

Инструкция по монтажу, эксплуатации
и техническому обслуживанию

AIRCOOLAIR - KNCM/KNHM



- • • Обеспечение комфортного микроклимата



ВНИМАНИЕ! Перед началом монтажа, ремонта или технического обслуживания внимательно изучите данную инструкцию.

СОДЕРЖАНИЕ

УКАЗАНИЯ, НА КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ	Страница 3
ПЕРЕЧЕНЬ ДАННЫХ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ВВОДА АГРЕГАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	Страница 4
1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Страница 5
1.1. - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
1.2. - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
1.3. - ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ	6
1.4. - ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ	6
1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ	7-14
1.6. - РАЗМЕРЫ	15
2. - МОНТАЖ	Страница 16
2.1. - ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ	16
2.2. - ВЫГРУЗКА АГРЕГАТА	16
2.3. - УСТАНОВКА АГРЕГАТА НА МЕСТЕ МОНТАЖА	17
2.4. - ПРОХОДЫ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	17
2.5. - СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРУЖИННЫХ ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИХ ОПОР	18
2.6. - УСТАНОВКА АГРЕГАТА В ПОМЕЩЕНИИ	18
2.7. - ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА	19-22
2.8. - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	23-26
2.9. - УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	27
3. - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	Страница 28
3.1. - ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ПЕРВЫМ ПУСКОМ АГРЕГАТА	28
3.2. - ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ ПЕРВОГО ПУСКА АГРЕГАТА	29
4. - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	Страница 30
4.1. - ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	30
4.2. - ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	30
4.3. - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	31-32

Компания LENNOX занимается изготовлением оборудования для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с 1895 года. Агрегаты серии AIRCOOLAIR соединяют в себе все лучшие качества, благодаря которым компания LENNOX завоевала мировую известность. Благодаря тщательному подбору компонентов, многообразию конструктивных решений и гибкости в эксплуатации, наше оборудование отличается максимальной надежностью и удовлетворяет любые требования заказчика. Наше оборудование сконструировано по последнему слову техники и удобно в обслуживании, а высокое качество давно стало неотъемлемым атрибутом нашей продукции. Информацию о местных представительствах нашей компании можно найти на сайте www.lennox europe.com.

Вся содержащаяся в данной инструкции техническая и технологическая информация, включая чертежи и технические описания, является собственностью компании Lennox и предназначена исключительно для использования при эксплуатации изделия. Использование данной информации в других целях, тиражирование и распространение, а также передача (полностью или частично) в любом виде третьим лицам без письменного разрешения компании Lennox запрещены.

УКАЗАНИЯ, НА КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ



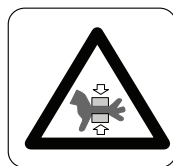
Абразивные поверхности



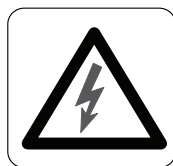
Низкая температура



Высокая температура



Опасность травмирования движущимися частями



Высокое напряжение



Опасность травмирования вращающимися частями

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Во избежание поражения электрическим током убедитесь перед началом монтажа, ремонта или технического обслуживания, что агрегат отключен от сети электропитания. Монтаж агрегата должен быть выполнен с соблюдением требований местных и федеральных законодательных документов.

Стандартные указания по работе с оборудованием Lennox

Вся содержащаяся в данной инструкции техническая и технологическая информация, включая чертежи и технические описания, является собственностью компании Lennox и предназначена исключительно для использования при эксплуатации изделия. Использование данной информации в других целях, тиражирование и распространение, а также передача (полностью или частично) в любом виде третьим лицам без письменного разрешения компании Lennox запрещены.

В данной инструкции приведена самая последняя и наиболее полная информация. Компания-изготовитель оставляет за собой право изменять технические характеристики и внешний вид агрегатов без предварительного уведомления.

Компания-изготовитель оставляет за собой право изменять технические характеристики и конструкцию агрегатов без предварительного уведомления и не принимает никаких обязательств по модификации уже поставленного оборудования.

Данная инструкция содержит важные указания по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.

В инструкции приведены правила техники безопасности, позволяющие избежать несчастных случаев и серьезных травм до и после ввода оборудования в эксплуатацию, а также указания по обеспечению безотказной работы. Перед пуском агрегата внимательно изучите данную инструкцию и тщательно выполняйте все приведенные в ней указания. К работе с данным оборудованием допускаются только специалисты с соответствующей квалификацией. Данную инструкцию следует хранить в надежном месте рядом с агрегатом.

Как и большая часть оборудования, данный агрегат требует регулярного технического обслуживания. Данный раздел инструкции адресован специалистам по техническому обслуживанию и операторам.

По всем вопросам, связанным с данным оборудованием, обращайтесь в представительства нашей компании.

ПЕРЕЧЕНЬ ДАННЫХ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ВВОДА АГРЕГАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

АГРЕГАТ: _____ СЕРИЙНЫЙ №: _____
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ: _____
АДРЕС МЕСТА ЭКСПЛУАТАЦИИ АГРЕГАТА: _____
МОНТАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: _____ ТЕЛЕФОН МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: _____
АДРЕС МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: _____
ДАТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ: _____
ПРОВЕРКИ: _____
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ: _____ НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ АГРЕГАТА: _____

АГРЕГАТ УСТАНОВЛЕН НА ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИЕ ОПОРЫ	ДА	НЕТ
СИСТЕМА ОТВОДА КОНДЕНСАТА ОСНАЩЕНА СИФОНОМ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
АГРЕГАТ ПОДКЛЮЧЕН К СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДКЛЮЧЕНА	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ИНДИКАТОР УРОВНЯ МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ

Температура воздуха на входе в теплообменник 1 __ °C
компрессорно-конденсаторного агрегата: 2 __ °C
Температура воздуха на выходе из теплообменника компрессорно-конденсаторного агрегата: 1 __ °C
2 __ °C
Давление на линии на- контур 1 _____
гнетания: контур 2 _____
Давление на линии вса- контур 1 _____
сывания: контур 2 _____

ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК, А

Компрессор 1 __/__/__ Компрессор 2 __/__/__/__
Компрессор 3 __/__/__/__/__/__/__/__
Первый вентилятор компрессорно- __/__/__/__
конденсаторного агрегата
Второй вентилятор компрессорно- __/__/__/__
конденсаторного агрегата

РЕЖИМ НАГРЕВА

Температура воздуха на входе в теплообменник 1 __ °C
компрессорно-конденсаторного агрегата: 2 __ °C
Температура воздуха на выходе из теплообменника компрессорно-конденсаторного агрегата: 1 __ °C
2 __ °C
Давление на линии контур 1 _____
нагнетания: контур 2 _____
Давление на линии контур 1 _____
всасывания: контур 2 _____

Компрессор 1 __/__/__ Компрессор 2 __/__/__/__
Компрессор 3 __/__/__/__/__/__/__/__
Первый вентилятор компрессорно- __/__/__/__
конденсаторного агрегата
Второй вентилятор компрессорно- __/__/__/__
конденсаторного агрегата

Установленные дополнительные принадлежности: _____

Комментарии: _____

1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1. - ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



KNCM: только режим охлаждения, хладагент R-410A.

KNHM: режимы охлаждения и обогрева, хладагент R-410A.

МОДЕЛЬ		KNCM KNHM 22E	KNCM KNHM 26E	KNCM KNHM 32E	KNCM KNHM 38E	KNCM KNHM 43E	KNCM KNHM 52D/D2	KNCM KNHM 64D/D2	KNCM KNHM 76D/D2	KNCM KNHM 86D/D2	KNCM KNHM 112D/D2	KNCM KNHM 128D/D2	KNCM KNHM 152D
Компрессор	кол-во/тип	1/спиральный	1/спиральный	1/спиральный	1/спиральный	1/спиральный	2/спиральный	2/спиральный	2/спиральный	2/спиральный	3/спиральный	3/спиральный	3/спиральный
Агрегат KNCM только с режимом охлаждения	кг	160	210	216	233	255	443	452	481	520	632	797	906
Агрегат KNHM с режимами охлаждения и обогрева	кг	168	219	221	239	258	452	463	499	537	748	828	932
Расход воздуха	м³/ч	6800	9750	11500	11300	11000	9750+9750	11500+11500	11300+11300	11000+11000	22700+18100	22700+18100	22700+22700
Масса заправленного хладагента		АЗОТ (*)											

(*) Агрегаты поставляются заправленными азотом. Перед заправкой агрегата хладагентом R-410A азот следует откачать. Масса заправляемого хладагента R-410A зависит от модели агрегата.

Пример расчета массы хладагента для агрегатов KNCM/KNHM, работающих с внутренними блоками LECM/LEHM, приведен на странице 21.

По отдельному заказу агрегаты заправляются хладагентом R-410A на заводе-изготовителе.

МАССА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Дополнительная принадлежность FP1: высоконапорные вентиляторы с располагаемым статическим давлением до 125 Па (только для агрегатов 112D/D2-128D/D2-152D)

МОДЕЛИ KNCM/HM	112D/D2	128D/D2	152D
МАССА, кг (*)	40	40	40

Дополнительная принадлежность FP2: высоконапорные вентиляторы с располагаемым статическим давлением до 250 Па (только для агрегатов 112D/D2-128D/D2-152D)

МОДЕЛИ KNCM/HM	112D/D2	128D/D2	152D
МАССА, кг (*)	40	40	40

УСТРОЙСТВО ПЛАВНОГО ПУСКА КОМПРЕССОРОВ ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ПУСКОВОГО ТОКА

МОДЕЛИ	МАССА (*)
22E-26E-32E-38E-43E	3
52D/D2-64D/D2-66D/D2-86D/D2	6
112D/D2-128D/D2-152D	9

1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2. - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ АГРЕГАТОВ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

МОДЕЛЬ	KNCM KNHM 22E	KNCM KNHM 26E	KNCM KNHM 32E	KNCM KNHM 38E	KNCM KNHM 43E	KNCM KNHM 52D/D2	KNCM KNHM 64D/D2	KNCM KNHM 76D/D2	KNCM KNHM 86D/D2	KNCM KNHM 112D/D2	KNCM KNHM 128D/D2	KNCM KNHM 152D
Электропитание	400 В, 3 фазы, 50 Гц											
Максимальная потребляемая мощность, кВт												
Компрессор	8,25	10,1	11,8	15,6	16,9	20,2	23,6	31,1	33,8	42,6	45,6	55,9
Вентилятор	0,30	0,69	0,69	0,84	0,84	1,38	1,38	1,68	1,68	3,05	3,05	4,00
Суммарная потребляемая мощность	8,55	10,8	12,5	16,4	17,7	21,6	25,0	32,8	35,5	45,6	48,7	59,9
Максимальный потребляемый ток, А												
Компрессор	15,0	21,0	22,0	25,6	31,0	42,0	44,0	51,2	62,0	77,6	84,0	102
Вентилятор	1,60	3,00	3,40	3,40	3,40	6,00	6,80	6,80	6,80	6,40	6,40	8,00
Суммарный потребляемый ток	16,6	24,0	25,4	29,0	34,4	48,0	50,8	58,0	68,8	84,0	90,4	110
Пусковой ток, А	87,5	97,4	104	138	172	121/195	129/207	167/275	206/343	221/330	228/365	292

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ FP1-FP2

	фаз/В/Гц	KNCM KNHM 112D/D2 FP1-FP2	KNCM KNHM 128D/D2 FP1-FP2	KNCM KNHM 152D FP1-FP2
Электропитание	фаз/В/Гц	3 фазы/400 В/50 Гц		
Максимальная потребляемая мощность	кВт	2.00-6.20	2.00-6.20	1.00-5.20
Максимальный потребляемый ток	А	3.20-9.80	3.20-9.80	1.60-8.20
Пусковой ток	А	3.20-9.80	3.20-9.80	1.60-8.20

1.3. - ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРОВ

1.3.1. - КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЙ БЛОК С ВЫСОКОНАПОРНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ)

Расход воздуха: дополнительная принадлежность FP1.

МОДЕЛИ	112D-128D-152D
Тип вентилятора	Осевой низкоскоростной вентилятор (900 об/мин), непосредственный привод, электропитание 3-фазное, 400 В.
Количество вентиляторов	2
Располагаемое статическое давление, Па	50
	Расход воздуха м³/ч
	Потребляемая мощность кВт
	75
	Расход воздуха м³/ч
	Потребляемая мощность кВт
	100
	Расход воздуха м³/ч
	Потребляемая мощность кВт
	125
	Расход воздуха м³/ч
	Потребляемая мощность кВт

Расход воздуха: дополнительная принадлежность FP2.

МОДЕЛИ	112D-128D-152D
Тип вентилятора	Осевой высокоскоростной вентилятор (1450 об/мин) с укороченным корпусом, непосредственный привод, электропитание 3-фазное, 400 В.
Количество вентиляторов	2
Располагаемое статическое давление, Па	150
	Расход воздуха м³/ч
	Потребляемая мощность кВт
	200
	Расход воздуха м³/ч
	Потребляемая мощность кВт
	250
	Расход воздуха м³/ч
	Потребляемая мощность кВт

1.4. - ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ (для систем с внутренними блоками LECM и LENH)

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ АГРЕГАТОВ ТОЛЬКО С РЕЖИМОМ ОХЛАЖДЕНИЯ		МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА
РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ	32 °C DB/23 °C WB	21 °C DB/5 °C WB
	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	45 °C для моделей 22E-26E-32E-52D-64D 47 °C для моделей 38E-43E-76D-86D-112D-128D-152D	+10 °C для агрегатов стандартного исполнения 0 °C (*) -15 °C (**)

(*) Если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата даже при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C.

(**) Если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата даже при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ АГРЕГАТОВ С РЕЖИМАМИ ОХЛАЖДЕНИЯ И НАГРЕВА		МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА
РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ	32 °C DB/23 °C WB	21 °C DB/5 °C WB
	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	45 °C для моделей 22E-26E-32E-52D-64D 47 °C для моделей 38E-43E-76D-86D-112D-128D-152D	0 °C
РЕЖИМ ОБОГРЕВА	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ	27 °C DB	15 °C DB
	ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	Зависит от модели агрегата (см. таблицы теплопроизводительности)	-10 °C DB/-11 °C WB

DB: температура по сухому термометру

WB: температура по влажному термометру

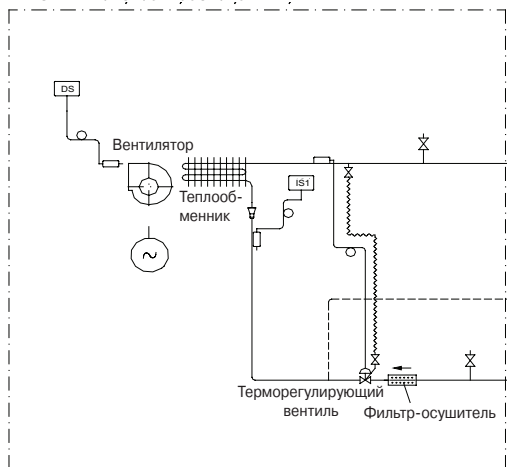
1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ

АГРЕГАТЫ ТОЛЬКО С РЕЖИМОМ ОХЛАЖДЕНИЯ

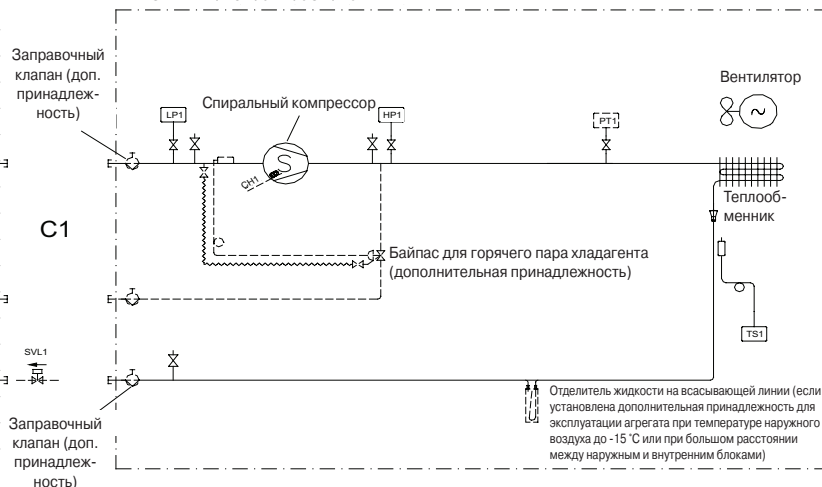
ВНУТРЕННИЙ БЛОК

LECM 22E/26E/32E/38E/43E



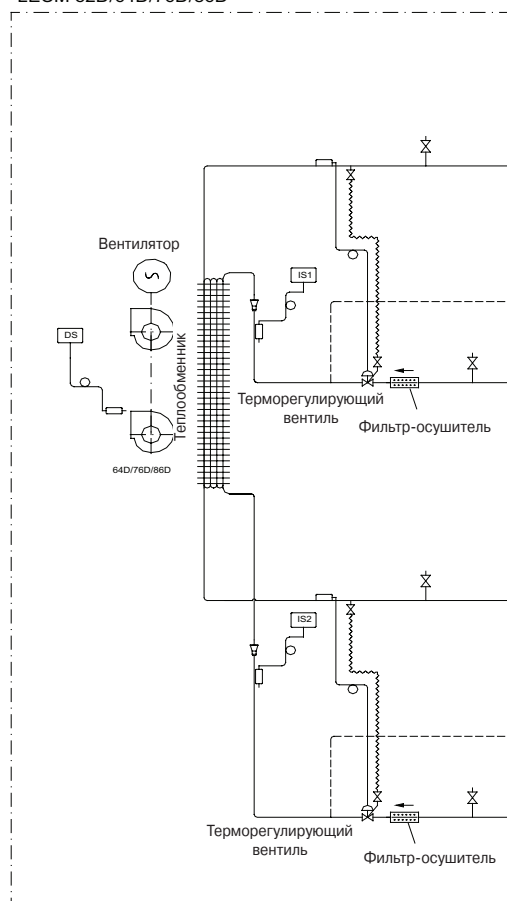
НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNCM 22E/26E/32E/38E/43E



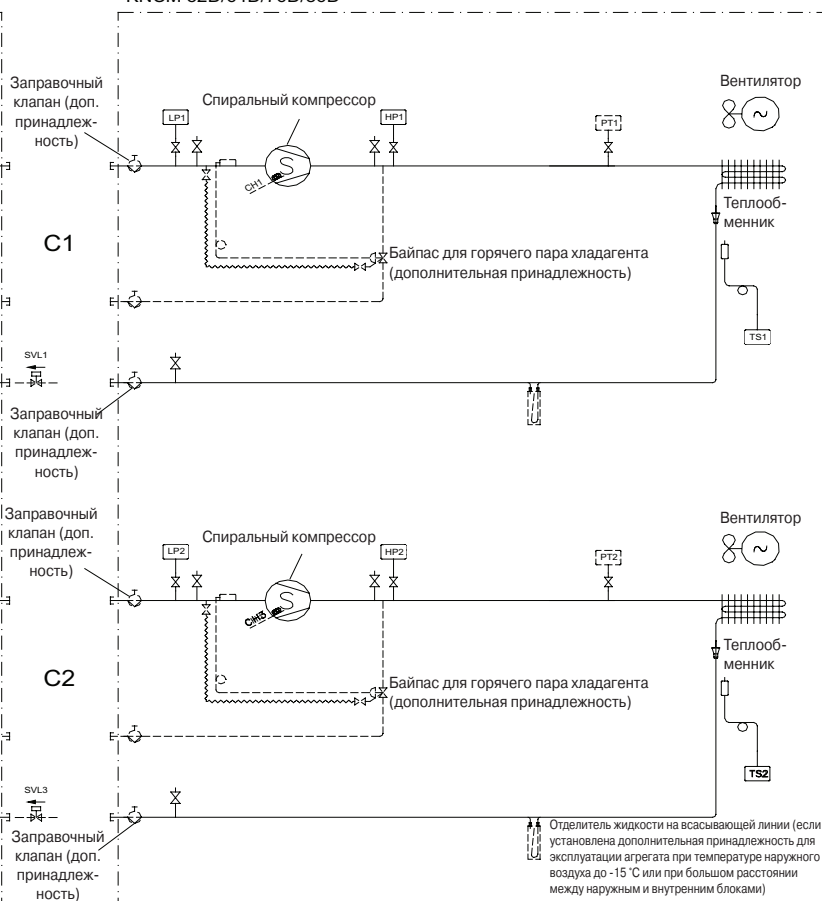
ВНУТРЕННИЙ БЛОК

LECM 52D/64D/76D/86D



НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNCM 52D/64D/76D/86D



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

- Манометр (5/16", подключается монтажной организацией).
- Датчик температуры приточного воздуха (исполнение C50).
- Датчик температуры на линии жидкости-газа первого холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Датчик температуры на линии жидкости-газа второго холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
- Реле низкого давления первого холодильного контура.
- Реле низкого давления второго холодильного контура.
- Реле высокого давления первого холодильного контура.
- Реле высокого давления второго холодильного контура.
- Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
- Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками, а также для исполнения C50).
- Датчик давления в первом холодильном контуре (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками, а также для исполнения C50).
- Датчик давления во втором холодильном контуре (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками, а также для исполнения C50).
- Датчик температуры хладагента на выходе из конденсатора первого холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Датчик температуры хладагента на выходе из конденсатора второго холодильного контура (исполнения STD и D2).

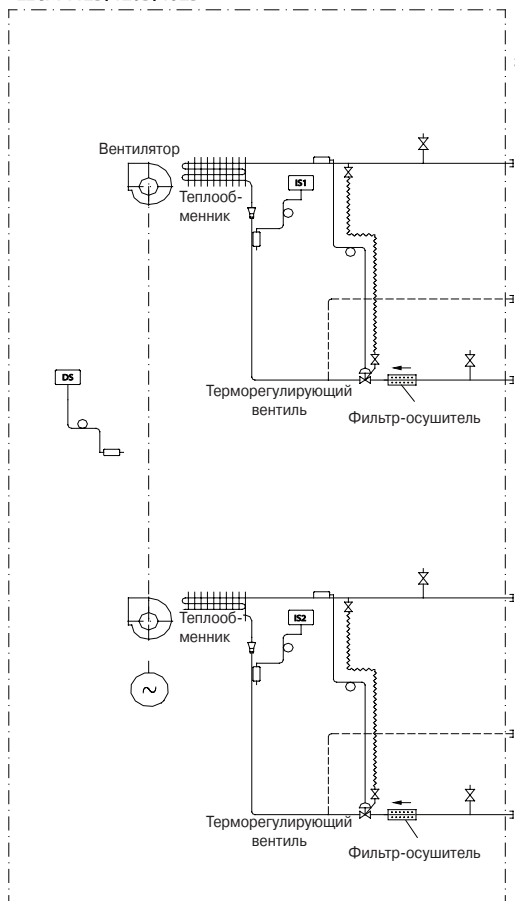
1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ

АГРЕГАТЫ ТОЛЬКО С РЕЖИМОМ ОХЛАЖДЕНИЯ

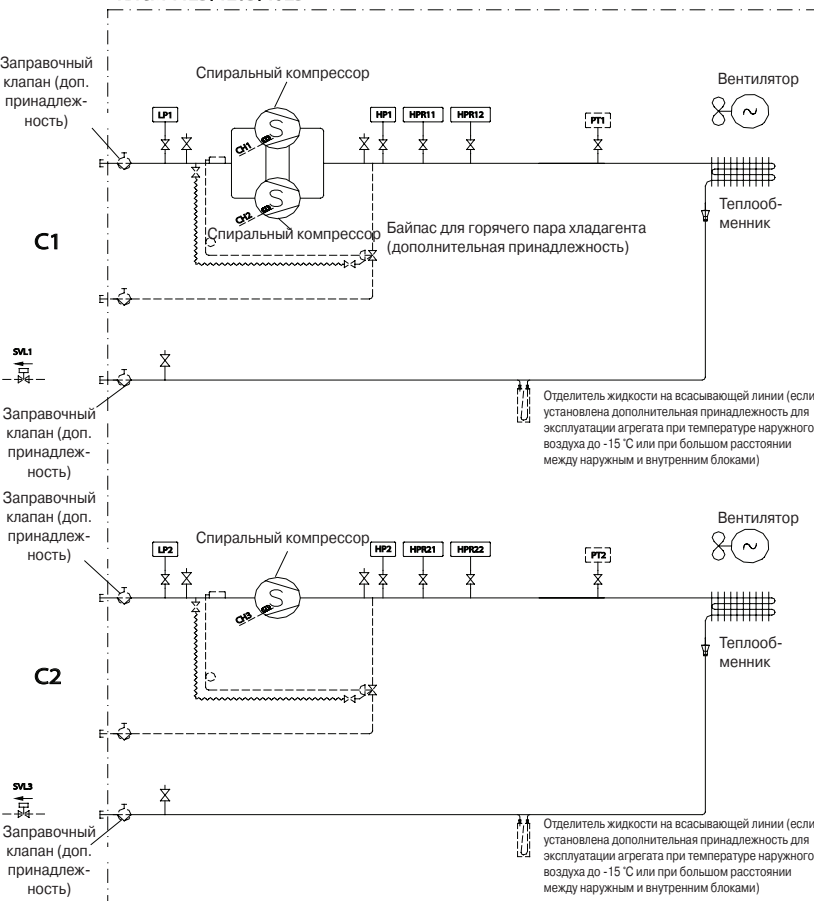
ВНУТРЕННИЙ БЛОК

LECM 112D/128D/152D



НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNCM 112D/128D/152D



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

- Манометр (5/16", подключается монтажной организацией).
- Датчик температуры приточного воздуха (исполнение C50).
- Датчик температуры на линии жидкости-газа первого холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Датчик температуры на линии жидкости-газа второго холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
- Реле низкого давления первого холодильного контура.
- Реле низкого давления второго холодильного контура.
- Реле высокого давления первого холодильного контура.

- Реле высокого давления второго холодильного контура.
- Устройство регулирования давления конденсации (включение/отключение вентиляторов конденсатора первого холодильного контура); исполнения STD и D2.
- Устройство регулирования давления конденсации (включение/отключение вентиляторов конденсатора второго холодильного контура); исполнения STD и D2.
- Устройство регулирования давления конденсации (переключение низкой/высокой скорости вращения вентиляторов конденсатора первого холодильного контура); исполнения STD и D2.
- Устройство регулирования давления конденсации (переключение низкой/высокой скорости вращения вентиляторов конденсатора второго холодильного контура); исполнения STD и D2.
- Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
- Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
- Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
- Датчик давления в первом холодильном контуре (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками, а также для исполнения C50).
- Датчик давления во втором холодильном контуре (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками, а также для исполнения C50).

1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ

АГРЕГАТЫ ТОЛЬКО С РЕЖИМОМ ОХЛАЖДЕНИЯ

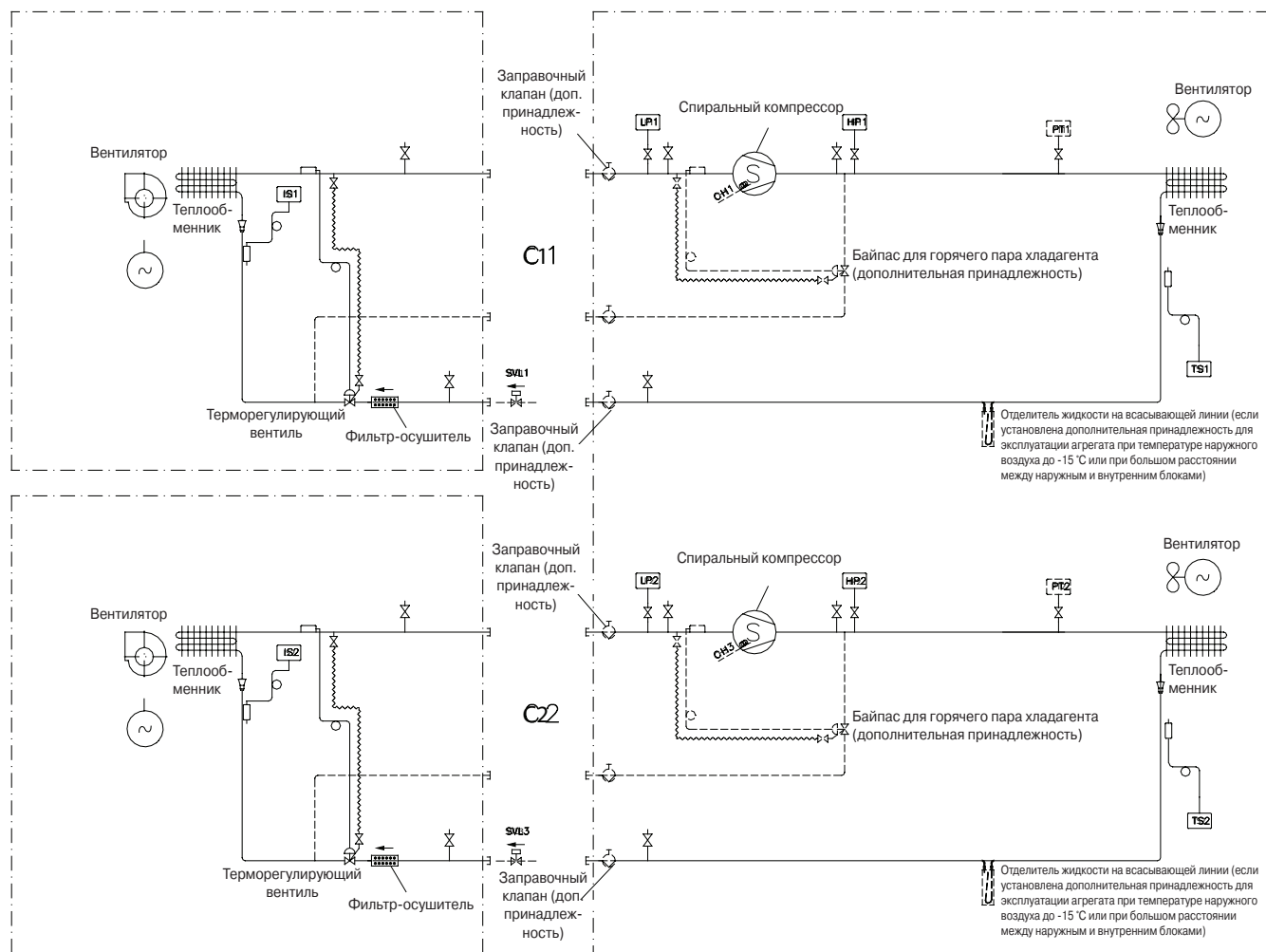
МУЛЬТИ-СПЛИТ СИСТЕМА

ВНУТРЕННИЙ БЛОК

(x2) LECM 26E/32E/38E/43E

НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNCM 52D2/64D2/76D2/86D2



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

- Манометр (5/16", подключается монтажной организацией).
- Датчик температуры на линии жидкости-газа первого холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Датчик температуры на линии жидкости-газа второго холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
- Реле низкого давления первого холодильного контура.
- Реле низкого давления второго холодильного контура.
- Реле высокого давления первого холодильного контура.
- Реле высокого давления второго холодильного контура.
- Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
- Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
- Датчик давления в первом холодильном контуре (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками, а также для исполнения C50).
- Датчик давления во втором холодильном контуре (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками, а также для исполнения C50).
- Датчик температуры хладагента на выходе из конденсатора первого холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Датчик температуры хладагента на выходе из конденсатора второго холодильного контура (исполнения STD и D2).

1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

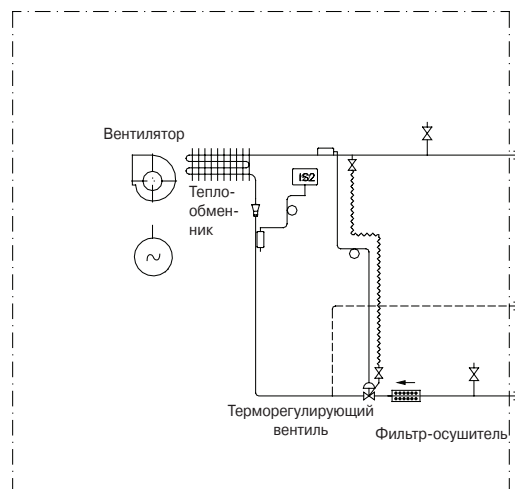
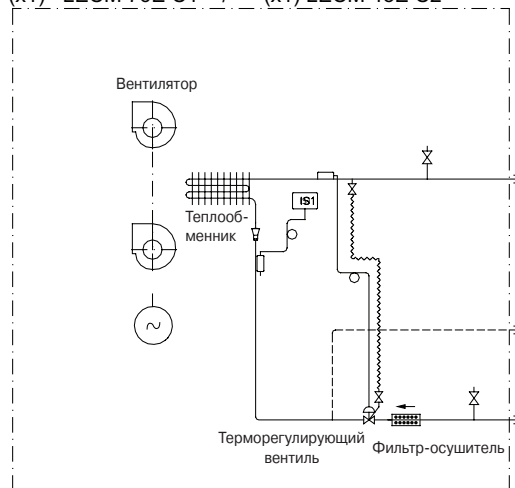
1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ

АГРЕГАТЫ ТОЛЬКО С РЕЖИМОМ ОХЛАЖДЕНИЯ

МУЛЬТИ-СПЛИТ СИСТЕМА

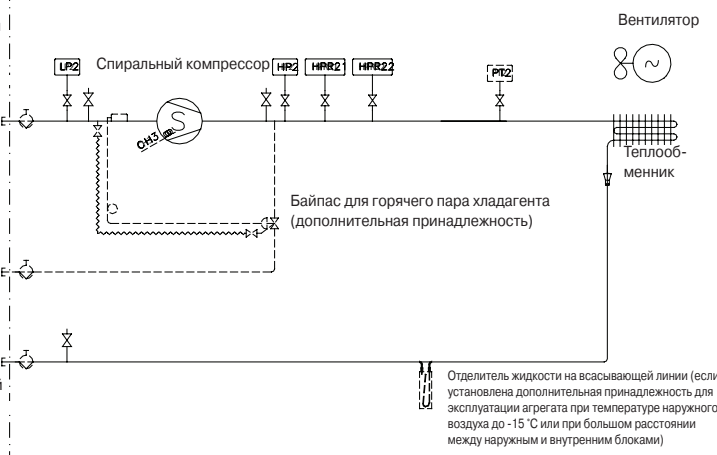
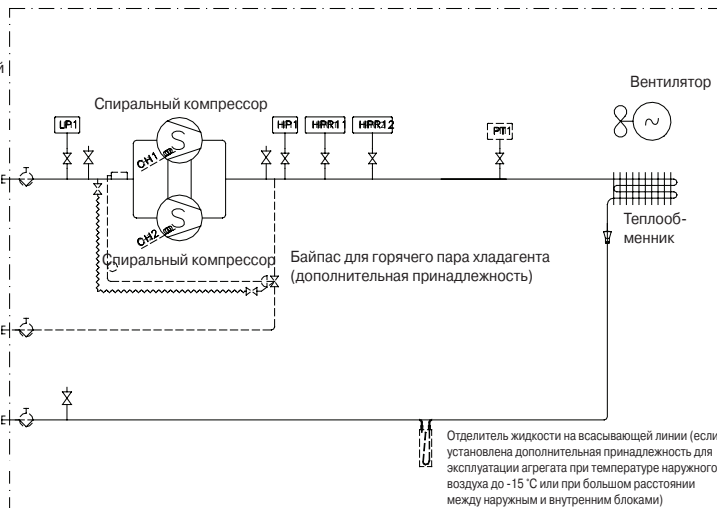
ВНУТРЕННИЙ БЛОК

(x1) LECM 68E C1 / (x1) LECM 43E C2
(x1) LECM 76E C1 / (x1) LECM 43E C2



НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNCM 112D2/128D2



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

- Манометр (5/16", подключается монтажной организацией).
 Датчик температуры на линии жидкости-газа первого холодильного контура (исполнения STD и D2).
 Датчик температуры на линии жидкости-газа второго холодильного контура (исполнения STD и D2).
 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
 Реле низкого давления первого холодильного контура.
 Реле низкого давления второго холодильного контура.
 Реле высокого давления первого холодильного контура.
 Реле высокого давления второго холодильного контура.
 Устройство регулирования давления конденсации (переключение/отключение вентиляторов конденсатора первого холодильного контура); исполнения STD и D2.
 Устройство регулирования давления конденсации (переключение/отключение вентиляторов конденсатора второго холодильного контура); исполнения STD и D2.
 Устройство регулирования давления конденсации (переключение низкой/высокой скорости вращения вентиляторов конденсатора первого холодильного контура); исполнения STD и D2.
 Устройство регулирования давления конденсации (переключение низкой/высокой скорости вращения вентиляторов конденсатора второго холодильного контура); исполнения STD и D2.
 Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
 Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
 Подогреватель картера компрессора (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до 0 °C).
 Датчик давления в первом холодильном контуре (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).
 Датчик давления во втором холодильном контуре (если установлена дополнительная принадлежность, допускающая эксплуатацию агрегата при понижении температуры наружного воздуха до -15 °C или при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).

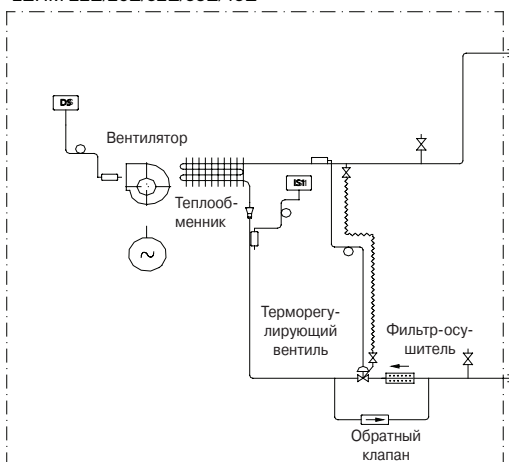
1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ

АГРЕГАТЫ С РЕЖИМАМИ ОХЛАЖДЕНИЯ И ОБОГРЕВА

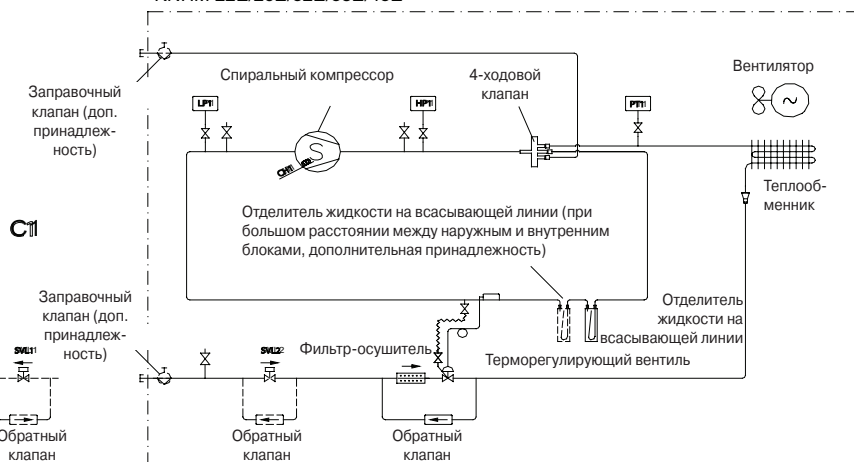
ВНУТРЕННИЙ БЛОК

LEHM 22E/26E/32E/38E/43E



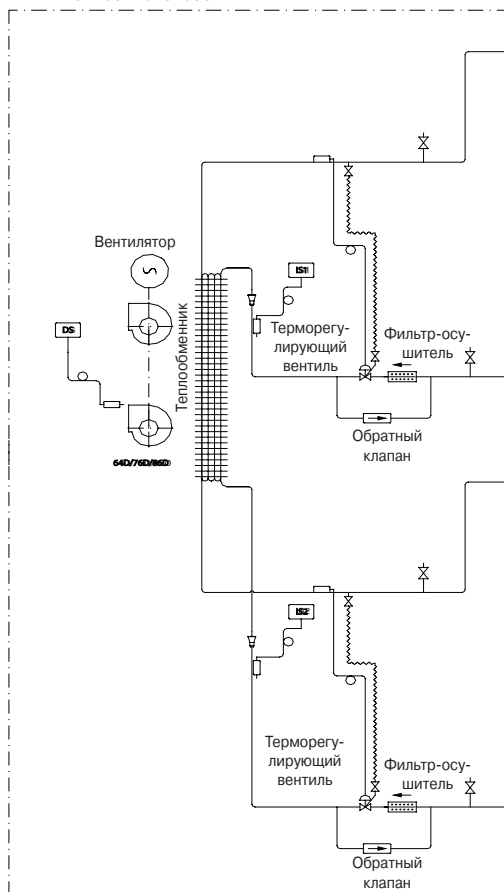
НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNHM 22E/26E/32E/38E/43E



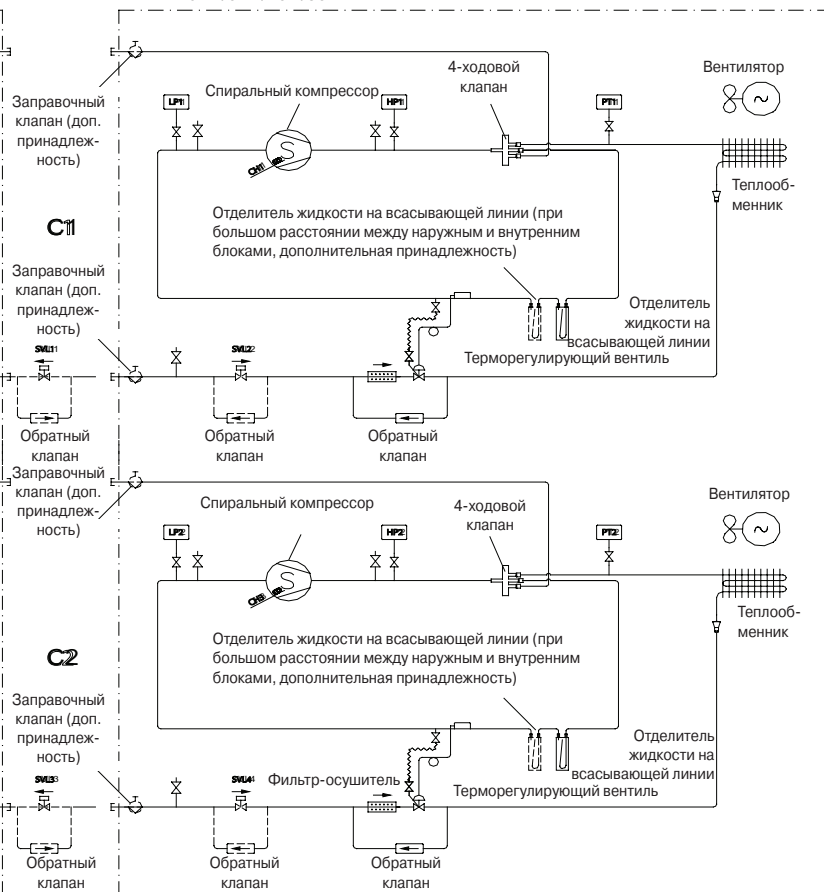
ВНУТРЕННИЙ БЛОК

LEHM 52D/64D/76D/86D



НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNHM 52D/64D/76D/86D



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

- Манометр (5/16", подключается монтажной организацией).
- Датчик температуры приточного воздуха (исполнение C50).
- Датчик температуры на линии жидкости-газа первого холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Датчик температуры на линии жидкости-газа второго холодильного контура (исполнения STD и D2).
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).
- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.

- Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).
- Реле низкого давления первого холодильного контура.
- Реле низкого давления второго холодильного контура.
- Реле высокого давления первого холодильного контура.
- Реле высокого давления второго холодильного контура.
- Подогреватель картера компрессора.
- Подогреватель картера компрессора.
- Датчик давления в первом холодильном контуре.
- Датчик давления во втором холодильном контуре.

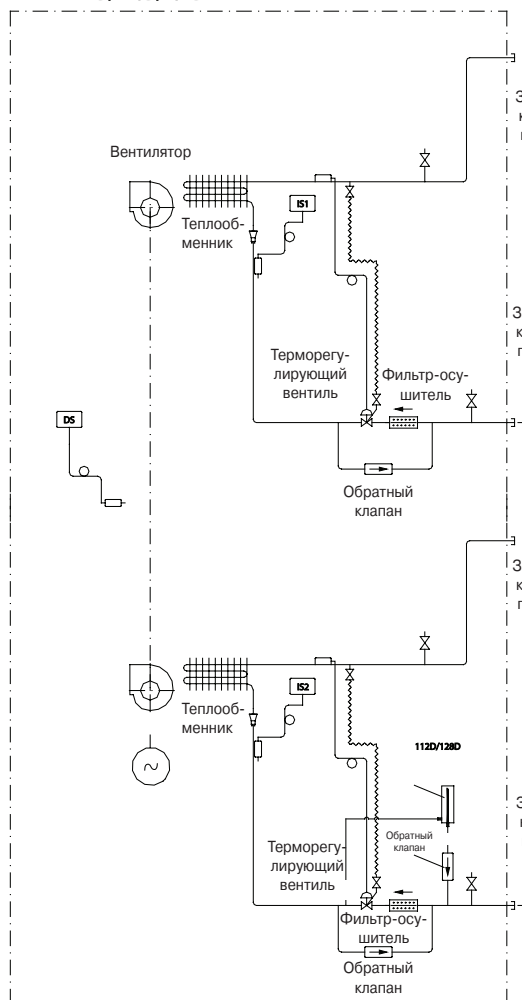
1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ

АГРЕГАТЫ С РЕЖИМАМИ ОХЛАЖДЕНИЯ И ОБОГРЕВА

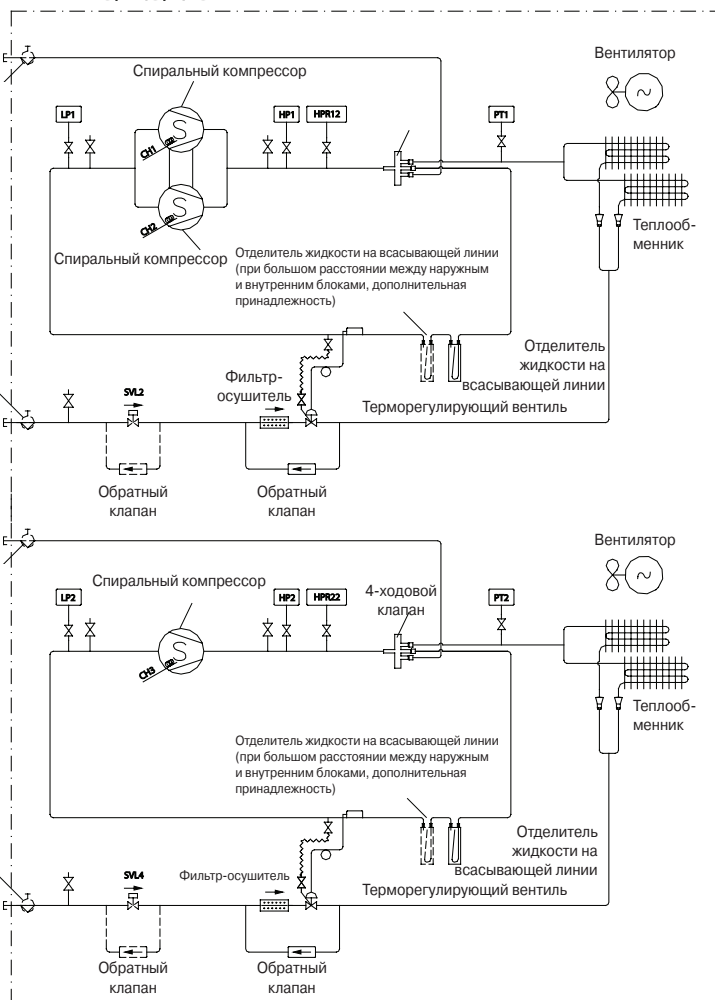
ВНУТРЕННИЙ БЛОК

LEHM 112D/128D/152D



НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNHM 112D/128D/152D



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

- | | |
|---|--|
| <p>Манометр (5/16", подключается монтажной организацией).</p> <p>DS Датчик температуры приточного воздуха (исполнение C50).</p> <p>IS1 Датчик температуры на линии жидкости-газа второго холодильного контура (исполнения STD и D2).</p> <p>IS2 Датчик температуры на линии жидкости-газа первого холодильного контура (исполнения STD и D2).</p> <p>SVL1 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.</p> <p>SVL2 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).</p> <p>SVL3 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.</p> <p>SVL4 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).</p> | <p>LP1 Реле низкого давления первого холодильного контура.</p> <p>LP2 Реле низкого давления второго холодильного контура.</p> <p>HP1 Реле высокого давления первого холодильного контура.</p> <p>HP2 Реле высокого давления второго холодильного контура.</p> <p>HPR12 Устройство регулирования давления конденсации (переключение низкой/высокой скорости вращения вентиляторов конденсатора первого холодильного контура); исполнения STD и D2.</p> <p>HPR22 Устройство регулирования давления конденсации (переключение низкой/высокой скорости вращения вентиляторов конденсатора второго холодильного контура); исполнения STD и D2.</p> <p>CN1 Подогреватель картера компрессора.</p> <p>CN2 Подогреватель картера компрессора.</p> <p>CN3 Подогреватель картера компрессора.</p> <p>PT1 Датчик давления в первом холодильном контуре.</p> <p>PT2 Датчик давления во втором холодильном контуре.</p> |
|---|--|

1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

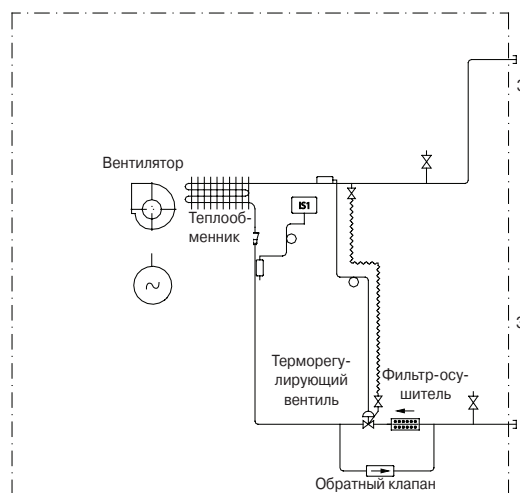
1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ

АГРЕГАТЫ С РЕЖИМАМИ ОХЛАЖДЕНИЯ И ОБОГРЕВА

МУЛЬТИ-СПЛИТ СИСТЕМА

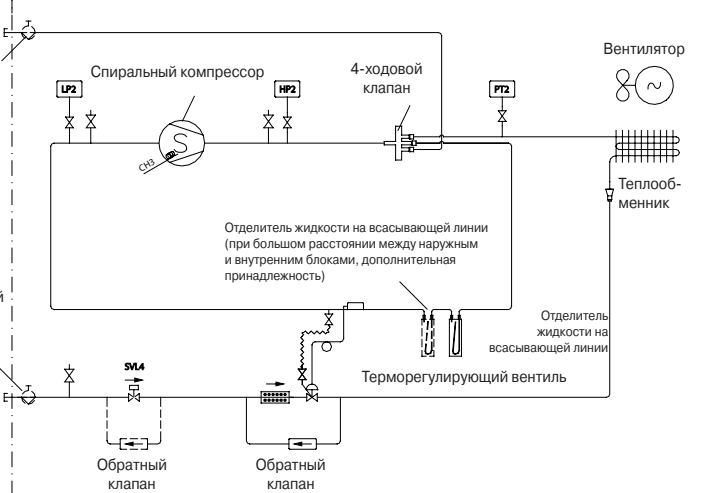
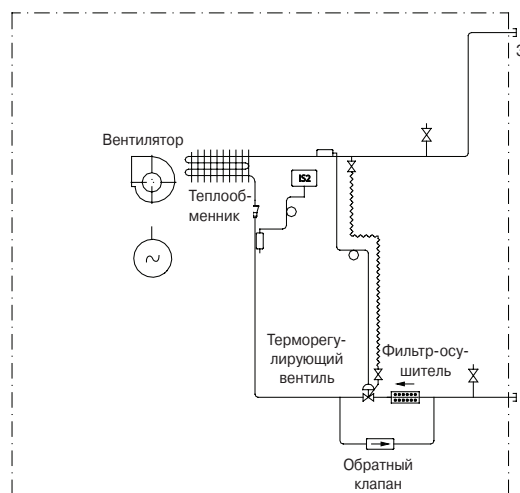
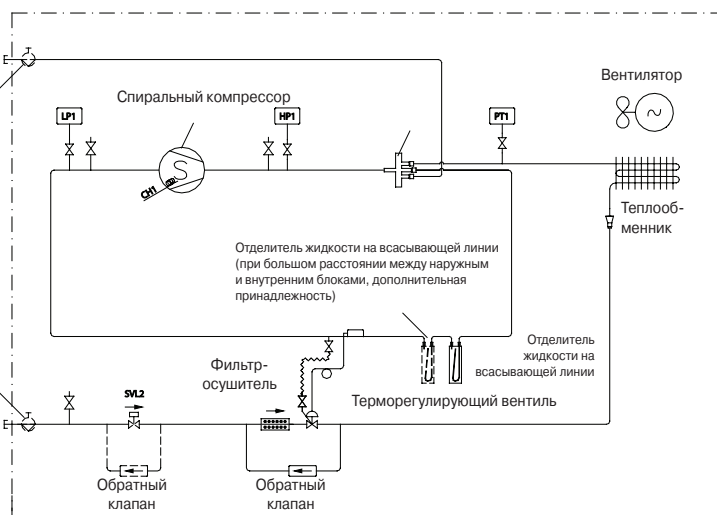
ВНУТРЕННИЙ БЛОК

(x2) LEHM 26E/32E/38E/43E



НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNHM 52D2/64D2/76D2/86D2



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Манометр (5/16", подключается монтажной организацией).

IS1 Датчик температуры на линии жидкости-газа первого холодильного контура (исполнения STD и D2).

IS2 Датчик температуры на линии жидкости-газа второго холодильного контура (исполнения STD и D2).

SVL1 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.

SVL2 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).

SVL3 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.

SVL4 Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).

LP1 Реле низкого давления первого холодильного контура.

LP2 Реле низкого давления второго холодильного контура.

HP1 Реле высокого давления первого холодильного контура.

HP2 Реле высокого давления второго холодильного контура.

CH1 Подогреватель картера компрессора.

CH2 Подогреватель картера компрессора.

PT1 Датчик давления в первом холодильном контуре.

PT2 Датчик давления во втором холодильном контуре.

1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.5. - СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ

АГРЕГАТЫ С РЕЖИМАМИ ОХЛАЖДЕНИЯ И ОБОГРЕВА

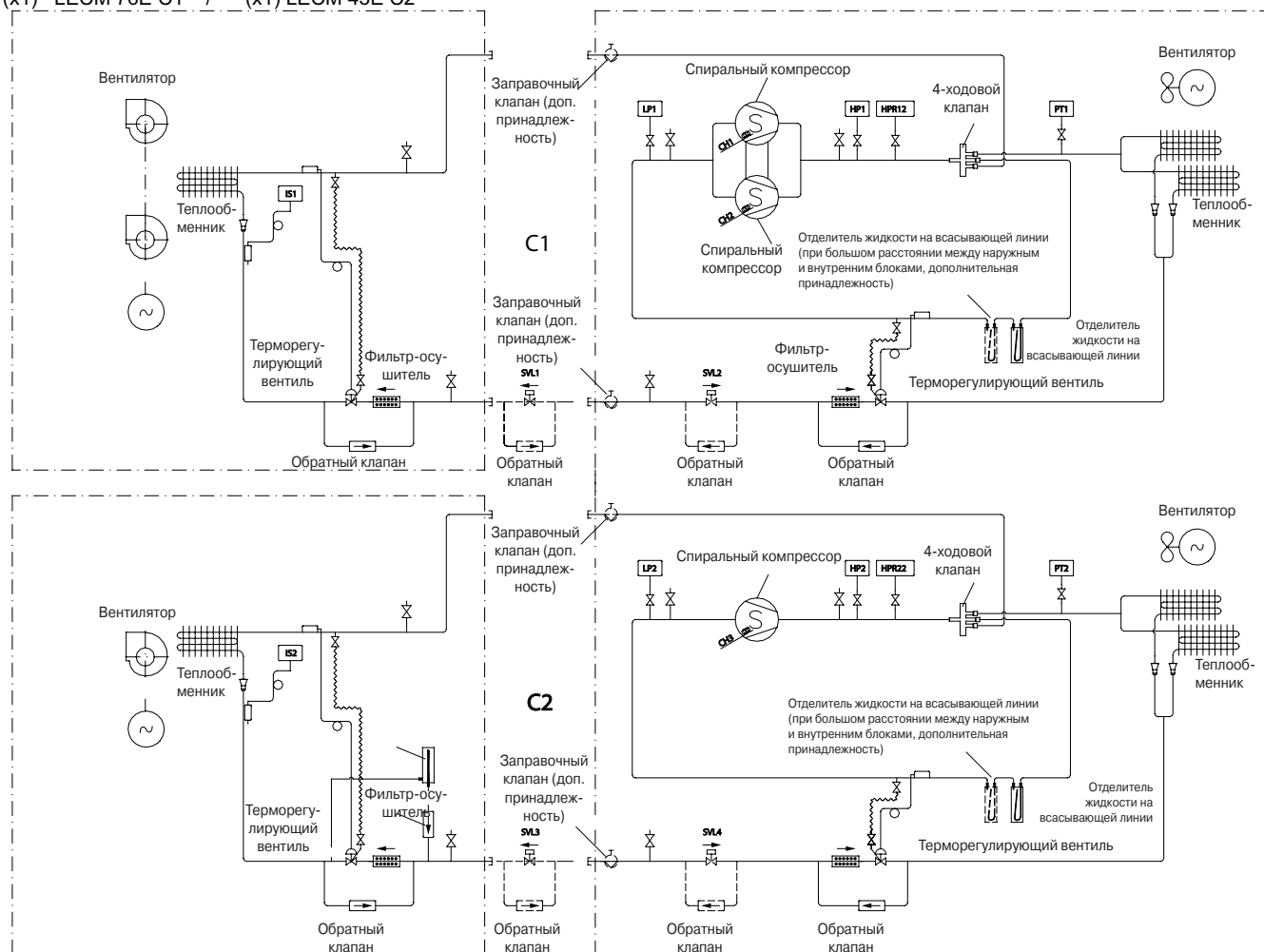
МУЛЬТИ-СПЛИТ СИСТЕМА

ВНУТРЕННИЙ БЛОК

(x1) LECM 68E C1 / (x1) LECM 43E C2
(x1) LECM 76E C1 / (x1) LECM 43E C2

НАРУЖНЫЙ БЛОК

KNHM 112D2/128D2



Манометр (5/16", подключается монтажной организацией).

IS1

Датчик температуры на линии жидкости-газа первого холодильного контура (исполнения STD и D2).

IS2

Датчик температуры на линии жидкости-газа второго холодильного контура (исполнения STD и D2).

SVL1

Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.

SVL2

Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).

SVL3

Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками). Подсоединение к внутреннему блоку должна выполнять монтажная организация.

SVL4

Электромагнитный клапан жидкостной линии (если установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками).

LP1

Реле низкого давления первого холодильного контура.

LP2

Реле низкого давления второго холодильного контура.

HP1

Реле высокого давления первого холодильного контура.

HP2

Реле высокого давления второго холодильного контура.

HPR12

Устройство регулирования давления конденсации (переключение низкой/высокой скорости вращения вентиляторов конденсатора первого холодильного контура); исполнения STD и D2.

HPR22

Устройство регулирования давления конденсации (переключение низкой/высокой скорости вращения вентиляторов конденсатора второго холодильного контура); исполнения STD и D2.

CH1

Подогреватель картера компрессора.

CH2

Подогреватель картера компрессора.

CH3

Подогреватель картера компрессора.

PT1

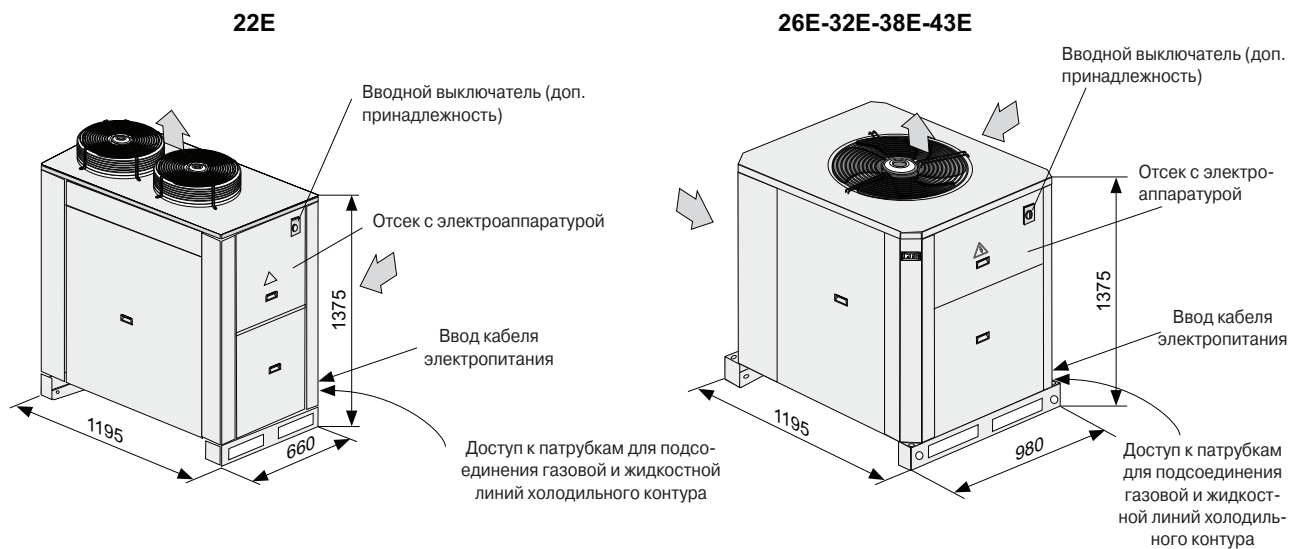
Датчик давления в первом холодильном контуре.

PT2

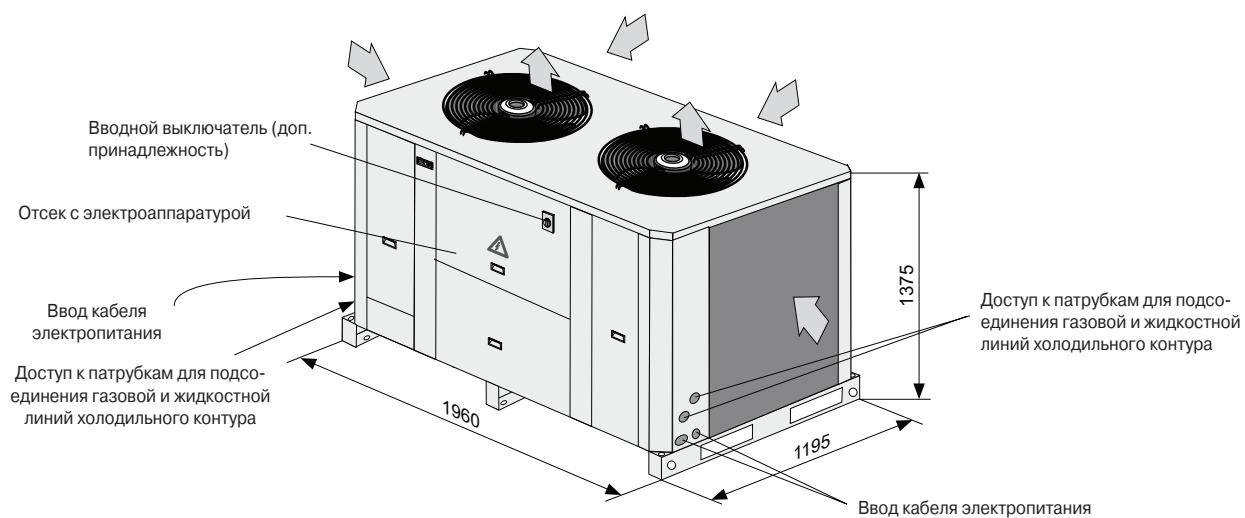
Датчик давления во втором холодильном контуре.

1. - ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

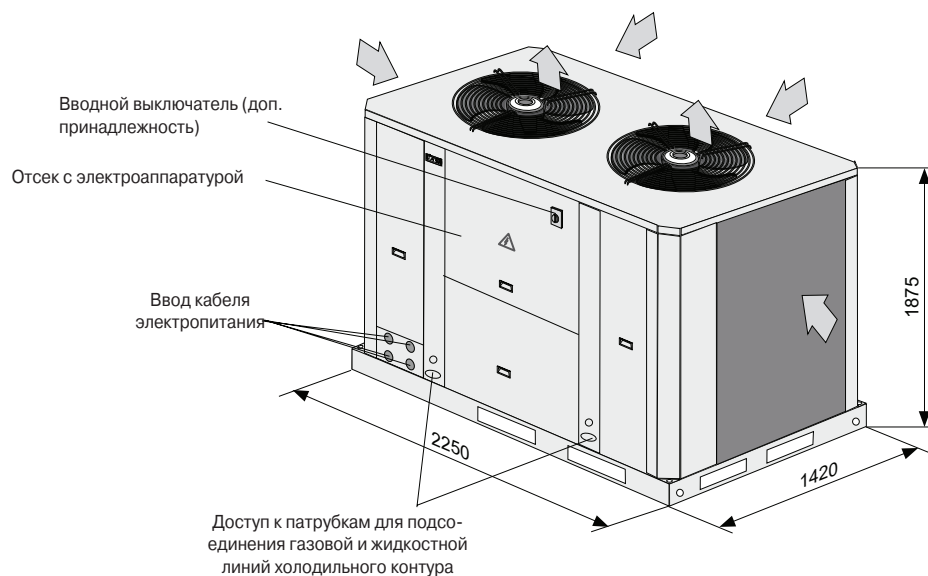
1.6. - РАЗМЕРЫ АГРЕГАТОВ KNCM/KNHM



52D/D2-64D/D2-76D/D2-86D/D2



112D/D2-128D/D2-152D



2. - МОНТАЖ

2.1. - ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

МОНТАЖ, РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ.

Агрегат следует транспортировать в ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ на металлической опорной раме. Транспортировка в другом положении может привести к серьезному повреждению агрегата. При получении агрегата необходимо, следуя инструкциям на упаковке, убедиться в отсутствии вмятин и других повреждений. При обнаружении повреждений агрегат может быть забракован. При этом в отдел сбыта компании LENNOX следует отправить акт приемки товара, предоставляемый транспортной компанией, с указанием причины. Жалобы и требования, предъявленные отделу сбыта компании LENNOX после подписания акта приемки товара, не являются основанием для гарантийного обслуживания. При установке агрегата необходимо оставить соответствующие проходы для обслуживания. Допускается установка агрегата снаружи помещения. При установке агрегата на полу убедитесь, что выполняются все предъявляемые требования.

Агрегат следует установить так, чтобы заводская табличка была хорошо видна, поскольку приведенная на ней информация понадобится в дальнейшем при проведении технического обслуживания.

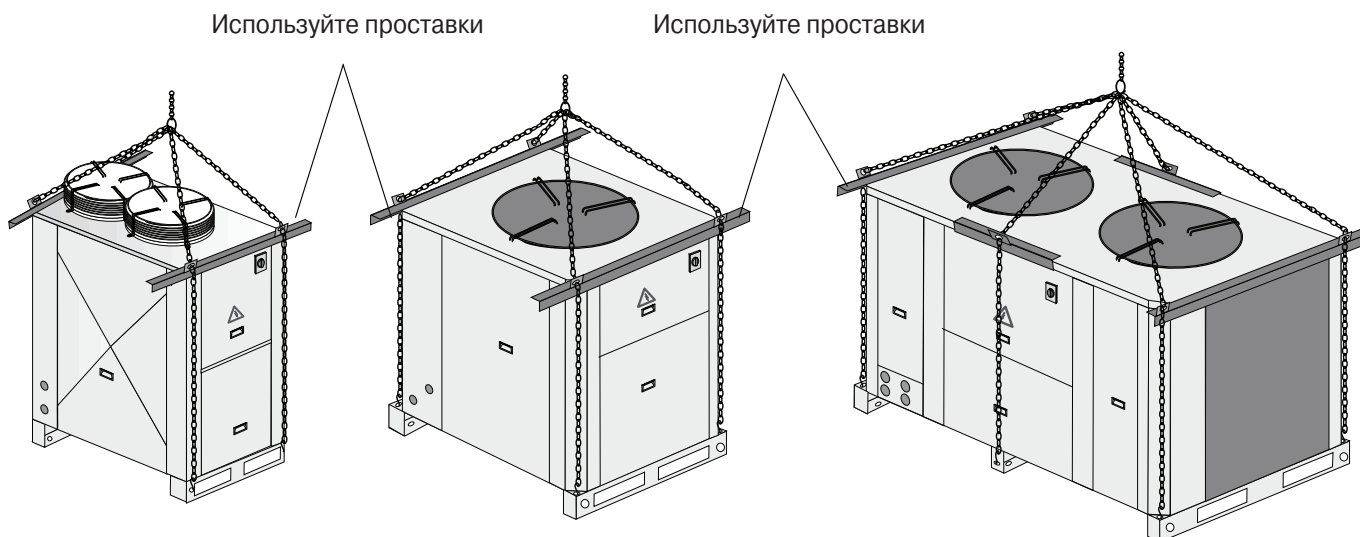
Агрегат должен быть подсоединен к воздуховодам. Характеристики воздухопроводов должны быть рассчитаны квалифицированными специалистами. Для подсоединения воздухопроводов к агрегату следует использовать гибкие вставки. Воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия агрегата должны располагаться таким образом, чтобы избежать рециркуляции обработанного воздуха. Конструкция, на которой установлен агрегат, должна выдерживать его рабочий вес.

2.2. - ВЫГРУЗКА АГРЕГАТА

Все агрегаты снабжены металлической опорной рамой.

Если выгрузка и перемещение агрегата к месту монтажа будут осуществляться краном, то тросы следует закрепить так, как показано на рисунке.

Правильный способ подъема агрегата



2. - МОНТАЖ

2.3. - УСТАНОВКА АГРЕГАТА НА МЕСТЕ МОНТАЖА

- Опорная рама изготовлена из металлического профиля и рассчитана на рабочий вес агрегата.

Если агрегат устанавливается на пол, то между опорной рамой и полом следует поместить подходящие виброизоляторы. Учтите, что частота вращения вентиляторов равна приблизительно 850 об/мин.

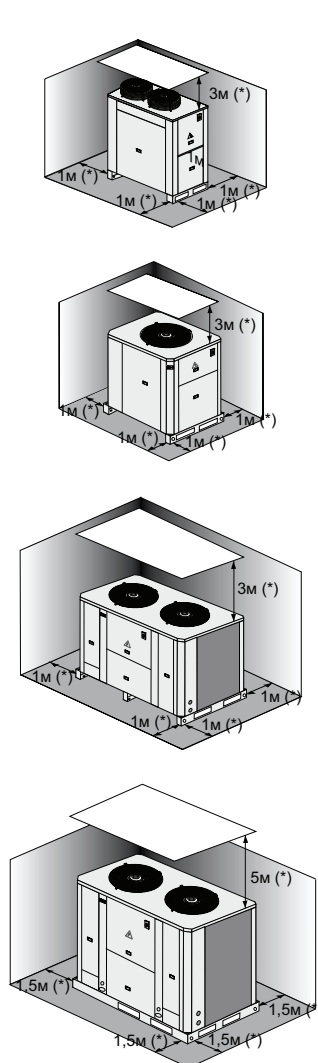
- Агрегат соответствует требованиям стандарта по электромагнитной совместимости оборудования для административных, торговых и жилых помещений. По вопросам установки агрегата в помещениях другого типа обращайтесь в представительство нашей компании.

- Если температура окружающего воздуха в месте установки агрегата с режимом обогрева слишком низкая или если рабочий цикл агрегата слишком продолжительный, то, возможно, потребуются установка электрического подогревателя поддона для сбора конденсата во избежание образования льда в теплообменнике во время цикла оттаивания.

2.4. - ПРОХОДЫ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

НЕВЫПОЛНЕНИЕ СОДЕРЖАЩИХСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ УКАЗАНИЙ ПО МОНТАЖУ МОЖЕТ В ДАЛЬНЕЙШЕМ ПРИВЕСТИ К СНИЖЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ АГРЕГАТА.

ПРОХОДЫ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ



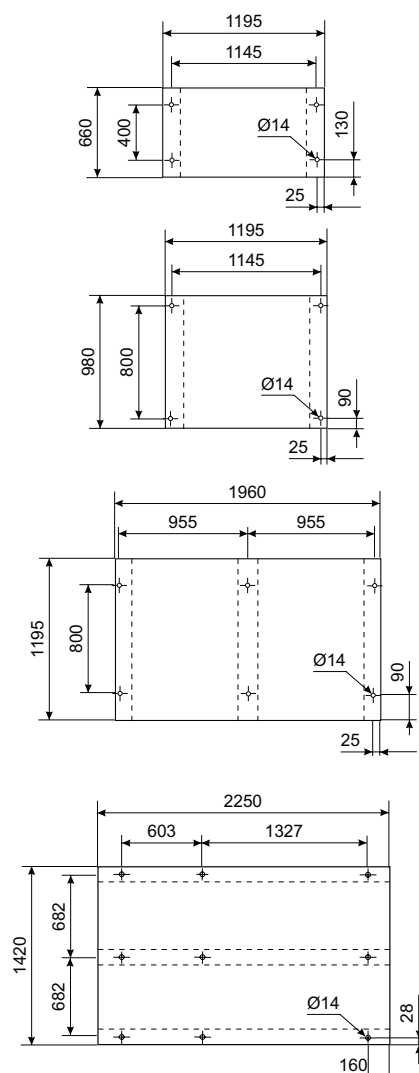
KNCM-HM 22E

KNCM-HM 26E-32E-38E-43E

KNCM-HM 52D/D2-64D/D2-76D/2-86D/D2

KNCM-HM 112D/D2-128D/D2-152D

ТОЧКИ УСТАНОВКИ ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИХ ОПОР

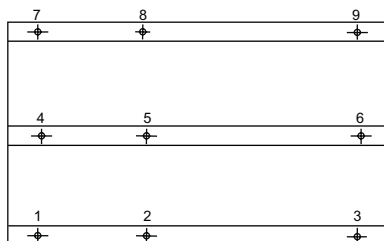


Размеры указаны в миллиметрах.

(*) Размеры свободного пространства вокруг агрегата.

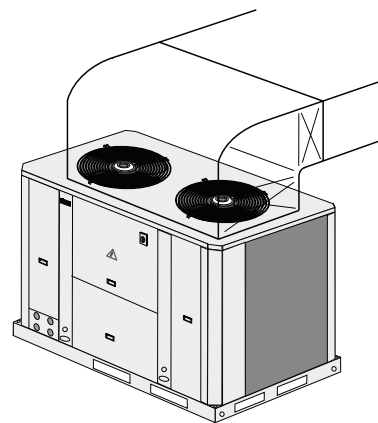
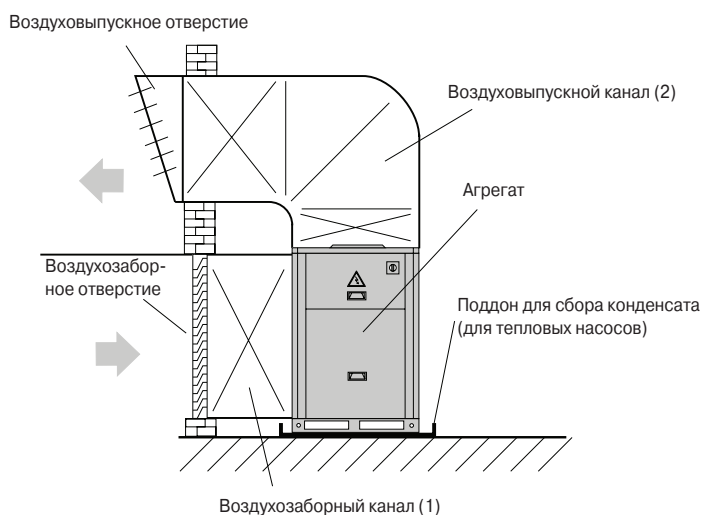
2. - МОНТАЖ

2.5. - СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРУЖИННЫХ ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИХ ОПОР ДЛЯ АГРЕГАТОВ KNCM/HM 112D-152D



позиция	ТИП ВИБРОИЗОЛИРУЮЩЕЙ ОПОРЫ
1	350
2	350
3	350
4	350
5	350
6	350
7	250
8	250
9	250

2.6. - УСТАНОВКА АГРЕГАТА В ПОМЕЩЕНИИ



Дополнительная информация по тепловым насосам и моделям 112D-152D только с режимом охлаждения: если планируется монтаж только одного воздуховода, то для каждого вентилятора следует установить регулируемый воздушный клапан во избежание рециркуляции воздуха при отключенном вентиляторе.

Советы по установке агрегата в помещении:

- Во время выполнения цикла оттаивания теплового насоса образуется большое количество талой воды. Для отвода этой воды под агрегатом следует установить поддон с отводным патрубком и подсоединить его к сливной линии.
 - Монтаж воздуховода:
Подсоединение воздуховода приведет к сужению диапазона рабочих температур (см. раздел «Предельные эксплуатационные характеристики»).
- (1) Для упрощения процесса подсоединения воздухозаборного воздуховода к моделям с 112D по 152D можно дополнительно заказать воздухозаборную камеру.
- (2) Воздуховыпускная камера (дополнительная принадлежность) позволяет подсоединить к агрегатам с установленными принадлежностями FP1 и FP2 воздуховоды прямоугольного сечения.

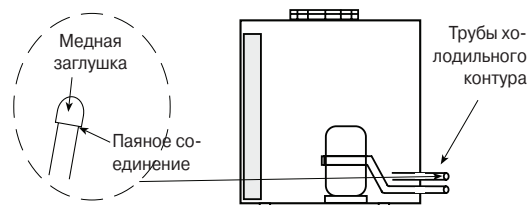
2. - МОНТАЖ

2.7. - ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

Патрубки для подсоединения холодильного контура закрыты медными заглушками (кроме агрегатов, заправленных хладагентом на заводе-изготовителе или оснащенных сервисными клапанами).

Агрегаты стандартного исполнения поставляются заправленными азотом. Прежде чем приступить к подсоединению холодильного контура, азот необходимо удалить из контура.

По требованию заказчика на патрубки для подсоединения холодильного контура устанавливаются заправочные клапаны, а агрегаты заправляются азотом или хладагентом R-410A.



ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ АГРЕГАТОВ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ И АГРЕГАТОВ С СЕРВИСНЫМИ КЛАПАНАМИ

1. Выпустите азот через верхний и нижний сервисные штуцеры 5/16" и откакумируйте трубы.
2. Снимите заглушки с присоединительных патрубков.
3. Подсоедините трубы с помощью пайки. Для выбора диаметра труб обратитесь к таблице 1.
Во время пайки в трубы через сервисные штуцеры следует подавать азот. Это необходимо для удаления воздуха.
4. Испытание на герметичность:
Закачайте в холодильный контур азот до давления 5 кг/см². С помощью мыльной воды проверьте трубы на наличие утечек (в местах утечек будут образовываться мыльные пузыри).
Для обнаружения слабых утечек выполните следующее:
Закачайте в холодильный контур азот до давления 25 кг/см². Если через 24 часа давление понизится не более чем на 10 %, значит утечек нет.
5. Покройте трубы газовой линии теплоизолирующим материалом.
6. Вакуумирование:
Удалите из холодильного контура азот, подсоедините к жидкостной и газовой линиям манометрический коллектор и вакуумный насос, полностью откройте клапан манометрического коллектора и включите вакуумный насос. Подождите, пока мановакуумметр покажет давление -750 мм. рт. ст. После того как будет достигнуто давление -750 мм. рт. ст., вакуумный насос должен проработать еще не менее одного часа.
7. Заправка хладагента:
- Количество заправляемого хладагента зависит от суммарной длины линий холодильного контура и диаметра труб (см. таблицы 3.1 и 3.2).
- Отсоедините вакуумный насос и подсоедините баллон с хладагентом. Откройте заправочный клапан и удалите воздух из шланга, подсоединенного к манометрическому коллектору.
- Выставьте на дозировочной шкале количество дозаправляемого хладагента, откройте клапан на стороне высокого давления манометрического коллектора и произведите заправку холодильного контура жидким хладагентом. Если давления в баллоне и в контуре выровнялись, но требуемое количество хладагента еще не закачено, то закройте клапан на стороне высокого давления манометрического коллектора, включите агрегат и закачайте недостающее количество хладагента через клапан на стороне низкого давления манометрического коллектора. Хладагент R-410A должен поступать в холодильный контур в жидком состоянии. При этом баллон с хладагентом должен находиться в вертикальном положении. Закройте клапан манометра, отсоедините манометр от сервисного штуцера и наденьте на сервисные штуцеры колпачки. Агрегат готов к работе.

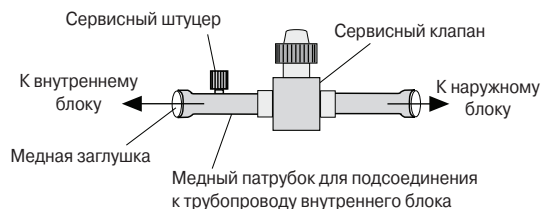
Во время монтажа агрегата трубы газовой и жидкостной линий должны быть герметизированы во избежание попадания внутрь влаги и грязи.

Обязательно покройте трубы холодильного контура теплоизолирующим материалом.

Избегайте чрезмерной деформации труб.

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАПРАВЛЕННЫХ АГРЕГАТОВ С СЕРВИСНЫМИ КЛАПАНАМИ

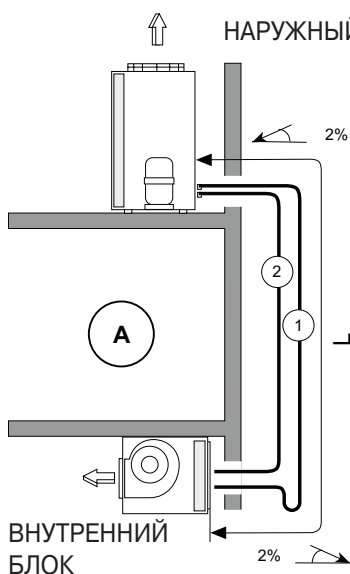
1. Понижьте давление хладагента в подсоединяемой линии холодильного контура, выпустив газ через сервисный штуцер на этой линии.
2. Снимите заглушки с присоединительных патрубков.
3. Припаяйте к присоединительным патрубкам жидкостной и газовой линий соответствующие трубы, идущие от внутреннего блока.
4. Подключите вакуумный насос к сервисному штуцеру 5/16" подсоединяемой линии и произведите вакуумирование до давления -750 мм. рт. ст. После достижения указанного давления вакуумный насос должен проработать еще не менее одного часа. Это необходимо для вакуумирования участка холодильного контура, относящегося к внутреннему блоку. Отсоедините вакуумный насос.
5. Заправка хладагента:
Отсоедините вакуумный насос и подсоедините баллон с хладагентом. Количество хладагента на 1 метр медной трубы для конкретной модели агрегата указано в таблице 2.
Выставьте на дозировочной шкале количество заправляемого хладагента и откройте клапан манометрического коллектора, чтобы заправить холодильный контур хладагентом в жидком состоянии.
Важно, чтобы хладагент R-410A поступал в холодильный контур в жидком состоянии. При этом баллон с хладагентом должен находиться в вертикальном положении.
Закройте клапан манометра, отсоедините манометр от сервисного штуцера и наденьте на сервисные штуцеры колпачки.
6. Откройте сервисные клапаны.
7. Агрегат готов к работе.



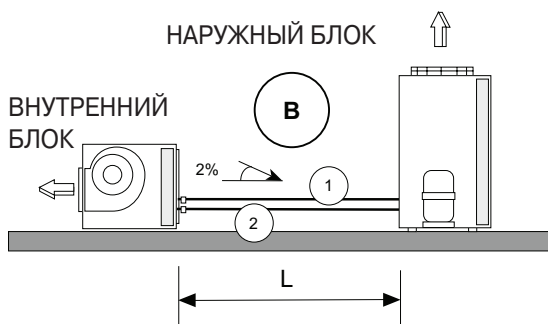
2. - МОНТАЖ

2.7. - ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

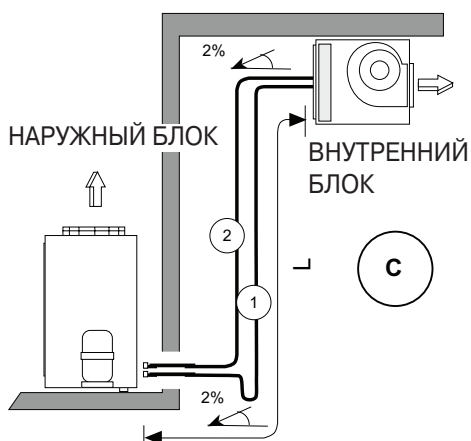
Указания по правильному расположению наружного и внутреннего блоков:



Расположение А: Вертикальный участок газовой линии должен быть оснащен сифоном (сифоны должны быть расположены через каждые 8 метров вертикального участка). Скорость потока на линии всасывания должна быть не ниже 6 м/с. Длина вертикального участка не должна превышать 16 метров.



Расположение В: Трубы должны быть проложены с уклоном в сторону наружного блока. Соблюдайте повышенную осторожность, если длина линий холодильного контура превышает 10 м, поскольку трубы могут сильно деформироваться и даже переломиться.



Расположение С: В нижней части вертикального участка газовой линии следует выполнить сифон. Длина вертикального участка не должна превышать 16 метров.

А, В, С: Взаимное расположение агрегатов

L: Суммарная длина

1 = газовая линия

2 = жидкостная линия

ПРИМЕЧАНИЕ. Агрегаты стандартной комплектации оснащены патрубками под сварку. По отдельному заказу патрубки жидкостной и газовой линий оснащаются сервисными клапанами.



- ТРУБЫ ГАЗОВОЙ ЛИНИИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОКРЫТЫ ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ.
- ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ЛИНИЙ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОЛОЖЕНЫ С УКЛОНОМ НЕ МЕНЕЕ 2 % В СТОРОНУ НАРУЖНОГО АГРЕГАТА.
- СКОРОСТЬ ПОТОКА В ХОЛОДИЛЬНОМ КОНТУРЕ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 15 м/с.

2. - МОНТАЖ

2.7. - ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

Убедитесь, что контуры С1 и С2 наружного блока подсоединены, соответственно, к контурам С1 и С2 внутреннего блока.

- **У МОДЕЛЕЙ 112D/D2 И 128D/D2 ПАТРУБКИ ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА ИМЕЮТ РАЗНЫЙ ДИАМЕТР: ПАТРУБКИ ДЛЯ ПЕРВОГО ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА ИМЕЮТ БОЛЬШЕЙ ДИАМЕТР, А ПАТРУБКИ ДЛЯ ВТОРОГО ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА – МЕНЬШЕЙ.**

ТАБЛИЦА 1. ПОДБОР ТРУБ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

ЛИНИИ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА				МОДЕЛЬ АГРЕГАТА											
				22E	26E	32E	38E	43E	52D-D2	64D-D2	76D-D2	86D-D2	112D-D2	128D-D2	152D
Суммарная длина межблочных трубопроводов холодильного контура	От 0 до 30 метров (Стандартная схема подсоединения)	Диаметр труб жидкостной линии	C1	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"
			C2	-	-	-	-	-	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"
		Диаметр труб газовой линии	C1	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"
			C2	-	-	-	-	-	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"
		Максимальное количество изгибов		6	12	8	18	12	12	8	18	12	12	12	12
	От 30 до 65 метров	Диаметр труб жидкостной линии	C1	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"
			C2	-	-	-	-	-	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"
		Диаметр труб газовой линии	C1	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"
			C2	-	-	-	-	-	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"
		Максимальное количество изгибов		12	18	18	18	18	18	18	18	18	12	12	12

Для линий холодильного контура длиной от 40 до 65 метров требуется установка дополнительной принадлежности для эксплуатации агрегата при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками.

На заводе-изготовителе холодильные контуры агрегатов заправляются азотом.

Специалисты монтажной организации должны откачать азот и произвести заправку контура хладагентом R-410A в количестве, указанном в приведенных ниже таблицах. При этом должно учитываться количество хладагента на 1 метр трубы холодильного контура.

Агрегаты стандартной комплектации оснащены патрубками под пайку. По отдельному заказу агрегаты заправляются хладагентом на заводе-изготовителе. В этом случае должны учитываться только данные из таблицы 2 (агрегаты в этом случае оснащены сервисными клапанами).

ТАБЛИЦА 2. МАССА ХЛАДАГЕНТА R-410A НА ОДИН МЕТР ЛИНИИ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

Жидкостная линия	Газовая линия	г/м
1/2"	7/8"	108
5/8"	1 1/8"	177
5/8"	1 3/8"	182
3/4"	1 3/8"	265
3/4"	1 5/8"	271
7/8"	1 5/8"	374

2. - МОНТАЖ

2.7. - ПОДСОЕДИНЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

ТАБЛИЦА 3.1. КОЛИЧЕСТВО ЗАПРАВЛЯЕМОГО ХЛАДАГЕНТА

Количество хладагента R-410A (в граммах) для системы KNCM + LECM (только охлаждение) при условии, что длина линий холодильного контура между агрегатами равна 0												
	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
C1	4655	5315	5700	7950	9745	6250	5775	7870	9800	12130	15585	15500
C2	-----	-----	-----	-----	-----	6250	5775	7870	9800	10450	10045	15400

Количество хладагента R-410A (в граммах) для системы KNHM + LEHM (охлаждение/обогрев) при условии, что длина линий холодильного контура между агрегатами равна 0												
	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
C1	4900	5900	6330	8835	10830	6940	6420	8740	10900	13480	17315	17230
C2	-----	-----	-----	-----	-----	6940	6420	8740	10900	11600	11160	17100

ТАБЛИЦА 3.2. КОЛИЧЕСТВО ЗАПРАВЛЯЕМОГО ХЛАДАГЕНТА ДЛЯ МУЛЬТИ-СПЛИТ СИСТЕМЫ

Количество хладагента R-410A (в граммах) для системы KNCM + 2xLECM (только охлаждение) при условии, что длина линий холодильного контура между агрегатами равна 0						
	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
C1	6250	5775	7870	9800	12130	15585
C2	6250	5775	7870	9800	10450	10045

Количество хладагента R-410A (в граммах) для системы KNHM + 2xLEHM (охлаждение/обогрев) при условии, что длина линий холодильного контура между агрегатами равна 0						
	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
C1	6940	6420	8740	10900	13480	17315
C2	6940	6420	8740	10900	11600	11160

C1: Контур 1. C2: Контур 2.

- У МОДЕЛЕЙ 112D/D2 И 128D/D2 ПАТРУБКИ ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА ИМЕЮТ РАЗНЫЙ ДИАМЕТР: ПАТРУБКИ ДЛЯ ПЕРВОГО ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА ИМЕЮТ БОЛЬШЕЙ ДИАМЕТР, А ПАТРУБКИ ДЛЯ ВТОРОГО ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА – МЕНЬШЕЙ.

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ЗАПРАВЛЯЕМОГО ХЛАДАГЕНТА ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ СИСТЕМЫ

ПРИМЕР:

Количество хладагента для системы KNHM 32E + LEHM 32E при длине линий холодильного контура между наружным и внутренним блоками равной 22 м рассчитывается следующим образом:

1. Из таблицы 1 (стр. 21) видно, что если длина линий холодильного контура между внутренним и наружным блоками равна 22 м, то диаметр труб равен: 5/8" для жидкостной линии и 1 1/8" для газовой линии.
2. По данным из таблицы 2 (стр. 20) определяем, что для труб диаметром 5/8" и 1 1/8" количество хладагента на 1 метр линии холодильного контура равно: 177 г/м x 22 м = 3894 г.
3. Пользуясь таблицей 3.1, находим количество хладагента для нашей системы с длиной линий холодильного контура равной 0м: 6330 г.
4. Рассчитываем суммарное количество хладагента для системы:

Складываем количество хладагента в линиях холодильного контура и количество хладагента в наружном и внутреннем блоках.

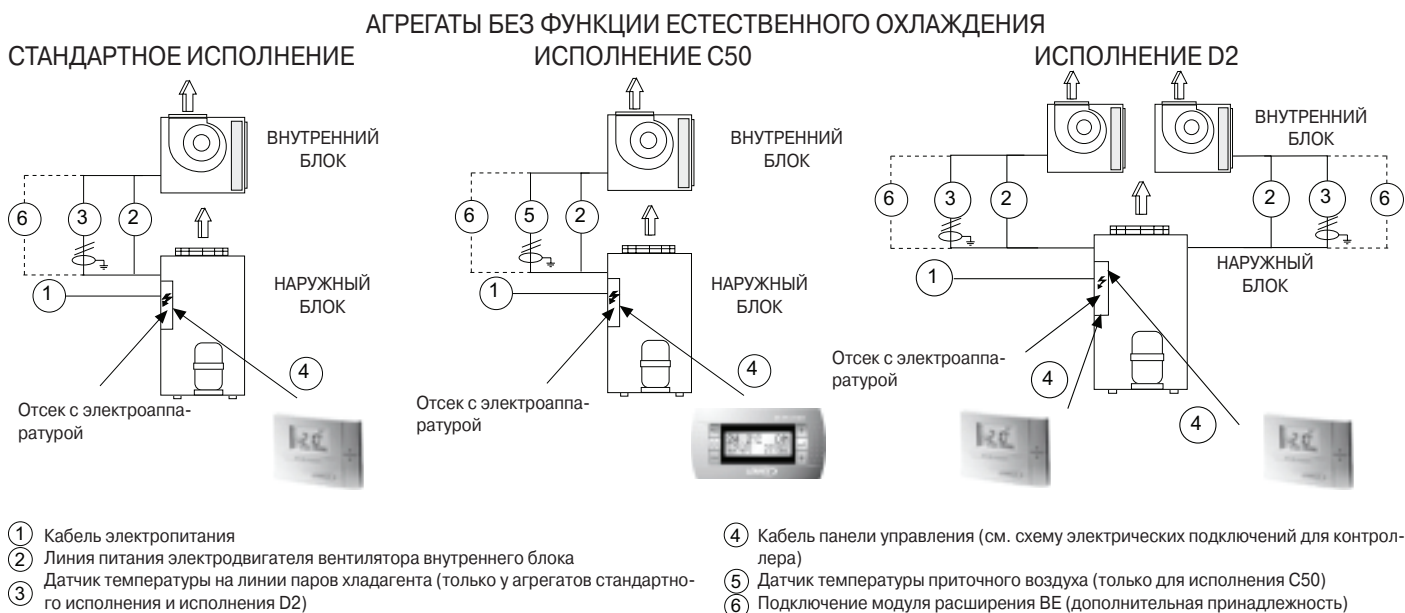
Суммарное количество хладагента для системы: 3894 + 6330 = 10224 г

Примечание. Если агрегат предварительно заправлен хладагентом на заводе-изготовителе, то учитывать следует только данные из таблицы 2 (масса хладагента на 1 метр линии холодильного контура).

2. - МОНТАЖ

2.8. - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВСЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВЫКЛЮЧЕНЫ.
- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ СОГЛАСНО ПРИЛАГАЕМОЙ К АГРЕГАТУ СХЕМЕ.



ИСПОЛНЕНИЯ: СТАНДАРТНОЕ И C50						
	Без модуля расширения BE	С модулем расширения BE	Кабель ЧМ-сигналов	Кабель датчика в газожидкостной линии	Датчик температуры приточного воздуха (для исполнений C50)	Сечение жил кабелей модуля расширения BE (мм²)
	1	1"	2	3	5	6
22E	5 x 4 мм²	5 x 10 мм²	4 x 1,5 мм²	2 x 1 мм², экранированный	2 x 1 мм², экранированный	1 КАСКАД
26E	5 x 6 мм²	5 x 16 мм²				2 КАСКАДА
32E	5 x 6 мм²	5 x 16 мм²				4 x 4 + 3 x 1,5 мм²
38E	5 x 6 мм²	5 x 16 мм²				
43E	5 x 10 мм²	5 x 16 мм²				4 x 6 + 4 x 1,5 мм²
52D	5 x 16 мм²	3 x 25 + 2 x 16 мм²				
64D	5 x 16 мм²	3 x 35 + 2 x 16 мм²	4 x 2,5 мм²	4 x 1 мм², экранированный		4 x 10 + 4 x 1,5 мм²
76D	3 x 25 + 2 x 16 мм²	3 x 35 + 2 x 16 мм²				
86D	3 x 25 + 2 x 16 мм²	3 x 50 + 2 x 35 мм²				40 кВт: 2 x (4 x 6) мм² + 4 x 1,5 мм²
112D	3 x 25 + 2 x 16 мм²	3 x 70 + 2 x 35 мм²				60 кВт: 2 x (4 x 10) мм² + 4 x 1,5 мм²
128D	3 x 25 + 2 x 16 мм²	3 x 70 + 2 x 35 мм²				
152D	3 x 50 + 2 x 25 мм²	3 x 70 + 2 x 35 мм²				

ИСПОЛНЕНИЕ: D2						
	Без модуля расширения BE	С модулем расширения BE	Кабель ЧМ-сигналов	Кабель датчика в газожидкостной линии	Датчик температуры приточного воздуха (для исполнений C50)	Сечение жил кабелей модуля расширения BE (мм²)
	1	1"	2	3	5	6
52D2	5 x 16 мм²	3 x 35 + 2 x 16 мм²	2 x (4 x 1,5) мм²	2 x (2 x 1) мм², экранированный		1 КАСКАД
64D2	5 x 16 мм²	3 x 35 + 2 x 16 мм²	2 x (4 x 1,5) мм²			2 КАСКАДА
76D2	3 x 25 + 2 x 16 мм²	3 x 50 + 2 x 25 мм²	2 x (4 x 1,5) мм²			2 x (4 x 4 + 3 x 1,5) мм²
86D2	3 x 25 + 2 x 16 мм²	3 x 50 + 2 x 25 мм²	2 x (4 x 2,5) мм²			
112D2	3 x 35 + 2 x 16 мм²	3 x 70 + 2 x 35 мм²	2 x (4 x 2,5) мм²			(4 x 6 + 3 x 1,5) + (4 x 4 + 3 x 1,5) мм²
128D2	3 x 35 + 2 x 16 мм²	3 x 70 + 2 x 35 мм²	2 x (4 x 2,5) мм²			(4 x 10 + 4 x 1,5) + (4 x 4 + 4 x 1,5) мм²

Примечание. У агрегатов с двумя холодильными контурами датчик теплообменника внутреннего блока IS1 должен быть связан с холодильным контуром C1, а датчик IS2 – с холодильным контуром C2. В противном случае система защиты будет работать неправильно.

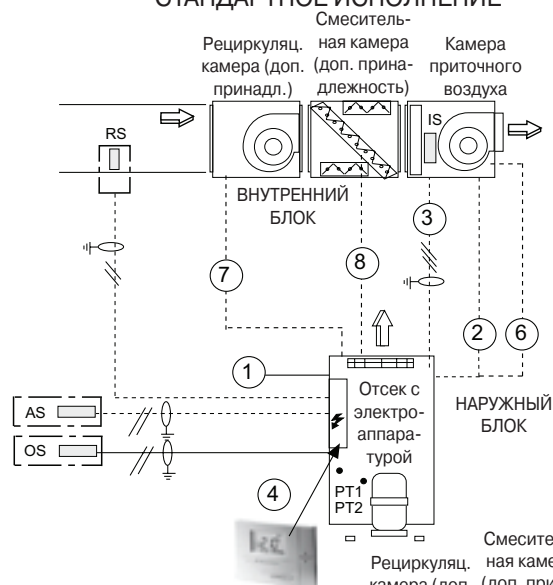
Длина кабелей между наружным и внутренним блоками не должна превышать 65 метров.

2. - МОНТАЖ

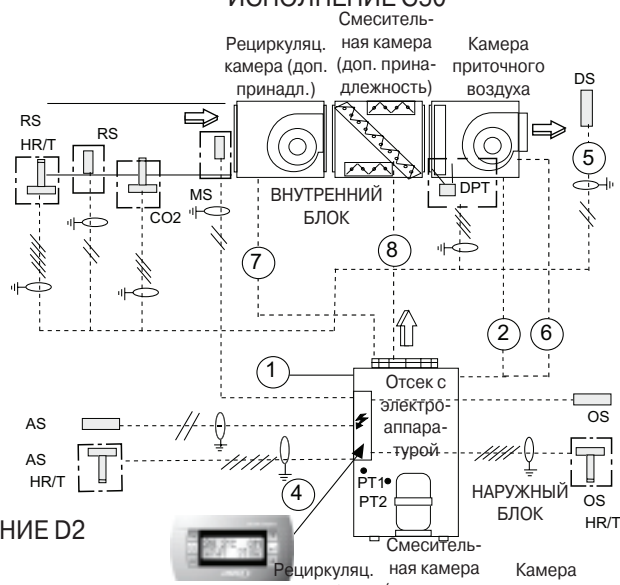
2.8. - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

АГРЕГАТЫ С ФУНКЦИЕЙ ЕСТЕСТВЕННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

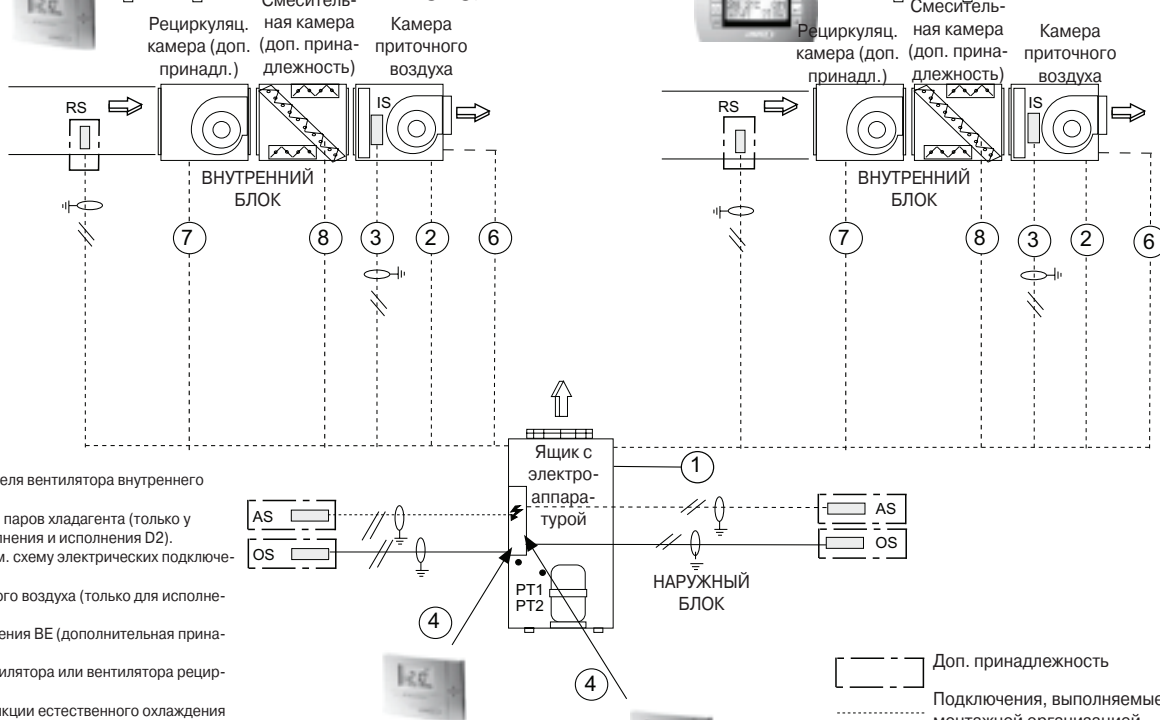
СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



ИСПОЛНЕНИЕ C50



ИСПОЛНЕНИЕ D2



- 1 Кабель электропитания
- 2 Линия питания электродвигателя вентилятора внутреннего блока
- 3 Датчик температуры на линии паров хладагента (только у агрегатов стандартного исполнения и исполнения D2).
- 4 Кабель панели управления (см. схему электрических подключений для контроллера)
- 5 Датчик температуры приточного воздуха (только для исполнения C50)
- 6 Подключение модуля расширения BE (дополнительная принадлежность)
- 7 Подключение вытяжного вентилятора или вентилятора рециркуляционной камеры
- 8 Линия передачи сигналов функции естественного охлаждения

 Доп. принадлежность
 Подключения, выполняемые монтажной организацией

УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ:

УСТРОЙСТВО	ИСПОЛНЕНИЕ	СТАНДАРТНОЕ	C50	D2	КОЛИЧЕСТВО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ КАБЕЛЕЙ
DS (датчик температуры приточного воздуха)			СТАНД. КОМПОНЕНТ		2 x 1 мм ² , экранированный
OS (датчик температуры наружного воздуха)	ОПЦИЯ		СТАНД. КОМПОНЕНТ	ОПЦИЯ	2 x 1 мм ² , экранированный
AS (удаленный датчик температуры окружающего воздуха)	ОПЦИЯ		СТАНД. КОМПОНЕНТ	ОПЦИЯ	2 x 1 мм ² , экранированный
RS (датчик температуры воздуха в воздуховоде). Заменяет AS	ОПЦИЯ		ОПЦИЯ	ОПЦИЯ	2 x 1 мм ² , экранированный
IS (датчик температуры в газожижкостной линии)	СТАНД. КОМПОНЕНТ			СТАНД. КОМПОНЕНТ	2 x 1 мм ² , экранированный
MS (датчик температуры воздуха в воздуховоде для естественного охлаждения с регулированием по температуре или энтальпии)			ОПЦИЯ		2 x 1 мм ² , экранированный
RS HR/T (удаленный датчик температуры воздуха в воздуховоде) для естественного охлаждения с регулированием по энтальпии			ОПЦИЯ		5 x 1 мм ² , экранированный
CO ₂ (датчик содержания CO ₂ в воздухе)			ОПЦИЯ		3 x 1 мм ² , экранированный
DP (дифференциальное реле давления воздуха)			ОПЦИЯ		3 x 1 мм ² , экранированный
OS HR/T (датчик температуры наружного воздуха для естественного охлаждения с регулированием по энтальпии)			ОПЦИЯ		5 x 1 мм ² , экранированный
AS HR/T (удаленный датчик температуры окружающего воздуха для естественного охлаждения с регулированием по энтальпии)			ОПЦИЯ		5 x 1 мм ² , экранированный

	22E	26 - 43E	52D/D2	64D/D2 - 86D/D2	112D/D2 - 128D/D2 - 152D
Вытяжной вентилятор		3 x 1,5 мм ²			4 x 1,5 мм ²
Вентилятор рециркуляционной камеры				4 x 1,5 мм ²	4 x 2,5 мм ²

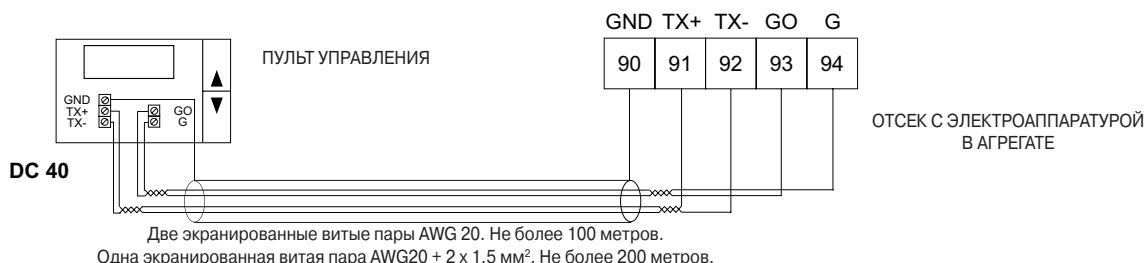
ИСПОЛНЕНИЕ	
(Исполнения STD и D2).	5 x 1,5 мм ²
C50	7 x 1,5 мм ²

ДОПУСТИМОЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ: от 342 до 462 В.

2. - МОНТАЖ

2.8. - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМОСТАТА DC40



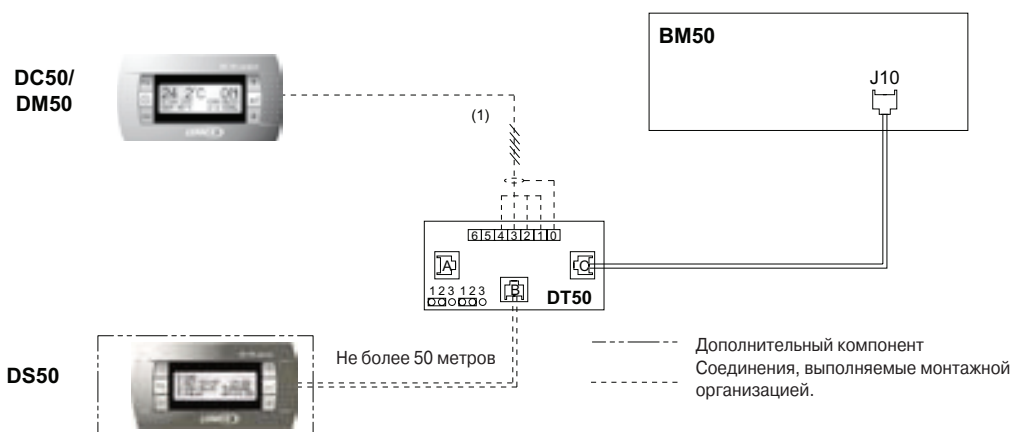
ВНИМАНИЕ!

ЭКРАНИРОВАННЫЙ КАБЕЛЬ МЕЖДУ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ И АГРЕГАТОМ ДОЛЖЕН ПРОХОДИТЬ ОТДЕЛЬНО ОТ ВСЕХ ОСТАЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ. ДАННЫЙ КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ В ОТРЕЗКЕ С ЭЛЕКТРОАППАРАТУРОЙ НАРУЖНОГО БЛОКА.

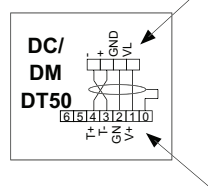
ПРИМЕЧАНИЯ

- Инструкция по монтажу и подключению панели управления входит в комплект поставки агрегата.
- Для подключения термостата DC40 к агрегату следует использовать экранированную витую пару. Экранирующая оплетка кабелей должна быть подключена к соответствующим зажимам на панели управления и в отсеке с электроаппаратурой.
- Следите за полярностью. Соединения между зажимами Tx+ и Tx- должны быть выполнены в строгом соответствии со схемой, прилагаемой к агрегату.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ DC50/DM50 COMFORT И DS50 SERVICE К КОНТРОЛЛЕРУ CLIMATIC 50



ПРИМЕЧАНИЕ. На модуле расширения BE50 необходимо соединить перемычкой выводы 1 и 2, чтобы питание подавалось на все разъемы.



Сечение жил кабеля, мм²
Две витые пары
AWG 22 0,5 мм².
Не более 300 метров

Сечение жил кабеля, мм²
Две витые пары
LiYCY-P 0,5 мм².
Не более 500 метров

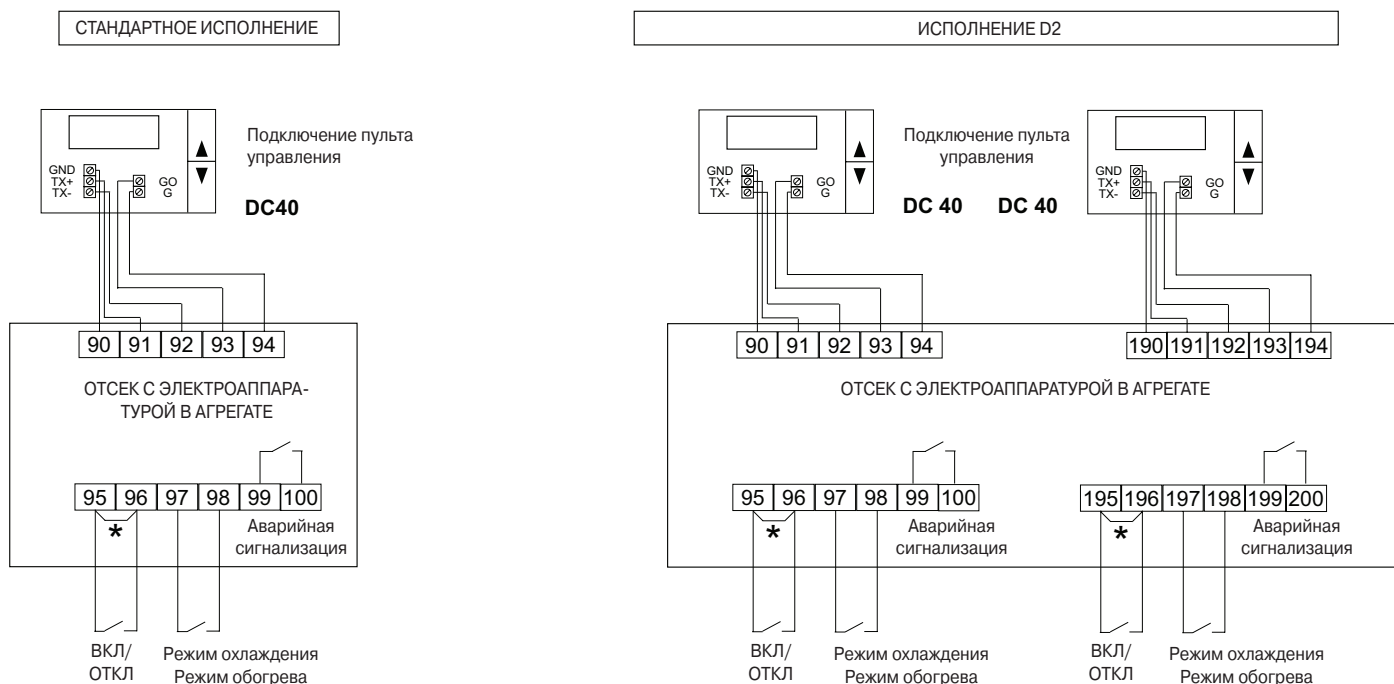
2. - МОНТАЖ

2.8. - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

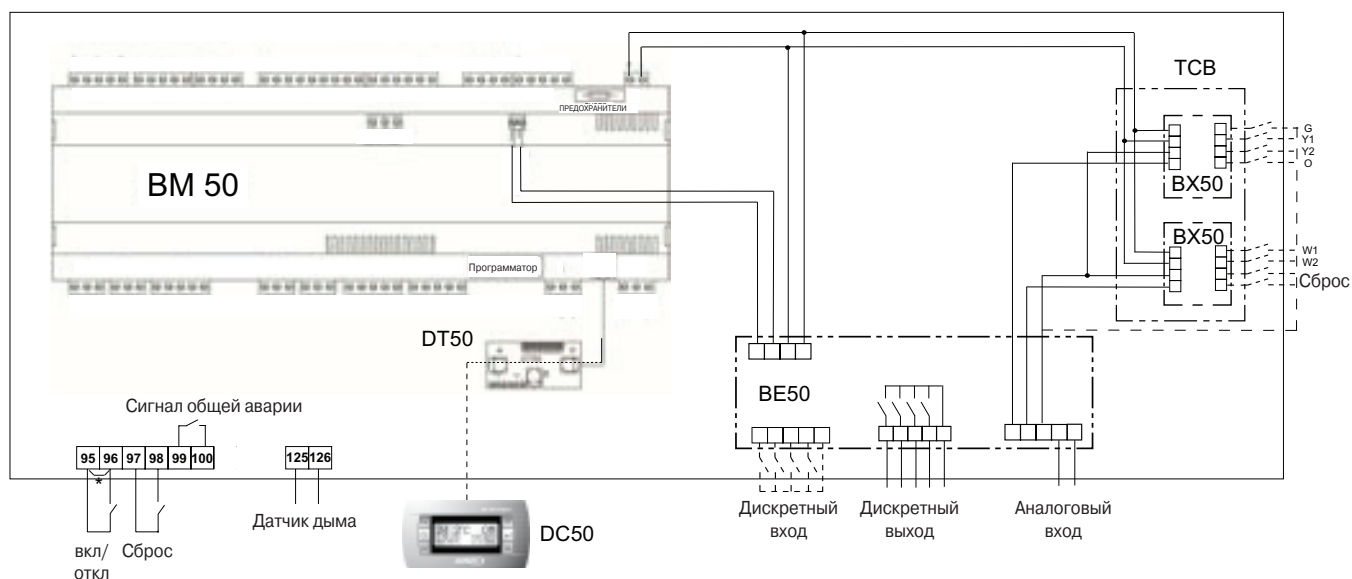
У всех агрегатов данного модельного ряда в отсеке с электроаппаратурой предусмотрены места для подключения следующих устройств:

- Устройство дистанционного включения/отключения,
- Устройство аварийной сигнализации,
- Дистанционный переключатель режимов работы (охлаждение/обогрев). (Для агрегатов стандартного исполнения и исполнения D2).



* Удалите перемычку, чтобы получить возможность дистанционного включения и отключения агрегата.

ИСПОЛНЕНИЕ C50



* Удалите перемычку, чтобы получить возможность дистанционного включения и отключения агрегата.

2. - МОНТАЖ

2.9. - УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПРОТОКОЛЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ

АГРЕГАТЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ И ИСПОЛНЕНИЯ D2

1. Подключение к системе управления инженерным оборудованием здания по протоколу MODBUS_RS485.

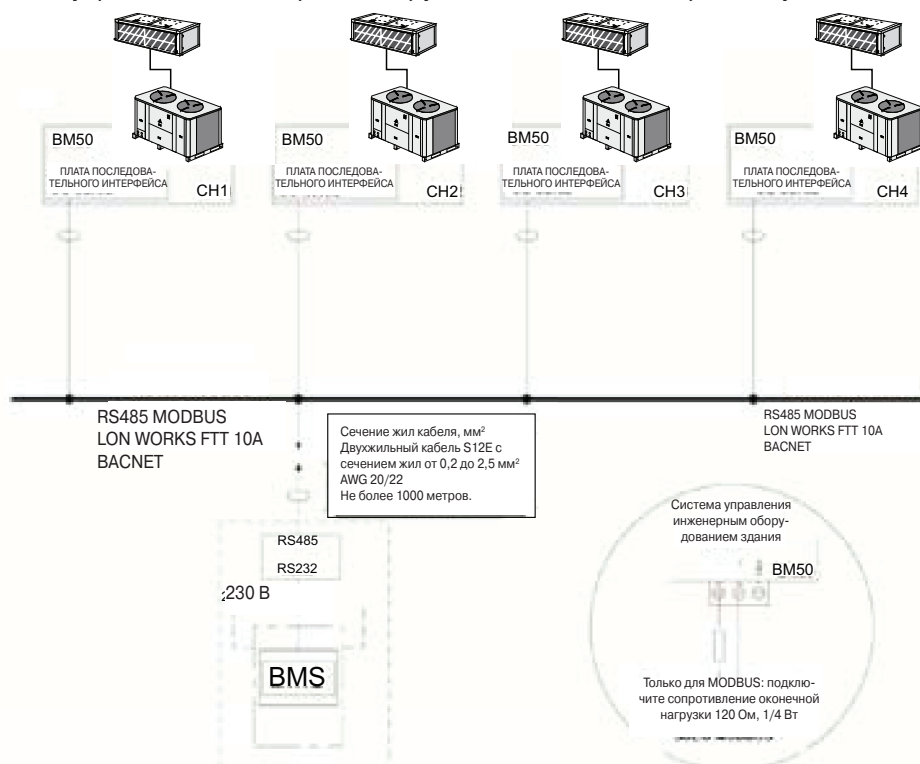
Контроллер Climatic 40 позволяет подключить агрегат к системе управления инженерным оборудованием здания по протоколу MODBUS.

Такое решение позволяет подключить дистанционный датчик и исключает необходимость использования термостата DC40.

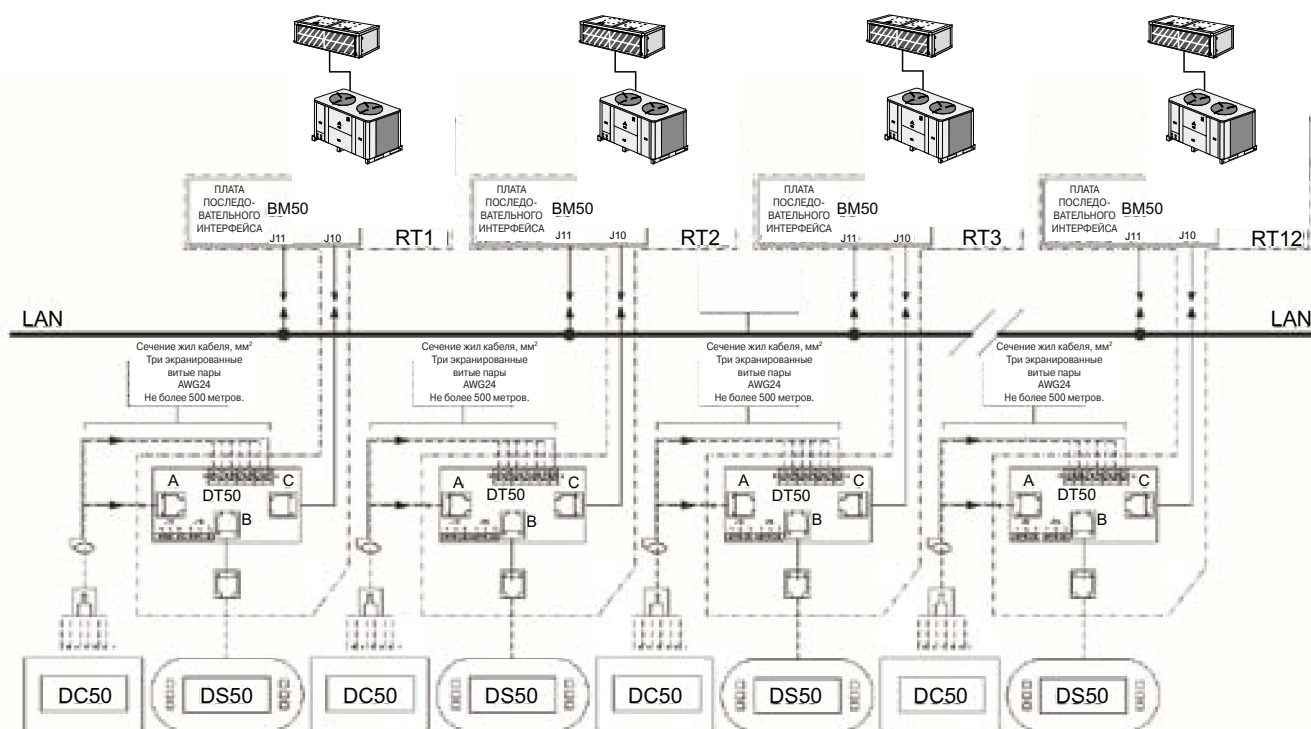
1. Подключение к системе управления инженерным оборудованием здания по протоколу MODBUS_RS485.

2. Подключение к системе управления инженерным оборудованием здания по протоколу LONWORKS_Echelon.

3. Подключение к системе управления инженерным оборудованием здания по протоколу BACnet.



Агрегаты исполнения С50 можно объединить в сеть, организованную по принципу ведущий – ведомый.



3. - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

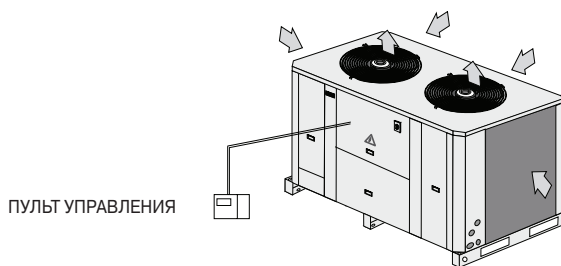
3.1. - ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ПЕРВЫМ ПУСКОМ АГРЕГАТА

- Убедитесь, что напряжение сети электропитания соответствует характеристикам, указанным на заводской табличке на агрегате, и что электрические подключения выполнены согласно прилагаемой к агрегату схеме с использованием проводников соответствующего сечения.
- Убедитесь, что все зажимы электрических соединений плотно затянуты и что агрегат правильно заземлен.
- Убедитесь в правильности всех подключений пульта управления.

Если подключения выполнены неправильно, то агрегат не будет работать, а на дисплее пульта управления не будет отображаться никакая информация.

Проверьте вручную, что вентиляторы вращаются легко.

**РИСУНОК ДЛЯ АГРЕГАТОВ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ,
МОДЕЛИ: 52D-64D-76D-86D**



ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ

- При пуске компрессора некоторое количество масла попадает в холодильный контур. В сплит-системах масло из компрессора может попасть в трубы холодильного контура, фильтры, испаритель и т. д.
- Количество масла в системе зависит от количества заправленного хладагента. При недостатке или избытке хладагента компрессор будет работать неисправно.
- Периодически необходимо добавлять масло в систему. Количество добавляемого масла зависит от длины трубопроводов.
- Ниже приведен пример расчета количества масла, которое необходимо добавить в систему.

ПРИМЕР:

Система KNHM 32E + LEHM 32E; длина трубопроводов: 65 м. Установлена дополнительная принадлежность для эксплуатации системы при большом расстоянии между наружным и внутренним блоками.

- Масса заправленного хладагента: 6,33 кг. ТАБЛИЦА 3.1, стр. 22.
- Количество хладагента для трубопровода длиной 65 метров: $182 \text{ г/м} \times 65 \text{ м} = 11,83 \text{ кг}$. ТАБЛИЦА 2, стр. 21.
- Суммарное количество хладагента: $6,33 + 11,83 = 18,16 \text{ кг}$.
- Объем масла в компрессоре = 3,25 л.
- Масса масла в компрессоре = 2,925 кг (плотность масла 0,9).
- Допустимая масса масла в системе = 0,03 кг (т. е. $2,925 \times 0,01$).
- Допустимая масса хладагента = 6 кг (т. е. $0,03/0,005$).
- Избыточная масса хладагента = $18,16 - 6 = 12,16 \text{ кг}$.
 $60,8 \text{ г}$ (т. е. $12,16 \times 5 \text{ г}$) – количество масла, которое необходимо добавить в систему.
В систему необходимо добавить 0,55 л масла.

В компрессоре используется синтетическое полиэфирное масло. Добавляйте только масло данного типа.

На заводе-изготовителе компрессор заправляется маслом ICI Emkarate RL32-3MAF. При необходимости полной замены масла используйте масло этой марки.

Для дозаправки можно использовать масло RL32-3MAF или Mobil EAC Artic 22C.

3. - ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.2. - ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ ПЕРВОГО ПУСКА АГРЕГАТА

Произведите пуск агрегата в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации контроллера, прилагаемой к агрегату. В инструкции содержится вся необходимая информация обо всех режимах работы агрегата, а также об алгоритме автоматического управления.

По истечении заданной задержки произойдет пуск агрегата.

Во время работы агрегата убедитесь, что вентиляторы вращаются в правильном направлении и их вращению ничего не препятствует.

ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА КОМПРЕССОРА.

- При наличии реле контроля фаз (дополнительная принадлежность) используйте его для проверки правильности направления вращения вала компрессора.
- После пуска компрессора давление на линии всасывания понижается, а на линии нагнетания – повышается.
- Если фазные проводники подключены к электродвигателю компрессора неправильно, то вал компрессора будет вращаться в противоположном направлении. Вращение вала будет сопровождаться сильным шумом. При этом потребляемый ток будет ниже номинального значения. В этом случае сработает встроенная защита компрессора и произойдет останов агрегата. Для устранения этой неисправности необходимо поменять местами два фазных проводника.

Компрессоры оснащены системой защиты ASTP. Более подробная информация приведена в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ АГРЕГАТА

- Проверьте показания манометров на линиях высокого и низкого давления холодильного контура.
- По температуре испарения и температуре жидкого хладагента рассчитайте перегрев и переохлаждение.
- Отрегулируйте количество хладагента в системе и/или настройте регулирующий клапан в соответствии с рассчитанными значениями.

УРОВЕНЬ МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ

Регулярно проверяйте уровень масла в компрессоре. Когда компрессор не работает, уровень масла должен быть между отметками 1/4 и 3/4 масломерного стекла. При работе компрессора уровень масла должен быть между 3/4 и максимумом.

В компрессоре используется синтетическое полиэфирное масло. Добавляйте только масло данного типа.

На заводе-изготовителе компрессор заправляется маслом ICI Emkarate RL32-3MAF. При необходимости полной замены масла используйте масло этой марки.

Для дозаправки можно использовать масло RL32-3MAF или Mobil EAC Artic 22C.

Агрегат должен быть установлен в соответствии с действующими правилами и только в хорошо вентилируемом месте. Перед началом эксплуатации агрегата внимательно изучите данную инструкцию.

Все работы по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию должны выполнять только квалифицированные специалисты, имеющие разрешение на работу с данным типом оборудования.

Невыполнение приведенных ниже указаний может привести к травмам и другим серьезным последствиям.

При работе с агрегатом:

Отключение агрегата от сети электропитания должно производиться с помощью вводного выключателя, блокирующегося навесным замком.

Персонал должен находиться в средствах защиты (каска, перчатки, очки и т.д.)

Система электроснабжения:

Зажимы электрических соединений могут ослабнуть при транспортировании агрегата. Перед пуском компрессоров обязательно проверьте плотность затяжки зажимов. Перед включением автоматических выключателей компрессоров убедитесь, что вентиляторы вращаются в правильном направлении. Если направление вращения неправильное, то необходимо поменять местами фазные проводники на вводном выключателе. Все работы с электрооборудованием и электрическими компонентами агрегата должны выполнять только квалифицированные электротехники. Перед началом работ следует обязательно отключить электропитание агрегата.

Холодильные контуры:

В случае перерыва в эксплуатации агрегата более 12 часов необходимо за 5 часов до пуска агрегата включить подогреватель картера компрессора. Невыполнение данного указания может привести к неисправной работе или даже к выходу компрессоров из строя.

Проверку давлений, откачку и заправку хладагента под давлением следует выполнять только с помощью специального оборудования через специально предназначенные для этих целей клапаны.

Перед демонтажом холодильного контура или выпайванием его компонентов необходимо откачать хладагент до нулевого давления. Это исключит возможность взрыва распыленного хладагента и масла.

После откачки хладагента сохраняется вероятность повышения давления в холодильном контуре в результате дегазации масла или нагрева теплообменников. Поэтому для поддержания в контуре нулевого давления необходимо открыть клапан на стороне низкого давления и соединить его таким образом с атмосферой.

Пайку компонентов холодильного контура должен выполнять квалифицированный специалист. Место проведения пайки, а также сам процесс, должны отвечать требованиям, перечисленным в разделе IX стандарта ASME (Американское общество инженеров-механиков).

Перед пуском агрегата

- Проведите испытание холодильного контура при максимальном рабочем давлении (см. заводскую табличку).
- Убедитесь в правильном функционировании реле высокого давления.
- Проверьте трубы и компоненты холодильного контура.

Замена компонентов:

Неисправные компоненты следует заменять только теми компонентами, которые разрешены компанией Lennox. Только при этом будет соблюдено соответствие маркировке CE.

- Разрешается использовать только указанный на заводской табличке хладагент (запрещается использование смесей хладагентов, углеводородов и т.д.).

ВНИМАНИЕ!

При пожаре может произойти взрыв холодильных контуров и выброс хладагента и масла под давлением.



4. - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. - ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПЛАНОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ ИЗБЕЖАТЬ ДОРОГОСТОЯЩЕГО РЕМОНТА. ДЛЯ ЭТОГО НЕОБХОДИМО РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ:

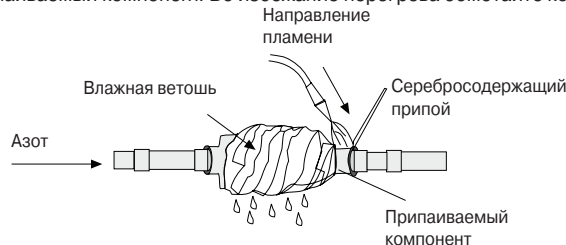
- **ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ КОРПУСА:**
Целостность соединительных патрубков, целостность окраски, отсутствие вмятин и ржавчины, правильность наклона и надежность опорной конструкции, надежность крепления панелей корпуса, состояние виброизолирующих опор (если установлены) и т. д.
- **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ:**
Состояние оболочек кабелей, плотность затяжки винтовых зажимов, заземление, потребляемый ток компрессора и вентиляторов, соответствие напряжения питания характеристикам агрегата.
- **ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР:**
Проверьте показания манометров и убедитесь в отсутствии утечек. Убедитесь в отсутствии повреждений теплоизоляции труб и поверхностей теплообменников. При необходимости удалите из теплообменников мусор (листья, бумагу и т. п.), который мог попасть в них с потоком воздуха.
- **КОМПРЕССОР:**
Проверьте уровень масла, если компрессор оснащен масломерным стеклом.
Проверьте состояние шумоглушителей.
- **ВЕНТИЛЯТОРЫ:**
Убедитесь, что вентиляторы вращаются свободно, без шума и в правильном направлении.
- **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ:**
Проверьте правильность уставок и убедитесь в отсутствии каких-либо отклонений в работе агрегата.

4.2. - ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ИЛИ РЕМОНТУ ОТКЛЮЧИТЕ АГРЕГАТ ОТ СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

При необходимости замены какого-либо компонента холодильного контура следуйте приведенным указаниям:

- Используйте только те запасные части, которые рекомендованы производителем агрегата.
- Некоторые компоненты холодильного контура можно заменить, не производя полную откачку хладагента из холодильного контура. Если откачка необходима, то откачивать хладагент следует через клапаны Шредера на наружном блоке. В целях безопасности произведите вакуумирование холодильного контура.
- Запрещается выпускать хладагент в атмосферу.
- Для резки труб следует использовать труборез. Не используйте ножовки по металлу, дисковые пилы и другие инструменты, создающие мелкую стружку.
- Во избежание коррозии при пайке через холодильный контур следует прокачивать азот.
- Используйте серебрясодержащий твердый припой.
- Не направляйте пламя горелки на припаяваемый компонент. Во избежание перегрева обмотайте компонент влажной ветошью.



- Соблюдайте особую осторожность при замене 4-ходовых или обратных клапанов, поскольку их некоторые внутренние компоненты изготовлены из материалов, которые очень чувствительны к воздействию высоких температур (пластик, тефлон и т. п.).
- Если требуется замена компрессора, то от него следует отсоединить кабель электропитания и отпаять всасывающий и нагнетательный трубопроводы. Выкрутите монтажные болты, извлеките старый компрессор и установите новый. Убедитесь, что новый компрессор заправлен достаточным количеством масла. Закрепите компрессор болтами на основании, подсоедините трубы холодильного контура и выполните необходимые электрические подключения.
- Через клапаны Шредера на наружном агрегате произведите вакуумирование холодильного контура до давления -750 мм рт. ст. После достижения указанного давления вакуумный насос должен проработать еще не менее одного часа.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПРЕССОР В КАЧЕСТВЕ ВАКУУМНОГО НАСОСА.
- Заправьте холодильный контур хладагентом в количестве, указанном на заводской табличке на агрегате, и убедитесь в отсутствии утечек.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХЛАДАГЕНТА R-410A:

В агрегате используется хладагент R-410A. При использовании этого хладагента должны соблюдаться следующие меры безопасности:

- Вакуумный насос должен быть оснащен обратным или электромагнитным клапаном.
- Следует использовать манометры и шланги, специально предназначенные для работы с хладагентом R-410A.
- Хладагент должен закачиваться в холодильный контур в жидком состоянии.
- Для определения количества заправляемого хладагента используйте дозировочную шкалу.
- Используйте течеискатель, специально предназначенный для хладагента R-410A.
- При расширении труб и нарезании резьбы используйте только синтетические масла.
- Не распаковывайте трубы до монтажа. При монтаже тщательно следите за тем, чтобы в трубы не попала пыль, стружка и другие загрязнения.
- При обнаружении утечки устраните ее, откачайте оставшийся хладагент, произведите вакуумирование холодильного контура и повторно закачайте требуемое количество хладагента R-410A.
- При пайке через трубы следует обязательно пропускать азот.

4. - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.3. - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае возникновения неисправности на дисплей панели управления выводится аварийное сообщение. Полный список аварийных сообщений с пояснениями приведен в инструкции по эксплуатации пульта управления. При возникновении неисправности следует отключить агрегат и обратиться в службу технической поддержки нашей компании.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
АГРЕГАТ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ	Отсутствует электропитание или подается недостаточное напряжение.	Включите электропитание или определите и устраните причину несоответствия напряжения питания номинальному значению.
	Выключены автоматические выключатели	Включите автоматические выключатели
	Повреждена кабель электропитания или неисправна панель управления.	Проверьте и, при необходимости, отремонтируйте.
В РЕЖИМЕ НАГРЕВА ПРОИСХОДИТ ОСТАНОВ АГРЕГАТА ИЗ-ЗА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	Неисправно реле высокого давления.	Проверьте и, при необходимости, замените реле давления.
	Не работает вентилятор наружного блока.	Убедитесь, что на вентилятор подается электропитание. Проверьте работоспособность электродвигателя и состояние рабочего колеса и, при необходимости, замените данные компоненты.
	Вентилятор наружного блока вращается в неправильном направлении.	Поменяйте местами фазные проводники.
	Теплообменник наружного блока сильно загрязнен или через него не проходит воздух.	Проверьте и, при необходимости, произведите чистку.
	Избыточное количество хладагента.	Откачайте весь хладагент и произведите повторную заправку холодильного контура хладагентом в количестве, указанном на заводской табличке.
В РЕЖИМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ПРОИСХОДИТ ОСТАНОВ АГРЕГАТА ИЗ-ЗА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	Те же причины, что и для режима обогрева, но только по отношению к теплообменнику и вентилятору внутреннего блока.	
ПРОИСХОДИТ ОСТАНОВ АГРЕГАТА ИЗ-ЗА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	Неисправно реле низкого давления.	Измерьте манометром давление, при котором происходит останов, и, при необходимости, замените реле давления.
	Не работает вентилятор внутреннего блока.	Убедитесь, что на вентилятор подается электропитание. Проверьте работоспособность электродвигателя и состояние рабочего колеса и, при необходимости, замените данные компоненты.
	Вентилятор внутреннего блока вращается в неправильном направлении.	Поменяйте местами фазные проводники.
	Недостаточное количество хладагента. Утечка.	Устраните утечку, произведите вакуумирование холодильного контура и заправьте его требуемым количеством хладагента.
	Сильно загрязнен воздушный фильтр.	Проверьте и, при необходимости, произведите чистку.
	Засорился холодильный контур Засорился фильтр-осушитель.	Проверьте и устраните засор или замените фильтр-осушитель.
АГРЕГАТ РАБОТАЕТ КОРОТКИМИ ЦИКЛАМИ	Перегрузка компрессора.	Измерьте и, при необходимости, отрегулируйте давление всасывания и нагнетания.
	Сработала защита электродвигателя компрессора (Klixon).	Проверьте входное напряжение и падение напряжения.
	Недостаточное количество хладагента.	Устраните утечку и заправьте холодильный контур требуемым количеством хладагента.
СИЛЬНЫЙ ШУМ И ВИБРАЦИИ ПРИ РАБОТЕ КОМПРЕССОРА	Неправильно подключены фазные проводники (для компрессора с трехфазным питанием).	Поменяйте местами фазные проводники.

4.3.1. - УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ

ЗАЩИТА КОМПРЕССОРА АСТР:

Данное устройство защищает компрессор от высоких температур нагнетания.

Когда температура достигает предельного значения, срабатывает защита АСТР и спирали компрессора разъединяются. Компрессор перестает качать хладагент, но двигатель компрессора продолжает работать.

- Иногда при пуске и останове компрессора слышится «металлический» звук, который возникает при соединении и разъединении спиралей. Это нормальное явление.
- Подключите манометры высокого и низкого давления и убедитесь, что рабочее давление соответствует требуемым значениям.
- Измерьте энергопотребление агрегата и убедитесь, что оно лежит в пределах значения, указанного на заводской табличке.
- Измерьте энергопотребление компрессора и вентиляторов и сравните результаты измерений с данными таблицы технических характеристик.
- Для агрегатов с режимами охлаждения и нагрева: проверьте правильность работы 4-ходового клапана путем переключения режимов работы. Измерьте рабочее давление после реверсирования цикла.
- Исполнения STD и D2: Возврат реле высокого и низкого давления в рабочее положение происходит автоматически. В том случае, если реле сработало 3 раза за 1 час, контроллер изменяет способ возврата в рабочее состояние на ручной.
- Исполнение C50: Возврат реле высокого и низкого давления в рабочее положение происходит автоматически. В том случае, если реле сработало 3 раза за 1 день, контроллер изменяет способ возврата в рабочее состояние на ручной.



4. - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

РЕГУЛИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРОЛЛЕРА CLIMATIC 40

АГРЕГАТЫ КНСМ ТОЛЬКО С РЕЖИМОМ ОХЛАЖДЕНИЯ

22E - 43E							52D - 86D							112D - 152D									
АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ			РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЦИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C				АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ			РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЦИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C				АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ FP1 ИЛИ FP2			РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЦИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C			РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЦИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C И УСТАНОВЛЕННОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ FP1 ИЛИ FP2			
	Цикл	Уставка	Сброс	Цикл	Уставка	Сброс		Цикл	Уставка	Сброс	Цикл	Уставка	Сброс		Цикл	Уставка	Сброс	Цикл	Уставка	Сброс	Цикл	Уставка	Сброс
LP	охлаждение	3,5	4,5	охлаждение	3,5	4,5	LP1	охлаждение	3,5	4,5	охлаждение	3,5	4,5	LP1	охлаждение	3,5	4,5	охлаждение	3,5	4,5	охлаждение	3,5	4,5
							LP2	охлаждение	3,5	4,5	охлаждение	3,5	4,5	LP2	охлаждение	3,5	4,5	охлаждение	3,5	4,5	охлаждение	3,5	4,5
HP		43	34	охлаждение	43	34	HP1	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34	HP1	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34
							HP2	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34	HP2	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34
														HPR11	охлаждение	22	28	FSC1 (6A)			FSC1 (12A) (112+152) FSC1 (20A) (214)		
													HPR12	охлаждение	37	30							
PT	не используется			(*)			PT1	не используется			(*)			PT1	не используется			(*)			(*)		
														HPR21	охлаждение	22	28	FSC2 (6A)			FSC2 (12A) (112+152) FSC2 (20A) (214)		
													HPR22	охлаждение	37	30							
							PT2	не используется			(*)			PT2	не используется			(*)			(*)		

Единица измерения: бар

АГРЕГАТЫ КННМ С РЕЖИМАМИ ОХЛАЖДЕНИЯ И ОБОГРЕВА

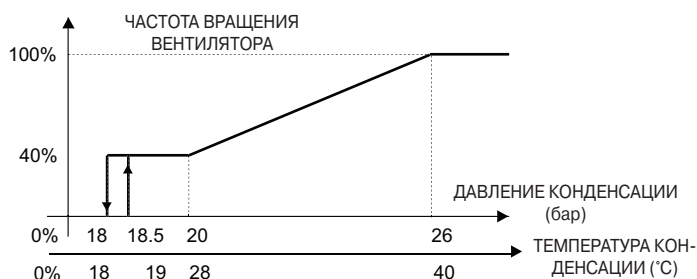
22E - 43E				52D - 86D				112D - 152D			
АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ				АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ				АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ FP1 ИЛИ FP2			
Цикл	Уставка	Сброс		Цикл	Уставка	Сброс		Цикл	Уставка	Сброс	
LP	охлаждение	3,5	4,5	LP1	охлаждение	3,5	4,5	LP1	охлаждение	3,5	4,5
				LP2	охлаждение	3,5	4,5	LP2	охлаждение	3,5	4,5
HP	охлаждение/обогрев	43	34	HP1	охлаждение	43	34	HP1	охлаждение	43	34
				HP2	охлаждение	43	34	HP2	охлаждение	43	34
								HPR12	охлаждение	37	30
PT	(*)			PT1	(*)			PT1	(*)		
								HPR22	охлаждение	37	30
				PT2	(*)			PT2	(*)		
								OT1	обогрев	Дифференциал 6 °C 2,3	

Единица измерения: бар

(*)

АГРЕГАТЫ 22E-86DE-86D-86D

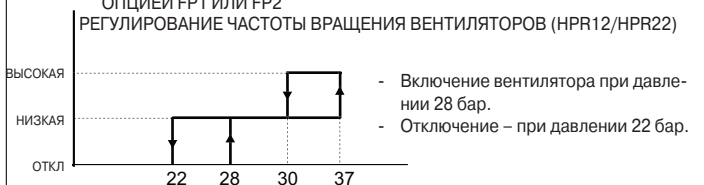
1. - РЕГУЛИРОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДАВЛЕНИЯ КОНДЕНСАЦИИ (ДЛЯ АГРЕГАТОВ КНСМ С ОПЦИЕЙ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C, И АГРЕГАТОВ КННМ 22E-86D) И ТЕМПЕРАТУРЫ КОНДЕНСАЦИИ (ДЛЯ АГРЕГАТОВ КНСМ)



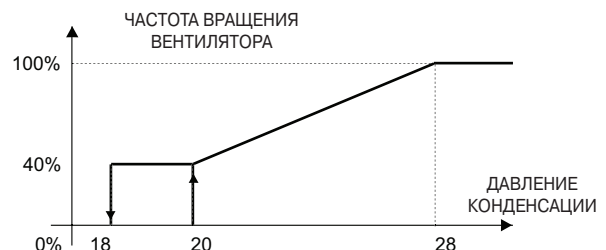
2. - ЦИКЛ ОТТАИВАНИЯ (PT/PT1/PT2)PT/PT1/PT2)PT/PT1/PT2)PT1/PT2)PT1/PT2)PT2)2)
 - Начало: если давление 5,7 бар держится в течение 60 секунд.
 - Завершение: если давление 30 бар держится более 8 минут с начала цикла оттаивания.

АГРЕГАТЫ 112D-152D

1. - РЕГУЛИРОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ (PT1/PT2) У АГРЕГАТОВ КННМ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С УСТАНОВЛЕННОЙ ОПЦИЕЙ FP1 ИЛИ FP2
РЕГУЛИРОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ (HPR12/HPR22)



2. - ЦИКЛ ОТТАИВАНИЯ (PT1/PT2)
 - Начало: если давление 5,7 бар держится в течение 60 секунд.
 - Завершение: если давление 30 бар держится более 8 минут с начала цикла оттаивания.
3. - ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА (FSC1/FSC2)(PT1/PT2). УСТАНОВЛЕНА ОПЦИЯ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ АГРЕГАТА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C.



4. - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

РЕГУЛИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРОЛЛЕРА CLIMATIC 40

АГРЕГАТЫ KNCSM ТОЛЬКО С РЕЖИМОМ ОХЛАЖДЕНИЯ

22E - 43E						52D - 86D						112D - 152D											
АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ			РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЦИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C			АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ			РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЦИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C			АГРЕГАТ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ FP1 ИЛИ FP2			РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЦИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C			РЕЖИМ ОХЛАЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПЦИИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ДО -15 °C И УСТАНОВЛЕННОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ FP1 ИЛИ FP2					
	Цикл	Уставка	Сброс	Цикл	Уставка	Сброс		Цикл	Уставка	Сброс	Цикл	Уставка	Сброс		Цикл	Уставка	Сброс	Цикл	Уставка	Сброс	Цикл	Уставка	Сброс
LP	охлаждение	1,7	2,7	охлаждение	1,7	2,7	LP1	охлаждение	1,7	2,7	охлаждение	1,7	2,7	LP1	охлаждение	1,7	2,7	охлаждение	1,7	2,7	охлаждение	1,7	2,7
							LP2	охлаждение	1,7	2,7	охлаждение	1,7	2,7	LP2	охлаждение	1,7	2,7	охлаждение	1,7	2,7	охлаждение	1,7	2,7
HP		43	34	охлаждение	43	34	HP1	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34	HP1	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34
							HP2	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34	HP2	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34	охлаждение	43	34
																		FSC1 (6A)			FSC1 (12A) (112+152) FSC1 (20A) (214)		
PT	(*)		(*)				PT1	(*)		(*)				PT1	(*)		(*)			(*)			
																		FSC2 (6A)			FSC2 (12A) (112+152) FSC2 (20A) (214)		
							PT2	(*)		(*)				PT2	(*)		(*)			(*)			



www.lennox europe.com

БЕЛЬГИЯ И ЛЮКСЕМБУРГ

www.lennoxbelgium.com

ЧЕХИЯ

www.lennox.cz

ФРАНЦИЯ

www.lennoxfrance.com

ГЕРМАНИЯ

www.lennoxdeutschland.com

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

www.lennoxuk.com

НИДЕРЛАНДЫ

www.lennoxnederland.com

ПОЛЬША

www.lennoxpolska.com

ПОРТУГАЛИЯ

www.lennoxportugal.com

РОССИЯ

www.lennoxrussia.com

СЛОВАКИЯ

www.lennoxdistribution.com

ИСПАНИЯ

www.lennoxspain.com

УКРАИНА

www.lennoxrussia.com

ПРОЧИЕ СТРАНЫ

www.lennoxdistribution.com

В связи с постоянным совершенствованием конструкции технические характеристики агрегатов LENNOX могут быть изменены без предварительного уведомления.

Ненадлежащий монтаж, настройка, перенастройка, ремонт и техническое обслуживание могут привести к повреждению агрегата или травме обслуживающего персонала.

Монтаж и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами и специализированными предприятиями.

