZ-ET****Расширительный бак (для сухих охладителей)**

Возможен подбор расширительного бака для сухих охладителей в соответствии с объемом системы.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93