

LESSAR

МОДУЛЬНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

со свободным охлаждением



СОДЕРЖАНИЕ

ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ модульные со спиральными компрессорами с воздушным охлаждением конденсатора и свободным охлаждением	– стр. 280
ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ модульные с винтовыми компрессорами с воздушным охлаждением конденсатора и свободным охлаждением	– стр. 282

Холодильные машины

модульные со спиральными компрессорами с воздушным охлаждением конденсатора и свободным охлаждением



-  **НОВИНКА**
-  **R410A** Хладагент R410A
-  **Режим охлаждения**
-  **Свободное охлаждение**



Модульный принцип построения системы холодоснабжения позволяет холодильным машинам со спиральными компрессорами с воздушным охлаждением конденсатора и системой свободного охлаждения объединяться до 8 агрегатов и работать в режиме ведущий/ведомый с диапазоном холодопроизводительности модульной системы от 65 до 6240 кВт.

Высокая энергоэффективность системы холодоснабжения достигается за счет останова компрессора в режиме естественного охлаждения. В режиме естественного охлаждения работают только вентиляторы и насосы. Потребляемая мощность компрессоров составляет около 80–90% от общей потребляемой мощности холодильной машины. Таким образом, достигается значительная экономия электроэнергии.

За счет экономии электроэнергии дополнительные затраты на холодильную машину с системой свободного охлаждения окупаются за относительно небольшой срок. По истечении срока окупаемости владелец холодильной машины получает выгоду за счет экономии электроэнергии.

Корпус

Самонесущий корпус из оцинкованной стали с защитным полиэфирным порошковым покрытием. Легко снимаемые панели обеспечивают доступ к внутренним компонентам для выполнения технического обслуживания.

Компрессоры

Спиральные герметичные компрессоры Copeland с прямым пуском для ступенчатого регулирования холодопроизводительности оснащены электроннагревателем картера и установлены на резиновых виброопорах.

Вентиляторы

Осевые вентиляторы с EC-электродвигателями. Вентиляторы оснащены защитными решетками.

Конденсатор

V-образный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением.

Водяной теплообменник

Испаритель кожухотрубный с тепловой изоляцией из синтетического каучука с одним или несколькими независимыми фреоновыми контурами в зависимости от типоразмера холодильной машины и одним водяным контуром.

Щит управления

Содержит сенсорный дисплей, электронную плату управления с защитой от неправильного чередования фаз, магнитные пускатели для компрессоров, устройства защиты от перегрузки для компрессоров и термодатчики для защиты вентиляторов, релейные выходы, клеммы для внешних подключений, электронна-

греватель щита управления с термостатом, а также поддерживает протокол Modbus RTU по интерфейсу RS485 для подключения к системам диспетчеризации.

Дисплей сенсорный

Цветной сенсорный дисплей с диагональю экрана 7 дюймов обеспечивает непрерывное отображение режима работы холодильной машины, значений уставки и фактической температуры хладагента, индикацию аварийных сообщений и сервисных меню.

Фреоновый контур

Фреоновый контур, изготовленный из медных трубок, включает в себя следующие компоненты: электронный расширительный вентиль, фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влаги, датчик высокого и низкого давления, предохранительный клапан. В зависимости от типоразмера количество фреоновых контуров в холодильной машине может быть разным.

Водяной контур

Содержит: теплообменник естественного охлаждения, 3-ходовой вентиль с электроннагревателем, датчик температуры хладагента на входе и выходе холодильной машины, датчик защиты от замораживания, датчик температуры наружного воздуха, ручной воздухоотводчик и дренажный вентиль.

Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения от -40 до +46 °C.

Рабочий диапазон температуры хладагента на выходе холодильной машины:

- в режиме охлаждения от +5 до +15 °C.

Технические характеристики

Модель		LUC-FHDA65 CA-FC-N	LUC-FHDA80 CA-FC-N	LUC-FHDA130 CA-FC-N	LUC-FHMA260 CA-FC-N	LUC-FHMA390 CA-FC-N	LUC-FHMA520 CA-FC-N	LUC-FHMA650 CA-FC-N	LUC-FHMA780 CA-FC-N
Охлаждение компрессорами									
Холодопроизводительность	кВт	65	80	130	260	390	520	650	780
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	20,5	24	41,6	84,2	122,2	163,6	204	244,4
Хладагент		R410A							
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	13,4	16,5	26,8	53,7	80,5	107,3	134,2	161
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	135	137	137	140	142	150	152	155
Диаметры присоединительных патрубков испарителя	мм	DN 50	DN 50	DN 65	DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200
Свободное охлаждение									
Наружная температура воздуха	°C	-6							
Холодопроизводительность	кВт	65	80	130	260	390	520	650	780
Потребляемая мощность	кВт	2,2	2,2	5,6	11,2	16,8	22,4	28,0	33,6
Комбинированное охлаждение (компрессор + свободное охлаждение)									
Холодопроизводительность	кВт	65	80	130	260	390	520	650	780
Тип компрессора		спиральный							
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	4	6	8	10	12
Количество фреоновых контуров	шт.	2	2	2	4	6	8	10	12
Количество ступеней регулирования производительности	шт.	2	2	2	4	6	8	10	12
Максимальное число холодильных машин в модульной системе	шт.	8							
Тип вентилятора		осевой							
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	4	6	8	10	12
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	0,75×2	1,5×2	2,2×2	2,2×4	2,8×6	2,8×8	2,8×10	2,8×12
Параметры электропитания	ф/В/Гц	3/380/50							
Потребляемая мощность водяного насоса*	кВт	5,5	5,5	7,5	15,0	15,0	22,0	30,0	30,0
Напор водяного насоса*	м. вод. ст.	25	27	26	23	22	25	22	22
Габаритные размеры и масса**									
Длина	мм	2054	2260	2260	2770	4120	5540	6890	8240
Ширина	мм	1250	1416	1416	2260	2260	2260	2260	2260
Высота	мм	2260	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540
Масса (сухая)	кг	780	800	1260	4000	5400	6800	8200	9600
Масса (рабочая)	кг	835	856	1348	4280	5778	7276	8774	10272

Примечания

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

- Хладагентом является 45% раствор этиленгликоля. При необходимости использования других рабочих сред, пожалуйста, свяжитесь с производителем.
- Режим охлаждения: температура этиленгликоля 45% на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру.
- Бак-аккумулятор и расширительный бак опционально по запросу.

* Водяной насос является опцией.

** Приведены для холодильных машин без встроенного гидромодуля.

Холодильные машины

модульные с винтовыми компрессорами с воздушным охлаждением конденсатора и свободным охлаждением



- НОВИНКА**
- R134a** Хладагент R134a
- Режим охлаждения
- Свободное охлаждение
- Дисплей сенсорный

Модульный принцип построения системы холодоснабжения позволяет холодильным машинам с винтовыми компрессорами с воздушным охлаждением конденсатора и системой свободного охлаждения объединяться до 8 агрегатов и работать в режиме ведущий/ведомый с диапазоном холодопроизводительности модульной системы от 256 до 8688 кВт.

Высокая энергоэффективность системы холодоснабжения достигается за счет останова компрессора в режиме естественного охлаждения. В режиме естественного охлаждения работают только вентиляторы и насосы. Потребляемая мощность компрессоров составляет около 80–90% от общей потребляемой мощности холодильной машины. Таким образом, достигается значительная экономия электроэнергии.

За счет экономии электроэнергии дополнительные затраты на холодильную машину с системой свободного охлаждения окупаются за относительно небольшой срок. По истечении срока окупаемости владелец холодильной машины получает выгоду за счет экономии электроэнергии.

Корпус

Самонесущий корпус из оцинкованной стали с защитным полиэфирным порошковым покрытием. Легко снимаемые панели обеспечивают доступ к внутренним компонентам для выполнения технического обслуживания.

Компрессоры

Винтовые полугерметичные компрессоры Hanbell с пуском звезда/треугольник и плавным регулированием холодопроизводительности от 25–100%, оснащены электроннагревателем картера, датчиком уровня масла и установлены на резиновых виброопорах.

Вентиляторы

Осевые вентиляторы с ЕС-электродвигателями. Вентиляторы оснащены защитными решетками.

Конденсатор

V-образный теплообменник из медных труб с алюминиевым оребрением.

Водяной теплообменник

Испаритель кожухотрубный с тепловой изоляцией из синтетического каучука с двумя независимыми фреоновыми и одним водяным контуром.

Щит управления

Содержит сенсорный дисплей, электронную плату управления с защитой от неправильного чередования фаз, магнитные пускатели для компрессоров, устройства защиты от перегрузки для компрессоров и термодатчики для защиты вентиляторов, реле, клеммы для внешних подключений, электронна-

греватель щита управления с термостатом, а также поддерживает протокол Modbus RTU по интерфейсу RS485 для подключения к системам диспетчеризации.

Дисплей сенсорный

Цветной сенсорный дисплей с диагональю экрана 7 дюймов обеспечивает непрерывное отображение режима работы холодильной машины, значений уставки и фактической температуры хладагента, индикацию аварийных сообщений и сервисного меню.

Фреоновый контур

Холодильная машина имеет два независимых фреоновых контура. Каждый фреоновый контур, изготовленный из медных трубок, включает в себя следующие компоненты: электронный расширительный вентиль, фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влаги, датчик высокого и низкого давления, предохранительный клапан.

Водяной контур

Содержит: теплообменник естественного охлаждения, 3-ходовой вентиль с электронагревателем, датчик температуры хладагента на входе и выходе холодильной машины, датчик защиты от замораживания, датчик температуры наружного воздуха, ручной воздухоотводчик и дренажный вентиль.

Диапазон работы

Рабочий диапазон температуры наружного воздуха:

- в режиме охлаждения от -40 до +46 °С.

Рабочий диапазон температуры хладагента на выходе холодильной машины:

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

Технические характеристики

Модель	LUC-SSAA260 CX-FC-N	LUC-SSAA280 CX-FC-N	LUC-SSAA300 CX-FC-N	LUC-SSAA340 CX-FC-N	LUC-SSAA390 CX-FC-N	LUC-SSAA430 CX-FC-N	LUC-SSAA460 CX-FC-N	LUC-SSAA550 CX-FC-N
Охлаждение компрессором								
Холодопроизводительность	кВт	256	276	302	339	389	432	543
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	77,2	83,2	89,8	99,6	115,4	124,6	158
Хладагент	R134a							
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	52,8	56,9	62,4	70,0	80,4	89,1	112,1
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	160	160	160	160	160	160	160
Диаметры присоединительных патрубков испарителя	мм	DN 100	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 125	DN 125
Свободное охлаждение								
Наружная температура воздуха	°С	0						
Холодопроизводительность	кВт	256	276	302	339	389	432	543
Потребляемая мощность	кВт	10,8	10,8	13,2	14,4	17,6	22,4	22,0
Комбинированное охлаждение (компрессоры + свободное охлаждение)								
Холодопроизводительность	кВт	256	276	302	339	389	432	543
Тип компрессора	полугерметичный винтовой							
Количество компрессоров	шт.	1						
Количество фреоновых контуров	шт.	1						
Количество ступеней регулирования производительности	шт.	бесступенчатое плавное регулирование						
Максимальное число холодильных машин в модульной системе	шт.	8						
Тип вентилятора	осевой							
Количество вентиляторов	шт.	6	6	6	8	8	8	10
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,8×6	1,8×6	2,2×6	1,8×8	2,2×8	2,8×8	1,8×10
Параметры электропитания	ф/В/Гц	3/380/50						
Потребляемая мощность водяного насоса*	кВт	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	22,0	22,0
Напор водяного насоса*	м. вод. ст.	23	23	23	23	23	25	25
Габаритные размеры и масса**								
Длина	мм	3772	3772	4108	5006	5454	5454	6240
Ширина	мм	2260	2260	2260	2260	2260	2260	2260
Высота	мм	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540
Масса (сухая)	кг	4200	4500	4900	5434	5600	6000	7600
Масса (рабочая)	кг	4284	4590	4994	5543	5712	6120	7752

Примечания

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

- Хладагентом является 45% раствор этиленгликоля. При необходимости использования других рабочих сред, пожалуйста, свяжитесь с производителем.
- Режим охлаждения: температура этиленгликоля 45% на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С по сухому термометру.
- Бак-аккумулятор и расширительный бак опционально по запросу.
- * Водяной насос является опцией.

** Приведены для холодильных машин без встроенного гидромодуля.

Технические характеристики

Модель		LUC-SSDA520 CX-FC-N	LUC-SSDA560 CX-FC-N	LUC-SSDA600 CX-FC-N	LUC-SSDA680 CX-FC-N
Охлаждение компрессорами					
Холодопроизводительность	кВт	512	552	604	678
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	154,4	166,4	179,6	200,2
Хладагент		R134a			
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	105,6	113,8	124,7	139,9
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	160	160	160	160
Диаметры присоединительных патрубков испарителя	мм	DN 125	DN 150	DN 150	DN 150
Свободное охлаждение					
Наружная температура воздуха	°C	0			
Холодопроизводительность	кВт	512	552	604	678
Потребляемая мощность	кВт	21,6	21,6	26,4	28,8
Комбинированное охлаждение (компрессоры + свободное охлаждение)					
Холодопроизводительность	кВт	512	552	604	678
Тип компрессора		полугерметичный винтовой			
Количество компрессоров	шт.	2			
Количество фреоновых контуров	шт.	2			
Количество ступеней регулирования производительности	шт.	бесступенчатое плавное регулирование			
Максимальное число холодильных машин в модульной системе	шт.	8			
Тип вентилятора		осевой			
Количество вентиляторов	шт.	12	12	12	16
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	1,8×12	1,8×12	2,2×12	1,8×16
Параметры электропитания	ф/В/Гц	3/380/50			
Потребляемая мощность водяного насоса*	кВт	22,0	22,0	22,0	22,0
Напор водяного насоса*	м. вод. ст.	25	25	25	25
Габаритные размеры и масса**					
Длина	мм	7544	7544	8216	10012
Ширина	мм	2260	2260	2260	2260
Высота	мм	2540	2540	2540	2540
Масса (сухая)	кг	8400	9000	9900	10868
Масса (рабочая)	кг	8568	9200	11000	11085

Примечания

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

- Хладагентом является 45% раствор этиленгликоля, что обеспечивает защиту от замерзания при минимальной температуре наружного воздуха –30 °C. При необходимости использования других рабочих сред, пожалуйста, свяжитесь с производителем.
- Режим охлаждения: температура этиленгликоля 45% на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру.
- Бак-аккумулятор и расширительный бак опционально по запросу.
- * Водяной насос является опцией.
- ** Приведены для холодильных машин без встроенного гидромодуля.

Технические характеристики

Модель		LUC-SSDA780 CX-FC-N	LUC-SSDA860 CX-FC-N	LUC-SSDA920 CX-FC-N	LUC-SSDA1100 CX-FC-N
Охлаждение компрессорами					
Холодопроизводительность	кВт	779	863	928	1086
Потребляемая мощность компрессоров	кВт	229,8	250,2	272	316
Хладагент		R134a			
Расход хладагента в испарителе	м³/ч	160,8	178,2	191,6	224,2
Гидравлическое сопротивление испарителя	кПа	160	160	160	160
Диаметры присоединительных патрубков испарителя	мм	DN 150	DN 200	DN 200	DN 200
Свободное охлаждение					
Наружная температура воздуха	°C	0			
Холодопроизводительность	кВт	779	863	928	1086
Потребляемая мощность	кВт	35,2	44,8	36,0	44,0
Комбинированное охлаждение (компрессоры + свободное охлаждение)					
Холодопроизводительность	кВт	779	863	928	1086
Тип компрессора		полугерметичный винтовой			
Количество компрессоров	шт.	2			
Количество фреоновых контуров	шт.	2			
Количество ступеней регулирования производительности	шт.	бесступенчатое плавное регулирование			
Максимальное число холодильных машин в модульной системе	шт.	8			
Тип вентилятора		осевой			
Количество вентиляторов	шт.	16	16	20	20
Потребляемая мощность вентиляторов	кВт	2,2×16	2,8×16	1,8×20	2,2×20
Параметры электропитания	ф/В/Гц	3/380/50			
Потребляемая мощность водяного насоса*	кВт	30,0	30,0	30,0	37,0
Напор водяного насоса*	м. вод. ст.	25	25	25	25
Габаритные размеры и масса**					
Длина	мм	10908	10908	12480	13600
Ширина	мм	2260	2260	2260	2260
Высота	мм	2540	2540	2540	2540
Масса (сухая)	кг	11200	12000	12835	15200
Масса (рабочая)	кг	11424	12240	13092	15504

Примечания

Параметры в таблице указаны при следующих условиях:

- Хладагентом является 45% раствор этиленгликоля, что обеспечивает защиту от замерзания при минимальной температуре наружного воздуха –30 °C. При необходимости использования других рабочих сред, пожалуйста, свяжитесь с производителем.
- Режим охлаждения: температура этиленгликоля 45% на входе/выходе водяного теплообменника 12/7 °C; температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру.
- Бак-аккумулятор и расширительный бак опционально по запросу.
- * Водяной насос является опцией.
- ** Приведены для холодильных машин без встроенного гидромодуля.