



CE

DB-S

*РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ*

Благодарим Вас за выбор нашей продукции.

Просим Вас внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией. Она даст Вам рекомендации по правильной установке, эксплуатации и уходу за изделием. Это позволит Вам оптимально использовать его возможностей и продлит срок его эксплуатации.

1. ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПО БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации машины необходимо соблюдать следующие рекомендации по технике безопасности:

- Установка машины должна производиться в соответствии со схемами и рекомендациями изготовителя.
- Изготовитель не несет ответственности за неправильное подключение.
- Электрическая установка помещения, в которой осуществляется установка машины, должна соответствовать существующим нормам.
- Техобслуживание машины должно производиться обученным персоналом или изготовителем, с соблюдением всех нормативных предписаний EN378.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание порезов рук использовать защитные перчатки

При использовании машины для работы, не предусмотренной производителем, в особых условиях или в любых случаях осуществления ремонтных работ, Пользователь обязан осведомиться у изготовителя относительно возможных противопоказаний или опасности, которая может происходить от использования машины не по назначению.

- Машина должна использоваться в соответствии с инструкциями изготовителя по использованию и по назначению. Любое использование машины не по назначению является нарушением и может причинить вред здоровью персонала.



ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать машину во взрывоопасном помещении.



ВНИМАНИЕ

Машина не предназначена для работы в соленых средах. Если это требуется, необходимо дополнительно защитить конденсатор и испаритель антикоррозионным покрытием.

Когда техобслуживание требует вмешательства в систему циркулирования хладагента, необходимо спустить газ из системы и позволить ей достичь атмосферного давления. Масло сливаемое из системы должно собираться и отправляться на переработку специализированными фирмами имеющими лицензию выданную официальным государственным органом.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хладагент нельзя выпускать в атмосферу. Он должен быть собран холодильными специалистами в специальном ресивере.

- Дозаправка хладагента должна производиться в соответствии с указаниями на заводской табличке (тип и количество)
- Недопустимо использовать другой тип хладагента, а также пожароопасные (углеводородные) хладагенты и воздух.
- Недопустимы никакие изменения или модификации холодильного контура или компонентов, такие как пайка на корпусе компрессора, на ресивер и др.
- Конечный пользователь должен осуществить наружные меры противопожарной безопасности.

2. ЗАВОДСКИЕ И ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ

 ZANOTTI S.p.A. Via Martin L. King nr.30 46020 PEGOGNAGA (Mantova) - Italy		 0496 2005
Modello Model	<input type="text"/>	
Matricola Serial number	<input type="text"/>	
Tensione Voltage	<input type="text"/>	
Assorb. Marcia Run Absorption	<input type="text"/> A	<input type="text"/> Kw
Assorb. Max Max Absorption	<input type="text"/> A	Ass. Pspunto Start Abs. <input type="text"/> A
Potenza Compres. Compressor Power	<input type="text"/> Kw	
Refrigerante Refrigerant	<input type="text"/>	<input type="text"/> Kg
Massa C Mass C	<input type="text"/> Kg	Massa E Mass E <input type="text"/> Kg
Schemi Diag.	<input type="text"/>	
PSHP	<input type="text"/> 30 bar	PSLP <input type="text"/> 20 bar
TSHP	<input type="text"/> 100 °C	TSLP <input type="text"/> -35 °C
PSV	<input type="text"/> 30 bar	

Год изготовления

Модель Zanotti

Заводской (серийный) номер

Напряжение

Потребляемая мощность


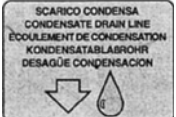

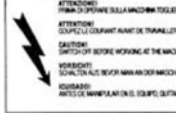

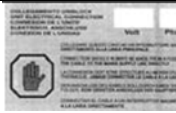

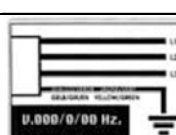

Ток: Потребляемый/Максимальный/Пусковой


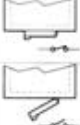

Установленная мощность компрессора

Хладагент тип/количество

Вес машины

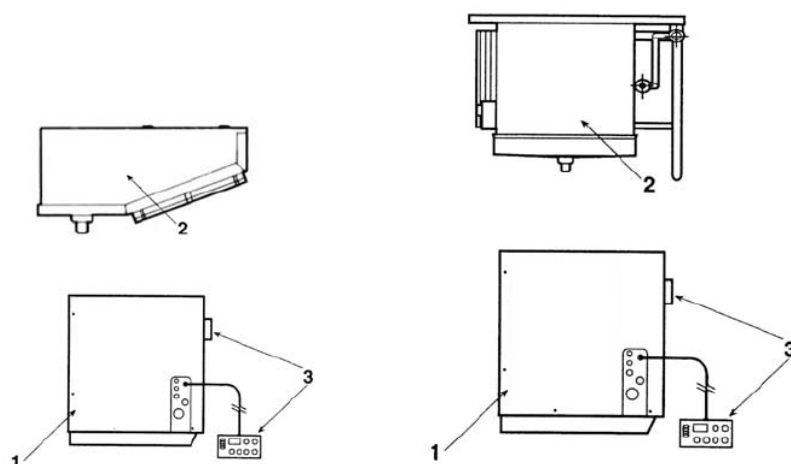
Номер эл. схемы

	ТИП ХЛАДАГЕНТА
	СЛИВ ТАЛОЙ ВОДЫ
	ВНИМАНИЕ! ГОРЯЧО И / ИЛИ ХОЛОДНО!
	ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЁННОМ АГРЕГАТЕ!
	ВНИМАНИЕ! ОПАСНО
	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ МОНОБЛОКА СОЕДИНИТЬ ДАННЫЙ КАБЕЛЬ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ ИЛИ АВТОМАТОМ. НИКОГДА НЕ СОЕДИНЯТЬ НАПРЯМУЮ С ЭЛЕКТРОСЕТЬЮ.
	НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ – ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНый КАБЕЛЬ
	ВНИМАНИЕ! ВАЖНО РЕГУЛЯРНО ЧИСТИТЬ КОНДЕНСАТОР ВОЗДУШНОЙ СТРУЕЙ ИЗНУТРИ. ЧИСТИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОЙ МАШИНЕ.

<p>LUCE CELLA 230 V. ROOM LIGHT LUMIERE CHAMBRE ZELLELICHT LUZ CAMARA</p>  <p>NON DARE TENSIONE NOT TO BE CONNECTED TO MAINS SUPPLY LINE PAS CONNECTER A LA LIGNE D'ALIMENTATION KEINEN STROM ANSCHLIESSEN NO CONECTAR A LA LINEA DE ALIMENTACION</p> <p>Fig. 1 STR. 913</p>	<p><i>Cavo luce cella</i></p>
<p>DA COLLEGARE AL MICROPORTA TO BE CONNECTED TO MICRODOOR A CONNECTER A MICROPORTE AN MIKROTUÜR ZU SCHALTEN PARA CONECTAR AL MICROPUERTA</p>  <p>NON DARE TENSIONE NOT TO BE CONNECTED TO MAINS SUPPLY LINE PAS CONNECTER A LA LIGNE D'ALIMENTATION KEINEN STROM ANSCHLIESSEN NO CONECTAR A LA LINEA DE ALIMENTACION</p>	<p><i>Cavo micro porta</i></p>
<p>RESISTENZA PORTA DOOR HEATER CIRCUIT RESISTANCE PORTE TÜRHEIZUNG RESISTENCIA PUERTA</p>  <p>NON DARE TENSIONE NOT TO BE CONNECTED TO MAINS SUPPLY LINE PAS CONNECTER A LA LIGNE D'ALIMENTATION KEINEN STROM ANSCHLIESSEN NO CONECTAR A LA LINEA DE ALIMENTACION</p>	<p><i>Cavo resistenza porta</i></p>

3. ОПИСАНИЕ МАШИНЫ

Агрегаты серии **DB-S** это холодильные машины с воздушным (водяным – опция) конденсатором версия «сплит» (раздельные). Они состоят из:



1. компрессорно-кнденсаторного агрегата, находящегося снаружи камеры
2. воздухоохладителя, находящегося внутри камеры
3. электрического щита контроля и управления, расположенного в корпусе компрессорно-конденсаторного агрегата

4. РАБОТА МАШИНЫ

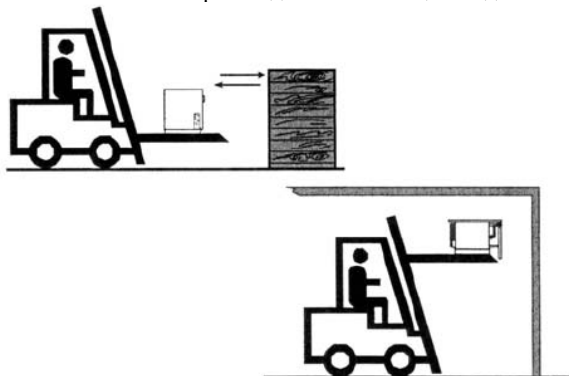
Машины **DB-S** это холодильные машины, производящие холод за счет кипения жидкого хладагента типа HFC при низком давлении в теплообменнике (испарителе). Полученный при этом пар преобразуется опять в жидкость механическим сжатием до высокого давления в другом теплообменнике (конденсаторе).

Компрессоры с возвратно-поступательным движением бывают герметичными или полугерметичными. Питание от эл-сети однофазного или трехфазного тока.

Оттайка происходит автоматически с помощью горячего газа (стандартное исполнение). Возможно включение оттайки принудительно вручную.

5. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МАШИНЫ

Перемещение машины может производиться с помощью подъемных и транспортных средств.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:



Обратить максимальное внимание на то, чтобы никто не находился в зоне действия транспортного или подъемного механизма, во избежание несчастных случаев персонала во время перемещения подвешенного груза.



Поскольку машина поставляется упакованной в деревянный ящик или обрешетку, перемещение ее осуществляется с помощью соответствующего стропования упаковки.



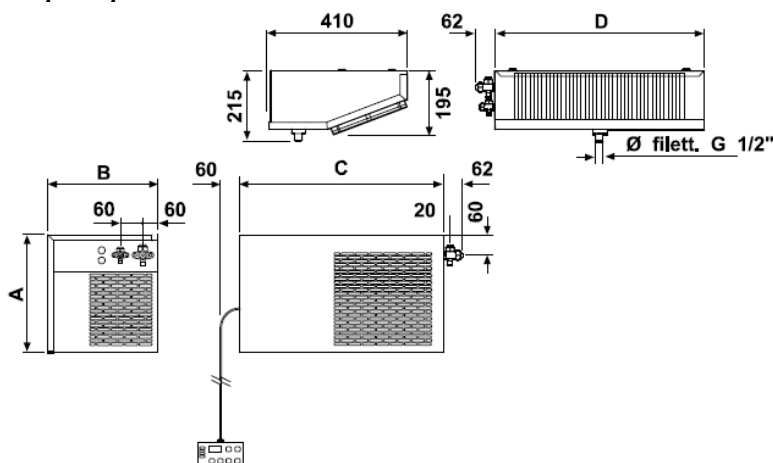
Обратить особое внимание на то, что скорость подъема упакованной машины должна быть такой, чтобы избежать вибраций, могущих привести к падению агрегата.

6. УСТАНОВКА МАШИНЫ

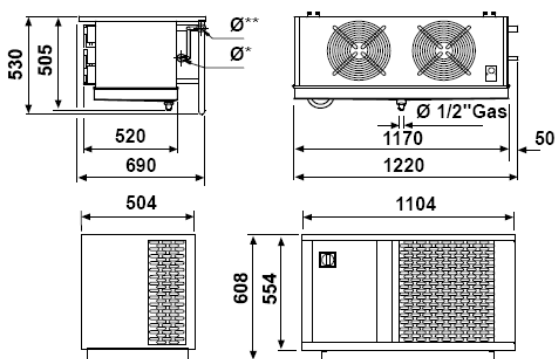
6.1. Обозначения

Конструктор предусмотрел предупредительные указатели с обозначениями, приведенными в сводной таблице

6.2. Габаритные размеры машины



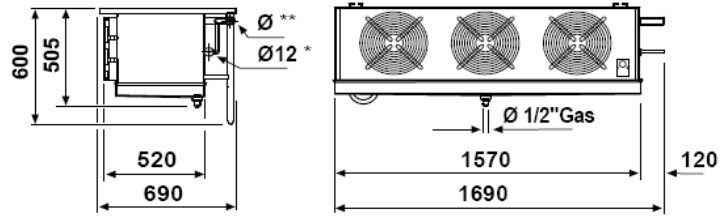
	A	B	C	D
DBS 121-123	357	337	620	614
DBS 221	390	427	820	1034
DBS 135	427	427	820	1614



*Труба жидкостная
 MDB235 – Ф10
 BDB235N – Ф10
 BDB235T – Ф12

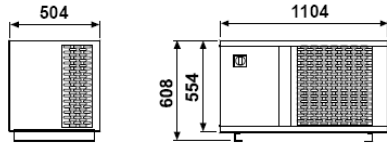
**Труба всасывания
 MDB235 – Ф22
 BDB235N – Ф28
 BDB235T – Ф35

* Труба жидкостная
 ** Труба всасывания

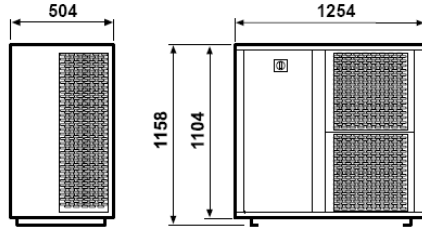


MDB335 - Ø 28

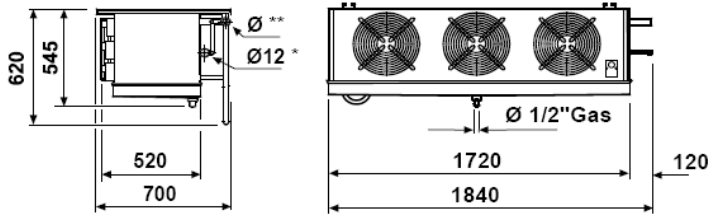
BDB335N / T - Ø 35



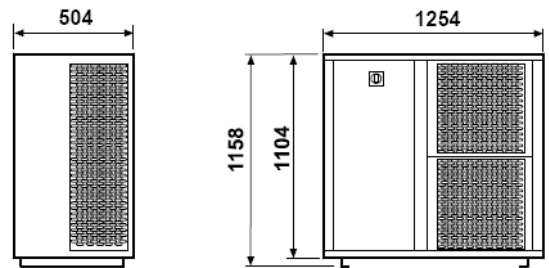
● MDB335NS02F



●● MDB335TS02F - BDB335NS02F - BDB335TS02F



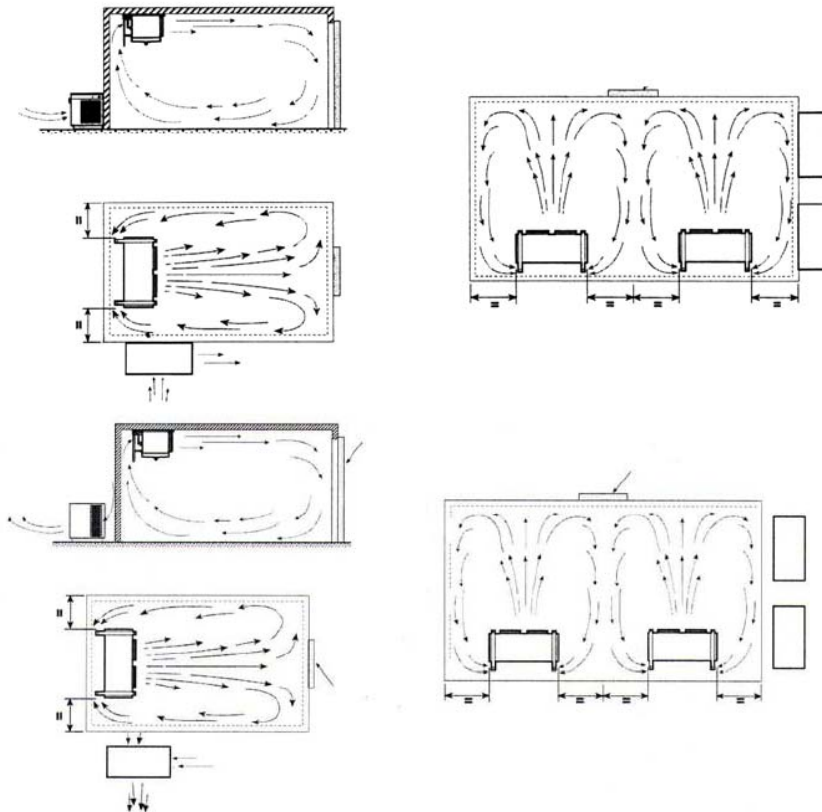
* Труба жидкостная
 ** Труба всасывания
 MDB340 - Ф28
 BDB340 - Ф42



6.3. Расположение машины

Для достижения оптимальной работы машины рекомендуется:

- Установить машину в хорошо проветриваемом помещении и вдали от источников тепла.
- Открывать камеру редко и на минимальное время
- Убедиться, что имеется достаточный доступ воздуха к машине, а также условия для выхода отработанного воздуха.
- Подсоединить шланг/трубу отвода талой воды к штуцеру с нижней стороны агрегата.



6.4. Соблюдение свободного пространства

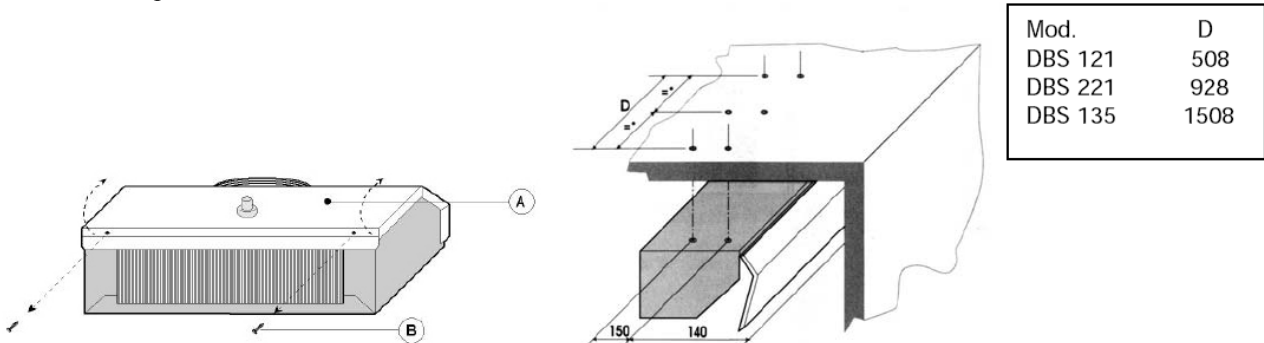
Для обеспечения легкого доступа к машине и облегчить её эксплуатацию и обслуживание, необходимо оставить достаточно свободного пространство вокруг неё во время установки.

6.5. Монтаж

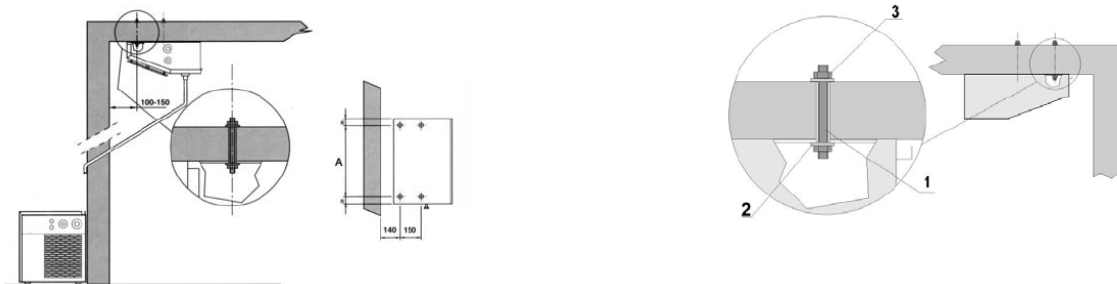
Установить компрессорно-конденсаторный агрегат на пол.

Смонтировать воздухоохладитель как указано ниже:

А) Открыть крышку с вентиляторами А открутив два винта В; Просверлить отверстия в потолок соблюдая необходимое расстояние от стены.



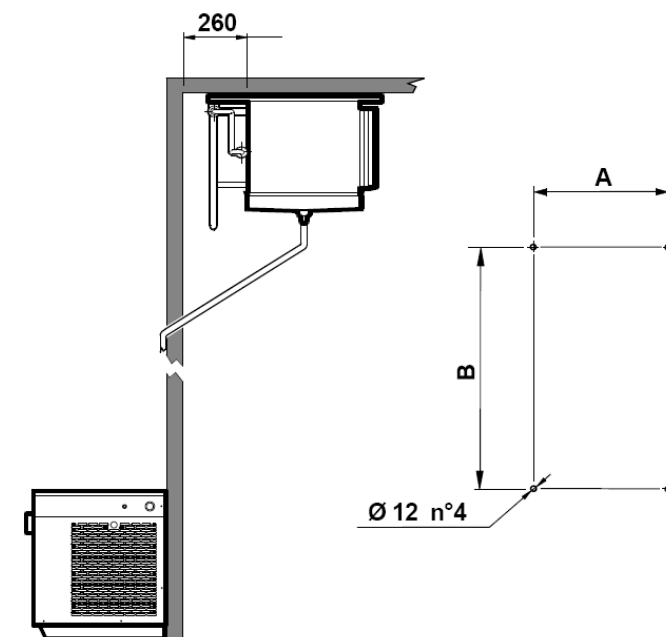
Зафиксировать воздухоохладитель с помощью комплекта крепежей.



Эл. подсоединение воздухоохладителя: подсоединить воздухоохладитель используя приложенной эл. схемы; обратить внимание на нумерацию распаечной колодки. Закрывать распаечную коробку и закрепить кабель так, чтобы не был поврежден вентиляторами.

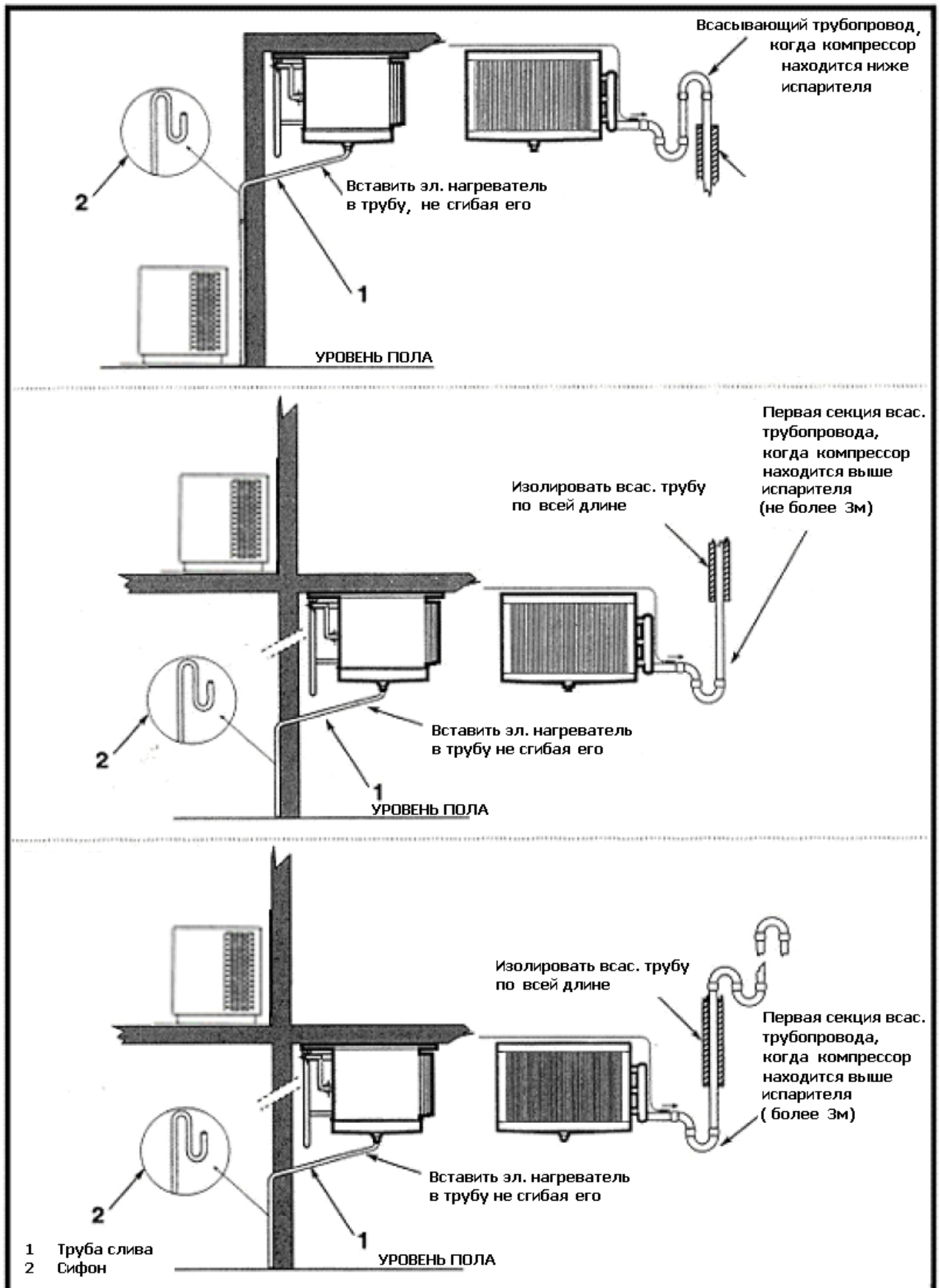
Закрывать крышку воздухоохладителя как было указано в А), но в обратном порядке.

Mod.	A	B
DBS 235	540	965
DBS 335	540	1370
DBS 340	540	1520



Холодильные подсоединения машины: используйте специальных вентилей агрегата и воздухоохладителя. После соединения, при закрытых вентилях откакумируйте систему. После этого откройте вентили и запустите машину.

Подсоедините шланг/трубу отвода талой воды к иштуцеру с нижней стороны воздухоохладителя. Обратите внимание на указанные ниже рисунки. Это поможет Вам достичь лучшую работу оборудования.



Если необходимо, дозаправьте агрегат фреоном.

6.6. Диаметры трубопроводов воздухоохладителя:

R404A

Линия всасывания

Тa	L	Холодопроизводительность кК/ч																										
		°C	m.	50	75	10	15	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200	250	300	350	400	500	600	800	1000	1200	1500	
5	10	10	6	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	
	15	10	8	8	10	10	12	14	14	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	56	
	20	10	8	8	10	12	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	
	30	10	8	10	10	12	14	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	
	45	10	8	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	80,8	80,8
	60	10	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	50	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8
-5	10	10	8	8	10	10	12	14	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	
	15	10	8	10	10	12	12	16	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	
	20	10	8	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	68,8	
	30	10	10	10	12	14	14	18	20	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	
	45	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
	60	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8
-10	10	10	8	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	
	15	10	8	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	68,8	
	20	10	10	10	12	14	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	
	30	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
	45	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	80	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5
	60	10	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	93,5
-20	10	10	10	10	12	14	14	18	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
	15	10	10	12	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	
	20	10	10	12	14	16	16	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	50	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	
	30	10	12	12	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	
	45	10	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	
	80	10	12	14	16	18	20	26	34	34	34	34	40	40	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	
-30	10	10	10	12	14	16	18	20	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	
	15	10	12	14	14	16	18	26	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	
	20	10	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	
	30	10	12	14	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	105,3	
	45	10	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130
	60	10	14	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130	130
-40	10	10	12	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	
	15	10	14	16	16	20	26	26	34	34	34	40	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130	
	20	10	14	16	18	20	26	26	34	34	34	40	60	50	50	56	68,8	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130	
	30	10	16	18	20	26	26	34	34	34	40	50	50	50	56	68,8	68,8	68,8	80,8	80,8	93,5	93,5	105,3	105,3	130	130	130	
	45	10	16	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	80,8	93,5	105,3	105,3	130	130	130	155,4	
	60	10	18	20	26	26	34	34	40	40	50	50	56	68,8	68,8	80,8	80,8	80,8	93,5	93,5	93,5	105,3	105,3	130	130	130	155,4	155,4

Линия жидкости

L	Холодопроизводительность кК/ч																									
	10	15	20	30	45	60	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34
10	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34
15	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	34
20	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	26	26	26	34	34	34	34
30	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	20	26	26	26	34	34	34	34	34
45	6	6	6	8	6	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20	26	26	26	26	34	34	34	34	34	34	40
60	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	16	16	18	20	20	26	26	26	26	34	34	34	34	34	40	40

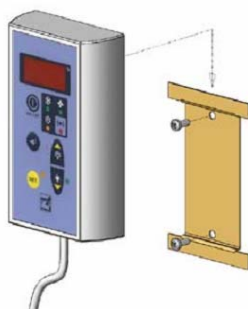
Тa – температура всасывания L – длина трассы

6.7. Крепление дистанционной панели управления:

Прикрепить основание выносной панели к стене вертикально, используя имеющиеся отверстия.

Подсоединить кабель между панелью и агрегатом так, чтобы он не шел вместе с другими кабелями установки.

Ознакомьтесь с приложенными рисунками для достижения корректной и бесперебойной работы машины.



ВНИМАНИЕ!

Убедиться в том, что во время транспортировки агрегат не был поврежден, особенно компоненты, прикрепленные к дверце эл. щита и трубопроводам холодильной установки. Затем перейти к монтажу на камере, как указано на схемах, обращая особое внимание на электрические соединения.

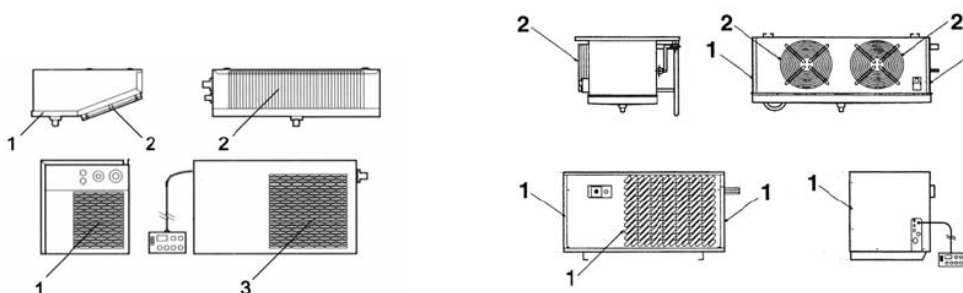
6.8. Меры безопасности

Конструктор предусмотрел следующие системы **механической защиты**:

1. Верхние и боковые панели воздухоохладителя и компрессорно-конденсаторного агрегата: они крепятся винтами к металлоконструкции.
2. Наружная защита электровентиляторов воздухоохладителя и конденсатора: они крепятся винтами.

Конструктор предусмотрел следующую систему **электрической защиты**:

- а. Тепловая защита вентиляторов (встроенная в двигатели) с автоматическим повторным включением: защита электровентиляторов от повышенного потребления тока
- б. Прессостат высокого давления с автоматическим повторным включением (только для агрегатов, в которых это предусмотрено): защита по высокому давлению



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Система безопасности предназначена конструктором для защиты оператора во время проведения работ



6.9. Чистка машины

Тщательно почистить машину, удаляя пыль, посторонние вещества и загрязнения, которые отложились во время перемещения машины, используя моющие или обезжиривающие средства.



ВНИМАНИЕ! Не использовать растворители

7. Подключение машины



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем производить электрические соединения убедиться в том, что напряжение и частота эл. сети соответствуют указанным на заводской табличке агрегата, и что напряжение в рамках допустимого отклонения $\pm 10\%$ относительно номинального значения.

7.1 Подключения электрические

Электрические соединения проводят после предварительной проверки компонентов эл. щита.



ВНИМАНИЕ

Подключение к линии производится посредством соответствующего защитного устройства (магнитно-теплого или магнитнотеплого дифференциального), выбранного установщиком на основе типа линии и потребления, указанного на заводской табличке машины.

Когда в камере имеется несколько машины, то рекомендуется, чтобы каждая машины имела свое защитное устройство.

Произвести подключение агрегата в соответствии с цветом жил, выходящих из кабеля питания:

а) 230V/II/50-60Hz	3 жилы	Синий=Нейтраль Желтый/зеленый=земля Коричневый=фаза
б) 230V/3/50-60Hz	4 жил	Серый=фаза Желтый/зеленый=земля Коричневый=фаза Черный=фаза
е) 400/3/50 Hz	5 жил	Синий=нейтраль Желтый/зеленый=земля Коричневый=фаза Серый=фаза Черный=фаза

Рекомендуем использовать микропереключатель (не поставляется) на двери камеры, который при каждом открывании двери:

- включает свет в камере, выключает машину.
- выключает авар. сигнализацию по температуре (примерно в течение одного часа после закрытия двери) каждый раз, когда открывается дверь.

Если Вам необходимы: микропереключатель, включатель света в камере, обогреватель двери, то выполните следующие соединения:

Микропереключатель

Вынуть перемычку между контактами эл. контроллера ID3 и подсоединить жилы кабеля микропереключателя соблюдая условие: замкнутый контакт = замкнутая дверь.

Включатель света в камере

Подсоедините согласно приложенной эл. схеме. Лампочка 220В, макс. 100 Вт.

Обогреватель холод. двери

Подсоединить как указано на табличке и в эл. схеме агрегата. Эл. нагреватель обозначен "EP". Напряжение 220В.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Замена дефектных электрических частей должна производиться только квалифицированным персоналом. Электрическое подключение должен производить квалифицированный работник



ВНИМАНИЕ

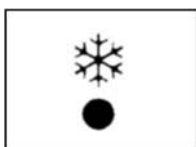
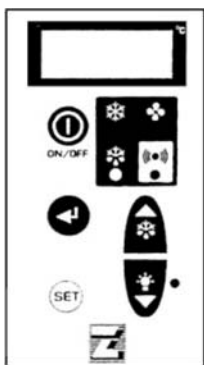
Не подсоединять кабели микропереключателя, освещения камеры и обогрева двери в сеть 220В! Каждый кабель имеет табличку, указывающую схему подсоединения.

7.2. Гидравлические подключения (водяной конденсатор)

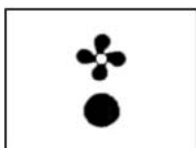
Это подключение необходимо только в случае использования водяного конденсатора и должно производиться в соответствии с табличками **ВХОД** и **ВЫХОД** воды. Необходимо иметь в виду, что трубы, используемые для этих соединений, должны иметь диаметр не менее диаметра труб агрегата. Для хорошей циркуляции воды минимальное давление должно быть не менее **1 bar**.

8 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

8.1. Панель управления и контроля



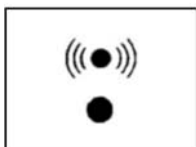
1. ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА контроля (ЗЕЛЕНАЯ)
Горит: компрессор работает, агрегат производит холод.
Мигает: компрессор в фазе задержки включения
Выключена: компрессор не работает, температура в камере достигла установленного значения.



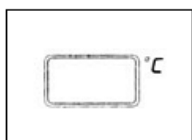
2. ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА контроля (ЗЕЛЕНАЯ)
Горит: Вентилятор воздухоохладителя работает
Мигает: Вентилятор воздухоохладителя в фазе задержки включения
Выключена: Вентилятор воздухоохладителя не работает. Идет оттайка.



3. ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА контроля (ЖЕЛТАЯ)
Горит: Идет автоматическая/ручная оттайка.



4. ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА аварийной сигнализации (КРАСНАЯ)
Горит: сработал аларм вызванный из-за: неисправностью датчика; срабатывания пресостата; температура камеры вне допустимых отклонений.
Выключена: Агрегат работает в обычном режиме



5. ДИСПЛЕЙ: При включении высвечивается OFF указывающий на то, что машина выключена. При нажатии клавиши on/off в течение 3 секунд машина включается и высвечивается значение температуры в камере. В фазе

программирования время от времени высвечиваются значения устанавливаемых параметров, а в фазе allarme высвечивается его код.



6. Кнопка "SET": Позволяет установить рабочие параметры. Во время установки параметров включается индикаторная лампочка кнопки. В режиме программирования позволяет переходить из нижнего раздела меню в высшее.



7. Кнопка "DOWN/LUCE CELLA": В режиме программирования или установки значения параметра эта кнопка служит для уменьшения установленного значения; в другом случае используется для включения или выключения освещения камеры



8. Кнопка "SB.M./UP" : Кнопка для увеличения устанавливаемых значений. Позволяет также произвести оттайку в ручном режиме, если нажать более чем на 5 секунд



9. Кнопка "ON/OFF" : Для включения или выключения машины необходимо нажать ее на 3 секунды.



10. Кнопка "Enter" : Позволяет войти в меню программирования, а также перейти в нижний раздел меню. Рекомендуется не входить в режим программирования без необходимости и в отсутствие установщика.

9. ПРОВЕРКА, КОНТРОЛЬ, РЕГУЛИРОВКА И НАЛАДКА

Прежде чем включить машину, проверить:

- крепежные винты должны быть затянуты;
- электрические соединения произведены правильно.

В случае вскрытия машины проверить:

- внутри машины не забыт никакой инструмент;
- монтаж выполнен правильно;
- не имеется утечек газа;
- фронтальная панель установлена правильно

9.1 Запуск машины

Прежде чем запустить агрегат в эксплуатацию, необходимо выполнить следующие операции.

- Подать напряжение на машину. Включится дисплей и появится надпись OFF
- Если в машине предусмотрен предварительный обогрев картера, необходимо оставить ее в этом состоянии не менее трех часов.
- Если на машине предусмотрен монитор напряжения, то необходимо подождать не менее 7 минут, пока монитор осуществляет контроль напряжения
- Включить машину, нажав клавишу ON/OFF.
- Настроить set - point температуры камеры.



ВНИМАНИЕ!

Если машина была отключена на время более чем на 3ч. зимой и на 6ч. летом, перед её запуском необходимо её прогреть.



ВНИМАНИЕ!

*Диапазон настройки средней температуры : +10 -5°C
Диапазон настройки низкой температуры : -15 -25°C*

Установка температуры камеры:

- Подать напряжение на машину. На дисплее появится надпись OFF.
- Включить машину, нажав клавишу ON/OFF на 3 секунды.
- Для установки нужного значения нажать клавишу SET. Загорится желтая индикаторная лампочка и на дисплее высветится установленное значение.
- Если нужно изменить это значение, нажать клавишу:



UP для увеличения



DOWN для уменьшения

Нажать клавишу SET или подождать 15 секунд для сохранения изменений.

Теперь машина настроена и не требует дополнительного программирования. Цикл охлаждения происходит автоматически благодаря заводским настройкам. Их могут менять только авторизованные специалисты



ВНИМАНИЕ!

*Убедитесь, что компрессор крутится в правильном направлении. Для этого необходимо установить манометры на линии всасывания и на линии конденсации и проверить давление. Если направление неправильное, необходимо **СРАЗУ ОСТАНОВИТЬ АГРЕГАТ**, чтобы предотвратить поломку компрессора. Отключить подачу питания на агрегат, открыть эл. щит и поменять местами жилы фаз. Снова запустить агрегат.*



ВНИМАНИЕ!

Через 24 часа после запуска машины проверить состояние испарителя. При обледенении уменьшить интервал между оттайками. Для низкотемпературных агрегатов повторять эту проверку каждую неделю в течение первого месяца работы.

10. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА МАШИНЫ

Электрической схема машин серии DBS прилагается к настоящему руководству по эксплуатации и обслуживанию.

11. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Правильное обслуживание является определяющим фактором в обеспечении долгого срока работы машины в хорошем рабочем состоянии, а также гарантирует показатели работы машины в соответствии с данными изготовителя.

12. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Чтобы всегда рассчитывать на бесперебойную работу машины, необходимо периодически производить чистку конденсатора (эта периодичность зависит, главным образом, от места, в котором установлена машина).

Эта процедура выполняется при выключенной машине: рекомендуется использовать воздушную струю, направленную изнутри наружу. Если нет возможности использовать воздушную струю, то использовать щетку с длинной щетиной снаружи конденсатора. При использовании водяного конденсатора чистку должен производить специалист-сантехник, применяя соответствующие средства против образования накипи.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание порезов рук необходимо использовать защитные перчатки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

До начала работ, отключить питание машины от сети

12.1 Внеочередное обслуживание

Необходимо периодически проверять степень износа электрических контактов и переключателей и, при необходимости, заменять их.

12.2 Работы, которые могут производиться только квалифицированным персоналом или изготовителем

Ниже перечислены работы, которые должны производиться только квалифицированным персоналом или изготовителем. Пользователь ни в коем случае не должен производить:

- замену электрических компонентов
- ремонтные работы электрической системе
- ремонт механических частей
- ремонтные работы на холодильной системе
- ремонт панели управления, рабочих и аварийных выключателей машины
- ремонт защитных устройств и устройств безопасности.

12.3 Технические неполадки

Неполадки, которые могут появиться во время работы машины:

1. Агрегат не работает правильно

Проверить наличие хладагента в системе во время работы агрегата с помощью индикаторного «глазка» (устанавливается на все агрегаты с ТРВ). Если хладагента достаточно, то «глазок» чистый (прозрачный). При нехватке хладагента, в «глазке» появляется большое количество пузырьков.

2. Остановка компрессора или вентиляторов.

- Проверить плавкие и автоматические предохранители на линии сети, а также – встроенная в двигателях защита. Поменять предохранители и проверить напряжение в сети.

- Проверить предохранители и контакторы в эл.щите агрегата.

- Встроенная защита эл. двигателя вентилятора срабатывает и возвращается в исходном положении автоматически, но чтобы избежать поломки, необходимо выяснить причину ее срабатывания. Проверить устройства защиты от перегрева в эл.щите. Выключить агрегат от сети перед работой.

3. Неудовлетворительная работа агрегата.

- Проверить обледенение испарителя. Если необходимо, можете включить принудительную оттайку, нажав клавишу (8) на 8 сек. После конца оттайки проверить опять испаритель и при необходимости повторить цикл еще раз.

Вы можете уменьшить интервал между оттайками, что приведет к уменьшению образования инея.



ВНИМАНИЕ

Для размораживания обледенения категорически запрещается использовать

металлические, режущие и острые предметы, а также горячую воду

4. Недостаточная холодопроизводительность машины:

В случае недостаточной холодопроизводительности, проверив технические причины и не найдя аномалий в установке, нужно убедиться, что двери камеры прилегают плотно; что камера не имеет утечки холода; что персонал правильно использует камеру и что в низкотемпературной камере нет замороженных продуктов и жидкостей, а также что испаритель не обледенел.

Кроме того, рекомендуется устанавливать машины вдали от дверей, особенно если предполагается часто открывать двери в течение дня.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запрещается во время работы машины снимать защитные устройства,

предусмотренные изготовителем с целью безопасности пользователя.

5. Могут происходить неполадки в следующие электрические устройства защиты:

а) Встроенная защита эл. мотора вентилятора – возврат автоматический
Она предохраняет мотор от высокого потребляемого тока/температуры в случаях:

- перегрева
- «перекоса» фаз (если моторы трехфазные)
- грязный конденсатор
- испаритель обледенел

б) Прессостат высокого давления – возврат ручной

Предохраняет компрессор от чрезмерно высокого давления (в случаях частого срабатывания) из-за:

- грязный конденсатор
- не работающий вентилятор конденсатора
- чрезмерно высокая температура воздуха вокруг агрегата
- агрегат используется в несоответствующих целях или с неподходящими продуктами.

продуктами.

Для возврата в исходном положении нажмите кнопку на прессостате.

с) Прессостат низкого давления – возврат автоматический

Он срабатывает каждый раз при достижении требуемой температуры в камере.

Прессостат может срабатывать также в следующих случаях:

- утечка хладагента из-за дефекта трубы и/или из-за неплотных соединений
- засоренный фильтр-осушитель
- неисправный соленоидный клапан
- испаритель обледенел



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прессостаты высокого/низкого давления находятся в агрегате. До начала работ, отключить питание машины от сети

д) Термисторы – возврат автоматический

Они расположены в обмотке эл. двигателя компрессора. Предохраняют его от перегрева.

е) Электронный реле мин./макс. напряжения (монитор) – возврат автоматический.

Предохраняет агрегат от скачков напряжения в сети ($\pm 12\%$ от номинала и выше) и от перекоса фаз (трехфазные агрегаты).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Запрещается во время работы машины снимать защитные устройства,

предусмотренные изготовителем с целью безопасности

пользователя.

12.4 Аварийная сигнализация на панели управления

Когда срабатывает аварийная сигнализация загорается аварийная индикация и начинает работать зуммер (если имеется). На дисплее высвечивается аварийный код, который помогает быстро обнаружить причину аварийной сигнализации

ALLARME	ДИСПЛЕЙ	ПРИЧИНА	МЕРЫ
Высокая температура	(HA) Чередуются с высвечиванием температуры в камере	Слишком частое открывание двери – Камера чрезмерно загружена теплым продуктом. Неисправности в работе холодильной системы.	

Низкая температура	(LA) Чередуются с высвечиванием температуры в камере	Неполадки в работе электронной панели управления	Вызвать техническую службу
Датчик камеры	(P1) Постоянно горит	Датчик вышел из строя. Датчик подключен неправильно	Заменить датчик
Датчик испарителя	(P2) Чередуются с высвечиванием температуры в камере	Датчик вышел из строя. Датчик подключен неправильно.	Заменить датчик
Дверь камеры открыта	(dA) Чередуются с высвечиванием температуры в камере	Время открытия двери превышает время в настройках параметра.	Возврат автоматический при закрытии двери
Высокое давление	(PrE) Чередуются с высвечиванием температуры в камере При каждом срабатывании прессостата высокого давления включается индикаторная лампочка (4). Если прессостат высокого давления срабатывает более 10 раз в течение одного часа, то высвечивается (PAL) и чередуются с температурой в камере, горит LED 4. Агрегат останавливается.	Проверить работу вентилятора конденсатора. Проверить чистоту конденсатора.	Снять напряжение с холодильной машины, подождать несколько секунд и снова подать напряжение.

Монитор напряжения	(bAL) Чередуются с высвечиванием температуры в камере. Монитор это электронное устройство, которое контролирует напряжение питания агрегата и, если напряжение выходит за пределы $\pm 12\%$, оно срабатывает. Агрегат останавливается на около 6 мин. и включается автоматически, если напряжение возвращается в предустановленных пределах. Предупреждение: При первом включении, монитор производит контроль напряжения приблизительно 7 минут. Важно, чтобы машина находилась под напряжением, но была выключена (поз. OFF) в течение этого времени.	Неправильное напряжение питания	
--------------------	--	---------------------------------	--

13. КАК ЗАКАЗАТЬ ЗАПЧАСТИ

При необходимости заказать запчасти необходимо сослаться на модель машины и на заводской (серийный) номер, указанный на заводской табличке.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Замена изношенных частей должна производиться только квалифицированным персоналом или изготовителем.

14. УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ

Упаковка из дерева, пластмассы, полистирола должна быть утилизирована в соответствии с действующим законодательством страны, где оборудование используется.

15. УТИЛИЗАЦИЯ МАШИНЫ

В случае утилизации машины ее компоненты нельзя выбрасывать в окружающую среду. Утилизация должна производиться авторизованными центрами по сбору и переработке специальных отходов в соответствии с действующим законодательством страны, в которой машина использовалась.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Жидкий хладагент не должен сливаться в атмосферу, а должен быть собран и утилизирован авторизованным центром по специальным отходам.



DBS - ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

BA	Датчик температуры камеры
BCIC	Датчик CIC
BDTC	Датчик D.T.C.
BS	Датчик оттайки
BTA	Электронный датчик термостата
BTU	Электронный датчик контроля влажности
BVR	Регулятор скорости
BVRE	Регулятор скорости вентилятора испарителя
BVRS	Датчик регулятора скорости
CIC	Регулятор температуры газа
CPM	Модуль защиты компрессора (температура обмотки, давление масла, частота включений)
D.T.C.	Контроль температуры нагнетания
E	Нагреватель оттайки
E1	Обогреватель картера компрессора M1
E10	Обогреватель регулятора контроля газа
E2	Обогреватель картера компрессора M2
E3	Обогреватель картера компрессора M3
EB0	Обогреватель форсунки (насадки)
ED	Обогреватель влагопоглощения
EO	Обогреватель
EP	Обогреватель двери
ER1	Обогреватель панели управления
ER2	Обогреватель монитора напряжения
ER3	Обогреватель вариатора
ES	Обогреватель слива конденсата
EUM	Обогреватель увлажнения
F1	Плавкий предохранитель компрессора M1
F10T	Термореле вентилятора испарителя M10
F10TK	Термоконтакт вентилятора испарителя M10
F11	Плавкий предохранитель обогревателя оттайки
F11T	Термореле вентилятора конденсатора M5
F12	Плавкий предохранитель обогревателя
F12T	Термореле вентилятора конденсатора M12
F12TK	Термоконтакт вентилятора конденсатора M12
F13	Плавкий предохранитель монитора
F16	Плавкий предохранитель вентилятора конденсатора M6
F1A	Термометр камеры
F1C	Плавкий предохранитель термостата
F1E	Термостат - электронный контроль
F1T	Термореле компрессора M1
F1TK	Термоконтакт компрессора № 1
F1TR	Термистор компрессора M1
F2	Плавкий предохранитель компрессора M2
F20	Дополнительный плавкий предохранитель
F21	Плавкий предохранитель обогревателя
F23	Плавкий предохранитель термистора
F24	Плавкий предохранитель D.T.C.
F25	Вспомогательный плавкий предохранитель щита испарителя
F26	Плавкий предохранитель электронной панели
F2E	Термостат температурной тревоги
F2T	Термореле компрессора M2
F2TK	Термоконтакт компрессора M2
F2TR	Термистор компрессора M2
F3	Плавкий предохранитель компрессора M3
F3E	Электронный контроль влажности
F3T	Термореле компрессора M3
F3TK	Термоконтакт компрессора M3
F3TR	Термистор компрессора M3
F4	Плавкий предохранитель обогревателя увлажнителя
F5	Плавкий предохранитель регулятора скорости
F5T	Термореле вентилятора конденсатора M5

F5TK	Термоконтакт вентилятора конденсатора M5
F6	Плавкий предохранитель вентилятора конденсатора
F6/1	Плавкий предохранитель вентилятора конденсатора M5
F6/2	Плавкий предохранитель вентилятора конденсатора M6
F6/3	Плавкий предохранитель вентилятора конденсатора M7
F6T	Термореле вентилятора конденсатора M6
F6TK	Термоконтакт вентилятора конденсатора M6
F7T	Термореле вентилятора конденсатора M7F
F7TK	Термоконтакт вентилятора конденсатора M7
F8	Плавкий предохранитель вентилятора испарителя
F8/1	Плавкий предохранитель вентилятора испарителя M8
F8/2	Плавкий предохранитель вентилятора испарителя M9
F8/3	Плавкий предохранитель вентилятора испарителя M10
F8T	Термореле вентилятора испарителя M8
F8TK	Термоконтакт вентилятора испарителя M8
F9T	Термореле вентилятора испарителя M9
F9TK	Термоконтакт вентилятора испарителя M9
FA	Вспомогательный плавкий предохранитель дистанционной панели управления
FFUM	Плавкий предохранитель увлажнения
FIS	Основной плавкий предохранитель трансформатора
FL	Плавкий предохранитель освещения камеры
FLI	Регулятор температуры газа
FM	Регулятор напряжения
FM7	Вспомогательный магнитный пускатель (220 V)
FMF	Термомагнитный переключатель
FMO	Контроль наличия масла
FP	Парциальный термостат
FRPI	Печатающее устройство
FPRN	Плавкий предохранитель печатающего устройства
FSCA	Предохранительный термостат высокой температуры (автомат. перезапуск нагревателей)
FT	Плавкий предохранитель трансформатора термистора
FTA	Термостат камеры
FTK	Защита от перегрева
FTR	Термостат обогревателя
FTS	Термостат окончания оттайки
FTV	Термостат задержки вентилятора
FTV/1	Термостат запуска вентилятора испарителя (2-я скорость)
FUM	Термостат увлажнения
H10	Лампа отключения реле давления масла компрессора M2
H11	Лампа отключения компрессора M3
H12	Лампа отключения термистора компрессора M3
H13	Лампа отключения реле давления масла компрессора M3
H16	Лампа отключения вентилятора конденсатора M5
H17	Лампа предварительного обогрева компрессора M1
H18	Лампа предварительного обогрева компрессора M2
H19	Лампа предварительного обогрева компрессора M3
H2	Лампа наличия напряжения
H21	Лампа отключения вентилятора конденсатора
H22	Лампа освещения камеры
H24	Лампа отключения вентилятора испарителя
H25	Лампа отключения прессостата
H27	Лампа температурной тревоги
H28	Лампа монитора напряжения
H29	Лампа температурной тревоги в камере
H3	Лампа цикла охлаждения
H30	Лампа отключения по низкому давлению
H31	Лампа работы компрессора M1
H32	Лампа работы компрессора M2
H33	Лампа работы компрессора M3
H34	Лампа температурной тревоги батареи
H37	Лампа отключения по высокому давлению
H38	Лампа отключения D.T.C.
H4	Лампа оттайки

H42	Лампа 1 парциальная
H43	Лампа 2 парциальная
H49	Лампа отключения контроля наличия масла
H5	Лампа отключения компрессора M1
H50	Лампа отключения отключения низкого давления
H6	Лампа отключения термистора компрессора M1
H7	Лампа отключения реле давления масла компрессора M1
H8	Лампа отключения компрессора M2
H9	Лампа отключения термистора компрессора M2
HA	Аварийная сигнализация
HC	Лампа цикла обогрева
HCIC	Лампа отключения CIC
HD	Лампа влагопоглощения
HI	Звуковой сигнал температурной тревоги
HUM	Лампа влагопоглощения
K1	Дистанционный переключатель компрессора M1 (последовательный запуск)
K1/1	Дистанционный переключатель компрессора M1 (последов. запуск или соед. треугольником)
K1/2	Дистанционный переключатель компрессора M1 (соединение звездой)
K1/3	Таймер запуска компрессора M1
K10	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя M10
K10/1	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя M10 (соединение треугольником)
K10/2	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя M10 (соединение звездой)
K11	Дистанционный переключатель электрической оттайки
K12	Дистанционный переключатель оттайки горячим газом
K13	Таймер задержки вентилятора испарителя
K14	Вспомогательное реле компрессора M1
K15	Вспомогательное реле компрессора M2
K16	Вспомогательное реле компрессора M3
K18	Вспомогательное реле монитора
K19	Вспомогательное реле переключателя низкого давления
K2	Дистанционный переключатель компрессора M2 (последовательный запуск)
K2/1	Дистанционный переключатель компрессора M2 (послед. запуск или соед. треугольником)
K2/2	Дистанционный переключатель компрессора M2 (соединение звездой)
K2/3	Таймер запуска компрессора M2
K20	Вспомогательное реле оттайки
K21	Таймер ручной оттайки
K22	Таймер автоматической оттайки
K23	Таймер задержки вентилятора испарителя
K24	Таймер задержки запуска компрессора M1
K25	Таймер задержки запуска компрессора M2
K26	Таймер задержки запуска компрессора M3
K27	Реле отключения по высокому давлению
K3	Дистанционный переключатель компрессора M3 (последовательный запуск)
K3/1	Дистанционный переключатель компрессора M3 (последов. запуск или соед. треугольником)
K3/2	Дистанционный переключатель компрессора M3 (соединение звездой)
K3/3	Таймер запуска компрессора M3
K31	Реле исключения повторения pump-down
K32	Вспомогательное реле термостата камеры
K38	Вспомогательное реле D.T.C.
K39	Таймер контроля компрессора
K4	Низкотемпературный дистанционный переключатель
K40	Реле блокировки
K41	Таймер дней недели
K42	Вспомогательное реле переключателя предварительного нагрева
K43	Таймер времени суток
K44	Реле защиты
K46	Реле задержки компрессора
K47	Вспомогательное реле освещения камеры
K5	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора M5

K5/1	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора М5 (соединение треугольником)
K5/2	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора М5 (соединение звездой)
K50	Вспомогательный дистанционный переключатель
K6	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора М6
K6/1	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора М6 (соединение треугольником)
K6/2	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора М6 (соединение звездой)
K60	Вспомогательное реле вентилятора М5
K61	Вспомогательное реле вентилятора М6
K62	Вспомогательное реле монитора
K62A	Вспомогательное реле регулятора напряжения (монитора)
K63	Вспомогательное тепловое реле компрессора 1
K64	Вспомогательное тепловое реле компрессора 2
K65	Вспомогательное тепловое реле компрессора 3
K66	Вспомогательное реле прессостата высокого давления
K67	Вспомогательное реле отключения вентиляторов конденсатора
K7	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора М7
K7/1	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора М7 (соед. треугольником)
K7/2	Дистанционный переключатель вентилятора конденсатора М7 (соединение звездой)
K8	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя М8 (соединение линией)
K8/1	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя М8 (соединение треугольником)
K8/2	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя М8 (соединение звездой)
K84	Вспомогательное реле аварийной сигнализации нагревательной батареи
K85	Вспомогательное реле отключения прессостата масла
K88	Вспомогательное реле отключения D.T.C./FLI
K9	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя М9 (соединение линией)
K9/1	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя М9 (соединение треугольником)
K9/2	Дистанционный переключатель вентилятора испарителя М9 (соединение звездой)
KAC	Вспомогательное реле цикла нагрева
KAD	Вспомогательное реле осушения
KAF	Вспомогательное реле цикла охлаждения
KAT	Реле температурной тревоги
KAUM	Вспомогательное реле увлажнения
KC	Переключатель цикла нагрева
KC1	Таймер задержки 2 скорости
KC2	Таймер задержки переключения скорости выс/низ
KC3	Вспомогательное реле 2 скорости
KCC	Реле аварийного сигнала
KD	Дистанционный переключатель осушения
KKT1	Вспомогательное реле 1 временной последовательности
KKT2	Вспомогательное реле 2 временной последовательности
KKT3	Вспомогательное реле 3 временной последовательности
KL	Реле освещения камеры
KMC	Вспомогательное реле микровыключателя двери
KMO	Вспомогательное реле контроля наличия масла
KP	Реле предварительного нагрева
KP1MX	Вспомогательное реле переключателя давления (вентилятор конденсатора)
KP2MX	Вспомогательное реле переключателя давления (вентилятор конденсатора)
KP3MX	Вспомогательное реле переключателя давления (вентилятор конденсатора)
KPO	Вспомогательное реле прессостата масла
KPT	Реле наличия напряжения
KR1	Вспомогательное реле переключателя высокого давления
KR2	Вспомогательное реле термистора
KR2	Вспомогательное реле термистора компрессора М1
KRT1	Таймер задержки блока М2
KRT2	Таймер задержки блока М3
KRT3	Таймер задержки блока М4

KRTA	Вспомогательное реле дистанционной панели
KS1	Таймер предварительного нагрева
KTAF	Вспомогательный таймер цикла охлаждения
KTSE	Таймер электронной оттайки
KUM	Дистанционный переключатель увлажнения
KVC	Реле вентилятора конденсатора
KVCO	Реле непрерывной вентиляции
KVE	Реле вентилятора испарителя
M1	Мотор компрессора №1
M10	Мотор вентилятора испарителя №3
M12	Мотор вентилятора конденсатора №4
M2	Мотор компрессора №2
M3	Мотор компрессора №3
M5	Мотор вентилятора конденсатора №1
M6	Мотор вентилятора конденсатора №2
M7	Мотор вентилятора конденсатора №3
M8	Мотор вентилятора испарителя №1
M9	Мотор вентилятора испарителя №2
MIL	Регулятор температуры газа
MP	Микропереключатель дверной (блока)
MPC	Микропереключатель дверной (камеры)
MVC	Мотор вентилятора конденсатора
MVE	Мотор вентилятора испарителя
MVR	Привод электродвигателя обдува панели
P1	Реле давления, управляющее вентилятором №1 (конд. 1-я скорость)
P1MX	Переключатель давления для запуска вентилятора конденсатора
P2	Реле давления, управляющее вентилятором №6 (конд. 1-я скорость)
P2MX	Переключатель давления для запуска вентилятора конденсатора
P3	Реле давления, управляющее вентилятором №5 (конд. 2-я скорость)
P3MX	Переключатель давления для запуска вентилятора конденсатора
P4	Реле давления, управляющее вентилятором №6 (конд. 2-я скорость)
P5	Реле давления, управляющее вентилятором №7 (конд. 1-я скорость)
P6	Реле давления, управляющее вентилятором №7 (конд. 2-я скорость)
PMI	Переключатель низкого давления
PMX	Переключатель высокого давления
PO	Переключатель давления масла
PO1	Переключатель давления масла компрессора M1
PO2	Переключатель давления масла компрессора M2
PO3	Переключатель давления масла компрессора M3
Q1	Главный переключатель
Q2	Переключатель напряжения
Q3	Регулятор скорости вентилятора конденсатора во время работы
Q4	Главный переключатель питания пульта испарителя
Q5	Главный переключатель испарителя 1
Q6	Главный переключатель испарителя 2
S1	Вспомогательный главный переключатель
S10	Выключатель компрессора M1
S11	Выключатель компрессора M2
S15	Выключатель вентилятора испарителя
S16	Выключатель внешнего освещения
S17	Микропереключатель безопасности
S18	Переключатель в чрезвычайных случаях
S19	Переключатель испарителя на обратный ход
S2	Переключатель света в камере
S20	Выключатель испарителя
S22	Кнопка ручной оттайки
S23	Запуск (автоматический или ручной)
S29	Переключатель длительности вентиляции
S3	Переключатель компрессора (предварительный прогрев/остановка/запуск)
S38	Кнопка перезапуска D.T.S.
S4	Переключатель цикла охлаждения
S5	Переключатель цикла нагревания
S6	Выключатель компрессора M1
S7	Выключатель компрессора M2

S8	Выключатель компрессора M3
S91	Кнопка повторного включения CIC
SCT	Переключатель термостата
SCV	Переключатель изменения скорости
SD	Переключатель осушения
SE	Аварийная кнопка
SG	Главный выключатель панели управления
SGA	Дополнительный главный выключатель
SIS	Переключатель автоматической оттайки
SUM	Выключатель увлажнения
T	Трансформатор
T8	Вспомогательный трансформатор
TAL	Питающий трансформатор
TT	Трансформатор термистора
X	Зажим соединений питания
YA	Водяной соленоид
YD	Соленоид осушения
YDTC	Соленоид D.T.C.
YEL	Электронный соленоидный клапан
YF	Соленоид системы охлаждения
YG	Соленоид газовый (хладагента)
YK	Соленоид запуска компрессора
YK1	Соленоид запуска компрессора M1
YK2	Соленоид запуска компрессора M2
YK3	Соленоид запуска компрессора M3
YP	Соленоид отключения
YP1	Соленоид отключения компрессора M1
YP2	Соленоид отключения компрессора M2
YP3	Соленоид отключения компрессора M3
YP4	Соленоид 1 парциальный
YP5	Соленоид 2 парциальный
YS	Соленоид горячего газа
YS1	Соленоид под-охлаждения компрессора M1
YS2	Соленоид под-охлаждения компрессора M2
YS3	Соленоид под-охлаждения компрессора M3
YT	Соленоид CIC
YUM	Соленоид увлажнения