РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ATHEN	IBIZA	MACAO
MALTA	MANHATTAN	MIAMI
PALMA	PARIS	SALZBURG
SINGAPORE	SYDNEY	

Промышленный агрегат охлаждения/замораживания

Авторское право © AHT Cooling Systems GmbH. Все права защищены.

Сер. № 361929

Состояние: 09/17

ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, SA 8000:2008

МОДЕЛИ АГРЕГАТОВ – ОБЗОР

Промышленный агрегат охлаждения/замораживания

Каталожный номер руководства по эксплуатации: *Сер. № 361929*	**Тип**		**Наружные размеры Д x Г x В [мм]**	**Максимальный общий вес агрегата * [кг]**
Модель	**R-404A**	**R-290**		
ATHEN				
175, AD, VS	B 842(B) B 841(B)	B 842N B 872N	1 752 x 853 x 910	145
210, AD, VS	B 844(B)	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	165
XL 175, AD, VS	B 843(B)	B 843N B 853N B 873N	1 752 x 993 x 910	150
XL 207, AD, VS	B 846(B)	B 746BN B 846(B)N B 856N B 876N	2 080 x 994 x 910	195
XL 210, AD, VS	B 845(B)	B 745BN B 845(B)N B 855N B 875N	2 102 x 993 x 910	165
XL 250, AD, VS	B 840(B)	B 840N	2 502 x 993 x 910	185
IBIZA				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	95
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	115
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	155
MACAO				
100, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 000 x 851 x 925	115
145, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	1 456 x 851 x 925	140
210, AD, VS	B 839(B)	B 739BN B 839(B)N	2 100 x 851 x 925	185
MALTA				
145, AD, VS	B 822(B)(M)	B 722(B)(M)N B 822(B)(M)N B 862N	1 456 x 855 x 833	125
185, AD, VS	B 828(B)(M)	B 728 (B)(M)N B 828(B)(M)N B 868N	1 851 x 855 x 833	150
MANHATTAN				
175, AD, VS	B 849(B)(M)	B 749BN B 849(B)N B 879N	1 753 x 995 x 910	150
210, AD, VS	B 847(B)(M)	B 747BN B 847(B)N B 877N	2 103 x 995 x 910	165
MIAMI				
145, AD, VS	B 893(B)	B 793BN B 893(B)N	1 457 x 854 x 833	115
185, AD, VS	B 894(B)	B 794BN B 894(B)N	1 850 x 994 x 834	145
210, AD, VS	B 895(B)	B 795BN B 895(B)N	2 102 x 854 x 833	160
250, AD, VS	B 896(B)	B 796BN B 896(B)N	2 502 x 854 x 833	180
PALMA				
185, AD, VS	B 821(F)	B 821N	1 851 x 853 x 833	150
PARIS				
145, AD, VS	B 823(B)(F)	B 723BN B 823(B)N	1 457 x 853 x 833	110
175, AD, VS	B 824	B 824N	1 752 x 853 x 833	130
180, AD, VS	B 824	B 824N	1 799 x 853 x 833	135
185, AD, VS	B 824(M)(F) B 827(B)(M)	B 727(B)(M)N B 824N B 827(B)(M)N B 864N	1 854 x 853 x 833	140

210, AD, VS	B 825(B)(M)(F) B 829(F)	B 725(B)(M)N B 825(B)(M)N	2 102 x 853 x 833	160
250, AD, VS	B 826(B)(F)	B 726BN B 826(B)N	2 502 x 853 x 833	175
SALZBURG				
72/175	B 800(B)	B 700BN B 800(B)N(-7)	1 750 x 800 x 720	150
72/210	B 801(B)	B 701BN B 801(B)N	2 100 x 800 x 720	140
83/175	B 802(B)(F)	B 702BN B 802(B)N	1 750 x 800 x 833	135
83/210	B 803(B)(F)	B 703BN B 803(B)N	2 100 x 800 x 833	150
83/250	B 820		2 500 x 800 x 833	160
SINGAPORE				
145, AD, VS	B 851	B 851N	1 457 x 853 x 910	100
185, AD, VS	B 841	B 841N B 871N	1 850 x 993 x 911	165
210, AD, VS	B 844	B 844N B 874N	2 102 x 853 x 910	170
250, AD, VS	B 850	B 850N B 870N	2 502 x 853 x 910	180
SYDNEY				
175, AD, VS	B 922	B 750BN B 922N	1 752 x 993 x 910	180
213, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 132 x 993 x 860	175
223, AD, VS	B 924	B 751BN B 924N	2 232 x 993 x 860	180
230, AD, VS	B 925	B 752BN B 925N	2 302 x 993 x 910	205
250, AD, VS	B 926	B 753BN B 926N	2 502 x 993 x 910	215
XL 175, AD, VS	B 927	B 754BN B 927N	1 752 x 1 043 x 910	160
XL 210, AD, VS	B 928	B 755BN B 928N	2 102 x 1 043 x 910	205
XL 250, AD, VS	B 929	B 756BN B 929N	2 502 x 1 043 x 910	225

*Возможны отклонения в зависимости от конструкции. Детальные сведения см. ТТН. Они должны храниться у эксплуатанта.

Компания оставляет за собой право на технические изменения.

Содержание

МОДЕЛИ АГРЕГАТОВ – ОБЗОР ... 561
1 Безопасность ... 564
1.1 Общие сведения о руководстве и безопасности ... 564
1.1.1 Ограничение ответственности ... 564
1.2 Пояснения к символам ... 564
1.3 Использование по назначению ... 565
1.4 Требования к персоналу ... 566
1.5 Средства индивидуальной защиты ... 567
1.6 Особые угрозы ... 567
1.6.1 Электрическое напряжение ... 567
1.6.2 Контур циркуляции хладагента ... 567
1.6.2.1 Горючие хладагенты ... 568
1.6.3 Механические угрозы ... 569
1.6.4 Остаточные риски ... 570
2 Описание изделия ... 571
2.1 Общие сведения ... 571
2.2 Технические характеристики ... 571
2.2.1 Заводская табличка и серийный номер ... 572
2.3 Использование по назначению ... 572
3 Устройство и принцип действия ... 572
3.1 Автоматическое оттаивание ... 573
3.2 Функционирование освещения агрегата ... 573
4 Управляющие и индикаторные элементы ... 573
4.1 Индикатор уровня температуры ... 573
4.2 Элементы управления и индикация ... 573
4.2.1 Механический регулятор ... 574
4.2.2 Электронный регулятор АНТ ... 574
4.2.2.1 Включить или выключить охлаждение ... 575
4.2.2.2 Выбор программы ... 575
4.2.2.3 Передача адреса шины ... 575
4.2.2.4 Полуавтоматическое оттаивание ... 575
4.2.2.5 Индикация и подтверждение сигнала тревоги ... 575
4.2.3 Электронный регулятор АНТ (SECOP) ... 576
4.2.3.1 Включить/выключить охлаждение ... 576
4.2.3.2 Выбор программы ... 576
4.2.3.3 Передача адреса шины ... 576
4.2.3.4 Полуавтоматическое оттаивание ... 577
4.2.3.5 Индикация и подтверждение сигнала тревоги ... 577
4.3 Внутренний выключатель освещения агрегата ... 577
5 Транспортировка и хранение ... 577
6 Распаковка ... 578
7 Установка и настройка ... 578
7.1 Электрическое подключение ... 580
7.2 Электрический предохранитель ... 581
8 Ввод в эксплуатацию ... 581
9 Эксплуатация (обслуживание) ... 582
9.1 Загрузка ... 583
9.2 Вывод из эксплуатации и повторный ввод в эксплуатацию ... 583
9.2.1 Вывод из эксплуатации ... 584
9.2.2 Повторный ввод в эксплуатацию ... 584
9.3 Нарушения в работе ... 584
10 Технический уход ... 584
10.1 Оттаивание ... 585
10.1.1 Полное оттаивание ... 585
10.2 Очистка ... 586
10.2.1 Генеральная чистка ... 586
10.3 Техническое обслуживание, сервисное обслуживание и ремонт ... 587
10.3.1 Замена осветительных приборов ... 587
10.4 Что делать если... ... 588
10.5 Сервисные службы ... 588
11 Утилизация ... 588
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС ... 589

1 Безопасность

1.1 Общие сведения о руководстве и безопасности

Данное руководство по эксплуатации (далее «Руководство») является составной частью агрегата и помогает создать условия для его безопасной и эффективной эксплуатации. Раздел «Безопасность» содержит сведения о важных аспектах безопасности для защиты людей, вещей и материалов. Предупредительные указания/указания, ориентированные на решение целевых задач, содержатся в отдельных главах.
Данное руководство в печатном виде доступно на немецком (DE), английском (EN), французском (FR), итальянском (IT), испанском (ES) и португальском (PT) языках. Раздел «Безопасность» в печатном виде доступен на всех языках. Однако это не отменяет необходимости прочтения полного руководства.
Переводы полного руководства на различных языках можно найти на прилагаемом CD-диске и на нашем сайте www.aht.at.
Данное руководство предназначено для следующих **целевых групп**:
- **Эксплуатирующая организация**
- **Обслуживающий персонал**
- **Специалисты**: сервисные партнеры АНТ, сервисные инженеры АНТ, сервисная служба АНТ, наладочная служба АНТ, монтажная служба АНТ

Персонал: этот термин используется, когда указание относится ко всем целевым группам.
Данное руководство должно иметься на рабочем месте персонала и быть доступным.
Персонал должен тщательно изучить руководство перед использованием агрегата.
Все рисунки представляют собой условные изображения.

1.1.1 Ограничение ответственности

Все указания в данном руководстве были составлены с учетом действующих в настоящее время стандартов и правовых предписаний, а также опытных данных изготовителя и специалистов.
Изготовитель не несет ответственности за травмирование людей или материальные повреждения (устройства, товары и т. д.), являющиеся результатом:
- несоблюдения руководства и содержащихся в нем предписаний/правил техники безопасности;
- несоблюдения действующих в месте эксплуатации предписанных законом правил техники безопасности;
- применения не по назначению (ненадлежащего использования);
- эксплуатации неавторизованным и необученным персоналом;
- выполнения эксплуатантом самовольной модернизации агрегата и внесения технических изменений;
- использования запасных частей, не допущенных официально изготовителем;
- отказа энергоснабжения или электротехнических защитных устройств;
- ошибок при наборе и опечаток.

Несоблюдение вышеперечисленных положений ведет к утрате гарантии.
Действуют описанные в договоре обязательства, общие условия продажи и поставки компании АНТ Cooling Systems GmbH (далее АНТ) и, кроме того, действующие при заключении договора правовые предписания.

Компания оставляет за собой право на технические изменения.

Действуют местные предписания/нормы, относящиеся к промышленности и технике безопасности, а также основные требования безопасности и охраны здоровья, касающиеся данного агрегата.

1.2 Пояснения к символам

Указания по безопасности и предупреждающие указания обозначены в данном руководстве **символами** и **сигнальными словами**. Сигнальные слова обозначают уровень риска определенной угрозы.

Сигнальные слова	Значение
⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Угроза со средним уровнем риска. Если ее не предотвратить, это может привести к угрозе для жизни или тяжелым травмам.
⚠ВНИМАНИЕ!	Угроза с низким уровнем риска. Если ее не предотвратить, это может привести к незначительным или умеренным травмам.
УВЕДОМЛЕНИЕ	Отдельное указание или важные сводные указания по предотвращению повреждения имущества или материального ущерба.

Символы	Значение	Символы	Значение
	Общий предупредительный знак		Запрещается хранить и ставить наверх
	Предупреждение об электрическом напряжении Предупреждение об электрическом напряжении. Не подключайте поврежденные соединительные сетевые провода к электрической цепи		Соблюдайте указания руководства
			Отключите перед выполнением технического обслуживания или ремонта
	Предупреждение об огнеопасных веществах		Использование средств защиты глаз
	Предупреждение об опасности поскользнуться		Использование средств защиты рук
	Предупреждение о возможности травмирования рук		Раздельный сбор электрических и электронных устройств
	Предупреждение о наличии автопогрузчиков		Маркировка взрывозащиты
	Предупреждение об опасности опрокидывания	- •	Перечень Перечень указаний/ указаний по безопасности и предупреждающих указаний
	Предупреждение о низкой температуре/замораживании	►	Выполнение действия/мероприятие/ запрет
	Предупреждение о горячих поверхностях	→	Перекрестная ссылка на другое место в документе
	Предупреждение о риске падения предметов	(AD)	Агрегат с полуавтоматическим оттаиванием (автоматическое + полуавтоматическое оттаивание)
	Запрещается наступать на поверхность		Соединительный кабель для подключения агрегатов
	Запрещается сверлить		Соединительный кабель для подключения освещения

1.3 Использование по назначению

- В зависимости от серии агрегат предназначен для хранения упакованных охлажденных или упакованных быстрозамороженных пищевых продуктов (см.→ Главу 2.3).
- Эксплуатант несет ответственность за надлежащую эксплуатацию агрегатов.
- Эксплуатируйте агрегат в устойчивом рабочем положении (горизонтально).
- Эксплуатируйте агрегат только на установленных скользящих опорах и колесиках.
- Соблюдайте указания по установке в → Главе 7.
- Эксплуатируйте агрегат только при наличии стеклянных крышек.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Угроза вследствие применения не по назначению.
►Запрещается вносить в агрегат какие-либо технические изменения.
►Для основной очистки не используйте пароочистители и устройства чистки под высоким давлением (см.→Главу 10.2.1).
►В этом агрегате запрещается хранить взрывоопасные материалы, например, аэрозольные баллоны с горючим рабочим газом.
►Агрегат может использоваться лишь при наличии и полной работоспособности всех предписанных защитных устройств.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный и материальный ущерб** вследствие применения не по назначению.

►Эксплуатируйте агрегат исключительно в климатическом классе, указанном на заводской табличке (см. → Главу 2.2.1) или на дополнительных наклейках.
►Температура окружающей среды не должна быть ниже 16 °C (60,8 °F).
►Регулярно проверяйте исправность агрегатов. Незамедлительно устраняйте повреждения.
►Перед закладкой товаров и во время использования контролируйте правильность температуры (см. →Главу 4.1).
►При отказе электропитания эксплуатант должен контролировать хранящиеся товары (температурный контроль).
►Регулярный контроль отсутствия посторонних предметов в месте хранения. Незамедлительно удаляйте товары, хранящиеся ненадлежащим образом.
►Регулярно следите за отсутствием открытых стеклянных крышек.
►При наличии повреждений стеклянных крышек/элементов (царапина, трещина, излом) агрегат становится непригодным для дальнейшей эксплуатации.

- Перегрузите товары из поврежденного в работоспособный агрегат, относящийся к такому же классу температуры продуктов.
- Выключите пустой поврежденный агрегат. (Вывод из эксплуатации → см. Главу 9.2)
- Обратитесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5).

►Запрещается наклеивать наклейки или пленку на стеклянные поверхности.
►Минимальное расстояние до ограничительных стенок и других агрегатов должно быть такими, чтобы не создавались препятствия для циркуляции воздуха (минимальное расстояние см. →Главу 7).
►Ничего не ставьте на стеклянную крышку.

1.4 Требования к персоналу

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Недостаточная квалификация. Опасность травмирования.
►Все действия должны выполняться только специально подготовленным персоналом.
►До начала выполнения любых работ персонал должен прочесть и усвоить данное руководство по эксплуатации.

Эксплуатант:

- Эксплуатант должен обеспечить, чтобы обслуживающий персонал прочел и усвоил данное руководство (обучение).
- Эксплуатант несет ответственность за то, чтобы обслуживающий персонал распознавал неисправности, возникающие в процессе эксплуатации (например, аварийные сигналы, отклонение температуры и др.), и принимал соответствующие меры (→ см. Главы 9.3 и 10.4).

Обслуживающий персонал:

- С помощью данного руководства эксплуатант должен ознакомить обслуживающий персонал с возложенными задачами и возможными опасностями.
- Эксплуатацию и чистку агрегата может выполнять только обученный обслуживающий персонал.

Специалисты:

- Только авторизованные компанией АНТ квалифицированные специалисты могут выполнять на агрегате следующие работы:
  технический уход (техническое, сервисное обслуживание и ремонт).
- Только обученные обращению с горючими хладагентами специалисты могут выполнять работы на контуре циркуляции хладагента для агрегатов, использующих R-290.
- Только обученные обращению с фторированными хладагентами специалисты могут выполнять работы на контуре циркуляции хладагента для агрегатов, использующих R-404A.
- Работы по обслуживанию электрической системы должны выполняться только электриками.

Лица (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями могут обслуживать агрегат только под контролем и после инструктажа, и не должны выполнять ремонтные работы. Дети не должны играть с агрегатом.

Запрещается выполнять работы лицам, находящимся под воздействием алкоголя и наркотических веществ.

1.5 Средства индивидуальной защиты

Использование средств защиты рук

►Защита от тяжелых частей агрегата при транспортировке, распаковке, монтаже, установке и утилизации.
►Защита от острых кромок агрегата, вращающихся частей и горячих поверхностей при технических, сервисных и ремонтных работах.
►Защита от контакта с жидким/вытекшим хладагентом при негерметичности контура циркуляции хладагента.
►Защита от низкой температуры при загрузке или очистке.
►Для удаления обломков и осколков разбитого стекла.

Использование средств защиты глаз

►Защита от контакта с жидким/вытекшим хладагентом при негерметичности контура циркуляции хладагента.

1.6 Особые угрозы

1.6.1 Электрическое напряжение

Работы с электрической системой должны выполняться только специалистами.
В случае сообщения о неисправности или при наличии повреждения на агрегате немедленно свяжитесь с сервисной службой (см. → Главу 10.5).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током. Опасность возникновения пожара вследствие образования искр или перегрузки.
►Не подключайте поврежденный агрегат или поврежденные компоненты (например, соединительные сетевые провода) к электрической цепи.
►Контроль комплектности и работоспособности защитных устройств.
►Не убирайте установленные на агрегате защитные приспособления и кожухи.
►Перед подключением к цепи электропитания соблюдайте:
- действующие местные предписания по электробезопасности;
- действующие стандарты и указания по технике безопасности.
- данные на заводской табличке (см. → Главу 2.2.1).

►В случае повреждения агрегата во время эксплуатации и перед ремонтными работами соблюдайте следующие правила техники безопасности:
1. Отключите агрегат (все полюса и со всех сторон).
2. Предохраните агрегат от повторного включения.

►Замена поврежденных частей выполняется только специалистами, например:
- соединительные сетевые провода;
- замена осветительных приборов (см. → Главу 10.3.1).

►Не защемляйте и не перегибайте соединительные сетевые провода.
►Не используйте удлинители кабелей или разветвители питания с розетками.
►Для основной очистки не используйте пароочистители и устройства чистки под высоким давлением (см.→Главу 10.2.1).
►Скрытые электрические детали не должны быть повреждены. На агрегате не допускаются сверление и прочие работы.

1.6.2 Контур циркуляции хладагента

Работы на контуре циркуляции хладагента должны выполняться только специалистами.
В случае сообщения о неисправности или повреждении на агрегате обратитесь в сервисную службу (см.→Главу 10.5).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение работ на контуре циркуляции хладагента при повреждении агрегата.
Жидкий хладагент вызывает ожоги на коже.
►Работы на контуре циркуляции хладагента должны выполняться только специалистами.
►Защитите руки и лицо от контакта с жидким/вытекшим хладагентом.
►Носите защитные очки и защитные перчатки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный, материальный и экологический ущерб** вследствие повреждения контура циркуляции хладагента.

►При хранении и транспортировке не подвергайте агрегат воздействию повышенных температур выше 70 °C (158 °F).
►Избегайте передачи на агрегат пульсаций и вибраций.
►Избегайте внешнего силового воздействия на агрегат, например неосторожного удара грузоподъемной тележки или машины для уборки пола.
►На агрегате не допускаются сверление и прочие работы.
►Не защемляйте и не изгибайте трубопроводы.
►Для ускорения процесса оттаивания не используйте никаких механических устройств или других средств (например, скребок), кроме рекомендованных изготовителем.
►Для основной очистки не используйте пароочистители и устройства чистки под высоким давлением (см.→Главу 10.2.1).

1.6.2.1 Горючие хладагенты

Указания по безопасности и предупреждающие указания для агрегатов с горючими хладагентами.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Хладагент R-290 согласно DIN EN 378-1 относится к группе безопасности A3.
  Используемый хладагент и заправочный объем указаны на заводской табличке (см. → 2.2.1).
- Хладагент является крайне огнеопасным.
- При наличии негерметичности хладагент может вытечь и образовать взрывоопасную газовоздушную смесь. В дальнейшем это может привести к возгоранию и взрыву с последующим риском пожара.

►Вблизи не должно быть источников, инициирующих воспламенение (жар, искры, открытое пламя, горячие поверхности).
►Для удаления талой воды и чистки используйте влажную ткань или губку.
Не используйте сухую ткань или губки для вытирания насухо.
(Опасность электростатического заряда и образования искр).

- Указания по месту установки:
  ►Агрегат следует устанавливать только в хорошо проветриваемых помещениях.
  ►Не устанавливайте агрегат в полуподвальных или подвальных помещениях.
  ►Каналы и внутристенные проходы должны быть загерметизированы для защиты от пожара.

- Жидкий хладагент вызывает ожоги на коже.

►Защитите руки и лицо от контакта с жидким/вытекшим хладагентом.
►Носите защитные очки и защитные перчатки.

- Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе агрегата. Используйте только оригинальные комплектующие.

- Для ускорения процесса оттаивания не используйте никаких механических устройств или других средств (например, скребок), кроме рекомендованных изготовителем.

- Не повредите контур циркуляции хладагента.
  ►При хранении и транспортировке не подвергайте агрегат воздействию повышенных температур выше 70 °C
  (158 °F).
  ►Избегайте передачи на агрегат пульсаций и вибраций.
  ►Избегайте внешнего силового воздействия на агрегат, например неосторожного удара г рузоподъемной тележки или машины для уборки пола.

►На агрегате не допускаются сверление и прочие работы.
►Не защемляйте и не изгибайте трубопроводы.

- Не используйте в холодильном отделении электрические приборы (например, пылесос для влажной уборки), конструкция которых не соответствует рекомендациям изготовителя. Разрешено использование приборов с маркировкой взрывозащиты (см. → 1.2).

- Для основной очистки не используйте пароочистители и устройства чистки под высоким давлением (см.→Главу 10.2.1).

- Работы на электрооборудовании и холодильной системе должны выполняться только специалистами (персонал, обученный обращению с горючими хладагентами).
  ►Открывание контура циркуляции хладагента и откачивание хладагента должно производиться только в хорошо проветриваемых помещениях в период времени, когда не ведется торговля (нет потока клиентов) или на открытом воздухе.

►Выключайте агрегат перед каждым техническим обслуживанием/ремонтом.
►Предохраните агрегат от повторного включения.

►Во время ремонта должен присутствовать квалифицированный специалист, знакомый с местными условиями, в качестве контактного лица для специалистов, авторизованных компанией АНТ.

- Утилизируйте агрегаты с горючим хладагентом и агрегаты с изоляционным пенопластом (теплоизоляционный материал пенополиуретан с пентаном) надлежащим образом. Выясните у ваших компетентных органов власти правила техники безопасности и законодательные нормы по утилизации.

При проектировании АНТ-агрегатов были соблюдены все требования по экологичности и удобству утилизации. Ни хладагент R-290, ни вспенивающий агент пентан (для изоляционного пенопласта) не обладают потенциалом разрушения озонового слоя и не влияют непосредственно на парниковый эффект.

1.6.3 Механические угрозы

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Транспортировка агрегатов автопогрузчиками. Опасность травмирования людей при столкновении.
  ►Следите за путями перемещения автопогрузчиков.
  ►Закрепите транспортируемый груз.
  ►Допускайте к эксплуатации автопогрузчиков только обученные лица.

- Опасность опрокидывания агрегата. Возможно защемление людей (см. → Главу 7).
  ►Не поднимайтесь на агрегат и не залезайте в него.

- Утилизация упаковочного материала и пленок. Опасность удушения.
  ►Храните упаковочный материал и пленки в недоступном для детей месте.
  ►Не позволяйте детям играть с упаковочным материалом и пленками.
- Отсутствующие или частично работоспособные защитные устройства. Опасность получения травмы, например от вращающихся частей.
  ►Контроль комплектности и работоспособности защитных устройств.
  ►Не убирайте установленные на агрегате защитные приспособления и кожухи.

⚠ВНИМАНИЕ!

- Опасность порезов битым материалом. Опасность падения.
  ►Не поднимайтесь на агрегат и не залезайте в него.

- Риск падения предметов. Получение травмы от удара. Опасность порезов разбитым стеклом.
  ►Ничего не ставьте на агрегат.

- Вытекание талой воды. Опасность поскальзывания.
  ►Контроль образования лужиц перед и под агрегатом.
  ►Незамедлительно удалите вытекшую талую воду.

- Закрывание стеклянной крышки. Руки (части тела) могут защемиться.
  ►При закрывании не просовывайте руки в проем.
  ►При закрывании следите за другими людьми.

Безопасность при обращении со стеклом

⚠ВНИМАНИЕ!

- Опасность от разбитого стекла. Порезы на теле. Получение травмы от удара.
  ►Не устанавливайте агрегаты с многослойным изоляционным остеклением на высоте более 2000 м над уровнем моря. Многослойное изоляционное остекление может разломаться из-за разности атмосферного давления.
  ►Не подвергайте нагрузке стеклянную крышку.
  ►Контроль стеклянной крышки/стеклянных элементов на отсутствие повреждений (царапина, трещина, излом). При наличии повреждения немедленно свяжитесь с сервисной службой (см. → Главу 10.5).
  ►Не поднимайтесь на агрегат и не залезайте в него.
  ►Запрещается хранить стеклянные емкости в агрегатах замораживания.
  ►Контроль боя хранящихся стеклянных емкостей (агрегаты охлаждения).

- Утилизация разбитого стекла. Порезы на руках.
  ►Для уборки расколотых стеклянных деталей и, возможно, поврежденных в результате этого товаров используйте защитные перчатки.
  ►Все расколотые стеклянные детали и поврежденные товары удаляйте осторожно и полностью.

Утилизируйте расколотые стеклянные детали с соблюдением экологических требований.

1.6.4 Остаточные риски

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения требований данного руководства по эксплуатации.

2 Описание изделия

2.1 Общие сведения

Продукты AHT соответствуют требованиям, предусмотренным в Регламенте ЕС 1907/2006 (REACH) по регистрации, оценке, разрешению и ограничению химических веществ.
При проектировании агрегата изготовитель обращал внимание на требования по экологичности и удобству утилизации агрегата, в частности при пропановом хладагенте (R-290) и при хладагенте, содержащем вспенивающий агент пентан (для изоляционного пенопласта). Пропан не обладает потенциалом разрушения озонового слоя (ODP), а лишь очень низким потенциалом парникового эффекта (GWP=3). Хладагент R-404A зарегистрирован в Киотском протоколе. Он не обладает потенциалом разрушения озонового слоя (ODP), а имеет потенциал парникового эффекта (GWP), равный 3922.

2.2 Технические характеристики

Важные технические характеристики указаны на заводской табличке (см. → Главу 2.2.1).

- Наружные размеры - Общий вес агрегата	См. → Обзор моделей агрегатов
Эмиссия воздушного шума	Уровень звукового давления эмиссии < 70 дБ(А)

Класс температуры М-пакета (класс температуры продуктов) согласно EN ISO 23953-2 (в зависимости от модели агрегата)
L1 , S

Серии агрегатов с механическим регулятором

Серия	Область применения/ Режим работы	Задаваемые уровни
		Уровень
(-)	Глубокая заморозка «-»	1-9
(V)	Глубокая заморозка «-»	1-9 (ЗАМОРОЗКА/FREEZING)
	Охлаждение «+»	1-9 (ОХЛАЖДЕНИЕ/CHILLING)

Серии агрегатов с электронным регулятором

Серия	Область применения/ Режим работы	Задаваемые программы
(-)	Глубокая заморозка «-»	A1 / A2
(S)	Охлаждение мяса «S»	A3
(U)	Глубокая заморозка «-»	A1 / A2
	Охлаждение мяса «S»	A3
	Охлаждение «+»	A4

Технические интерфейсы

Электропитание (Данные по конкретному агрегату смотрите на заводской табличке см. → 2.2.1)	- 220-240 В 50 Гц - 220-240 В 60 Гц - 110-120 В 60 Гц

Типы штекеров	Возможны другие конструкции в зависимости от страны
Соединительный кабель или **блок МЭК с вставленными соединительными кабелями**	
Соединительный кабель для подключения агрегатов	Флажок для маркировки кабеля со снежинкой
Соединительный каб для подключения освещения	Флажок для маркировки кабеля с лампочкой
Комбинированный соединительный кабель для подключения агрегатов/освещения	Не содержит флажок для маркировки кабеля
Минимальные требования к соединительному кабелю	
Минимальное поперечное сечение	Агрегат: 1 мм²/18AWG Освещение: 1 мм²/18AWG
Кабельное соединение	Кабель 3-полюсный
Внешнее сигнальное устройство в качестве штепсельного соединения на агрегате см. → Главу 9.3. Штекер: предоставляется сервисной службой в качестве комплектующей см. → Главу 10.5	6-полюсный корпус штепсельной розетки 3 2 1 6 5 4 Беспотенциальные контакты Максимальная нагрузка 24 В/2 А (предохранитель низкого напряжения)

Электрический предохранитель (см. → Главу 7.2)

Предохранитель	Номинальный ток [А]		Характеристика срабатывания	Тип	Ток утечки [мА]
	для 220-240 В	для 110-120 В			
LS (CB)	10 (1 агрегат) 16 (2 агрегата)	15	C (задержка срабатывания)	–	–
FI (RCCB/ GFCI)	≥ 40	≥ 40	–	устойчивость к импульсу тока, краткосрочная задержка по времени (например, G/AP-R)	30
FI-LS (RCBO)	10 (1 агрегат) 16 (2 агрегата)	15	C (задержка срабатывания)	устойчивость к импульсу тока, краткосрочная задержка по времени (например, G/AP-R)	30

Рекомендованные цвета освещения:

Обозначение	Светодиоды	Трубчатые люминесцентные лампы
Красный свет (мясо)	076	-
Нейтральный белый	4000 K	840/940
Холодный белый	5000 K	850/950
Ультрахолодный белый	6500 K	865/965

Возможны отклонения в зависимости от клиента. Для получения дополнительной информации: обратитесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5).

2.2.1 Заводская табличка и серийный номер

При обращении с агрегатом учитывайте данные, указанные на заводской табличке. Она размещена в виде наклейки на задней стороне агрегата (снаружи) и содержит важные технические характеристики:
- название агрегата и его тип,
- серийный номер (см. → Главу 10.4),
- климатический класс* (см. → Главу 1.3),
- номинальное напряжение и номинальную частоту,
- номинальный ток и номинальную потребляемую мощность,
- хладагент и используемый объем,
- чистый объем,
- дату изготовления,
- знак качества,
- а также дополнительные технические характеристики.

*Примеры климатических классов:

Климатический класс (class) согласно ISO 23953-2	**Температура окружающей среды [°C]**	**Относительная влажность воздуха[%]**
3	25	60
Classification according to NSF 7	**ambient temperature**	
Type I display refrigerator	≤ 75 °F (24 °C)	

2.3 Использование по назначению

Агрегаты, в которых предусмотрен режим **глубокой заморозки** «-», предназначены для хранения упакованных быстрозамороженных пищевых продуктов.
Агрегаты, в которых предусмотрен режим **охлаждения** «+», предназначены для хранения упакованных охлажденных пищевых продуктов.
Агрегаты, в которых предусмотрен режим **охлаждения мяса** «S», предназначены для хранения упакованных охлажденных пищевых продуктов, а именно мясных продуктов (например, мясной фарш).
Дополнительные сведения см. → Главу 1.3

3 Устройство и принцип действия

Агрегат – это автономное малогабаритное устройство.
Все отдельные агрегаты поставляются готовыми к использованию и имеют собственный блок управления.
Агрегаты запрограммированы на заводе.
Каждый агрегат включает в себя один или несколько закрытых контуров циркуляции хладагента, компоненты которого герметично и прочно соединены друг с другом.
Конструкция отдельных моделей агрегатов может меняться.
Серии агрегатов:
Агрегаты серии (-) предназначены для работы в режиме глубокой заморозки «-».
Агрегаты серии (S) предназначены для работы в режиме охлаждения мяса «S».
Универсальные агрегаты (U) работают одном из трех режимов: глубокой заморозки «-», охлаждения мяса «S» и охлаждения «+».
Универсальные агрегаты (V) работают одном из двух режимов: глубокой заморозки «-» и охлаждения «+».
Для переключения режимов работы используется регулятор (см. → Главу 4.2.1/4.2.2.2/4.2.3.2).

Образующееся в агрегате отработавшее тепло отводится посредством сжижителя в атмосферу.

В агрегатах **с** функцией (AD) оттаивание запускается автоматически через регулярные периоды времени (см. → Главу 3.1).
Дополнительно эксплуатант может запустить полуавтоматическое оттаивание (см. →Главу 4.2.2.4/ 4.2.3.4). В агрегатах, в которых предусмотрен режим охлаждение («+», «S») функция автоматического оттаивания может быть деактивирована в заводских настройках.

Агрегаты, в которых **не** предусмотрена функция (AD), не оснащены системой автоматического оттаивания.
В таких агрегатах эксплуатант должен выполнять полное оттаивание (см. →Главу 10.1.1).

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный и материальный ущерб** вследствие обледенения охлаждающих поверхностей.
  ►В агрегатах, в которых не предусмотрена функция (AD), через регулярные периоды времени эксплуатант должен полностью вручную запускать оттаивание (полное оттаивание).

По гигиеническим причинам во всех устройствах необходимо проводить полное оттаивание (см. →Главу 10.1.1) и затем очистку.

В зависимости от модели агрегата возможна индивидуальная конфигурация внутреннего пространства (решетки на стенки,

вентиляционные каналы, решетки на дно, перегородки решетчатые разделительные, корзинки на ножках).

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие недостающего оборудования внутреннего пространства.

►Агрегаты с функцией (AD) должны эксплуатироваться исключительно при наличии решетки на стенке.
►Агрегаты с функцией охлаждение мяса «S» должны эксплуатироваться исключительно при наличии решетки на стенке, вентиляционных каналов и решетчатого поддона.

В агрегате имеются отметки предельной загрузки (см. → Главу 9.1).
Все агрегаты оснащены стеклянной крышкой.
Аппарат оснащен скользящими опорами и колесиками (в зависимости от модели), которые делают его мобильным в транспортировке (перемещение вперед и назад).

3.1 Автоматическое оттаивание

В устройствах с функцией (AD) предусмотрено автоматическое оттаивание.
В процессе автоматического оттаивания на дисплее (в зависимости от регулятора, см. → Главу 4.2.2/4.2.3) появляется индикация **«dEF»** или **«dFr»**.

Частота, длительность и время запуска оттаивания установлены заранее.
Частота оттаивания: 2/недели (или в зависимости от клиента)
Длительность оттаивания: до 99 мин. (в зависимости от модели агрегата)
Время проведения оттаивания: Время начала регулируется при помощи часов реального времени. Запуск происходит в ночное время.

Время проведения оттаивания в агрегате, оснащенном электронным регулятором		
Регулятор АНТ	Автономный агрегат	Время начала 0:00
	агрегаты соединенные посредством шины	с задержкой по времени с 21:00 до 3:00
Регулятор АНТ (SECOP)	- Автономный агрегат - агрегаты соединенные посредством шины	

Образующаяся талая вода по желобу отводится из внутренней части агрегата в обогреваемые лотки для сбора талой воды и испаряется.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Вытекание талой воды.
Опасность поскальзывания.
►Контроль образования лужиц перед и под агрегатом.
►Незамедлительно удалите вытекшую талую воду.
►Немедленно обратитесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5).

Если автоматическое оттаивание проводится в период времени, когда ведется торговля, обратитесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5).
При необходимости можно запустить полуавтоматическое оттаивание (см. → Главу 4.2.2.4/4.2.3.4).
После проведения оттаивания (автоматического или полуавтоматического) последующее оттаивание можно будет запустить не ранее, чем через 24 часа.

3.2 Функционирование освещения агрегата

Включение/выключение освещения агрегата осуществляется при помощи системы BUS, внешнего выключателя (например, освещения в супермаркете) или внутреннего выключателя (см. → Главу 4.3) (в зависимости от модели).
Технические характеристики см. → Главу 2.2.

4 Управляющие и индикаторные элементы

4.1 Индикатор уровня температуры

Температура агрегата на заводе настраивается так, чтобы поддерживался указанный изготовителем
класс температуры М-пакета (см. → Главу 2.2).

Индикация температуры агрегата:
Индикация температуры во фронтальной области (см. → Главу 4.2.2 Рис.2.2) или индикация на элементе управления (см. → Главы 4.2.1/4.2.2/4.2.3).
В агрегатах (V): Термометр во внутреннем пространстве
Контроль температуры:
Ответственность: Обслуживающий персонал
Частота: несколько раз в день

4.2 Элементы управления и индикация

В зависимости от модели агрегата существуют различные конструкции элементов управления (регулятор).
При необходимости, чтобы достать до элементов управления, отвинтите и снимите защитную накладку из плексигласа.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Демонтаж накладки из плексигласа при помощи отвертки. Получение травмы от укола.
►Будьте осторожны при работе с инструментом.
►Во избежание соскальзывания подбирайте отвертку соответствующего размера.
►После использования обеспечьте соответствующее безопасное хранение.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие внесения ненадлежащих изменений в параметры элемента управления.
  ►После внесения изменений установите накладку из плексигласа на место.

4.2.1 Механический регулятор

В качестве элемента управления имеются клавиши и ручки настройки (в зависимости от модели агрегата).
Технические характеристики см. 2.2

Рис.1.1: Механический регулятор в агрегатах серии (-)
Элементы управления и индикация

Рис.1.2: Механический регулятор в агрегатах серии (V)
Элементы управления и индикация

№	Элемент управления	Функция
1	Тумблер **[1]**	Настройка температуры **Уровень 1:** Тепло **Уровень 9:** Холод
1а	Тумблер **[1a]** для глубокой заморозки (-)	
1б	Тумблер **[1b]** для охлаждения (+)	
4	Клавиша **[DEFROST]**	- Запуск оттаивания вручную - Включение или выключение охлаждения
6	Тумблер **[6]**	Для переключения режимов глубокой заморозки «-» и охлаждения «+»

№	Освещение	Значение индикации
2	-	Индикация температуры
3, 3а, 3б	зеленый	Агрегат исправен и работает (нормальный режим работы) 3, 3а: Глубокая заморозка «-» 3б: Охлаждение «+»
	выкл.	- Нажата клавиша **[DEFROST]** Запущено «Оттаивание вручную». - Охлаждение выкл.
5	красный	сигнальная лампа (опция): слишком высокая температура

Настройка температуры:
Повернуть тумблер **[1], [1a] или [1б].**
- Чтобы снизить температуру, по часовой стрелке.
- Чтобы повысить температуру, против часовой стрелки.

Включить или выключить охлаждение/Запуск оттаивания вручную
Чтобы выключить охлаждение/запустить оттаивание вручную:
Нажмите клавишу **[DEFROST]**.
Загорится зеленая лама.
После завершения процесса оттаивания необходимо снова включить охлаждение.

Чтобы включить охлаждение (запустить нормальный режим работы):
Нажмите клавишу **[DEFROST]**.
Загорится красная сигнальная лампа пока не будет достигнуто предельное значение температуры. Затем загорится зеленая лампа.

Для переключения режимов работы:
Нажмите переключатель № 6.
Режим работы глубокая заморозка «-»: Лампа 3а светится зеленым
Режим работы охлаждение «+»: Лампа 3б светится зеленым

4.2.2 Электронный регулятор АНТ

В качестве элемента управления имеются 4 клавиши, запрограммированные следующим образом:

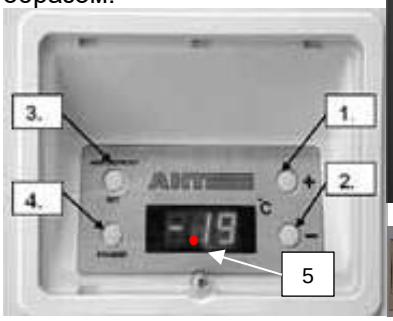


Рис. 2.1 Рис. 2.2
Электронный регулятор, элементы управления и индикация

№	Элемент управления	Функция
1.	Клавиша **[+]**	- Выбор программы (A1-A4) - Увеличитьадрес шины
2.	Клавиша **[-]**	- Выбор программы (A1-A4) - Уменьшить адрес шины
3.	Клавиша **[MAN. DEFROST]**	- Запуск полуавтоматического оттаивания
4.	Клавиша **[STANDBY]**	- Запуск оттаивания вручную - Включение или выключение охлаждения - Показать код неисправности (если точка мигает)

№	Индикация	Значение
5	Мигающая точка	Сигнал тревоги

4.2.2.1 Включить или выключить охлаждение

Чтобы выключить охлаждение (запустить оттаивание вручную):

Нажмите и удерживайте в течение 1 сек. клавишу **[STANDBY]**.

На дисплее появится «---».

Чтобы включить охлаждение:

Нажмите и удерживайте в течение 1 сек. клавишу **[STANDBY]**.

На дисплее через несколько секунд появится температура.

4.2.2.2 Выбор программы

Существует возможность выбрать одну из следующих программ: A1-A4 (зависит от клиента).

Чтобы вызвать заданную программу:

Нажмите и удерживайте в течение не менее 1 сек. Клавишу **[+]** или **[-]**.

На дисплее будет попеременно появляться «**StP**» и актуальная заданная программа, например «**A1**».

Если в течение 10 сек. не будут внесены изменения, на экране снова появится индикация температуры.

Чтобы выбрать другую программу:

Нажмите и удерживайте в течение не менее 1 сек. Клавишу [+] или [-].

Нажимайте клавишу [+] или клавишу [-], чтобы просмотреть все программы.

Чтобы подтвердить новое значение:

Подтверждение выбранной программы происходит автоматически через 10 сек.

4.2.2.3 Передача адреса шины

Для передачи агрегаты должны быть соединены при помощи соответствующего шинного кабеля. В последнем агрегате шинный кабель должен иметь на конце терминатор. В стандартный комплект поставки входят регуляторы с адресом шины «00» (соответствует автономному агрегату).

Для идентификации агрегатов в сети передаваемые адреса шин должны начинаться с «01». При передаче адреса шин не должны дублироваться.

Рекомендуется задавать адреса в соответствии с фактической последовательностью соединения. При этом максимальное количество адресов составляет 48.

Порядок выполнения передачи адреса шины:

1.) Нажмите одновременно и удерживайте в течение не менее 5 сек. Клавиши **[+]** и **[-]**.
На дисплее будет попеременно появляться **«Adr»** и актуальный адрес шины, например «**00**».

2.) Чтобы задать большее значение адреса шины:
Нажмите клавишу **[+]**.
Чтобы задать меньшее значение адреса шины:
Нажмите **клавишу [-]**.

3.) Чтобы подтвердить новое значение адреса шины:
Подождите 10 сек.
На дисплее снова появится температура.

4.) Повторите действия с первого по третье для каждого агрегата и задайте адрес шины.

4.2.2.4 Полуавтоматическое оттаивание

1.) Чтобы запустить полуавтоматическое оттаивание:
Нажмите клавишу **[MAN DEFROST]**.
На дисплее появится **«-d-»**, а затем **«dFr.»**.

Длительность оттаивания: до 99 мин. (в зависимости от модели агрегата).

Блокировка оттаивания в течение 24 часов:
Если на дисплее появился «---», а затем температура, это значит, что активирована блокировка оттаивания в течение 24 часов.

2.) Завершение полуавтоматического оттаивания:
Агрегат автоматически начинает работать в нормальном режиме. На дисплее снова появится актуальная температура.

4.2.2.5 Индикация и подтверждение сигнала тревоги

Сигнал тревоги:
Код неисправности отображается на дисплее попеременно с температурой в течение нескольких минут. Затем продолжает мигать только точка (см. → Рис.2.1 № 5).

Каждый полный час на дисплее на 10 минут появляется код неисправности.

Чтобы вызвать **код неисправности**:

Нажмите клавишу **[STANDBY]**.

Существует дополнительная опция подачи **звукового сигнала** через встроенный зуммер.

Подтверждение сигнала тревоги:

Код неисправности или **мигающую точку**, а так же **звуковой сигнал** НЕВОЗМОЖНО подтвердить.

Список кодов неисправностей:

Код неисправности	Значение
Шина	Неисправность шины
Col	Ошибка адреса шины
F1	Неисправность датчика F1
F2	Неисправность датчика F2
F3	Неисправность датчика F3
Попеременно dFr/F3	Неисправность системы оттаивания
Часы	Неправильное время/дата
EE	Неисправность ЗУ
Мигает значение температуры	Аварийный сигнал: слишком высокая температура
FU1**)	Ошибка связи между датчиком и инвертором
FU2**)	Перегрузка на выходе вентилятора инвертора
FU3**)	Неисправность при запуске компрессора
FU4**)	Перегрузка компрессора
FU5**)	Слишком высокая температура инвертора
FU6**)	Внутренняя неисправность инвертора
FU7**)	Недопустимое значение питающего напряжения инвертора

**только для компрессоров с возможностью регулирования частоты вращения (VS)

4.2.3 Электронный регулятор AHT (SECOP)

В качестве элемента управления имеются 3 клавиши, запрограммированные следующим образом:

Рис.3: Электронный регулятор, элементы управления и индикация

№	Эле	Функция
1	Клавиша **[+/-]**	- Выбор программы (A1-A4) - Увеличитьадрес шины
2	Клавиша **[MAN. DEFROST]**	- Запуск полуавтоматического оттаивания
3	Клавиша **[STANDBY RESET]**	- Запуск оттаивания вручную - Включение или выключение охлаждения - Показать код неисправности (если мигает красная точка) - Подтвердить звуковой аварийный сигнал

№	Индикация	Значение
4	светится красная точка (возле символа «Звук»)	Сигнал тревоги

4.2.3.1 Включить/выключить охлаждение

Чтобы выключить охлаждение (запустить оттаивание вручную):

Нажмите и удерживайте в течение по меньшей мере 3 сек. клавишу **[STANDBY RESET]**. На дисплее появится «---».

Чтобы включить охлаждение:

Нажмите и удерживайте в течение по меньшей мере 3 сек. клавишу **[STANDBY RESET]**. На дисплее появится актуальная температура.

4.2.3.2 Выбор программы

Существует возможность выбрать одну из следующих программ: A1-A4 (зависит от клиента).

Чтобы вызвать заданную программу:

Нажмите клавишу **[+/-]**.

На дисплее появится заданная программа, например «**A1** ».

Если в течение 5 сек. не будут внесены изменения, на экране снова появится индикация температуры.

Чтобы выбрать другую программу:

Нажимайте **клавишу [+/-]**, чтобы просмотреть все программы.

Чтобы подтвердить новое значение:

Через 5 сек. после последнего нажатия клавиши активируется вновь заданная программа.

4.2.3.3 Передача адреса шины

Для передачи агрегаты должны быть соединены при помощи соответствующего шинного кабеля. В последнем агрегате шинный кабель должен иметь на конце терминатор. В стандартный комплект поставки входят регуляторы с адресом шины **«1»** (соответствует автономному агрегату).

Для идентификации агрегатов в сети передаваемые адреса шин должны начинаться с «1». При передаче адреса шин не должны дублироваться. Рекомендуется задавать адреса в соответствии с фактической последовательностью соединения. При этом максимальное количество адресов составляет 247.

Порядок выполнения передачи адреса шины:

1.) Нажмите и удерживайте в течение по меньшей мере 3 сек. клавишу **[STANDBY RESET]**.
На дисплее появится «---».
В данный момент охлаждение выключено.

2.) Сразу после этого нажмите 3 раза подряд клавишу **[+/-]**.
На дисплее будет попеременно появляться **«Adr»** и актуальный адрес шины, например «**1**».

3.) Чтобы задать следующее максимальное значение адреса шины (в один шаг):
Нажмите **клавишу [+/-]**.
Просмотр адресов шин:
Нажмите и удерживайте клавишу [+/-]

4.) Чтобы подтвердить новое значение:
Подождите 5 сек.
На дисплее появится «---».

УВЕДОМЛЕНИЕ
Имущественный ущерб при передаче адреса шины вследствие отключения охлаждения.
►После передачи адреса шины снова включите охлаждение (см. → Пункт 5).

5.) Чтобы снова включить охлаждение:
Нажмите и удерживайте в течение 3 сек. клавишу **[STANDBY RESET]**.
На дисплее появится актуальная температура.

6.) Повторите действия с первого по пятое для каждого агрегата и задайте адрес шины.

4.2.3.4 Полуавтоматическое оттаивание

1.) Чтобы запустить полуавтоматическое оттаивание:
Клавиша **[MAN. DEFROST]**.
На дисплее появится «**dEF**».
Длительность оттаивания: до 99 мин. (в зависимости от модели агрегата).

Блокировка оттаивания в течение 24 часов:
Если на дисплее появился «---», а затем температура, это значит, что активирована блокировка оттаивания в течение 24 часов.

2.) Завершение полуавтоматического оттаивания:
Агрегат автоматически начинает работать в нормальном режиме. На дисплее снова появится актуальная температура.

4.2.3.5 Индикация и подтверждение сигнала тревоги

Сигнал тревоги:
Код неисправности отображается на дисплее попеременно с температурой. Одновременно на дисплее загорается красная точка (см. Рис. 3 № 4). Существует дополнительная опция подачи **звукового сигнала** через встроенный зуммер (в зависимости от модели агрегата).
Подтверждение сигнала тревоги:
Код неисправности и **звуковой сигнал** (в зависимости от модели агрегата):
Нажмите клавишу **[STANDBY RESET]**.
На дисплее появится актуальная температура и красная точка. Красная точка (см. Рис. 3 № 4) светится, пока не устранена неисправность.
Чтобы вызвать **код неисправности**:
Нажмите клавишу **[STANDBY RESET]**.
На дисплее в течение 5 сек. отображается код неисправности. Затем на дисплее снова появится актуальная температура.

Список кодов неисправностей:

Код неисправности	Значение
F1	Неисправность датчика F1
F2	Неисправность датчика F2
F4	Неисправность датчика F4
A90	Неправильное время/дата
E20	Аварийный сигнал: слишком высокая температура
E21	Слишком высокая температура на датчике F4
E43	Аварийный сигнал: слишком низкая температура
E60	Аварийный сигнал регистратора температуры
E70	Неисправность электронного устройства
E75	Слишком высокая температура в электронном устройстве
E80	Неисправность компрессора
E92	Неисправность компрессора вследствие E75
E93	Недопустимое значение напряжения
E95	Недопустимое значение частоты
Err	Ошибка связи с дисплеем
tst	Электронное устройство работает в тестовом режиме

4.3 Внутренний выключатель освещения агрегата

Для включения/выключения освещения в агрегате имеется внутренний выключатель (в зависимости от модели агрегата).

Рис.4: Примеры внутренних выключателей освещения агрегата

5 Транспортировка и хранение

После доставки проверьте агрегат на наличие повреждений при транспортировке. При наличии повреждений обращайтесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Агрегаты типа R-290: Повреждение на контуре циркуляции хладагента. Хладагент может вытечь и образовать взрывоопасную газовоздушную смесь. Опасность возникновения пожара.
►При хранении и транспортировке не подвергайте агрегат воздействию повышенных температур выше 70 °C (158 °F).
►Обеспечьте хорошую вентиляцию.
►Для агрегатов с воспламеняющимся хладагентом соблюдайте указания по безопасности и предупреждающие указания (см. → Главу 1.6.2.1).
►При наличии повреждения обращайтесь в сервисную службу (см.→ Главу 10.5).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Транспортировка агрегатов автопогрузчиками. Опасность травмирования людей при столкновении.
►Следите за путями перемещения автопогрузчиков.
►Закрепите транспортируемый груз.
►Допускайте к эксплуатации автопогрузчиков только обученные лица.
►Обратите внимание на отметку высоты укладки на упаковке.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие транспортировки и хранения.
  ►При хранении и транспортировке не подвергайте агрегат воздействию повышенных температур выше 70 °C (158 °F).
  ►Осуществляйте транспортировку и хранение агрегата исключительно единого типа в устойчивом рабочем положении (в горизонтальном направлении).
  ► Если агрегат все-таки перевозился в наклонном положении, выждите по крайней мере два часа перед вводом в эксплуатацию.
  ►При доставке обеспечьте надлежащий проход к помещению для установки. (Обратите внимание на высоту/ширину прохода/высоту помещения для установки, пространство для маневра).

6 Распаковка

До и при распаковке проверяйте агрегат на наличие повреждений (вмятины, царапины). При наличии повреждений обращайтесь в сервисную службу (см. → 10.5).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утилизация упаковочного материала и пленок. Опасность удушения.
►Храните упаковочный материал и пленки в недоступном для детей месте.
►Не позволяйте детям играть с упаковочным материалом и пленками.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Агрегаты типа R-290: Повреждение на контуре циркуляции хладагента. Хладагент может вытечь и образовать взрывоопасную газовоздушную смесь. Опасность возникновения пожара.
►Обеспечьте хорошую вентиляцию.
►Для агрегатов с воспламеняющимся хладагентом соблюдайте указания по безопасности и предупреждающие указания (см. → Главу 1.6.2.1).
►При наличии повреждения обращайтесь в сервисную службу (см.→ Главу 10.5).

⚠ ВНИМАНИЕ!

Тяжелые части агрегата. Можно защемить руки.
►При распаковке берегите пальцы и руки.
►Пользуйтесь защитными перчатками.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Материальный ущерб** вследствие недостающих деталей агрегата.
  ►Проверка наличия незакрепленных деталей в упаковке. ►Не утилизируйте незакрепленные детали. Если невозможно определить принадлежность, обратитесь в сервисную службу (см.→ Главу 10.5).

7 Установка и настройка

Установка и настройка агрегата могут осуществляться эксплуатантом.
Технические характеристики интерфейсов см.→ 2.2.
Технические изменения в агрегате могут выполняться только по согласованию и получению разрешения изготовителя.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный и материальный ущерб** вследствие скопления теплого отработавшего воздуха (накопление тепла).
  ►Отработавший воздух должен беспрепятственно выходить на задней части агрегата.
  ►Минимальное расстояние при автономной установке
  Вокруг: 100 мм
  ►Минимальное расстояние при сблокированной установке (см. → Рис.5.) A= 0 мм

B= 100 мм/155 мм (в зависимости от модели агрегата)

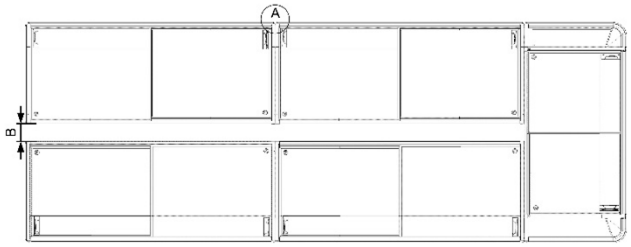


Рис. 5: Минимальные расстояния при сблокированной установке

►При сблокированной установке запрещается закрывать вентиляционные отверстия на накладках агрегата.

►Установка надстроек может выполняться только по согласованию с изготовителем.

Минимальное расстояние 100 мм.

Для соединения агрегатов можно использовать шинный кабель (см. → Главу 4.2.2.3, 4.2.3.3).

Должны быть всегда доступны индикатор уровня температуры, указания по технике безопасности и заводская табличка (см. → Главу 2.2.1).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность опрокидывания агрегата. Могут быть зажаты люди.

►Убирайте транспортировочные поддоны только в стабильном, окончательном установочном положении. При возникновении вопросов обращайтесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5).

►Не поднимайтесь на агрегат и не залезайте в него.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Агрегаты типа R-290: При повреждении контура циркуляции хладагента хладагент может вытечь и образовать взрывоопасную газовоздушную смесь. Опасность возникновения пожара.

►Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе агрегата. Используйте только оригинальные комплектующие.

►Агрегат следует устанавливать только в хорошо проветриваемых помещениях.

►Не устанавливайте агрегат в полуподвальных или подвальных помещениях.

►Каналы и внутристенные проходы в области возле агрегата должны быть загерметизированы для защиты от пожара.

►На агрегате не допускаются сверление и прочие работы.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность порезов битым материалом. Опасность падения.

►Не поднимайтесь на агрегат и не залезайте в него.

⚠ВНИМАНИЕ!

Тяжелые агрегаты. Можно защемить руки.

►При установке и наладке берегите пальцы и руки.

►Пользуйтесь защитными перчатками.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный и материальный ущерб** вследствие применения не по назначению.
  ►Устанавливайте агрегат в устойчивом рабочем положении (в горизонтальном направлении).
  ►Устанавливайте агрегат только на вмонтированные скользящие опоры/колесики.
  ►Агрегат на месте установки не должен подвергаться прямому воздействию теплового облучения.
  ►Агрегат на месте установки не должен подвергаться прямому воздействию кондиционеров и вентиляторов.
  ►Не вешайте на наружные стенки изолирующие материалы большой толщины. Приклеивайте только рекламные плакаты на тонкой пленке.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный, материальный и экологический ущерб** вследствие повреждения контура циркуляции хладагента.
- ►На агрегате не допускаются сверление и прочие работы.

Задачи эксплуатационника при установке:

- После установки заблокируйте колесики агрегата (опция) при помощи тормоза со стопорным устройством.

- Установка и демонтаж стеклянной крышки

Установку и демонтаж стеклянной крышки необходимо проводить, например, в случае выполнения полного оттаивания с последующей очисткой или при наличии повреждений стеклянной крышки.

Безопасность при обращении со стеклом см. → Главу 1.6.3.

Агрегаты со стеклянной сдвижной (в сторону) крышкой

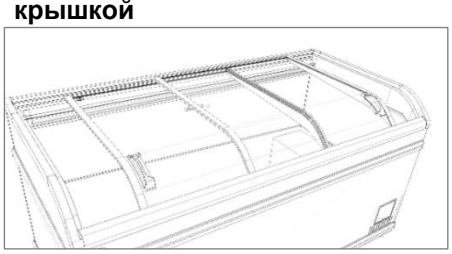


Рис.6: Агрегат со стеклянной сдвижной (в сторону) крышкой

Для демонтажа стеклянной сдвижной крышки

1. Откройте сдвижную крышку.
2. Возьмите обоими руками за сдвижную крышку сзади, приподнимите и потяните назад пока она не снимется.
3. Осторожно снимайте крышку обеими руками.

Для установки стеклянной сдвижной крышки

1. Установите нижнюю меньшую сдвижную крышку.
2. Установите верхнюю сдвижную крышку.
3. Плотно закройте крышку.
4. Контроль исправности.

Агрегаты со сдвижной (назад) стеклянной крышкой

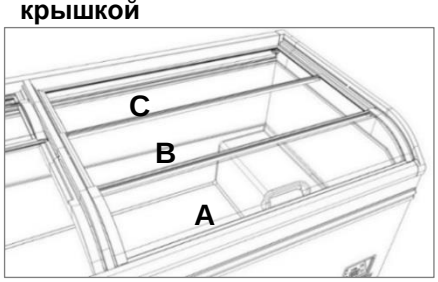


Рис.7: (Трехстворчатая) сдвижная (назад) стеклянная крышка

Для демонтажа (трехстворчатой) сдвижной стеклянной крышки

1. Сдвиньте назад переднюю крышку A (см. →Рис.7) за ручку до паза D (см. → Рис.8).
2. Сдвиньте крышку A в пазе D (передние и задние направляющие ролики).

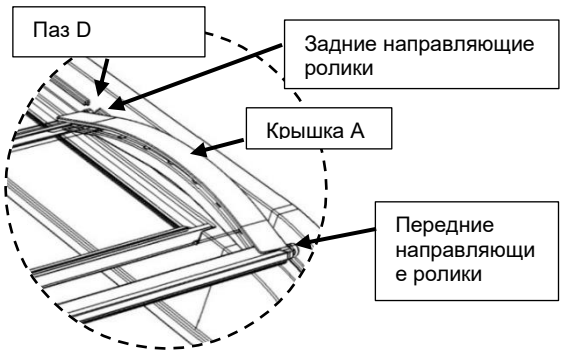


Рис.8: Чтобы выдвинуть сдвижную стеклянную крышку

3. Сдвиньте среднюю крышку B (если имеется) (см. →Рис.7).
4. Сдвиньте заднюю крышку C (см. →Рис.7).

Для установки (трехстворчатой) сдвижной (назад) стеклянной крышки

1. Установите заднюю крышку C (см. → Рис.7)
2. Установите среднюю крышку B (см. → Рис.7) и сдвиньте на 5 см над пазом D (см. → Рис.8) вперед.
3. Установите крышку A при помощи задних роликов в паз D (см. → Рис.7/8).
4. Сдвиньте назад крышки A и B до фиксации передних направляющих роликов крышки A в пазе D.
5. Плотно закройте крышку A.
6. Контроль исправности.

7.1 Электрическое подключение

Подключение к цепи электропитания осуществляет эксплуатант. Технические характеристики см. → Главу 2.2.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подключение агрегата к электропитанию. Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током. Опасность возникновения пожара вследствие образования искр или перегрузки.

►Работы на электрической системе должны выполняться только специалистами.
► Соблюдайте действующие местные предписания по электробезопасности.
►Соблюдайте действующие стандарты и указания по технике безопасности.
►Обратите внимание на данные заводской таблички (см. → Главу 2.2.1). Напряжение и частота сети должны совпадать с данными на заводской табличке.
►Не подключайте поврежденный агрегат к электрической сети.
►Поврежденные детали (например, соединительные сетевые провода) должны заменять специалисты. Обратитесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5)
►Не защемляйте и не перегибайте соединительные провода.
►Соблюдайте минимальные требования к соединительному кабелю (см.→ Главу 2.2).
►В соответствии с действующими предписаниями и законами, а также указаниями компании AHT агрегат должен быть защищен электрическими предохранителями (см. → Главу 7.2).
►Агрегаты подключаются только к цепи тока питания с защитным заземлением.
►Не используйте удлинители кабелей или разветвители питания с розетками.

►Скрытые электрические детали не должны быть повреждены. На агрегате не допускаются сверление и прочие работы.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный и материальный ущерб** из-за не разрешенных компанией AHT отклонений (напряжение, частота) в электрической сети эксплуатанта.
  ►Изготовитель не несет ответственности за повреждение электрооборудования эксплуатанта и возникшие в результате этого последующие повреждения.
- **Имущественный и материальный ущерб** вследствие неисправного электрического разъема.
  ►Не допускаются сброс нагрузки или отключение агрегата.

Соединительный кабель для подключения агрегатов

В конце соединительного кабеля находится флажок для маркировки кабеля со снежинкой.

Рис. 9. Символ «Снежинка»

Соединительный кабель для подключения агрегатов используется для питания охлаждения.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие отключения охлаждения.
  ►**Не** подключайте соединительный кабель агрегатов к электропитанию освещения в супермаркете.

Соединительный кабель для подключения освещения

В конце соединительного кабеля находится флажок для маркировки кабеля с лампочкой.

Рис. 10. Символ «Лампочка»

Соединительный кабель для подключения освещения позволяет отключать освещение агрегата вместе с освещением в супермаркете (энергосбережение).

Комбинированный соединительный кабель для подключения агрегатов/освещения:

Не содержит флажок для маркировки кабеля. Комбинированный соединительный кабель для подключения агрегатов/освещения предназначен для питания охлаждения и освещения.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие отключения охлаждения.
  ► Подключите соединительный кабель для подключения агрегатов/освещения к электропитанию, на которое постоянно подается напряжение.

Агрегаты с блоками МЭК

Технические характеристики см. → Главу 2.2

В комплект поставки агрегата может входить блок МЭК в сочетании с вставленными соединительными сетевыми проводами (см. Рис. 11).

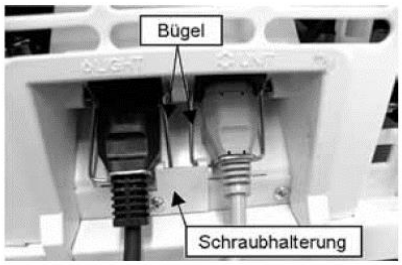


Рис.11: Подключение посредством блоков МЭК

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неисправность электрического подключения к блокам МЭК. Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током. Опасность возникновения пожара вследствие образования искр или перегрузки.

►Скобы блока МЭК должны быть прочно закреплены и зафиксированы при помощи винтового зажима (см. Рис.11).

Компания АНТ рекомендует (например при сблокированной установке) использовать канал для прокладки кабеля с вмонтированными розетками. При горизонтальной установке канал для прокладки кабеля не должен выступать за нижнюю кромку задней вентиляционной решетки.

7.2 Электрический предохранитель

Каждый агрегат должен быть оснащен электрическим предохранителем.

Технические характеристики см. → Главу 2.2.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неисправный/недостаточный электрический предохранитель. Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током. Опасность возникновения пожара вследствие образования искр или перегрузки.

►Обеспечьте предохранитель нужного номинала.

►Соблюдайте действующие местные предписания (например, по подключению к источнику электропитания и эксплуатации агрегата).

►Соблюдайте действующие стандарты и указания по технике безопасности.

►Не подключайте более двух агрегатов к выключателю LS или к комбинированному выключателю FI-LS (RCBO). (АНТ рекомендует не подключать более одного агрегата)

►Не подключайте более восьми осветительных вводов к выключателю LS или к комбинированному выключателю FI-LS (RCBO)

Должен использоваться один из следующих электрических предохранителей:

- Предохранительный силовой выключатель LS (CB) в сочетании с автоматическим выключателем защиты от токов повреждения FI (RCCB/GFCI).
- Комбинированный выключатель FI-LS (RCBO).

Соблюдайте соответственно действующие стандарты, такие как:

- VDE0100-410
- ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A1
- NEC 70
- NBR 5410

8 Ввод в эксплуатацию

Агрегат может быть введен в эксплуатацию только в предусмотренном помещении для установки и после проверки на комплектность. Ввод в эксплуатацию может осуществлять эксплуатант.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повреждение в электрической системе и/или контуре циркуляции хладагента.
Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током. Агрегаты типа R-290: Хладагент может вытечь и образовать взрывоопасную газовоздушную смесь. Опасность возникновения пожара вследствие образования искр или перегрузки.
►Не вводите в эксплуатацию неисправный агрегат.
►Не подключайте поврежденные компоненты (например, соединительные провода) к электрической цепи.
►Поврежденные детали (например, соединительные провода) должны заменять специалисты.
►Для агрегатов с воспламеняющимся хладагентом соблюдайте указания по безопасности и предупреждающие указания (см. → Главу 1.6.2.1).
►При наличии повреждения обращайтесь в сервисную службу (см.→ Главу 10.5).

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Материальный ущерб** вследствие ненадлежащих условий окружающей среды
  ►Перед вводом в эксплуатацию адаптируйте агрегат к температуре окружающей среды.
  ►Температура окружающей среды не должна быть ниже 16 °C (60,8 °F).

Вставьте штекер соединительного кабеля для подключения агрегатов или комбинированного соединительного кабеля для подключения агрегатов/освещения.
Агрегат, оснащенный механическим регулятором, начнет работать сразу, электронным – в течение 2 минут.

В агрегатах, оснащенных осветительными вводами, вставьте дополнительно штекер кабеля для подключения освещения**.**
Выбор режима работы см. → Главы 4.2/2.2.
После ввода в эксплуатацию необходимая температура достигается в течение 3-4 часов.

9 Эксплуатация (обслуживание)

Обслуживание агрегата может выполнять только обученный обслуживающий персонал.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повреждение в электрической системе и/или контуре циркуляции хладагента во время работы. Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током. Опасность возникновения пожара вследствие образования искр или перегрузки.
Агрегаты типа R-290: хладагент может вытечь и образовать взрывоопасную газовоздушную смесь. Опасность возникновения пожара.
►При наличии повреждений:
1. Выключите агрегат.
2. Предохраните агрегат от повторного включения. Обратитесь в сервисную службу (см.→ Главу 10.5).
►Для агрегатов с воспламеняющимся хладагентом соблюдайте указания по безопасности и предупреждающие указания (см. → Главу 1.6.2.1).
►Избегайте внешнего силового воздействия на агрегат, например неосторожного удара грузоподъемной тележки или машины для уборки пола.
►Избегайте передачи на агрегат пульсаций и вибраций.

⚠ВНИМАНИЕ!

Опасность от разбитого стекла/материала. Порезы на теле.
►Не подвергайте нагрузке стеклянную крышку.
►Не поднимайтесь на агрегат и не залезайте в него.
►Контроль стеклянных элементов и пластмассовых облицовок на отсутствие повреждений. При наличии повреждения немедленно свяжитесь с сервисной службой (см. → Главу 10.5).
►Контроль боя хранящихся стеклянных емкостей (агрегаты охлаждения).

⚠ВНИМАНИЕ!

Утилизация разбитого стекла. Порезы на руках
►Для уборки расколотых стеклянных деталей и, возможно, поврежденных в результате этого товаров используйте защитные перчатки.
►Все расколотые стеклянные детали и поврежденные товары удаляйте осторожно и полностью.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Материальный ущерб** вследствие применения не по назначению.
  ►Эксплуатируйте агрегат в устойчивом рабочем положении (в горизонтальном направлении).
  ►Эксплуатируйте агрегат только на установленных скользящих опорах и колесиках.
  ►Регулярно проверяйте исправность агрегатов. Незамедлительно устраняйте повреждения.
  ►Избегайте передачи на агрегат пульсаций и вибраций.
  ►Избегайте внешнего силового воздействия на агрегат, например неосторожного удара грузоподъемной тележки или машины для уборки пола.
- **Имущественный ущерб** вследствие применения не по назначению.

►Эксплуатируйте агрегат исключительно в климатическом классе, указанном на заводской табличке или на дополнительных наклейках (см. → Главу 2.2.1).
►Температура окружающей среды не должна быть ниже 16 °C (60,8 °F).
►Эксплуатируйте агрегат только при наличии стеклянных крышек.
►Контроль температуры (см.→ Главу 4.1).
►При отказе электропитания эксплуатант должен контролировать хранящиеся товары (температурный контроль).
►Регулярный контроль отсутствия посторонних предметов в месте хранения. Незамедлительно удаляйте товары, хранящиеся ненадлежащим образом.
►Удаляйте остатки пищи, например вытекшие жидкости, и остатки упаковки (см.→ Главу 10.1).
►Регулярно следите за отсутствием открытых стеклянных крышек.

При особых климатических условиях с высокой влажностью воздуха может происходить образование конденсата (талой воды) во внутренней части агрегата. По гигиеническим причинам этот конденсат следует удалять.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Агрегаты типа R-290: Вытирание талой воды. Электростатический разряд и образование искр. При повреждении/негерметичности контура циркуляции хладагента искры могут поджечь вытекающий хладагент. Опасность возникновения пожара.
►Для удаления талой воды и чистки используйте слегка увлажненную ткань или губку.
►Не используйте сухую ткань или губки для вытирания насухо.

9.1 Загрузка

Закладка товара выполняется сверху. Заполняйте агрегат товарами только по достижению предписанной для продукта температуры. Индикатор уровня температуры (см. → Главу 4.1).
Загружаемые товары не должны выступать за отметки предельной загрузки, нанесенные на внутренней части (см. → Рис.12).
В агрегатах серии (U):
Верхняя отметка предельной загрузки предназначена, для товаров, хранящихся в режиме глубокой заморозки «-» и охлаждения «+».
Нижняя отметка предельной загрузки – для товаров, хранящихся в режиме охлаждение мяса «S».

Рис. 12: Отметка предельной загрузки

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие применения не по назначению агрегатов **с** функцией (AD).
  ►Проводите загрузку в период с 6:00 до 20:00.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Опасность порезов битым материалом.
►При загрузке не поднимайтесь на агрегат и не залезайте в него.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Риск падения предметов.
Получение травмы от удара.
Опасность порезов разбитым стеклом.
►Ничего не ставьте на агрегат.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Открывание/закрывание стеклянной крышки. Руки (части тела) могут защемиться.
►При открывании/закрывании не просовывайте руки в проем.
►При открывании/закрывании следите за другими людьми.

⚠ВНИМАНИЕ!

Низкая температура. Ожоги на коже.
► При загрузке пользуйтесь защитными перчатками.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие применения не по назначению.
  ►Заполняйте агрегат товарами только по достижению предписанной для продукта температуры.
  ►Бережно размещайте товары.
  ►После загрузки сразу же закрывайте стеклянную крышку.

9.2 Вывод из эксплуатации и повторный ввод в эксплуатацию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение работ на электрической системе.
Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током.

►Работы на электрической системе должны выполняться только специалистами.
►Перед началом работ обеспечьте соблюдение правил электробезопасности.
1. Выключите агрегат.
2. Предохраните агрегат от повторного включения.

Причины вывода из эксплуатации специалистами
- Техническое обслуживание, сервисные работы, ремонт (см. → Главу 10.3)

обслуживающим персоналом
- Неисправность на агрегате (например, разбитая стеклянная крышка).

9.2.1 Вывод из эксплуатации

Вывод из эксплуатации может выполняться только обученным **обслуживающим персоналом** или **специалистами**.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вывод агрегата из эксплуатации. Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током.
►Выключать агрегат может только предварительно обученный персонал.
►Выключите агрегат и предохраните от повторного включения.

Шаги вывода из эксплуатации для обслуживающего персонала:
1. Переложите товары в другой агрегат с аналогичным классом температуры продуктов.
2. Выключите охлаждение (см. Главу 4.2).

Вывод из эксплуатации на длительный срок:
Выполните шаги вывода из эксплуатации (см. → выше).
- Проведите основную чистку (см. →10.2.1).
- Не закрывайте крышку.

УВЕДОМЛЕНИЕ
- **Материальный ущерб** при выводе из эксплуатации на длительный срок.
  ►Агрегат не должен подвергаться прямому воздействию теплового облучения.
  ►Ничего не ставьте в агрегат или на него.
  ►Осуществляйте хранение агрегата только в рабочем положении.

9.2.2 Повторный ввод в эксплуатацию

См. ввод в эксплуатацию →Главу 8

9.3 Нарушения в работе

Индикация посредством аварийных сигналов: имеется несколько видов аварийных сигналов, указывающих на нарушения в работе**:**

Индикация элемента управления:

Механический регулятор (см. → Главу 4.2.1):
- красная сигнальная лампа (опция)

Электронный регулятор (см. → Главы 4.2.2/4.2.3):
- Код неисправности и зуммер (опция)
- Мигающая красная точка

Внешнее сигнальное устройство (опция):
Штепсельное соединение для подключения сигнального устройства находится на обратной стороне агрегата. Технические характеристики → см. Главу 2.2
При возникновении неисправностей пара контактов 3 и 5 замыкается, а 3 и 6 размыкается.

УВЕДОМЛЕНИЕ
- **Имущественный и материальный ущерб** при индикации аварийной ситуации посредством кода неисправности/зуммера, сигнальной лампы или сигнального устройства.
  ►Переложите товары в другой агрегат с аналогичным классом температуры продуктов.
  ►Немедленно обратитесь в сервисную службу (см.→ Главу 10.5).

  По запросу сервисная служба может предоставить возможность дистанционного контроля.

10 Технический уход

Задания по контролю для обслуживающего персонала:

Задания по контролю	**Частота**	см. → Главу
Контроль - исправности агрегатов - отсутствия посторонних предметс в месте хранения - за отсутствием открытых стеклянных крышек	постоян но	1.3 9
- Повреждения стеклянной крышки/ стеклянных элементов - Бой хранящихся стеклянных емкостей (агрегаты охлаждения)	постоян но	1.6.3 9
- Индикатор уровня температуры	несколько раз в день	4.1 9
- Надлежащая загрузка товаров	постоян но	9.1
- Контроль отсутствия обледенения внутренних емкостей	постоян но	10.1
Контроль загрязненности		
- Загрязнение агрегата - Остатки пищевых продуктов и упаковки	ежеднев но	10.2.1
- Пол (вокруг агрегата)	ежеднев но	10.2.1
- Образование лужиц перед/под агрегатом (талая вода)	ежеднев но	3.1
- Агрегаты **с** функцией (AD): Сетка для сбора талой воды	постоян но	10.1.1

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Агрегаты типа R-290: электростатический разряд и образование искр при воспламеняющихся хладагентах. При повреждении/негерметичности контура циркуляции хладагента искры могут поджечь вытекающий хладагент. Опасность возникновения пожара.
►Для удаления талой воды и для чистки

используйте слегка увлажненную ткань или губку.
►Не используйте сухую ткань или губки для вытирания насухо (опасность электростатического заряда и образования искр).
►Не используйте в холодильном отделении электроприборы (например, пылесосы для влажной уборки), конструкция которых не соответствует рекомендациям изготовителя для агрегатов с маркировкой взрывозащиты (см. → 1.2).

10.1 Оттаивание

Ответственность:
Эксплуатант/обслуживающий персонал

В агрегатах, в которых не предусмотрена функция (AD), всегда необходимо выполнять полное оттаивание см. →10.1.1.

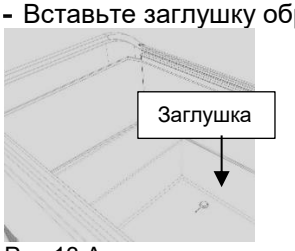
В агрегатах **с функцией** (AD) оттаивание запускается автоматически через регулярные периоды времени (см. → Главу 3.1). При сильном обледенении внутренних емкостей эксплуатант может дополнительно запустить полуавтоматическое оттаивание (см. →Главу 4.2.2.4/ 4.2.3.4). В агрегатах, в которых предусмотрен режим охлаждение («+», «S») функция автоматического оттаивания может быть деактивирована в заводских настройках.

10.1.1 Полное оттаивание

Для агрегатов, в которых предусмотрена/отсутствует функция (AD)**.**
Рекомендуется наряду с полным оттаиванием проводить основную очистку.

Периодичность проведения оттаивания
- По гигиеническим причинам не реже двух раз в год.
- Для агрегатов серии (U/V):
  Каждый раз перед переключением режима работы.

Проведение полного оттаивания:

	Механический регулятор	**Электронный регулятор**
1.	Переложите товары в другой агрегат с аналогичным классом температуры продуктов.	
2.	Выключите охлаждение.	
	Нажмите клавишу **[DEFROST]**. Зеленая лампа (3, 3а/3б) погаснет. См. → Главу 4.2.1	Нажмите и удерживайте в течение не менее 1 сек. клавишу **[STANDBY]** или нажмите и удерживайте в течение не менее 3 сек. клавишу **[STANDBY RESET]**. На дисплее появится «---». См. → Главы 4.2.2.1/4.2.3.1
3.	Демонтируйте крышку (см. → Главу 7).	
4.	Удалите все комплектующие из внутренней части агрегата, такие как: вентиляционные каналы, решетчатые поддоны, разделительные решетки. Не доставайте крышку вентилятора из агрегата.	
5.	Удалите талую воду.	
	Агрегаты типа R-404A: Пылесос для влажной уборки или губка. Агрегаты типа R-290: Пылесос для влажной уборки/электрические устройства с маркировкой взрывозащиты или слегка увлажненная ткань (Соблюдайте предупреждающие указания см. → Главу 10).	
	Агрегаты, оснащенные заглушкой, препятствующей вытеканию талой воды (опция): - Установите поддон под сливом. - Вытащите заглушку. - Подождите пока талая вода вытечет. - Вставьте заглушку обратно.  Рис.13 Агрегат с заглушкой, препятствующей вытеканию талой воды	
6.	Очистите и вытрите насухо внутреннее пространство. Агрегаты типа R-290: Соблюдайте предупреждающие указания см. → Главу 10.	
7.	Надлежащим образом установите обратно все комплектующие.	
8.	Надлежащим образом установите обратно и плотно закройте крышку (см. → Главу 7).	
9.	Чтобы включить охлаждение	
	Нажмите клавишу **[DEFROST]**. Лампа (3,3а/3б) снова загорится зеленым. См. → Главу 4.2.1	Нажмите и удерживайте в течение не менее 1 сек. клавишу **[STANDBY]** или нажмите и удерживайте в течение не менее 3 сек. клавишу **[STANDBY RESET]**. На дисплее появится температура. См. → Главы 4.2.2.1/4.2.3.1

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие применения не по назначению.
  ►Заполняйте агрегат товарами только по достижению предписанной для продукта температуры.

При проведении полного оттаивания агрегаты, соединенные при помощи шин, должны оставаться

подключенными к электропитанию и быть защищены электрическими предохранителями.

10.2 Очистка

Основания для регулярной и основательной чистки (основная очистка):

- Обеспечение требуемой гигиены.
  ►Всегда содержите в чистоте камеру с товарами.
- Минимальное энергопотребление.
- Поддержание безаварийной работы.
- Продление срока службы агрегата.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повреждение электрической системы и контура циркуляции хладагента вследствие применения пароочистителей и устройств чистки под высоким давлением.
Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током. Агрегаты типа R-290: хладагент может вытечь и образовать взрывоопасную газовоздушную смесь. Опасность возникновения пожара вследствие образования искр или перегрузки.
►Для основной очистки не используйте пароочистители и устройства чистки под высоким давлением (→ см. Главы 1.6.1 и 1.6.2.1).

⚠ВНИМАНИЕ!

Опасность порезов битым материалом.
Опасность падения.
►При чистке не поднимайтесь на агрегат и не залезайте в него.

Безопасность при обращении со стеклом см. →Главу 1.6.3.
При очистке пользуйтесь защитными перчатками.

10.2.1 Генеральная чистка

Ответственность: Обслуживающий персонал

Периодичность очистки: При необходимости (см. → Главу 10 «Контроль загрязненности»)
Время проведения очистки
Снаружи: возможно в любое время
Внутри: при выключенном охлаждении.
Чистящие средства:

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие использования слишком большого количества чистящего средства.
  ►Используйте только приборы для чистки, увлажненные чистящим средством.

Чистящие средства	Область очистки
Чистая вода	Агрегат и стеклянные поверхности снаружи и внутри
Слабое щелочное чистящее средство в случае сильной загрязненности (например, нейтральное мыло и вода).	Агрегат снаружи и внутри Стеклянные поверхности снаружи
Очистители стекла (рекомендуемое значение pH: 5-7)	Стеклянные поверхности снаружи

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** из-за неправильного чистящего средства.
  ►Не используйте абразивные, химически агрессивные, сильнокислотные (значение pH: <4), сильнощелочные (значение pH: > 8) или легковоспламеняющиеся чистящие средства.

Приборы для чистки:
Все приборы для чистки должны быть чистыми.

Прибор для чистки	Область очистки
Для очистки	
Влажная мягкая хлопчатобумажная ткань	Агрегат и стеклянные поверхности снаружи и внутри
Влажная впитывающая салфетка или губка	Агрегат внутри
Для высушивания	
Мягкая слегка увлажненная хлопчатобумажная ткань	Агрегат и стеклянные поверхности снаружи и внутри

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Имущественный ущерб вследствие использования неподходящих приборов для чистки. Повреждение поверхностей.
  ►Не используйте жесткие, острые предметы.
  ►Не используйте грубые, жесткие приборы для очистки (например, стальную шерсть)

Этапы очистки во время работы:

1. Очистите боковые стенки и раму агрегата.
2. Очистите ударозащитные планки (если имеются).
3. Очистите снаружи стеклянные поверхности.
4. Удалите остатки пищи, например вытекшие жидкости, и остатки упаковки.
5. Очистите направляющие шины крышки.
6. Высушите очищенные поверхности и детали.

Этапы очистки, только если отключено охлаждение:

1. Переложите товары в другой агрегат с аналогичным классом температуры продуктов.
2. Выключите охлаждение.(см.→Главы 4.2.1, 4.2.2.1, 4.2.3.1) и оставьте оттаивать.
3. Демонтируйте крышку (см. → Главу 7). Перед повторной установкой очистите.

Одновременно очистите пластмассовые облицовки/раму агрегата и уплотнения. Не наносите слишком много чистящего средства на очищаемые поверхности.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие неправильной очистки. Повреждение поверхностей пластмассовых облицовок/рамы агрегата и ухудшение рабочих свойств уплотнений.
  ►На пластмассовых облицовках/раме агрегата и уплотнениях не должны оставаться остатки чистящих средств.
  ►Всегда дополнительно ополаскивайте чистой водой и высушивайте пластмассовые облицовки/раму агрегата и уплотнения.

4. Удалите все комплектующие из внутренней части агрегата, такие как: снимите вентиляционные каналы, решетчатые поддоны, разделительные решетки. Перед повторной установкой очистите.
5. Удалите остатки пищи, например вытекшие жидкости, и остатки упаковки.
6. Очистите внутреннее пространство агрегата. В агрегатах **с** функцией (AD):
   - Очистите желоб для отвода талой воды.
   - Снимите и очистите сетку для сбора талой воды.

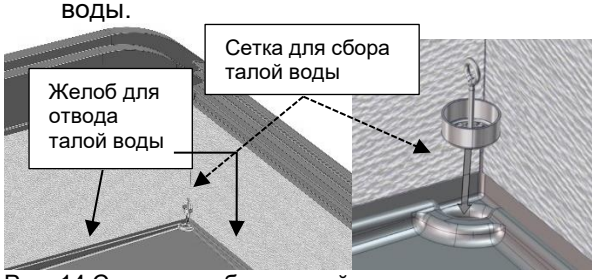


Рис. 14 Сетка для сбора талой воды

7. При необходимости очистите крышку вентилятора (см. Рис. 15). Для этого откиньте ее кверху и осторожно очистите влажной тканью прилегающие поверхности.

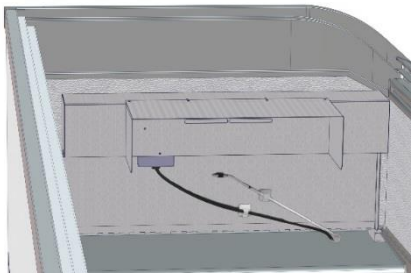


Рис.15 Крышка вентилятора

8. Высушите очищенные поверхности и детали.
9. Надлежащим образом установите обратно все комплектующие.
10. Надлежащим образом установите обратно крышку (см. → Главу 7).
11. Очистите пол перед агрегатом.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- **Имущественный ущерб** вследствие применения не по назначению.
  ►Заполняйте агрегат товарами только по достижению предписанной для продукта температуры.

10.3 Техническое обслуживание, сервисное обслуживание и ремонт

Ответственность: Специалисты

Агрегаты не требуют технического обслуживания. Работы по сервисному обслуживанию и ремонту, включая последующую функциональную проверку, должны всегда проводиться специалистами. По вопросам, касающимся технического ухода, обращайтесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение работ на электрической системе и контуре циркуляции хладагента. Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током. Агрегаты типа R-290: Хладагент может вытечь и образовать взрывоопасную газовоздушную смесь. Опасность возникновения пожара вследствие образования искр или перегрузки.
►Работы на электрической системе и контуре циркуляции хладагента должны выполняться только специалистами.
►Соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные в → Главу 1.6.
►Перед каждой работой по сервисному обслуживанию и ремонту
1. Выключите агрегат.
2. Предохраните агрегат от повторного включения.
►Повторный ввод в эксплуатацию и функциональная проверка выполняются только специалистами.

⚠ВНИМАНИЕ!

Острые кромки, вращающиеся части. Опасность травмирования рук и тела.
Горячие поверхности. Опасность ожога при контакте с кожей.
►Работы по сервисному обслуживанию и ремонту на агрегате должны выполняться только специалистами.
►Пользуйтесь защитными перчатками.
►Не прикасайтесь к горячим поверхностям (в частности компрессора) пока они не остынут.

10.3.1 Замена осветительных приборов

Используемые элементы освещения:
- Светодиодные полосы

Трубчатые люминесцентные лампы

По вопросам, касающимся выхода из строя элемента освещения, обращайтесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5).
Технические характеристики см. → Главу 2.2

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение работ на электрической системе.
Прикосновение к находящимся под напряжением деталям может привести к удару электрическим током.
►Замена осветительных приборов должна выполняться только специалистами.
►Перед началом работ обеспечьте соблюдение правил электробезопасности:
1. Выключите агрегат.
2. Предохраните агрегат от повторного включения.

⚠ВНИМАНИЕ!

В случае боя трубчатых люминесцентных ламп. Порезы на руках и на теле.
►Для уборки расколотых стеклянных деталей и, возможно, поврежденных в результате этого товаров используйте защитные перчатки.
►Все расколотые стеклянные детали и поврежденные товары удаляйте осторожно и полностью.

10.4 Что делать если...

В центре проверки компании АНТ тщательно проверяется мощность и безопасность всех агрегатов. При возникновении неисправности (см. также → Главу 9.3), сильных шумов, вибраций, или при выходе из строя элементов управления и индикации (см. → Главу 4.2) незамедлительно обратитесь в сервисную службу (см. → Главу 10.5) и сообщите:
- тип агрегата;
- серийный номер агрегата (см. заводскую табличку → Главу 2.2.1/дополнительные наклейки на раме агрегата сзади слева см. → Рис.16);
- тип неисправности.

Serialnumber
801064 00000011

Рис.16. Пример наклейки с 14-значным серийным номером

10.5 Сервисные службы

По вопросам, касающимся технического ухода (сервисное обслуживание, ремонт и т. д.) обращайтесь к своему региональному ответственному **сервисному партнеру АНТ**:
Сервисная линия компании АНТ:
00800/73783248
Адрес в Интернете: www.aht.at/service

QR-код:

Сервисные службы располагают всем необходимым для ввода в эксплуатацию и технического ухода и обладают актуальной информацией, такой как списки запасных частей.

11 Утилизация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Агрегаты типа R-290: Вытекший хладагент или остатки хладагента могут образовывать взрывоопасную газовоздушную смесь. Опасность возникновения пожара.
►Не повреждайте трубопроводы.
►Перед демонтажем и утилизацией надлежащим образом откройте контур циркуляции хладагента и полностью откачайте хладагент. В контуре циркуляции хладагента ничего не должно остаться.
►Выкачка хладагента выполняется только специалистами.

⚠ВНИМАНИЕ!

Ненадлежащая утилизация. Экологический ущерб.
►Уделите особое внимание выполнению с соблюдением правил техники безопасности и экологических требований утилизации
- хладагента,
- изоляционного пенопласта (например, теплоизоляционный пенополиуретан с пентаном),
- компрессорного масла,
- батареи.

►Раздельный сбор электрических и электронных устройств согласно действующим национальным нормам по утилизации (например, Директива ЕС WEEE (об отходах электрического и электронного оборудования)) и инструкциям местных партнеров по утилизации.
►Запрещается утилизировать агрегаты с бытовыми отходами.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Изготовитель:	AHT Cooling Systems GmbH Werksgasse 57 A-8786 Rottenmann, Österreich
Уполномоченное лицо по технической документации:	Дипл. инж. Райнхолд Реш (Reinhold Resch) Werksgasse 57 A-8786 Rottenmann, Österreich
Обозначение изделия:	Промышленный агрегат охлаждения/замораживания
Обозначение типа:	В соответствии с обзором модели агрегата в начале данного руководства по эксплуатации (Сер.№ 361929).

Серийные номера, важные технические характеристики и знак качества указаны на заводской табличке каждого агрегата.

Изготовитель несет полную ответственность за выдачу данной декларации соответствия.

Вышеописанный продукт удовлетворяет всем нормам Директив:

Директива 2006/42/EC о безопасности машин и оборудования от 17 мая 2006 г.
Директива 2014/30/EC о электромагнитной совместимости от 26 февраля 2014 г.
Директива 2011/65/EC по ограничению использования опасных и вредных веществ в электрооборудовании и электронном оборудовании от 8 июня 2011 г.

Соответствие вышеописанного продукта основным требованиям Директивы подтверждается технической документацией, а также полным соблюдением следующих стандартов:

Примененные гармонизированные нормы

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2012-10; EN 60335-1:2012
DIN EN 60335-1 Ber.1 (VDE 0700-1 Ber.1):2014-04; EN 60335-1:2012/AC:2014
EN 60335-1:2012/A11:2014
DIN EN 60335-2-89 (VDE 0700-89):2010-12; EN 60335-2-89:2010
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008
DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008
DIN EN ISO 12100:2011-03; EN ISO 12100:2010
DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2015-03; EN 61000-3-2:2014
DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2014-03; EN 61000-3-3:2013
DIN EN 55014-1 (VDE 0875-14-1):2012-05; EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
DIN EN 55014-2 (VDE 0875-14-2):2016-01; EN 55014-2:2015

Другие стандарты, примененные при конструировании и изготовлении продуктов:

EN ISO 23953-1:2015
EN ISO 23953-2:2015
EN 60079-15:2010 (Агрегаты типа R-290)

В случае несогласованного с нами технического изменения вышеописанного продукта данная Декларация теряет свою силу.

Подписано от имени и по поручению изготовителя:

г. Роттенманн, 22.12.2017

Дипл. инж. Райнхолд Реш (Reinhold Resch)
Начальник отдела разработок
Уполномоченное лицо по технической документации

AHT Cooling Systems GmbH (Headquarter)
8786 Rottenmann • Werksgasse 57•Austria
Телефон: +43 3614 2451 0 **Факс:** +43 3614 2451 8 **Адрес эл. почты:** office@aht.at **Сайт:** www.aht.at

AHT Cooling Systems Brasil Ltda.
Rua Onório Bortolato•1065–Bairro Pedreiras Navegantes – SC - 88375-000•Brasil
Телефон: +55 (0) 11 4702 / 30 99 **Факс:** +55 (0) 11 4702 / 71 68 **Адрес эл. почты:** info@br.aht.at

AHT Cooling Systems (Changshu) Co., Ltd.
215500 Changshu • 88 Yangguang Avenue
Jiangsu Province • P. R. China
Телефон: +86 512 5236 7100 **Факс:** +86 512 5236 2393 **Адрес эл. почты:** office@cn.aht.at

AHT Cooling Systems USA, Inc.
7058 Weber Blvd. • Ladson, SC 29456 • USA
Телефон: +1 (0) 843/767 6855 **Факс:** +1 (0) 843/767 6858 **Адрес эл. почты:** info@us.aht.at **Сайт:** www.ahtusa.net