LESSAR | PROF | СЕРИЯ TECHNO COOL

КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ

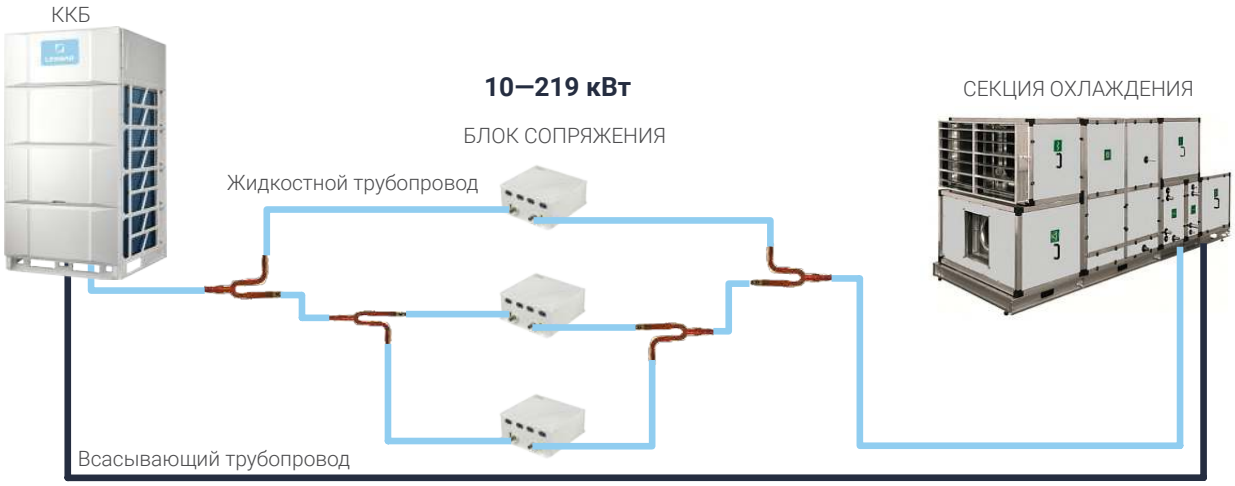
Инверторные компрессорно-конденсаторные блоки
LUQ-E…AUA2(4)-H(V)

NEW

R410A

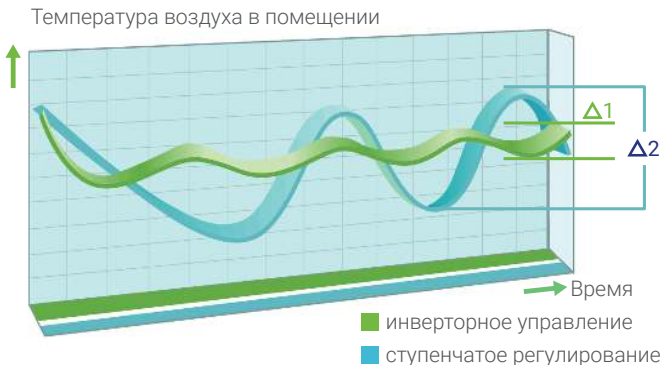
DC INVERTER

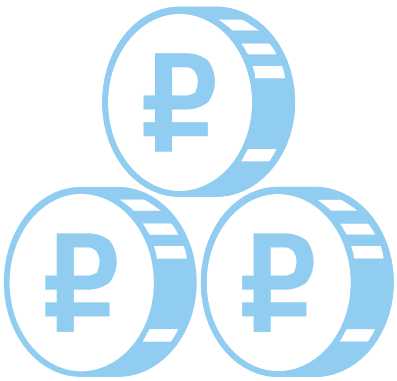
Инверторные компрессорно-конденсаторные блоки LESSAR серии **LUQ-E…AUA2(4)-H(V)** предназначены для подключения к фреоновым охладителям вентиляционных агрегатов с помощью блоков сопряжения (контроллеров) **LZ-AHU**. Модельный ряд включает в себя индивидуальные блоки с горизонтальным воздушным потоком холодопроизводительностью **от 10 до 28 кВт**, а также модульные ККБ с вертикальным воздушным потоком холодопроизводительностью **от 33,5 до 73 кВт**. Модульные ККБ могут быть объединены в систему **до 3 модулей**. При этом блоки сопряжения **LZ-AHU** могут объединятся в группу **до 4 блоков** для работы на один фреоновый контур. Таким образом холодопроизводительность подключаемого фреонового охладителя может составлять **от 10 до 219 кВт**.



Преимущества инверторного регулирования производительности компрессорно-конденсаторных блоков

- В отличии от ККБ постоянной производительности инверторные агрегаты позволяют более точно поддерживать температуру воздуха в кондиционируемом помещении, что проиллюстрировано на рисунке ниже.
- Особенно актуальным является использование инверторных ККБ на объектах, где тепловая нагрузка значительно меняется. Традиционный ККБ не справится с такой задачей.
- Плавное регулирование производительности обеспечивает высокий сезонный коэффициент энергетической эффективности благодаря оптимальной работе на частичной загрузке. Что в итоге выражается в экономии на электроэнергии.
- Низкие пусковые токи позволяют снизить затраты на источник электропитания и увеличить срок службы электродвигателя компрессора.



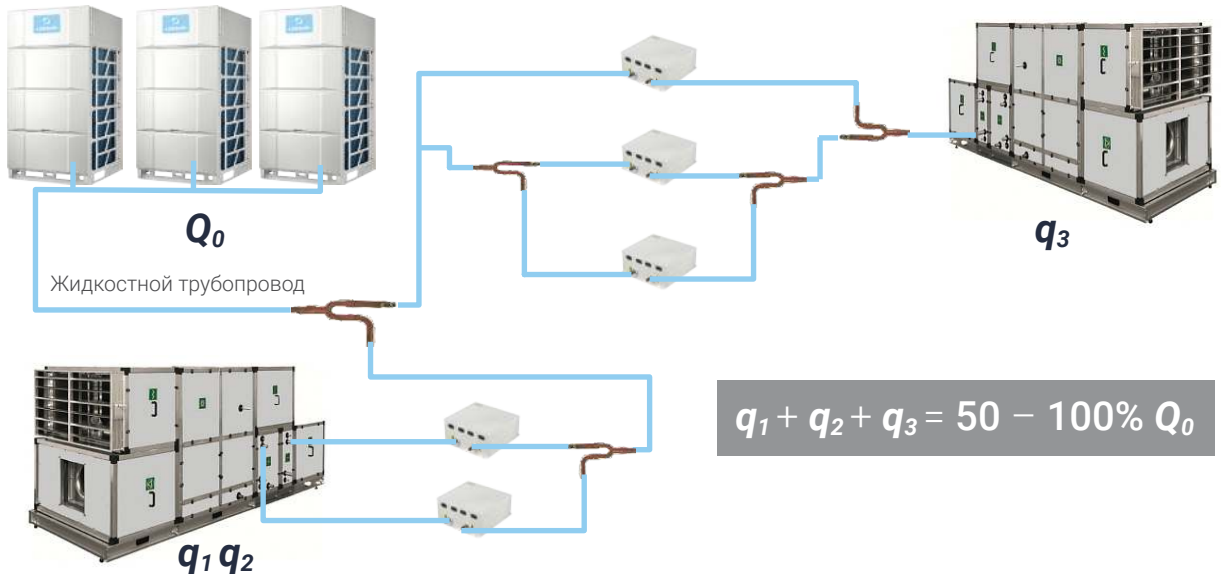


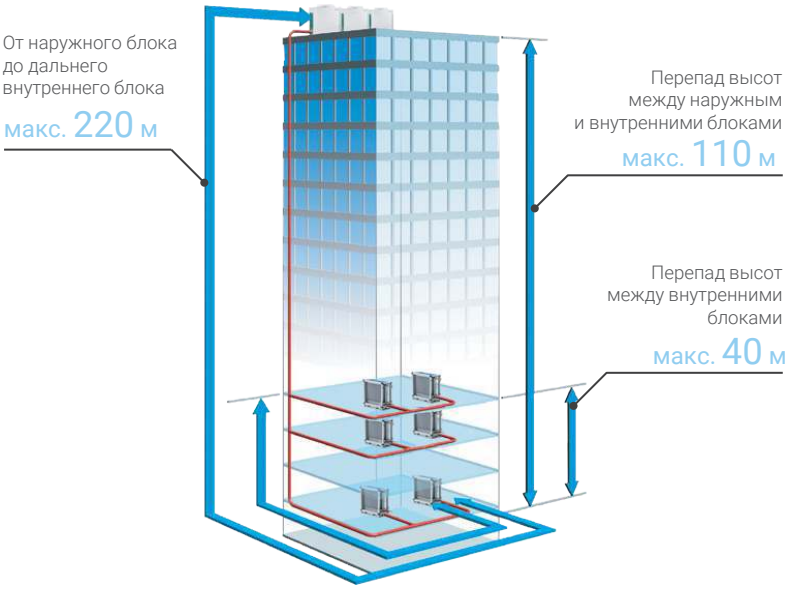
Зачастую возникают сложности с подбором ККБ постоянной производительности:

- нет возможности подобрать ККБ с нужной холодопроизводительностью и количеством ступеней регулирования холодопроизводительности;
- число фреоновых контуров ККБ и фреонового охладителя не совпадает;
- большая протяженность фреонопроводов и перепад высок между ККБ и фреоновым охладителем.

Выходом из сложившейся ситуации в описанных выше случаях является выбор инверторного компрессорно-конденсаторного блока:

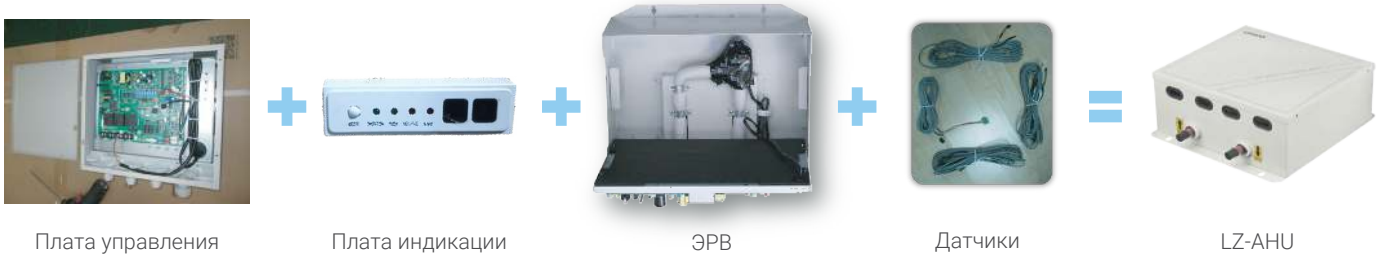
- Возможно подключение фреонового охладителя с холодопроизводительностью 50–100% от холодопроизводительности ККБ. Возможно объединения до трех ККБ в модульную систему. Возможно объединение до 4 блоков сопряжения для подключения к одному контуру фреонового охладителя.
- Возможно подключение нескольких одноконтурных или многоконтурных фреоновых охладителей к одному инверторному ККБ или к модульной системе ККБ.
- Благодаря эффективной системе возврата масла и использованию электронных расширительных вентилей инверторные ККБ имеют значительно большие допустимые протяженности фреонопроводов и перепады высот по сравнению с традиционными ККБ.





Блоки сопряжения LZ-AHU

Блоки сопряжения LZ-AHU включают в себя: плату управления, плату индикации, электронный расширительный вентиль (ЭРВ), датчики температуры. В комплекте с каждым ККБ поставляется ИК-пульт управления, который позволяет управлять блоком сопряжения благодаря плате индикации, оснащенной приемником ИК-сигнала.



Использование электронного расширительного вентиля вместо механического ТРВ предоставляет ряд преимуществ:

- Более точное поддержание температуры охлаждаемого воздуха.
- Быстрая реакция на изменения тепловой нагрузки и широкий диапазон регулирования производительности.
- Более высокая протяженность трасс фреонопроводов и перепад высот между ККБ и фреоновым охладителем.
- Нет необходимости в ручной настройке расхода и перегрева хладагента.

Блоки сопряжения LZ-AHU предоставляют следующие возможности:

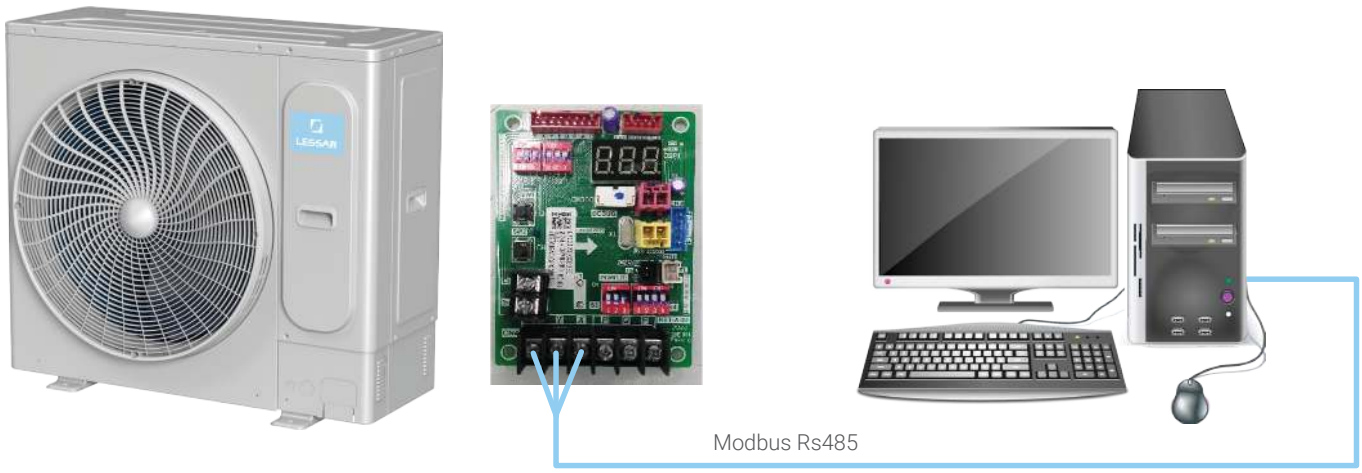
- Управление внешним сигналом 0–10 В для регулирования производительности системы или изменения уставки температуры воздуха.
- Управление по температуре воздуха на входе в фреоновый охладитель.
- Управление по температуре воздуха на выходе фреонового охладителя (кроме ККБ LUQ-E100-155AUA2-H).

Блок сопряжения LZ-AHU...			155VA2	360TA2	560TA2
Диапазон холодопроизводительности		кВт	9–20	20–36	36–56
Диаметры фреоновых патрубков	Вход	мм	∅9,53	∅12,7	∅15,9
	Выход	мм	∅9,53	∅12,7	∅15,9
Совместимые ККБ			LUQ-E100-155AUA2-H	LUQ-E224-730AUA4-H(V)	
Параметры электропитания		ф./В/Гц	1/220/50		
Степень электрозащиты			IP20	IP20	IP20
Габаритные размеры (Ш×Г×В)		мм	393×344×125	393×344×125	393×344×125
Габаритные размеры в упаковке (Ш×Г×В)		мм	490×440×205	490×440×205	490×440×205
Масса нетто/брутто		кг	5,7/8,6	5,9/8,8	6,0/8,9

Особенности инверторных ККБ LESSAR

Компрессорно-конденсаторные блоки LUQ-E100-155AUA2-H

- Система управления ККБ предоставляет возможность подключения агрегатов к системе диспетчеризации (BMS) по протоколу **Modbus** без использования дополнительного конвертора.



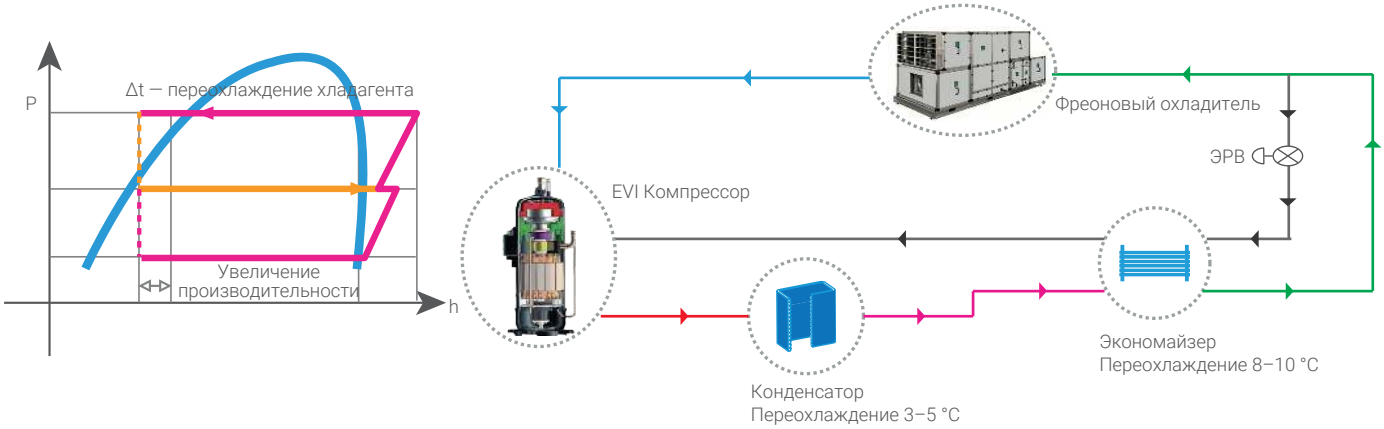
- Плата инвертора компрессора охлаждается хладагентом, что обеспечивает более стабильную работу и низкую подверженность влиянию внешней среды по сравнению с воздушным охлаждением.

Компрессорно-конденсаторные блоки LUQ-E224-280AUA4-H

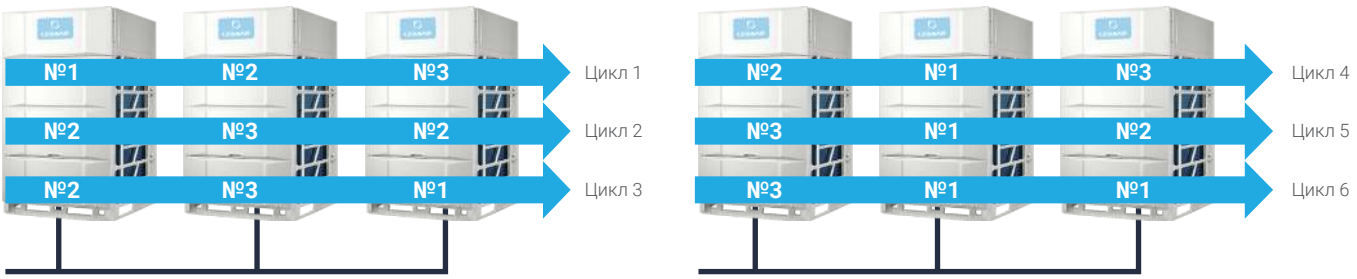
- Маслоотделитель с эффективностью возврата масла до 99% обеспечивает высокую надежность и длительный срок службы компрессора.
- Линия перепуска хладагента с нагнетания на всасывание предотвращает частый пуск/останов компрессора, что увеличивает его срок службы.
- Плата инвертора компрессора охлаждается хладагентом, что обеспечивает более стабильную работу и низкую подверженность влиянию внешней среды по сравнению с воздушным охлаждением.

Компрессорно-конденсаторные блоки LUQ-335-730AUA4-V

- Холодильный цикл двухступенчатого сжатия с экономайзером (теплообменником переохлаждения) и впрыском пара хладагента в компрессор (EVI) повышает холодопроизводительность и энергоэффективность. Благодаря двухступенчатому сжатию с впрыском пара хладагента снижается потребляемая мощность компрессора. Благодаря теплообменнику переохлаждения жидкого хладагента (экономайзеру) общее переохлаждение может достигать 15 °C, что увеличивает холодопроизводительность системы.



- Режим диагностики количества хладагента. По показаниям датчиков температуры и давления оценивается количество хладагента в системе, и на плате управления отображается код, соответствующий той или иной степени недостатка или избытка хладагента.
- Ротация ККБ в модульной системе и компрессоров в рамках одного ККБ позволяет равномерно распределить наработку компрессоров и увеличить их срок службы. Циклы последовательности пуска ККБ в модульной системе и компрессоров в рамках одного ККБ приведены на рисунках ниже.



- Резервирование в рамках модульной системы ККБ и рамках одного ККБ. При выходе из строя компрессоров одного ККБ модульной системы другие ККБ продолжат работу. При выходе из строя одного компрессора в рамках одного ККБ второй компрессор может продолжать работу до 7 дней, что позволяет выполнить ремонт при сохранении работоспособности системы.

- Доступна настройка 14 малошумных режимов работы компрессорно-конденсаторного блока.
- Доступна настройка ограничения потребляемой мощности ККБ. Предусмотрено 60 ступеней ограничения в диапазоне 40–100% от номинального энергопотребления. Это предотвращает отключение системы в условиях ограниченного электроснабжения.

- Режим самоочистки позволяет автоматически очищать теплообменник конденсатора от пыли.
- Режим принудительного обдува предотвращает накопление снега на ККБ.

Технические характеристики

LUQ-E…			100AUA2-H	140AUA2-H	155AUA2-H	224AUA4-H	280AUA4-H
Холодопроизводительность [1]		кВт	10,0	14,0	16,0	22,4	28,0
Потребляемая мощность [1]		кВт	2,55	3,88	4,80	5,93	8,24
EER [1]			3,92	3,61	3,33	3,78	3,4
Электропитание		ф./В/Гц	1/ 220–240 / 50			3 ф + N / 380–415 / 50	
Тип компрессора			инверторный ротационный				
Количество компрессоров		шт.	1	1	1	1	1
Количество фреоновых контуров		шт.	1	1	1	1	1
Регулирование производительности			инверторное				
Уровень звукового давления [2]		дБ(А)	52	56	56	57	59
Хладагент			R410A				
Заводская заправка хладагента		кг	1,56	2,35	2,45	3,9	3,9
Диаметры фреоновых патрубков	Жидкость	мм	9,53	9,53	9,53	9,52	9,52
	Пар	мм	15,9	15,9	15,9	19,05	19,05
Размеры (Ш×Г×В)		мм	982×427×712	950×440×840	950×440×840	978×400×1327	978×400×1327
Размеры в упаковке (Ш×Г×В)		мм	1048×485×810	1025×510×950	1025×510×950	1030×435×1456	1030×435×1456
Масса нетто/брутто		кг	48,5/52,5	63,0/74,5	69,0/80,5	115/125	115/125
Максимальная протяженность трубопровода от ККБ до охладителя [3]		м	40	60	60	120	120
Максимальный перепад высот, ККБ выше [3]		м	20	30	30	50	50
Максимальный перепад высот, ККБ ниже [3]		м	20	20	20	40	40
Блок сопряжения [3]			LZ-AHU155VA2			LZ-AHU360TA2	
Рабочий диапазон температур наружного воздуха		°C	от −15 до +55			от −5 до +55	
Рабочий диапазон температур воздуха на входе в фреоновый охладитель (свежий воздух)		°C	от +17 до +32			от +17 до +43	
Рабочий диапазон температур воздуха на входе в фреоновый охладитель (рециркуляция)		°C	от +17 до +32			от +17 до +32	

LUQ-E…			335AUA4-V	450AUA4-V	560AUA4-V	615AUA4-V	730AUA4-V
Холодопроизводительность [1]		кВт	33,5	45,0	56,0	61,5	73,0
Потребляемая мощность [1]		кВт	8,8	12,3	17,4	17,3	19,4
EER [1]			3,81	3,67	3,21	3,55	3,76
Электропитание		ф./В/Гц	3 ф + N / 380–415 / 50				
Тип компрессора			инверторный спиральный				
Количество компрессоров		шт.	1	1	1	1	2
Количество фреоновых контуров		шт.	1	1	1	1	1
Регулирование производительности			инверторное				
Уровень звукового давления [2]		дБ(А)	60	61	63	63	64
Хладагент			R410A				
Заводская заправка хладагента		кг	7,4	8,4	10,0	12,8	15,4
Диаметры фреоновых патрубков	Жидкость	мм	12,7	15,9	15,9	19,1	22,2
	Пар	мм	25,4	28,6	28,6	31,8	31,8
Размеры (Ш×Г×В)		мм	940×825×1760			1340×825×1760	
Размеры в упаковке (Ш×Г×В)		мм	1010×890×1945			1410×890×1945	
Масса нетто/брутто		кг	185/200	200/215	225/245	260/285	325/350
Максимальная протяженность трубопровода от ККБ до охладителя [3]		м	220				
Максимальный перепад высот, ККБ выше [3]		м	110				
Максимальный перепад высот, ККБ ниже [3]		м	110				
Блок сопряжения [3]			LZ-AHU360TA2	LZ-AHU560TA2		LZ-AHU360TA2+LZ-AHU360TA2	
Рабочий диапазон температур наружного воздуха [4]		°C	от −15 до +55				
Рабочий диапазон температур воздуха на входе в фреоновый охладитель (свежий воздух)		°C	от +20 до +43				
Рабочий диапазон температур воздуха на входе в фреоновый охладитель (рециркуляция)		°C	от +17 до +32				

Примечания

1. Данные приведены при условиях: температура охлаждаемого воздуха на входе +27 °C по сухому термометру / +19 °C по влажному термометру; температура наружного воздуха +35 °C по сухому термометру; эквивалентная длина трубопровода 5 м; перепад высот 0 м.
2. Замер уровня звукового давления произведен в безэховой или полубезэховой камере на расстоянии на расстоянии 1 м от фронтальной поверхности ККБ и на высоте 1,5 или 1,3 м.
3. При подключении к одному одноконтурному фреоновому охладителю.
4. При включении компрессорно-конденсаторных блоков LUQ-E100-155AUA2-H в работу при температуре наружного воздуха −5 °C и ниже холодопроизводительность фреонового охладителя должна быть не менее 30 % от номинальной производительности ККБ.

lessar.com