

Холодильный агрегат

EcoCooler

Эксплуатация и обслуживание



ACU –
EcoCooler



ACR –
EcoCooler с утилизацией холода

Ордер :

Объект :

Оригинал инструкции



Air handling with the focus on LCC



Оглавление

1 Общие сведения	
1.1 Применение	2
1.2 Безопасность.....	2
1.3 Производитель	2
1.4 Обозначения.....	2
1.5 CE-маркировка и Декларация о соответствии.....	2
1.6 Обслуживание	3
1.7 Хладагент	3
1.8 Удлиненная гарантия	3
1.9 Запасные части.....	3
2 Техническое описание	
2.1 Холодильный агрегат EcoCooler	4
3 Подключения и предохранители	
3.1 Холодильный агрегат ACU и ACR.....	7
3.2 Роторный утилизатор энергии для ACR.....	7
4 Пуск	
4.1 Предупреждение	8
4.2 Контрольный список ввода в эксплуатацию.....	8
4.3 Охлаждение, параметры.....	10

5	Обслуживание	
5.1	Общие сведения	11
5.2	Требования директивы 97/23/EC (PED)	11
5.3	Периодический осмотр	11
6	Тревоги и поиск неисправности	
6.1	Поиск неисправности при тревоге	13
6.2	Поиск неисправности по симптомам	15
7	Техническая спецификация	
7.1	Холодильный агрегат ACU (EcoCooler)	16
7.2	Холодильный агрегат ACR (EcoCooler с ротором)	17
8	Коды агрегата	
8.1	Холодильный агрегат ACU (EcoCooler)	18
8.2	Разделенное исполнение для ACR (EcoCooler с ротором)	18

1 Общие сведения

1.1 Применение

Холодильные агрегаты EcoCooler ACU и EcoCooler ACR предназначены для охлаждения воздуха, подаваемого в помещение (комфортный холод). Агрегат EcoCooler ACR снабжен, кроме того, ротором, утилизирующим энергию прохладного воздуха помещения.

Конструкция агрегатов позволяет интегрировать их в воздухоподготовительные агрегаты производства IV Produkt AB. Холодильные агрегаты не рекомендуется использовать самостоятельно.

1.2 Безопасность

Мероприятия по безопасности для холодильных агрегатов, встроенных в воздухоподготовительные агрегаты, подробно представлены в инструкции **Эксплуатация и обслуживание**, а также **Инструкции по монтажу** для соответствующей серии агрегата.

1.3 Производитель

IV Produkt AB
Sjouddevagen 7
S-350 43 VAXJO

1.4 Обозначения

См. табличку на передней панели агрегата.

IV PRODUKT		Kylaggregat	
Ordernummer	7xxx-xxxx		
Kodnyckel	ACU-300-AA-1V-0-40-U-H		
Modell	FLEXOMIX		
Anläggningsbeteckning	LA1		
Tillverkningsdatum	2014-05-03		
PS Max tillåtet tryck	26,0	bar (e)	
PT Provtryck	37,2	bar (e)	
TS Temperaturområde	(-50)-(+60)	°C	
Avsäkring LT-sidan	0,3	bar (e)	
Avsäkring HT-sidan	26	bar (e)	
Nominell kyleffekt		kW	
Köldmediety, Fluidgrupp	R407C / II		
Kod	0		
Köldmedie- mängd	Krets 1	8,1	kg
	Krets 2	-	kg
	Krets 3	-	kg
		0409	
Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet.		IV Produkt AB VAXJO, SWEDEN	
		Art. Nr. 19121-0000_04 09	

1.5 CE-маркировка и Декларация о соответствии

Холодильные агрегаты со встроенной автоматикой имеют CE-маркировку, означающую из соответствие действующим ЕU-директивам, что подтверждено Декларацией о соответствии (EG-декларация, см. www.ivprodukt.se).

1.6 Обслуживание

Обслуживание агрегата допускается только сертифицированному специалисту.

1.7 Хладагент

Правила работы с хладагентом должны соответствовать национальным и локальным нормативам и рекомендациям, и обеспечивать вклад в ЕС-директиву о сокращении выбросов углекислого газа в рамках Киотского протокола.

Ответственность оператора

Главная ответственность оператора холодильного агрегата:

- минимизация и предотвращение утечки
- принятие мер в случае утечки
- организовать обслуживание и ремонт холодильного контура силами сертифицированного специалиста
- организовать работу с хладагентом экологически безопасным способом и согласно действующему национальному законодательству

Под оператором подразумевается "физическое или юридическое лицо, фактически отвечающее за техническое обслуживание и корректную работу оборудования и систем, описываемых в данном документе".

Контроль утечки и ведение учета

Для моноблочного агрегата, содержащего в одном контуре 3 кг и более хладагента, действует следующее:

- **Контроль утечки** должен выполняться сертифицированным специалистом:
 - при монтаже/вводе в эксплуатацию
 - периодически, но не реже 1 раза каждые 12 месяцев
 - в течение одного месяца после проведенного мероприятия (например, устранения утечки, замены компонента)
- Оператор обязан **вести учет** событий/мероприятий, например, объем и тип хладагента при дозаполнении контура; результаты проведенного контроля и выполненных мероприятий; лицо и фирма, выполнившая осмотр и обслуживание агрегата и проч.

Если общий объем хладагента в системе превышает 10 кг, результат контрольных проверок (отчет) направляется в инспектирующую организацию.

1.8 Удлиненная гарантия

Условия получения удлиненной 5-летней гарантии:

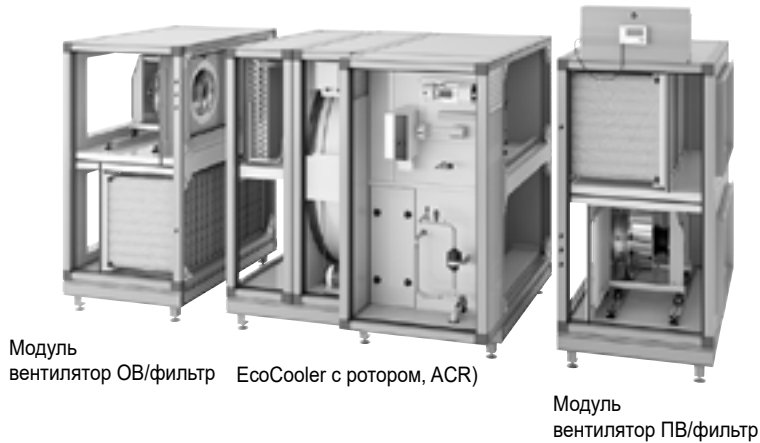
- Заполненный и подписанный ответственным за объект лицом документ **Сервис и Гарантия**
- Специалист, обслуживающий систему, должен быть обучен производителем либо уполномоченной производителем компанией.

1.9 Запасные части

Запасные части и принадлежности заказываются у нашего представителя в Вашей стране либо, при отсутствии такового, непосредственно на заводе. При заказе следует указать номер ордера и код (имеется на табличке каждого компонента).

2 Техническое описание

2.1 Холодильный агрегат EcoCooler



EcoCooler - это инверторный холодильный агрегат с плавным управлением холодопроизводительностью, используемый для охлаждения подаваемого в помещение воздуха (комфортного охлаждения).

Конструкция EcoCooler предполагает интегрирование его в воздухоподготовительные агрегаты IV Produkt AB.

EcoCooler поставляется 2х типов:

- ACU, без утилизации холода (без ротора)
- ACR, с утилизацией холода (с ротором). Роторный утилизатор энергии включается по сигналу автоматики, фиксирующей потребность в охлаждении.

Контур хладагента

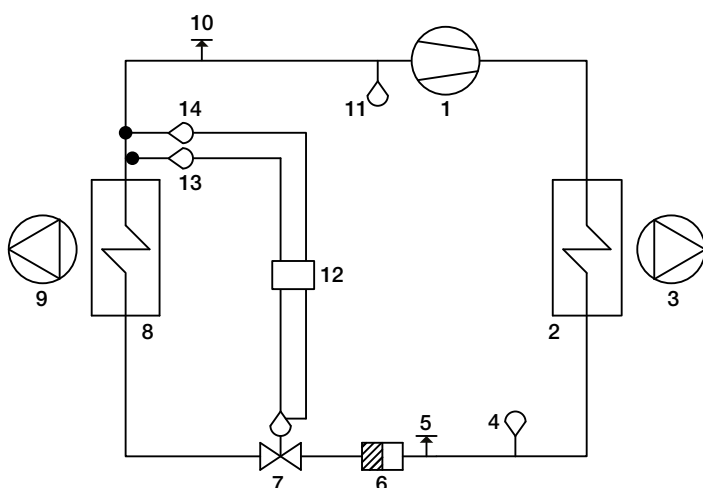
Согласно основному принципу, агрегат перемещает тепло воздуха из нежелаемого места в другое место, откуда тепло может быть удалено.

Из компрессора (1) хладагент в виде нагретого газа поступает в конденсатор (2), откуда тепло удаляется. Хладагент конденсируется из газа в жидкость, охлаждаясь отработанным воздухом.

Расширительный клапан (7) снижает давление хладагента, который в испарителе (8) меняет состояние с жидкого на газообразное (испаряется), поглощая тепло, необходимое ему для изменения состояния.

Указанное тепло отбирается у подаваемого в помещение воздуха, который таким образом охлаждается.

Газообразный хладагент всасывается обратно в компрессор (1), где он сжимается, нагреваясь. Газ используется также для охлаждения двигателя компрессора и содержит теперь, таким образом, тепло из приточного воздуха, двигателя компрессора и, собственно, компрессионное тепло.



- 1 Компрессор
- 2 Конденсатор
- 3 Вентилятор отработанного воздуха
- 4 Реле высокого давления
- 5 Контроль высокого давления
- 6 Фильтр-осушитель
- 7 Расширительный клапан
- 8 Испаритель
- 9 Вентилятор приточного воздуха
- 10 Контроль низкого давления
- 11 Реле низкого давления
- 12 Контроллер
- 13 Датчик температуры после испарителя
- 14 Датчик давления

Принципиальная схема EcoCooler (объем хладагента указан на маркировочной табличке агрегата)

Компрессор

Агрегат оснащен поршневым инверторным компрессором. При потребности в холоде, преобразователь частоты увеличивает производительность компрессора до максимальной.

Защита компрессора

Тревога преобразователя частоты или защитного контура останавливает компрессор. В агрегатах со встроенной автоматикой тревога отражается в ручном терминале Climatix.

После устранения неисправности следует восстановить функцию тревоги.

При повторении тревоги следует пригласить авторизованный сервис-персонал.

Защитный контур состоит из реле низкого давления (LP) и реле высокого давления (HP).

Тревога защитного контура срабатывает по одной из 2х неисправностей:

- Высокое давление в системе, HP (ручной сброс кнопкой на реле)
- Низкое давление в системе, LP (автосброс)

Охлаждение

Утилизация холода

Когда температура помещения/отработанного воздуха падает ниже температуры наружного воздуха, и имеется потребность в охлаждении, роторный утилизатор энергии включается и работает с максимальной скоростью для утилизации холода.

Охлаждение

Вентагрегат со встроенной автоматикой (MX). Холодильный агрегат замкнут на вентагрегат. При остановке одного из вентиляторов, холодильный агрегат также останавливается. Сигнал пуска и управление производительностью охлаждения - с коммуникацией Modbus.

Вентагрегат с внешней (не встроенной от IVProdukt) системой автоматики (US, UC, MK). Когда сигнал от контроллера замыкает сухой контакт, включается компрессор. Управление производительностью - сигналом 0-10V.

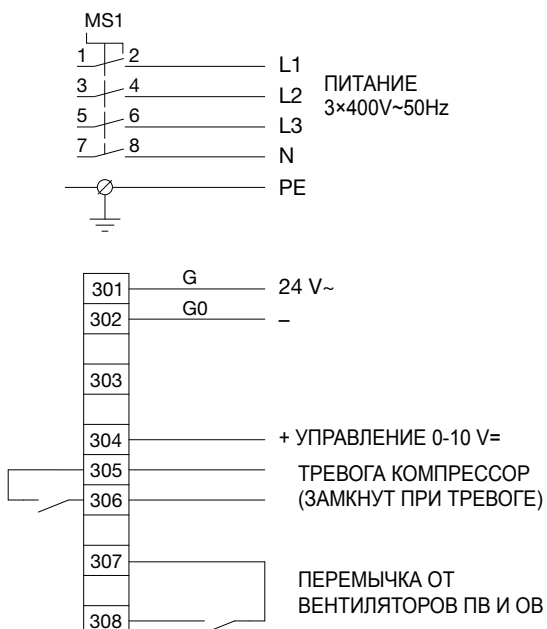
Панель управления

Панель монтирована на холодильном агрегате, имеет собственное питание, подключенное и протестированное на заводе, и содержит:

- Главный выключатель
- Предохранитель
- Плату автоматики
- Оборудование управления расширительным клапаном

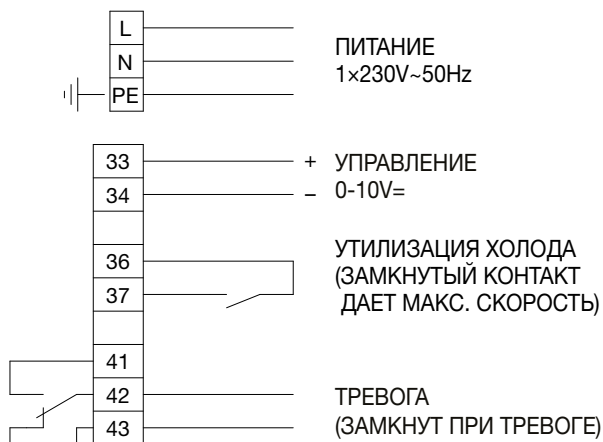
3 Подключения и предохранители

3.1 Холодильный агрегат ACU и ACR



Рекомендуемые предохранители - см. Раздел 7 Технические данные

3.2 Подключение ротора в агрегате ACR



Рекомендуемые предохранители - см. Раздел 7 Технические данные

4 Пуск

4.1 Предупреждение

Запуск агрегата выполняется компетентным персоналом в соответствии с Контрольным списком ниже и Протоколом запуска агрегата (прилагается к агрегату). Копия Протокола запуска, подписанная ответственным за пуск агрегата лицом, посылается к нам на завод в отдел Ордер и является основанием для действия гарантийных обязательств.

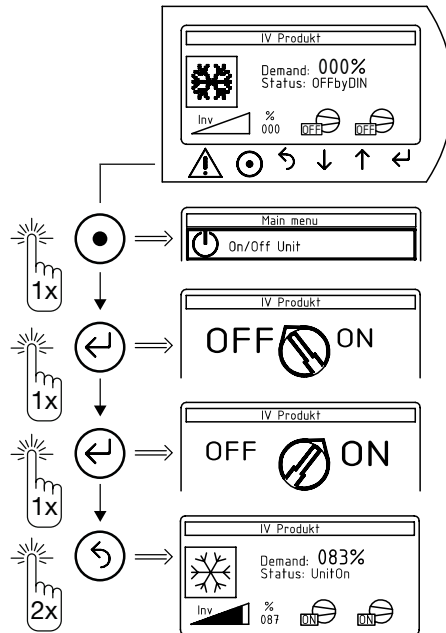
Все вмешательства в агрегат в течение гарантийного срока без согласования с IV Produkt запрещаются.

4.2 Контрольный список ввода в эксплуатацию

Агрегат не принимается в эксплуатацию до выполнения указанных ниже мероприятий.

1. Визуально контролировать отсутствие повреждений в результате транспортировки и монтажа
2. Контролировать правильность размещения агрегата - зона обслуживания должна составлять 1,5 x глубину агрегата, но не менее 1200 мм. См. также инструкции по монтажу соответствующей серии воздухоподготовительного агрегата.
3. Убедиться в том, что транспортировочные стопоры компрессоров удалены.
4. Убедиться в том, что дренажный патрубок подключен к системе слива через гидрозатвор, и собственно гидрозатвор установлен согласно инструкции. См. также инструкции по монтажу соответствующей серии вентагрегата.
5. Убедиться в том, что напряжение питания, ноль и земля подключены правильно. См. также раздел Схемы подключений.
6. Контролировать подключение кабелей автоматики к правильным плантам. См. также раздел Схемы подключений.
7. Убедиться в том, что автоматические предохранители находятся в положении ON. Включить питание.
8. Важно, чтобы масло в картере компрессора было теплым до включения агрегата. Нагрев картера должен быть включен за 2-3 часа до начала работы агрегата так, чтобы температура масла достигла не менее 30 °C. Температуру можно измерить снаружи, на нижней поверхности компрессора.
9. Включить воздухоподготовительный агрегат (вентиляторы приточного и отработанного воздуха).
10. Убедиться в корректности расходов воздуха обоих вентиляторов, наладка которых должна быть запротоколирована.
11. Проверить соответствующие функции автоматики воздухоподготовительного агрегата согласно описанию функциональности.

12. Включить холодильный агрегат из панели управления согласно последовательности ниже:

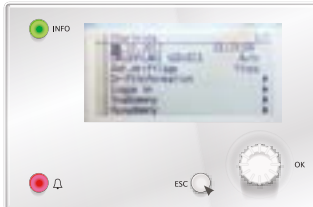


13. Контролировать отображение сигнала пуска в дисплее панели управления. Status должен быть UnitOn и Demand должен показать значение входного сигнала от контроллера в %.
14. Подключить манометр для хладагента типа R407C к измерительным выходам и продуть шланги. Контролировать низкое и высокое давление реле, а также температуру конденсации и испарения. Отметить результат в Протоколе запуска.
15. Позволить агрегату работать до его остановки согласно соответствующей функции автоматики воздухоподготовительного агрегата.
16. Обеспечить выполнение контроля утечки и заполнение контрольного отчета, см. раздел 1.7 Хладагент.
17. Заполнить Протокол запуска:



4.4 Охлаждение, параметры

Агрегат с автоматикой (Climatix код MX)



В дисплее ручного терминала Climatix, меню Главное меню / Агрегат / Холод, отображаются следующие параметры режима охлаждения:

Carel ACU, ACR	Параметр	Пояснение
Холодильный агрегат, статус	UnitOn	Статус холодильного агрегата
Холод	x %	Сигнал потребности в холоде от Climatix .
Выходной сигнал, преобр. частоты	x.x %	Частота к компрессору
Компрессор, №	Komp1	
Компрессор, суммарная тревога	Normal	
Работа с тревогами	>	Неисправность преобр. частоты или компрессора вызывает тревогу. См. "Инфо о тревогах ПЧ и компрессора"

Компрессор C1	ON/OFF	Работа компрессора
Темп.перегр.газа C1	x.x °C	Измеренная температура перегретого газа
Темп.испарения C1	x.x °C	Расчетная (исходя из низкого давления) температура испарения
Низкое давл. C1	x.xbar	Относительное давление, датчик LP
Перегрев C1	x.xK	Измеренный перегрев
Высокое давл. C1	x.xbar	Относительное давление, датчик HP
Расш. клапан 1	x.x %	Положение расширительного клапана
Темп.конденсац. C1	x.x °C	

5 Обслуживание

5.1 Общие сведения

Данный раздел инструкции описывает мероприятия простого периодического контроля агрегата, проводимого самостоятельно до вызова аккредитованного специалиста в случае какой-либо неисправности агрегата.

Для более квалифицированного вмешательства в систему следует использовать прилагаемые к агрегату схемы подключений.

5.2 Требования директивы 97/23/ЕС (PED)

Обозначение	ACU, ACR	
PS (проектное давление)	(-1) – 26	bar (e)
PT (max испытательное давл)	37,2	bar (e)
TS (max температура)	(-50) – (+60)	°C
Предохранитель LP	0,3	bar (e)
Предохранитель HP	26	bar (e)
Давление открытия предохранительного клапана		bar (e)
Группа жидкости	II	
Тип хладагента	R 407C	
Код (Ö=Прочее)	Ö	
CE с идентификацией 0409 Организация: Inspecta Sweden AB		

Данный агрегат произведен в соответствии с требованиями директивы PED 97/23/ЕС.

5.3 Периодический осмотр

Общие сведения

Данный холодильный агрегат разработан и произведен согласно заданным рабочим параметрам, которые должны соблюдаться для оптимальной и энергоэффективной работы агрегата. При необходимости изменения параметров следует убедиться в том, что новые параметры находятся в рабочей зоне агрегата.

Требования к работе с хладагентом

См. Раздел 1.7 данного документа.

Контроль

Периодический контроль:

1. ламелей (оребрения) конденсатора и испарителя на предмет отсутствия механических повреждений
2. дренажную систему, включая гидрозатвор (чистить при необходимости)
3. наличие воды в гидрозатворе (без обратного клапана).

Чистка

Ламели теплообменников чистятся пылесосом со стороны входа жидкости, либо очень осторожно продуваются со стороны выхода жидкости. При сильном загрязнении можно использовать теплую воду с посудомоечным, не разъедающим алюминий, средством.

Функции

Контроль корректной работы агрегата с использованием временного снижения уставки температуры.

6 Тревоги и поиск неисправности

6.1 Поиск неисправности при тревоге

Тревога поступает от, например, реле высокого и реле низкого давления, прерывателя защиты двигателя, преобразователя частоты и отображается в дисплее панели управления, см. Раздел 2.2.


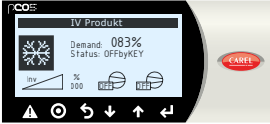
Для определения причины тревоги, следует выполнить контрольные мероприятия, описанные в таблице ниже.

Контроль		Возможная причина	Мероприятие
Реле высокого давления сработало?	ДА ⇒	Никакой или слишком малый расход воздуха через конденсатор	Контролируйте и настройте расход воздуха. Восстановите функцию реле вручную
		Неисправное реле	Контролируйте/замените
НЕТ ↓			
Реле высокого давления сработало? В дисплее панели управления видим "Status: Alarm".	ДА ⇒	Недостаток хладагента	Локализируйте место утечки и уплотните его, произведите дозаполнение хладагента
		Никакой или слишком малый расход воздуха через испаритель	Контролируйте и настройте расход воздуха.
		Неисправное реле либо расширительный клапан	Контролируйте/замените
НЕТ ↓			
Светодиод преобразователя частоты мигает красным светом?	ДА ⇒	Пропала фаза/напряжение	Контролируйте 3 фазы, измерьте вх. напряжение. Восстановите функцию преобразователя частоты, прервав напряжение на не менее, чем 1 мин. Убедитесь в том, что компрессор работает без необычного звука.
		Слишком высокая нагрузка/дефект инвертора	Прервите напряжение на не менее, чем 1 мин. Убедитесь в том, что компрессор работает без необычного звука/при повторении тревоги свяжитесь с сервис-персоналом.

Тревога преобразователя частоты и компрессора

Агрегат со встроенной автоматикой (код MX): информация о тревогах отражается в дисплее ручного терминала Climatix (Главное меню / Агрегат/ Холод /Тревога).

Агрегат без автоматики Climatix (код UC, МК или US): информация о тревогах отражается в дисплее панели Carel (символ тревоги).

 Тревоги Climatix (код MX)	 Тревоги Carel (код UC, МК, US)	Пояснения
Холодильный агрегат	–	
Сумм. тревога	–	Суммарная тревога
Тревога C1 Н. реле	Compressor1alarm	Реле высокого давления сработало либо тревога преобразователя частоты
Тревога C1 EEV двиг	Motor error	Дефект электрокабеля электронного расширительного клапана
Тревога C1 датч низк давл	S1 probe	Датчик низкого давления - обрыв или короткое замыкание. Контролируйте кабель и датчик EVD
Тревога C1 датч перегр газа	S2 probe	Датчик перегретого газа - обрыв или короткое замыкание. Контролируйте кабель и датчик EVD
Тревога C1 датч выс давл	S3 probe	Датчик высокого давления - обрыв или короткое замыкание. Контролируйте кабель и датчик EVD.
Тревога C1 низк перегр	Low SH	Остановка компрессора из-за низкой температуры перегрева
Тревога C1 LOP	LOP	Остановка компрессора из-за низкой температуры испарения
Тревога C1 MOP	MOP	Остановка компрессора из-за высокой температуры испарения
Тревога C1 комм EVD	EVD 1 offline	Дефект коммуникации с EVD (управление электронным расширительным клапаном)
Тревога C1 низк темп перегр газа	Low suction temp	Низкая температура перегретого газа

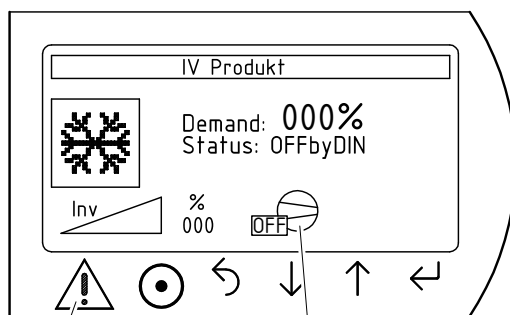
6.2 Поиск неисправности по симптомам

Симптом	Возможная причина	Мероприятие
Низкая мощность холода - слишком высокая температура воздуха в обслуживаемом помещении	Питание прервано	Контролируйте рабочий выключатель, выключатель автоматики и предохранители
	Никакой или слишком малый расход воздуха через испаритель	Контролируйте отсутствие препятствий для потока воздуха
	Настройки автоматики ошибочны/дефект оборудования автоматики	Корректируйте настройки или замените оборудование
Компрессор не работает	Питание прервано	Контролируйте рабочий выключатель, выключатель автоматики и предохранители
	Прерван защитный контур компрессора	Контролируйте и восстановите при необходимости
	Дефект компрессора	Контролируйте/замените
Обмерзание испарителя	Настройки расширительного клапана ошибочны/дефект клапана	Контролируйте/замените
	Недостаток хладагента	Локализируйте место утечки и уплотните его, произведите дозаполнение хладагента
	Низкий расход приточного воздуха	Корректируйте расход воздуха

Сброс тревоги

Тревога преобразователя частоты или защитного контура останавливает компрессор и замыкает реле суммарной тревоги. Тревога отображается в меню ИНФО О РАБОТЕ КОМПРЕССОРА и СТАТУС: ALARM панели управления.

Сброс тревоги, после устранения неисправности, выполняется кнопкой слева внизу. При повторении тревоги защитного контура следует пригласить авторизованный сервис-персонал.



Сброс тревоги

Инфо о работе компрессора

7 Техническая спецификация

7.1 Холодильный агрегат ACU (EcoCooler)

Холодильный агрегат			EcoCooler для Envistar Flex и Flexomix (ACU)											
			Размер		100		150		190		240		300	
			Вариант мощности		1V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V
Расход воздуха	min.	m ³ /s	0,25	0,38	0,44	0,50	0,50	0,58	0,69	0,68	0,68			
	max.	m ³ /s	0,95	1,61	1,61	2,12	2,12	2,48	2,48	2,91	2,91			
Мах производительность*		kW	12,9	20,7	23,3	22,3	28,9	31,7	36,0	33,4	40,0			
Потребность в мощности компрессора		kW	3,0	4,5	5,5	4,5	6,6	6,8	8,6	6,8	9,5			
Количество компрессоров		st	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Мах. рабочий ток		A	9	15	20	15	20	20	29	20	29			
Рекоменд. предохранит. 3×400V+N 50Hz		A	16	20	25	20	25	25	32	25	32			
Хладагент R407C	контур 1	kg	2,9	4,8	4,8	6,0	6,0	7,1	7,1	8,1	8,1			

Холодильный агрегат			EcoCooler для Envistar Flex и Flexomix (ACU)																	
			Размер		360		480		600			740			850			980		
			Вариант мощности		1V	2V	1V	2V	1V	2V	3V	1V	2V	3V	1V	2V	3V	1V	2V	3V
Расход воздуха	min.	m ³ /s	0,85	0,85	1,07	1,07	1,34	1,34	1,34	1,71	1,71	1,71	1,98	1,98	1,98	2,38	2,38	2,38		
	max.	m ³ /s	3,64	3,64	4,61	4,61	5,75	5,75	5,75	7,34	7,34	7,34	8,47	8,47	8,47	10,0	10,0	10,0		
Мах производительность*		kW	48,5	61,9	66,0	78,1	73,8	83,5	96,8	96,5	106	122	109	126	142	112	129	166		
Потребность в мощности компрессора		kW	10,2	16,1	14,9	19,3	15,4	18,3	22,8	20,1	24,2	30,0	21,8	28,8	36,0	22	29	42		
Количество компрессоров		st	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Мах. рабочий ток		A	29	43	41	54	43	54	57	51	64	73	55	73	88	55	73	88		
Рекоменд. предохранит. 3×400V+N 50Hz		A	32	50	50	63	50	63	63	63	80	80	63	80	100	63	80	100		
Хладагент R407C	контур 1	kg	6,2	6,9	6,9	7,6	8,6	8,6	9,2	6,2	6,2	6,6	6,8	6,8	9,2	6,7	9,1	7,1		
	контур 2	kg	4,6	6,6	6,5	6,4	7,0	7,0	7,4	8,4	8,4	9,5	9,4	9,4	10,8	6,7	9,1	7,1		
	контур 3	kg	–	–	–	–	–	–	–	5,8	5,8	7,1	7,2	7,2	8,8	8,6	9,9	8,2		

* При $t_{\text{наружн. возд.}} +26\text{ }^{\circ}\text{C}$, $RH\ 50\%$ и $t_{\text{отраб. возд.}} +22\text{ }^{\circ}\text{C}$.

7.2 Холодильный агрегат ACR (EcoCooler с утилизацией холода)

Холодильный агрегат			EcoCooler для Envistar Top					EcoCooler для Envistar Flex и Flexomix (ACR)											
			Размер		06	10	16	21		100	150			190		240		300	
			Вариант мощности		2V	2V	2V	1V	2V	1V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	1V	2V	
Расход воздуха	min.	m ³ /s	0,15	0,20	0,41	0,61	0,61	0,25	0,38	0,44	0,50	0,50	0,58	0,69	0,68	0,68			
	max.	m ³ /s	0,57	0,94	1,54	2,08	2,08	0,95	1,61	1,61	2,12	2,12	2,48	2,48	2,91	2,91			
Мах производительность*		kW	10,3	16,1	26,1	29,5	33	17,1	26,6	29,6	29,7	38,2	41,3	46,5	44,1	53,2			
Потребность в мощности компрессора		kW	1,6	2,8	4,1	4,6	5,7	3,0	4,5	5,3	4,5	6,4	6,5	8,3	7,6	9,3			
Количество компрессоров		st	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Мах. рабочий ток		A	14,5	18	14	14	19	9	15	20	15	20	20	29	20	29			
Реком. предохранит.	230V+N 50Hz	A	16	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
	3×400V+N 50Hz	A	–	–	20	20	25	16	20	25	20	25	25	32	25	32			
Хладагент**	контур 1	kg	1,7	2,1	5,0	5,2	5,2	2,9	4,8	4,8	6,0	6,0	7,1	7,1	8,1	8,1			

Холодильный агрегат			EcoCooler для Envistar Flex и Flexomix (ACR)																	
			Размер		360		480		600			740			850			980		
			Вариант мощности		1V	2V	1V	2V	1V	2V	3V	1V	2V	3V	1V	2V	3V	1V	2V	3V
Расход воздуха	min.	m ³ /s	0,85	0,85	1,07	1,07	1,34	1,34	1,34	1,71	1,71	1,71	1,98	1,98	1,98	2,38	2,38	2,38		
	max.	m ³ /s	3,64	3,64	4,61	4,61	5,75	5,75	5,75	7,34	7,34	7,34	8,47	8,47	8,47	10,0	10,0	10,0		
Мах производительность*		kW	62,7	79,6	86,4	103	97	111	127	126	138	159	143	163	185	146	168	213		
Потребность в мощности компрессора		kW	9,7	15,5	14,4	18,2	14,9	17,4	22,1	18,9	22,8	28,6	20,7	27,4	34,0	22	28	40		
Количество компрессоров		st	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Мах. рабочий ток		A	29	43	41	54	43	54	57	51	64	73	55	73	88	55	73	88		
Рекоменд. предохранит.		A	32	50	50	63	50	63	63	63	80	80	63	80	100	63	80	100		
Хладагент R407C	контур 1	kg	6,2	6,9	6,9	7,6	8,6	8,6	9,2	6,2	6,2	6,6	6,8	6,8	9,2	6,7	9,1	7,1		
	контур 2	kg	4,6	6,6	6,5	6,4	7,0	7,0	7,4	8,4	8,4	9,5	9,4	9,4	10,8	6,7	9,1	7,1		
	контур 3	kg	–	–	–	–	–	–	–	5,8	5,8	7,1	7,2	7,2	8,8	8,6	9,9	8,2		

* При $t_{\text{наружн. возд}} +26\text{ }^{\circ}\text{C}$, RH 50% и $t_{\text{отработ. возд}} +22\text{ }^{\circ}\text{C}$ и стандартный (нормальный) в гидроразделении НУ.

** R410A для Envistar Top 06-10, R134a для Envistar Top 16-21, R407C для Envistar Flex и Flexomix.

8 Коды

8.1 Холодильный агрегат ACU (EcoCooler)

ACU -a-b-c-0-e ACR-a-b-c-0-e	EcoCooler EcoCooler с ротором
a - Размер	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850,980
b - Изолирование корпуса	AA = Стандартное BA = Пожарокласса EI 30 PA = ThermoLine (T2)
c - Вариант мощности	1V = 1 (р-ры 100–980) 2V = 2 (р-ры 150–980) 3V = 3 (р-ры 600–980)
e - Питание	40 = 3×400V+N, 50Hz

ACU-R-a-b-c-d ACR-R-a-b-c-d	Комплект труб ACU Комплект труб ACR
a - Размер	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850,980
b - Вариант мощности	1V = 1 (р-ры 100–980) 2V = 2 (р-ры 150–980) 3V = 3 (р-ры 600–980)
c - Приточный воздух	U = Вверху N = Внизу
d - Инспекционная сторона	H = Правая V = Левая

8.2 Холодильный агрегат ACR (EcoCooler с утилизацией холода)

ACRT-01-a-c	Разделенное исполнение
a - Размер	100, 150, 190, 240, 300, 360, 480, 600, 740, 850, 980
c - Вариант мощности	1V = 1 (р-ры 100–980) 2V = 2 (р-ры 150–980) 3V = 3 (р-ры 600–980)



Air handling with the focus on LCC

IV Produkt AB, Box 3103, 350 43 Växjö
Tel: 0470-75 88 00 • Fax: 0470-75 88 76
info@ivprodukt.se • www.ivprodukt.se

DSKE160629.07.RU

