



Осушитель H B Cotes.
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.
CR180B

1. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Осушитель поглощает влагу из проходящего воздушного потока, поглощенная влага уносится из осушителя вместе с регенерирующим воздушным потоком. Адсорбция воды и ее выделение осуществляются в роторе, заполненном влагопоглощающим силикагелем.

Воздушные потоки осушителя делят ротор на 2 части: сухую часть и регенерирующую часть.

Через ротор проходят два параллельных воздушных потока:

- Основной воздушный поток (подача влажного воздуха) проходит через сухую часть и осушенный воздух покидает осушитель.
- Часть сухого воздушного потока забирается на регенерацию и затем нагревается до 130°C . Нагретый регенерирующий поток воздуха проходит через регенерирующую часть ротора, и его тепловая энергия используется на испарение адсорбционной воды. Далее водяной пар покидает осушитель вместе с регенерирующим воздухом (см. рис.1, стр.3).

Принцип двух параллельных воздушных потоков с вращающимся ротором позволяет получить автоматизированный процесс одновременного поглощения и выделения воды.

РАСЧЕТ ВЛАГОСЪЕМА:

Количество удаляемой осушителем влаги зависит от параметров осушаемого воздуха на входе.

На стр.9 представлен график расчета влагосъема, показывающий сколько воды будет удалено из килограмма обрабатываемого воздуха.

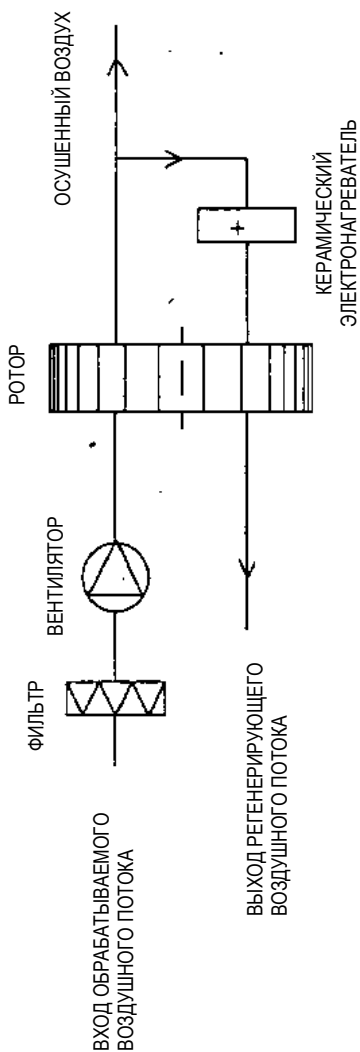
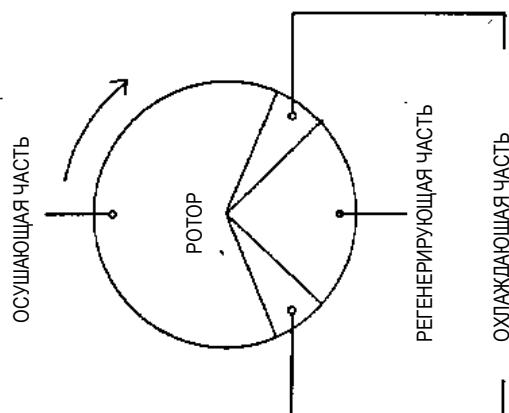
Пример: (показан на графике R292E, стр.9)

- При влажности 60% и температуре воздуха на входе 20°C , содержание воды составит 8,7 г/кг
- В соответствии с графиком влажность осушенного воздуха составит $X = 4,1$ г/кг
- Влагосъем тогда составит : $8,7 - 4,1 = 4,6$ г/кг

Влагосъем CR180B при данных условиях будет следующим:

Номинальный поток сухого воздуха	180 м ³ /час	= (x 1,2)	= 216 кг/час
Влагосъем воды в час		= 216 x 4,6	= 993 г/час
			= 95 кг/24часа
			- при 230 В

Температура осушенного воздуха на выходе выше температуры воздуха на входе. Это обусловлено выделением теплоты испарения и притоком теплоты от ротора. В примере температура повысится до 35°C .



CR110B/110BT, CR240B/240BT, CR240BS/GD-240
 CR150B/150BT, CR200B/200BT, CR300B/CR300BT
 CR400B/400BT, CR400BS/GD400, CR180B

Material: X	
Date:	Rettelse:
X	X
HB CPDES A/S	
Verkstedsvej 5	
4230 Skalskør	
Tlf.: 58196322	
Material: X	
Version: X	
Målestok: 1:2	
Dato: 01.03.97	
Tegn nr.: R1213	

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Осушители типо-размерного ряда CR используются для осушения окружающего воздуха при нормальном атмосферном давлении. Это может быть установка для регулирования уровня влажности в неотапливаемых складских помещениях, в гидравлических системах, в цехах по производству гигроскопических материалов и т.д. с осушителем в качестве отдельно устанавливаемого агрегата.

Осушитель может также использоваться как часть большой системы обработки воздуха. В таких системах осушитель чаще всего размещают в байпасе основной системы.

В этих случаях работа осушителя будет зависеть от давления в основной системе, поэтому свяжитесь со своим поставщиком для уточнения характеристик влагосъема осушителя.

Как правило, осушитель устанавливают на полу, подставке или кронштейне (опция), обязательно соблюдая горизонтальное расположение с опорой на 4 резиновых амортизаторах.

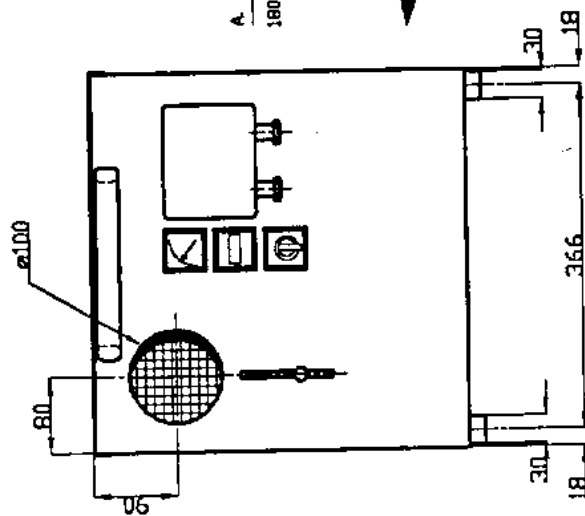
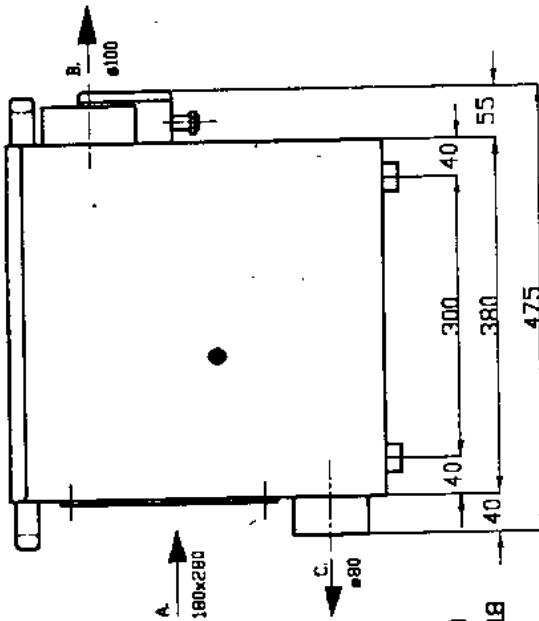
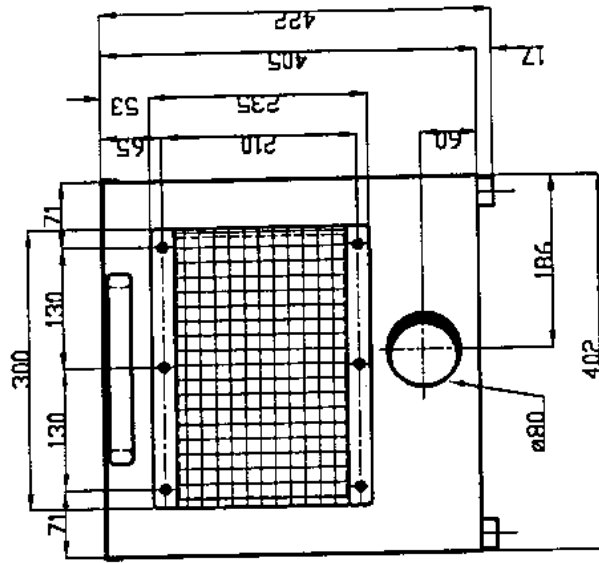
Подаваемый в осушитель воздух не должен содержать растворителей и иных взрывоопасных компонентов, он также не должен содержать твердых частиц и химических веществ (например, кислот, оснований и .д.).

Необходимо соблюдать следующие предельные значения подаваемого в осушитель воздуха:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| - максимальная влажность | 100 % отн.вл. |
| - максимальная температура | 35 °C |
| - максимальное/минимальное давление | величина атм. давления +/- 300 Па |

Типо-размерный ряд CR предназначен для стационарной установки внутри помещений.

Запрещается установка в помещениях с возможностью попадания воды на корпус осушителя.



- A – вход обрабатываемого воздушного потока
- B – выход осушенного воздуха
- C – выход регенерирующего воздушного потока

Mitar CR180B		Meteriale	
Dator	Rettelsei	SAR Nr.	10 00 03
X	X	Målestok	1:7
		Dato	27.11.98
		Tegn. Nr.	R522
HB COTES A/S Verkstedsv. 5 4230 Skelskør Tlf. 58196322			

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

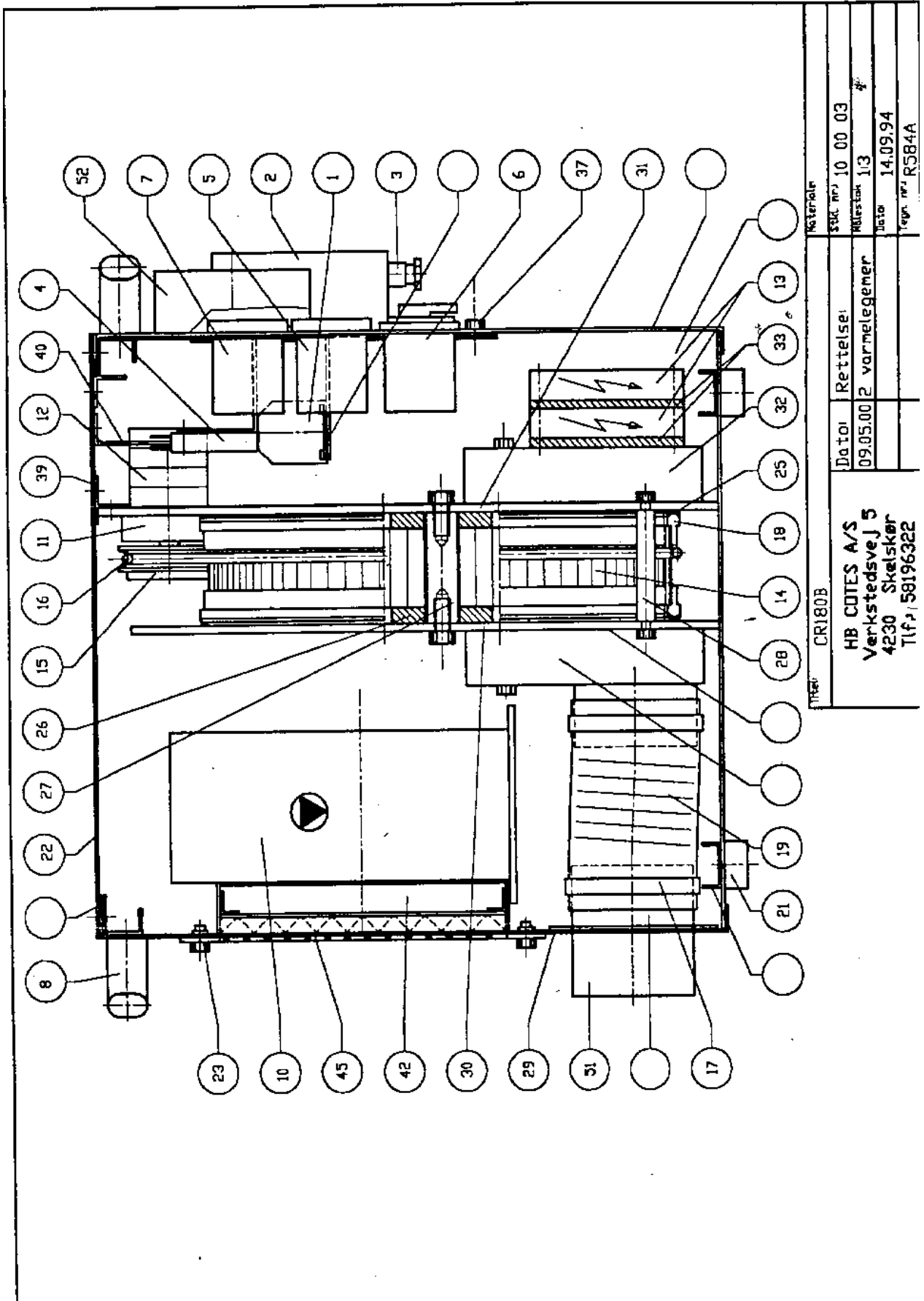
Обрабатываемый воздушный поток, макс.	:	260 м ³ /час
Обрабатываемый воздушный поток, номинальный	:	180 м ³ /час
Регенерирующий воздушный поток, номинальный	:	50 м ³ /час
Внешнее давление, на линии осушенного воздушного потока (при 180 м ³ /час)	:	180 Па
Внешнее давление, на линии регенерирующего воздушного потока (при 50 м ³ /час)	:	160 Па
Влагосъем при 20°C, 60 % отн.вл. (см. кривые влагосъема на стр. 9)	:	0,99 кг/час при 230 В
Максимальная потребляемая мощность электронагревателя	:	1,8 кВт
Потребляемая мощность электронагревателя в нормальных условиях (см. п. 7.4 «Электропитание ...»)	:	1,5 кВт (6,5А/230В)
Вентилятор	:	130 Вт (230В/50)
Электропривод	:	5 Вт (230В/50)
Общая номинальная потребляемая мощность	:	1,6 кВт (230В)
Напряжение	:	220-230 В/50 Гц
Внешние предохранители	:	10 А

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ:

Ротор	:	Силикагель Ø300/50
Скорость вращения ротора	:	21 об/час
Привод (Saia)	:	J30S
Приводной ремень	:	Ø 6/1050
Шкив	:	SPZ 63-1

ГАБАРИТЫ И ВЕС:

Длина x ширина x высота	:	475 x 402 x 405 мм
Вес	:	24 кг



Material

Suk. nr. 10 00 03
 Målestok 1:3
 Dato 14.09.94
 Teg. nr. R584A

TITTEL CR180B

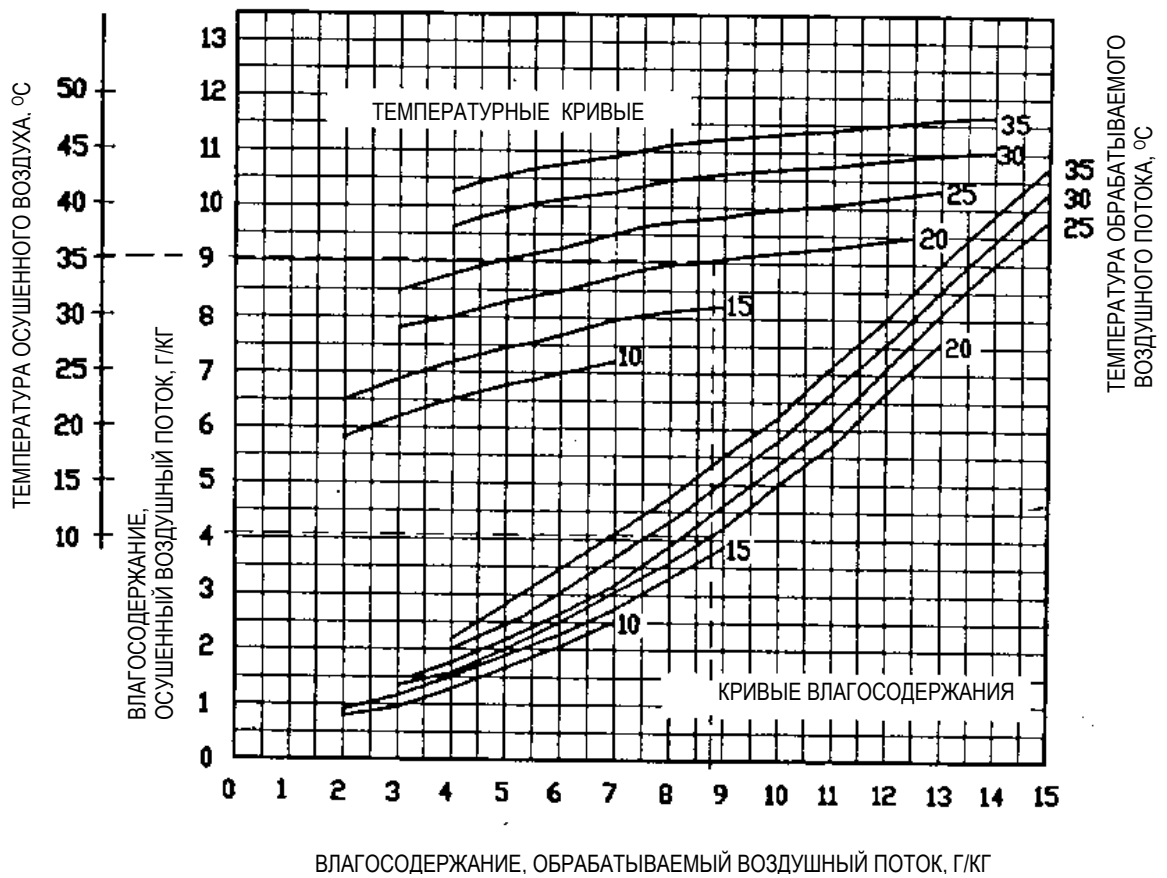
Dato Rettelse
 09.05.00 2 varmelegemer
 HB COTES A/S
 Verkstedevej 5
 4230 Skelshøj
 Tlf. 58196322

5. СХЕМА КОМПОНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ ОСУШИТЕЛЯ

(см. чертеж R584A, стр.7)

Поз.	Шт.	ОПИСАНИЕ
1	1	Внутренние разъемы
2	1	Внешняя контактная коробка
3	2	Соединительный патрубок
4	1	Автоматический выключатель
5	1	Таймер
6	1	Переключатель режимов
7	1	Амперметр
8	2	Ручка
10	1	Вентилятор на линии обрабатываемого воздушного потока (M1)
11	1	Привод, Saia J30S
12	1	Двигатель привода (M2)
13	2	Керамический электронагреватель (тип PTC)
14	1	Ротор SG Ø 300/50
15	1	Шкив, SPZ 63-1
16	1	Приводной ремень, Ø6/1050
17		
18	2	Силиконовый сальник ротора
19	1	Гибкий шланг, Ø80
20	4	Силиконовый радиальный сальник
21	4	Резиновые амортизаторы, Ø34/17/M8
22	1	Сальник 3x10
23	4	Винты для решетки фильтра
25	2	Тефлоновое кольцо Ø306
26	2	Тефлоновый диск
27	1	Вал ротора, Ø20/70,5
28	5	Распорный болт Ø12/7,06
29	1	Задняя крышка корпуса
30	1	Задняя опорная пластина, съемная
31	1	Передняя опорная пластина, несъемная
32	1	Соединительная коробка
33	1	Электроизолятор для нагревателя
37	1	Винт для встроенной заслонки
40		
42	1	Фильтр на входе обрабатываемого воздушного потока *)
45	1	Решетка фильтра или входной патрубок
51	1	Выходной патрубок на линии влажного воздуха, Ø80
52	1	Выходной патрубок на линии осушенного воздуха, Ø100

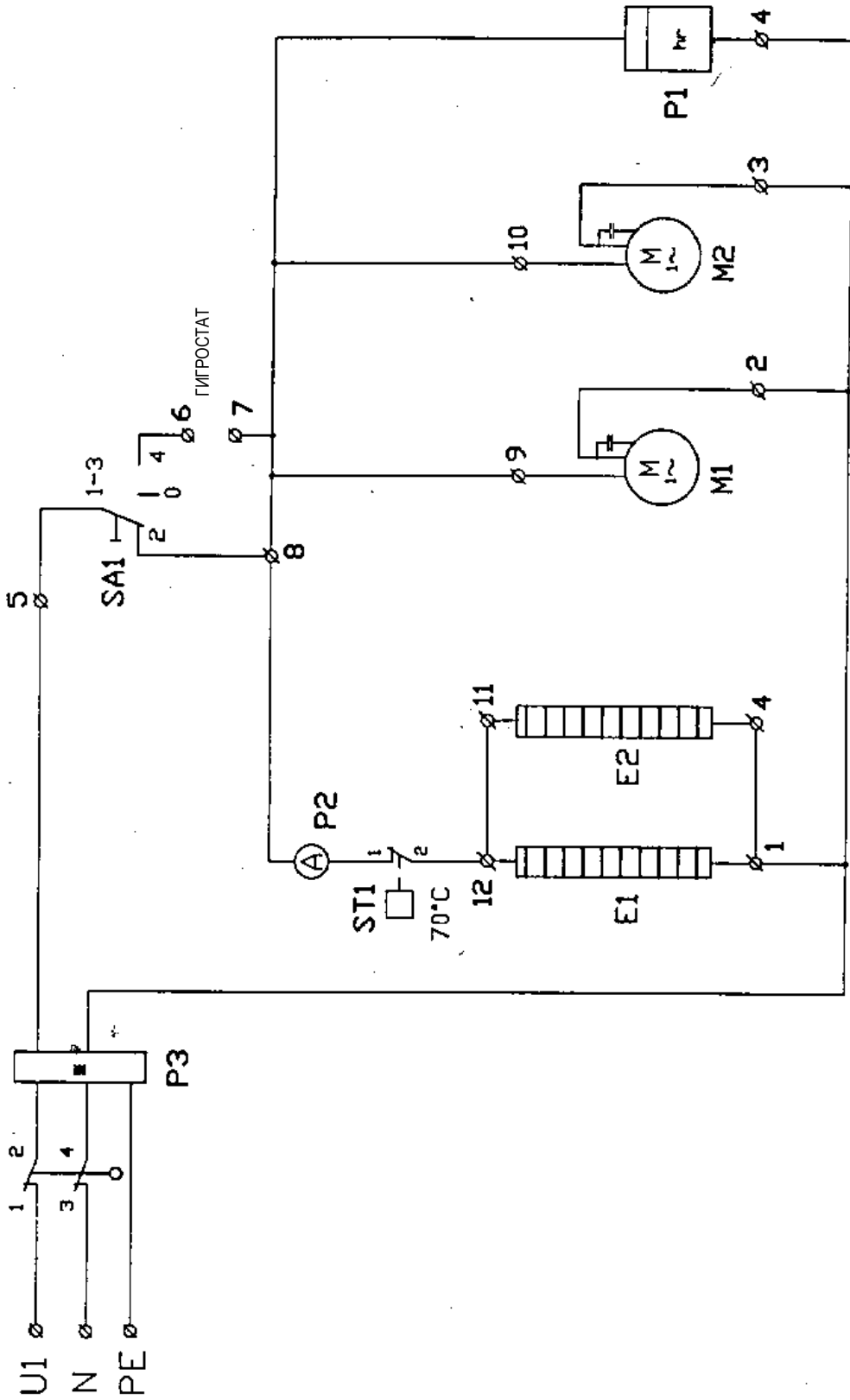
*) Тип фильтра Samfil CM-365 или аналогичный , размером 180 x 280 мм.



ПРИ НАПРЯЖЕНИИ 230 В

РАСЧЕТ ВЛАГОСЪЕМА: CR110B/-BT/-LK/ CR150B/-BT/ CR180B/ CR200B/-BT			
HB COTES A/S Verkstedsvvej 5 4230 Skalskør Tlf. 58196322	Dato:	Rettelse:	Varer nr.:
	X	X	Målestok 1:1
			Dato 09.09.96
			Teget nr. R292E

QS1 ФИЛЬТР НА ЛИНИИ ПИТАНИЯ



Titel: ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА OR180B

Spænding 230V, 50 Hz

Forsikring 10A

IK klasse 6 KA

Dato 21.11.02

Tegn. nr. R273E

Rettelser:
 Dato: X
 X
 X
 X

HB COTES A/S
 Verkstedsvvej 5
 4230 Skælskør
 Tlf.: 58196322

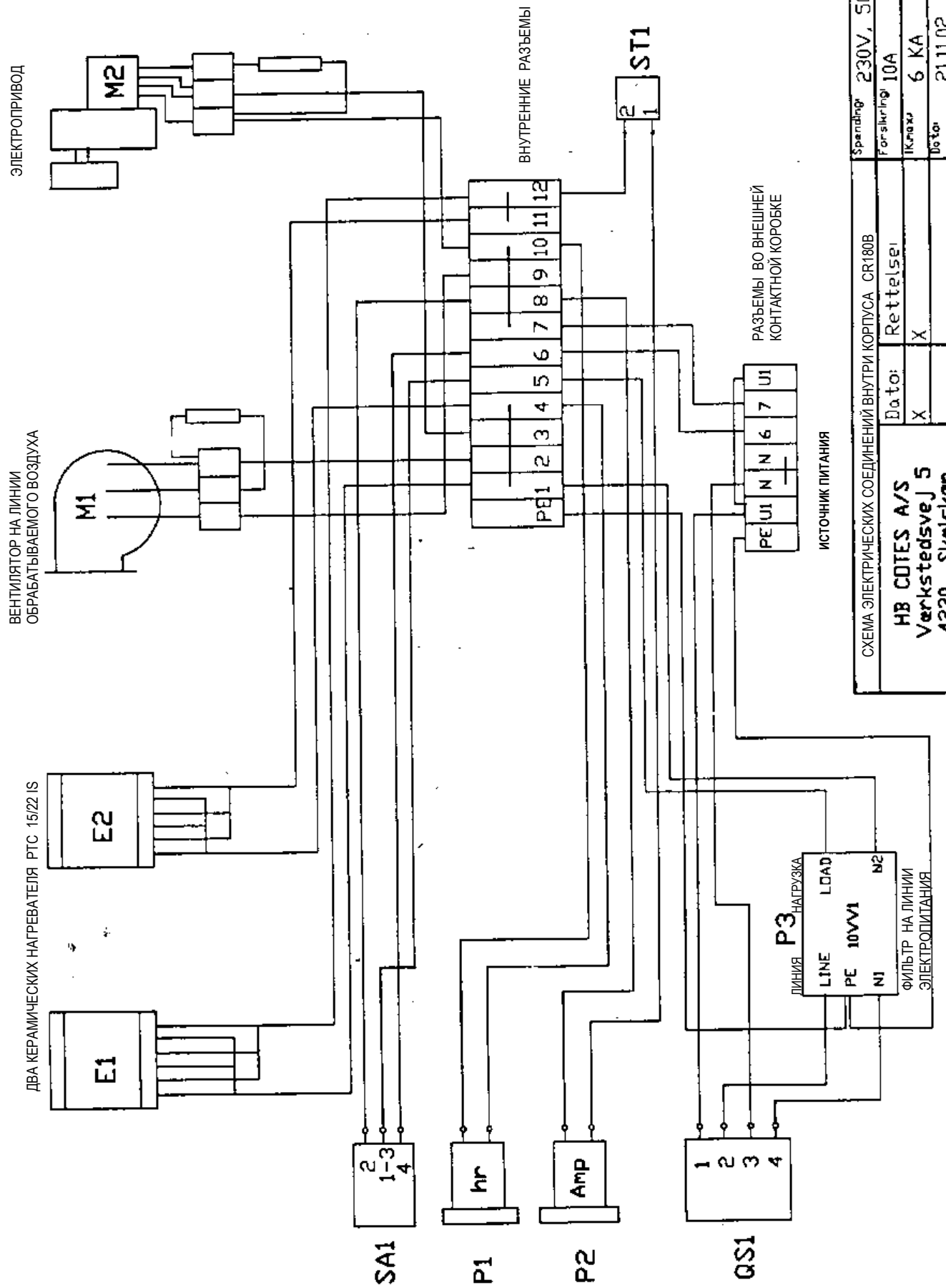


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ВНУТРИ КОРПУСА CR180B

Spænding	230V, 50 Hz
Forsikring	10A
IK klasse	6 KA
Dato:	21.11.02
Rettelser:	X
Reg. nr.	R2733

HB COTES A/S
 Verkstedsvej 5
 4230 Skælskør
 Tlf: 58196322

7.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

См электрические схемы:

R2732 : принципиальная электрическая схема

R2733 : схема электрических соединений

- QS1 112260: Автоматический внутренний выключатель (отключает питание всех компонентов при снятии верхней крышки корпуса).
- SA1 110215: Переключатель режимов (ручн.-0-авто) P220-61025E219M1, Sälzer.
- P1 112003: Таймер, 230 В/50 Гц, Saia, 48x48 мм .
- P2 110000: Амперметр, 230 В, 10/50 А, тип EC48.
- P3 112300: Фильтр электропитания, Coscom 10VV1, 230 В/10 А.
- M1 111661: Вентилятор 2GRE20.140, 230 В, 130 Вт,
111621 Конденсатор 2 мкФ .
- M3 110400: Двигатель электропривода, 230 В/50, конденсатор 0,22 мкФ
110430 Saia UFR40.220 (привод J30S)
110412 Конденсатор 0,22 мкФ .
- E1/E2 111457: Электрические нагреватели, HR15-15/22 IS, 220-240 В
- ST1 111205: Терморегулятор с ручным перезапуском для электрического нагревателя, EGO 75-10к

ВСТРОЕННЫЙ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ

Керамические электронагреватели (тип РТС) работают только при прохождении через них воздушного потока. Поэтому отпала необходимость в установке терморегуляторов или термовыключателей, функция которых сводилась к регулированию мощности, подаваемой на электронагреватели.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ КАСАЙТЕСЬ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ ВО ВРЕМЯ ЕГО РАБОТЫ, ПОСКОЛЬКУ ОН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НЕЗАИЗОЛИРОВАННЫЙ ОГОЛЕННЫЙ ПРОВОДНИК.

7.4 ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИГРОСТАТА.

Процесс осушения может регулироваться посредством внешнего гигростата. В контактной коробке, расположенной на передней панели корпуса рядом с отверстием для выхода осушенного воздуха, предусмотрены специальные клеммы (6 и 7) для его подключения. В контактной коробке также находятся клеммы для подключения к сети питания (U1, N, PE).

Клеммы 6 и 7 зашунтированы при поставке. Необходимо снять шунт и подключить гигростат.

При использовании электронного гигростата переключатель режимов работы должен находиться в положении AUTO.

7.5 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ ПИТАНИЯ

Осушитель CR180B подключается к сети питания 230 В, 1ф + земля. Клеммы питания U1, N, PE расположены во внешней контактной коробке на передней панели осушителя.

Потребляемая мощность составляет 1,63 кВт – внешние предохранители должны быть рассчитаны на 10А.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ, ВОЗДУШНЫЕ ПОТОКИ

При подключении к сети питания необходимо учитывать, что основным источником энергопотребления является электронагреватель с максимальной мощностью 1800 Вт при 230 В.

При подсоединении воздуховода для распределения осушенного воздуха величина осушенного воздушного потока снижается. При номинальных значениях остальных воздушных потоков:

- обрабатываемый воздушный поток 180 м³/ч
- регенерирующий воздушный поток 55 м³/ч

необходимо снизить потребляемую мощность электронагревателя так, чтобы показание амперметра соответствовало 6,5 А (см. раздел «Пуско-наладочные работы»).

СЛЕДУЕТ ИЗБЕГАТЬ ЧАСТОГО ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ ОСУШИТЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМОВ, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ КОНТАКТОВ ИЛИ ПОДКЛЮЧЕННОГО ГИГРОСТАТА.

8. МОНТАЖ

Осушитель устанавливается только внутри помещений на кронштейне или любом ином горизонтальном основании с обязательным подкладыванием 4 резиновых амортизаторов.

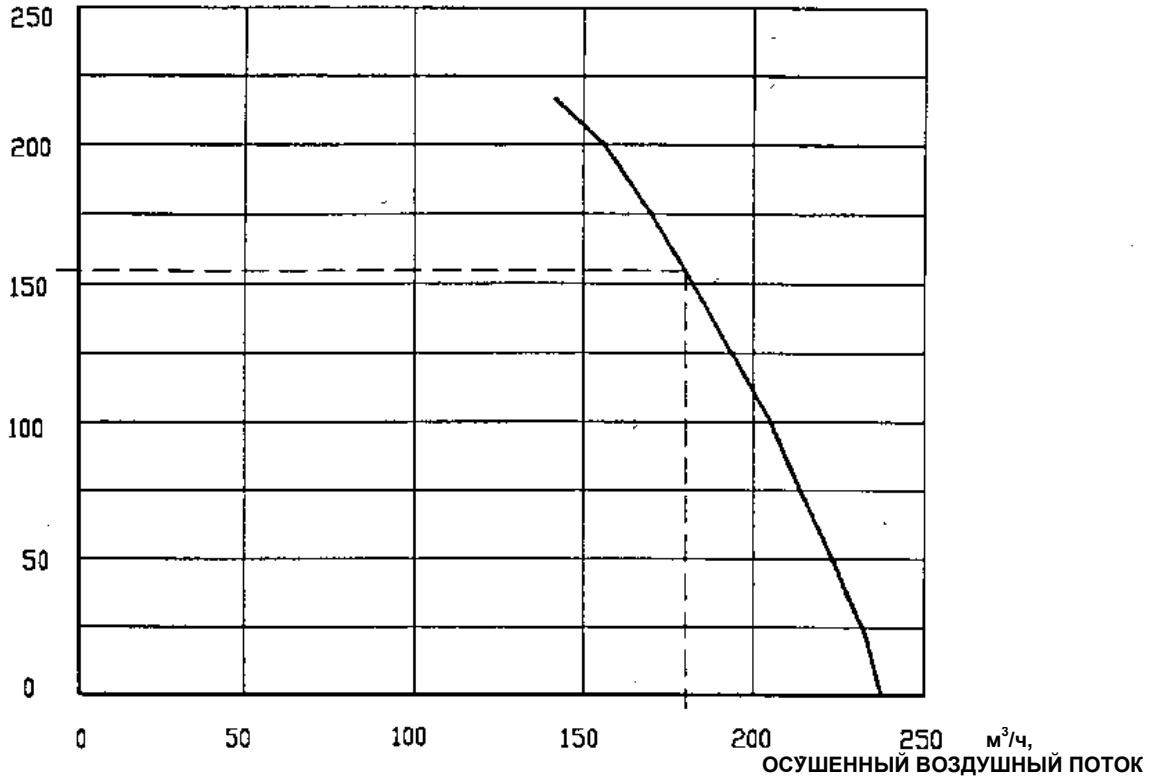
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОЗДУХОВОДОВ:

- 8.1 Забор регенерирующего и обрабатываемого воздуха осуществляется из помещения через воздушный фильтр. Отвод регенерирующего потока воздуха должен осуществляться с помощью наклоненного вниз воздуховода для беспрепятственного слива конденсата. При отсутствии такой возможности для обеспечения слива необходимо просверлить отверстие Ø4 мм в самой нижней части воздуховода. При этом в воздуховоде необходимо поставить клапан (заслонку) Ø80 мм.
- 8.2 К выходному отверстию осушенного воздуха можно подсоединить воздуховод Ø100 мм.

В общем случае, необходимо использовать воздуховоды одинакового размера на одном осушителе – или большего размера с учетом потери давления.

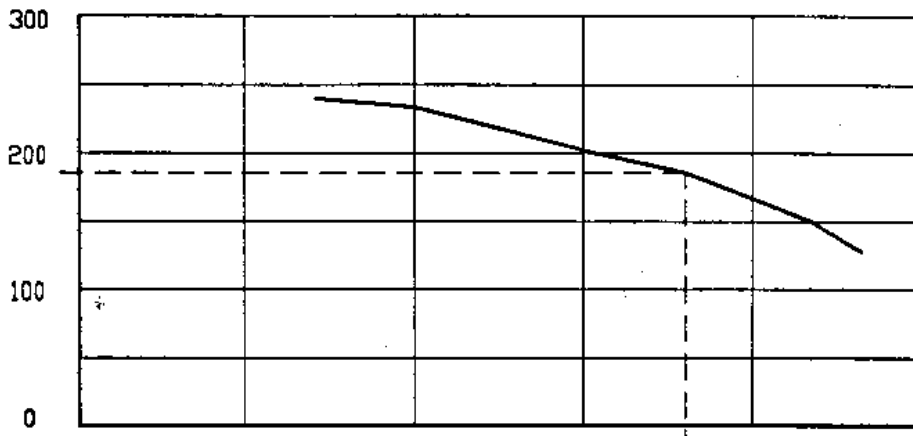
ВНИМАНИЕ : Если осушитель необходимо подключить к другой системе обработки воздуха, то давление воздуха в этой системе может повлиять на работу осушителя. Перед началом установки свяжитесь со своим поставщиком для получения рекомендаций.

Па, ДАВЛЕНИЕ НА ЛИНИИ ОСУШЕННОГО ВОЗДУШНОГО ПОТОКА



м³/ч, ОСУШЕННЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

Показание амперметра 7 A
= 55 м³/ч регенерирующего воздушного потока



РЕГЕНЕРИРУЮЩИЙ ВОЗДУШНЫЙ ПОТОК

Titel	CR180B	РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРА	Materiale
	HB COTES A/S		Vare nr.
	Verkstedsvvej 5	Dato	År/lestat 1:1
	4230 Skelskør		Dato 30.11.98
	Т/Ф 58196322	Rettelse	tegn. nr. R1753

9. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

9.1 ПРОВЕРКА МОНТАЖА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Перед запуском осушителя проверьте правильность электрических соединений и системы воздухопроводов. Если все в порядке, вставьте провод в розетку и поверните выключатель.

Переключатель режимов имеет 3 положения:

- “man” непрерывный режим работы (ручное управление)
- “ 0 ” выключение
- “auto” работа в автоматическом режиме с подключенным гигростатом.

Перед запуском осушителя выберите требуемый режим работы.

Особенности режима работы “auto”:

Если в автоматическом режиме осушитель не запускается, то необходимо проверить исправность гигростата. Когда фактический уровень влажности в помещении ниже значения, выставленного на гигростате, контакт гигростата разомкнут.

Исправность гигростата можно проверить следующим образом:

- установите на гигростате влажность 20 %гН, осушитель должен заработать,
- установите на гигростате влажность 90 %гН, процесс осушения должен остановиться.

9.2 ПРОВЕРКА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

Теперь, когда осушитель заработал, необходимо отрегулировать воздушные потоки.

Для получения требуемого влагосъема в соответствии с диаграммой расчета (стр.9), поток осушенного воздуха должен соответствовать номинальному значению 180 м³/ч. При осушении помещения в пределах 50-100 %гН регулирование потока не требуется. При осушении до более низкого уровня влажности, требуется регулирование потока осушенного воздуха.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ:

(Действия относятся к встроенному клапану на выходе осушенного воздуха, рабочим характеристикам вентилятора и опциональному клапану на выходе регенерирующего воздушного потока.)

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ: Регенерирующий воздушный поток должен быть всегда отрегулирован на номинальное значение 55 м³/ч, для этого на линии регенерирующего воздушного потока устанавливается клапан Ø80 мм. Номинальный регенерирующий воздушный поток достигается при показании амперметра 6,3 А.

- для достижения максимального потока осушенного воздуха клапан на выходе осушенного воздуха должен быть полностью открыт, а выходной воздухопровод - быть как можно короче или отсутствовать вовсе для обеспечения свободного потока, тогда в соответствии с рабочими характеристиками вентилятора на линии регенерирующего потока воздуха создается давление порядка 70 Па.
- если при этом на выходе регенерирующего воздушного потока будет установлен длинный воздухопровод, то поток регенерирующего воздуха упадет ниже номинала. Отрегулируйте положение встроенного клапана на выходе осушенного воздушного потока так, чтобы амперметр показывал 6,5-7А, значение при котором достигается номинальный регенерирующий воздушный поток.
- регенерирующий воздушный поток (номинальное значение 180 м³/ч или приibl. 180 Па) увеличивается за счет поднятия вверх заслонки клапана на выходе осушенного воздуха (см. рабочие характеристики вентилятора).

ВНИМАНИЕ:

Необходимо постоянно следить за номинальным значением регенерирующего воздушного потока: проверять состояние воздуховода на свободное прохождение потока воздуха и обеспечение слива конденсата.

После настройки электрических параметров и воздушных потоков, осушитель автоматически заработает с помощью внутренней системы управления (и аварийной системы), управляемой через внешний гигростат.

10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Осушитель CR180B требует минимального ухода.

Все элементы не требуют технического обслуживания, то есть смазки или регулировки.

Мы рекомендуем соблюдать следующие правила:

При нормальной работе осушителя необходимо выполнять только 3 вещи:

- проверка и замена загрязненного фильтра при необходимости,
- проверка вращения ротора,
- проверка энергопотребления электронагревателем (номинальное энергопотребление соответствует показанию 6,5 А на амперметре).

Ротор можно увидеть, если снять серую резиновую планку на стенке корпуса. Ротор должен вращаться вниз.

При нормальном вращении ротора и энергопотреблении электронагревателя на уровне 6,5 А вы можете быть уверены, что осушитель работает в оптимальном режиме.

Тем не менее, мы рекомендуем производить периодический осмотр всего осушителя на предмет правильности функционирования всех компонентов, герметичности сальников и отсутствия износа движущих частей. Такая проверка позволяет обеспечивать работу осушителя с максимальной производительностью без дополнительного расхода энергии.

11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- 11.1 Если осушитель не запускается, возможно отсутствует подача электропитания. Проверьте внешний предохранитель.
- 11.2 Если осушитель не работает после проверки предохранителя, вероятно внешний гигростат не дает сигнал на запуск осушителя. Это нормальное состояние по достижении требуемого уровня влажности.
Для проверки: установите гигростат на влажность 20 %, осушитель должен заработать. Снова выставите требуемый уровень влажности.
- 11.3 Если не работает нагреватель, то возможно не сработал терморегулятор ST1 (нажмите кнопку перезапуска "reset", расположенную на передней панели осушителя).
- 11.4 Если требуемое значение влажности невозможно достигнуть, то причина кроется в неисправности осушителя – или иной части общей установки (отсутствие герметичности помещения, неисправность гигростата и т.д.)

Чтобы убедиться в этом, проверьте:

- вращается ли ротор?
- температура осушенного воздушного потока на 15-20 °С теплее температуры воздуха, забираемого из помещения. Если воздух не нагревается, это может означать остановку вращения ротора из-за неисправности двигателя или обрыва приводного ремня.
- рукой проверьте температуру и скорость регенерирующего воздушного потока. Температура в основном зависит от параметров обрабатываемого воздуха, но, как правило, лежит в пределах 40-60 °С.
Скорость воздушного потока при показании 6,5 А на амперметре соответствует 3,3 м/с.
Если идет холодный воздух и амперметр показывает 0 А, то необходимо заменить электронагреватель.
Если во время работы ротор не вращается, то, вероятно, неисправен электропривод.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ / РЕМОНТ

12.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Прежде чем открыть осушитель, убедитесь, что он отключен от сети питания.

12.4 ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОПРИВОДА, АМПЕРМЕТРА

Эти компоненты доступны для замены при снятии верхней крышки корпуса.

12.4 ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯТОРА

Снимите верхнюю крышку корпуса и расположенный сзади фильтр.
Вентилятор держится на винтах, расположенных снаружи в секции фильтра.

12.5 ЗАМЕНА РОТОРА, САЛЬНИКОВ И ВАЛА РОТОРА, ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Снимите верхнюю и заднюю панели корпуса. Перед снятием задней панели отвинтите от нее сначала соединительный патрубок для регенерирующего воздушного потока. Он крепится с помощью 4 винтов М5.

Для снятия ротора сначала необходимо снять заднюю опорную пластину. Конструкция держится на 5 винтах М6 распорных болтов, одного винта М8 на средней части вала ротора, на 2 винтах М5 с каждой стороны и 2 винтах М6 в нижней части рамы.

После снятия задней опорной пластины можно при необходимости снять ротор, сальники, вал ротора и приводной ремень.

13. УРОВЕНЬ ШУМА

Осушитель тестируется в соответствии с требованиями EN292-2, прил. А.

" если рабочее место не определено или не может быть определено, уровень шума измеряется на расстоянии 1 м от поверхности агрегата, и на расстоянии 1,6 м от уровня пола или основания ".

Во время измерения уровня шума осушитель размещается так, чтобы верхняя крышка была на высоте 1 м от пола с установленным и выведенным из помещения воздуховодом для регенерирующего воздушного потока и подключенным к осушителю воздуховодом для осушенного воздуха (длина 2м, Ø100 мм).

Уровень шума измеряется на расстоянии 1 м от корпуса и на высоте 1,6м от пола.

Замеряемый уровень шума - 58 дБ(А).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

HB COTES A/S

Декларация соответствия

Фирма NB COTES A/S заявляет, что ниже перечисленные агрегаты, изготовленные фирмой NB COTES A/S в 2002 г., отвечают требованиям директив и стандартов Европейского Сообщества:

АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ.

Модели	CR100, CR150, CR200, CR300, CR600, CR750, CR800T, CR900, CR1200, CR1200S, CR1400T, CR1500, CR2000, CR2500, CR80B, CR110B, CR110BT, CR240B, CR240BT, CR240BS, CR150B, CR150BT, CR300B, CR300BT, CR180B, CR200B, CR200BT, CR400B, CR400BT, CR400BS, CR110LK, CR160LK, CR300LK, CR600LK.
Директивы	Требования по безопасности оборудования 98/37/EC/EOF с более поздними внесенными исправлениями (безопасность) 73/23/ EOF с более поздними внесенными исправлениями (низковольтное оборудование) 89/336/ EOF с более поздними внесенными исправлениями (электромагнитная совместимость)
Стандарты	EN292-1 Безопасность оборудования – Концепция, общие принципы проектирования. Часть 1: Основные Термины, методология. EN292-2 Безопасность оборудования – Концепция, общие принципы проектирования. Часть 2: Технические решения и требования. EN60204-1 Безопасность оборудования – Электрическое оборудование. Часть 1: Общие требования. EN 50081-1 Стандарт по излучениям, промышленное оборудование. EN 50082-2 Стандарт по помехоустойчивости, промышленное оборудование.

01.09.2002

Søren Olesen