

Руководство для пользователя

Модельный ряд:
KHDp 381 - KHDp 1451
KHDp 381 HF5 - KHDp 1451 HF5



Vneshtechkontrakt
Pranishnikova ul., 19A / 4
127550 Moscow
Russia
Fax: 007 495 783 7449
E-mail: com@vnesh.ru



RUS

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC				
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Содержание

1. Введение
2. Правила безопасности и предупреждения
3. Гарантийные условия и обязательства
4. Транспортировка, доставка и осмотр поставленных изделий
5. Установка, монтаж
6. Пуско-наладка и пуск
Возобновление работы после продолжительного простоя
7. Функционирование и управление
(включение, выключение, контроль)
8. Описание технологического процесса
9. Обслуживание и профилактика
10. Неполадки и неисправности. Устранение
11. Технические характеристики/Спецификация
12. ЗИП по технологической карте
13. Электрическая схема, перечень комплектующих
14. Компоновочная схема

Нами была проведена контрольная проверка предлагаемого оборудования на соответствие настоящему Руководству. Однако возможные разночтения могут иметь место.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в содержание и спецификацию без предварительного объявления.

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC			
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

1. Введение

1.1 Общие положения

Описываемый в настоящем Руководстве осушитель охлажденного сжатого воздуха полностью соответствует современным требованиям.

Для обеспечения правильной и бесперебойной работы устройства пользователь должен получить исчерпывающую информацию по установке и эксплуатации, что поможет избежать риска повреждений и несчастных случаев, а также гарантирует послепродажное обслуживание.

В предлагаемом Руководстве содержится вся необходимая пользователю информация, которая для удобства подана в виде тематических разделов.

Обязательно ознакомиться с инструкцией перед началом работ на оборудовании во избежание ошибок и нежелательных повреждений после запуска оборудования.

Предлагаемая схема обслуживания включает все необходимые процедуры для поддержания оборудования в надлежащем состоянии.

Обслуживание и профилактика чрезвычайно просты, однако должны проводиться регулярно.

Правильное использование и эксплуатация оборудования также позволит избежать опасности несчастных случаев и повреждений, и сохранит право пользоваться гарантийными обязательствами изготовителя.

При переписке обязательно указывать серийный номер устройства (указанный на машинной пластинке).

1.2 Пояснение символов

в Руководстве для пользователя

Все рекомендации, приведенные в настоящем Руководстве для пользователя, несоблюдение которых может привести к повреждениям

оборудования или травмам персонала, снабжены следующими символами:



Общий предупреждающий маркер-указатель возможной опасности



Указатель, предупреждающий об опасности поражения электрическим током



Предупреждение: повышенная температура поверхности



Указатель необходимости выключения главного переключателя (рубильника)

1.3 Предупреждающая маркировка осушителя



Автоматический сброс конденсата



Энергоснабжение



Впускной патрубок сжатого воздуха



Выпускной патрубок сжатого воздуха


BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

2. Правила безопасности и предупреждения


2.1 Применение осушителя воздуха


Внимание!

- Устройство/система должны использоваться исключительно по назначению и только в комплексе с рекомендованными изготовителем устройствами/узлами.
- Максимальная концентрация на входе должна соответствовать стандарту DIN ISO 8573-1
Влажность: Класс 7
Частиц: Класс 7
Содержание масла: НЕТ
Частиц согласно Стандарту ISO8573-1: 1991
- Максимальная производительность возможна при четком знании рекомендаций и инструкций в настоящем Руководстве!

 **Примечание!**
Теплообменник следует размещать на воздухозаборном конце исключительно под сжатый воздух со средними параметрами сжатия!

Категорически запрещается применение агрессивных материалов (кислот, аммиака и проч.)

 **Примечание!**
Настоятельно рекомендуем устанавливать фильтр типа на подачу сжатого воздуха в осушитель охлажденного сжатого воздуха при условии, когда осушитель должен работать в условиях сильно загрязненной воздушной среды (например, при использовании старых моделей поршневых компрессоров, многокамерных компрессоров). Этим Вы избежите загрязнения теплообменника.

 Установщик воздушной системы должен предусмотреть наличие в системе осушителя надлежащего предохранительного клапана ($P_s=16\text{Бар}$) для защиты от избыточного давления (См. Раздел «ЗИП по технологической карте»).

2.2 Правила безопасности

Внимание!

- * Устройство эксплуатировать и осматривать только силами подготовленного и специально обученного персонала. Подготовленными следует считать такие категории работников:
- * Обслуживающий персонал, имеющий знания в области воздушных систем под давлением, имеющих опыт работы на оборудовании, знающих правила безопасности.
- * Имеющих навыки работы с оборудованием на сжатом воздухе, ознакомления и применения инструкций данного Руководства и работников, прошедших соответствующий тренинг и признанных компетентными в данной области.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC			
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

2. Правила безопасности и предупреждения



Перед началом любых работ по обслуживанию оборудования обязательно убедиться в том, что подача электроэнергии на оборудование отключена, разъединитель питающей линии отключен, штепсель питания (при наличии) отключен из розетки. **Внимание!** Все работы с электрическим оборудованием осушителя должны выполняться силами подготовленного и обученного персонала - квалифицированными электромонтерами или лицами, работающими под наблюдением квалифицированного мастера.



Внимание!

Некоторые части оборудования могут нагреваться до высокой температуры - не допускать прикосновений к поверхности избежание ожогов! Обязательно обеспечить надлежащую подачу воздуха в нужном количестве через устройство, как это указано в Разделе «Установка и монтаж». См. Раздел «Компоновочная схема».



Внимание!

Охлаждающие газы из системы охлаждения не должны сбрасываться в атмосферу! При необходимости проведения сервисных работ с системой охлаждения обязательно обеспечить надлежащий отвод хладагента, а также правильную утилизацию отработанного хладагента. Для проведения данной операции требуется привлечение квалифицированных специалистов по системам охлаждения для обеспечения безопасности работ, правильного обслуживания оборудования, а также во избежание возможного отказа фирмы-изготовителя от проведения гарантийного обслуживания в результате неквалифицированного обращения с оборудованием осушителя (UVV/VBG20, UVV/VBG1). Всегда помните о том, что граничная масса хладагента равная 0,48 кг (типа R404a/мл) требует для проведения работ соответствующей площади помещения согласно Предписанию En378-1, Приложение E, так как при максимальной концентрации хладагента возможна опасность задыхания!



Внимание!

Температура хранения $t_0 = 0 \dots +55^\circ\text{C}$!

Размещение в отходы (утилизация) отработанных материалов

При размещении на утилизацию отработанного оборудования и материалов внимательно следить за тем, чтобы масляные отходы и отработанный хладагент не вытекали из герметично закрытых циркуляционных систем, предусмотренных для этих материалов конструкцией осушителей сжатого воздуха. По этой причине данные системы должны предварительно до утилизации оборудования, демонтироваться опытными специалистами. Масляные отходы Рекомендации по размещению масляных отходов опубликованы в Немецком официальном вестнике „Bundesgesetzblatt“, часть 1, №№ 2335 от 31.10.1987 под заглавием «Размещение и утилизация масляных отходов» („Altölverordnung“). Всю ответственность по правильному размещению и утилизации масляных отходов несут те, кто производит данную процедуру. Также необходимо соблюдение всех предписаний и распоряжений Немецкого кодекса водного хозяйства („Wasserhaushaltsgesetz“) а также международных норм по защите водных ресурсов и окружающей среды.



Внимание!

Не допускать сброса масляных отходов в окружающую среду! Не сливать в бытовой мусор и не сжигать в непредназначенных для этого печах!

Хладагент

Не допускать выброса хладагента в атмосферу во время монтажа и демонтажа оборудования при помощи надлежащих системных мер предосторожности.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

3. Гарантийные условия и обязательства

3.1 Общие положения

Гарантийные условия и обязательства:
<http://www.spxdehydration.de/>

3.2 Отказ от гарантийных обязательств

Право на гарантию считается утраченным, если:

- Оборудование повреждено по причине форс-мажорных или природных катаклизмов (влагой, электрическим разрядом и проч).
- Оборудование повреждено в результате неправильного использования, в особенности при невыполнении рекомендаций настоящего Руководства и неправильном обслуживании (нерегулярные проверки конденсата, системы сепарации, нерегулярные осмотры устройства сброса конденсата и т.п.).
- Оборудование использовалось не по назначению (без соблюдения спецификации) - См. Раздел 11 «Технические характеристики/ Спецификация».
- Оборудование вскрывалось посторонними лицами, которые не имеют соответствующего допуска на проведение таких работ, для проведения ремонтных или сервисных работ, в результате чего было повреждено механически.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC			
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

4. Транспортировка, доставка и осмотр поставленных изделий

4.1 Транспортировка и перемещение

Осушитель охлажденного сжатого воздуха подготовлен к транспортировке с помощью вилочного автопогрузчика. При установке осушителя перемещать оборудование при помощи вилочного автопогрузчика или аналогичных подъемных механизмов. Перед финальным монтажом осушителя все четыре транспортных блока, крепящиеся на опорных ножках осушителя в целях транспортировки следует демонтировать, а осушитель устанавливать на собственные опоры на ровной устойчивой площади. Категорически запрещено поднимать или перемещать осушитель охлажденного сжатого воздуха за впускной и выпускной патрубки сжатого воздуха во избежание серьезных поломок системы.

4.2 Транспортировка и доставка

Оборудование проходит серьезную предварительную проверку, после чего упаковывается перед отправкой с завода. Перевозчику оборудование передается в отличном состоянии.

4.3 Осмотр при получении

Обязательно проверяйте упаковку изделия немедленно по прибытию на видимые повреждения. В случае видимых повреждений упаковки немедленно настаивать на отметке в накладной перевозчика. Также проверяйте оборудование на предмет скрытых повреждений. При условии, что осушитель поставлен в абсолютно целой упаковке, однако имеются скрытые повреждения, проследите, чтобы перевозчик был поставлен в известность о наличии скрытых повреждений немедленно, и проведите проверку оборудования.

Изготовитель не несет никакой ответственности за повреждения при транспортировке.

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

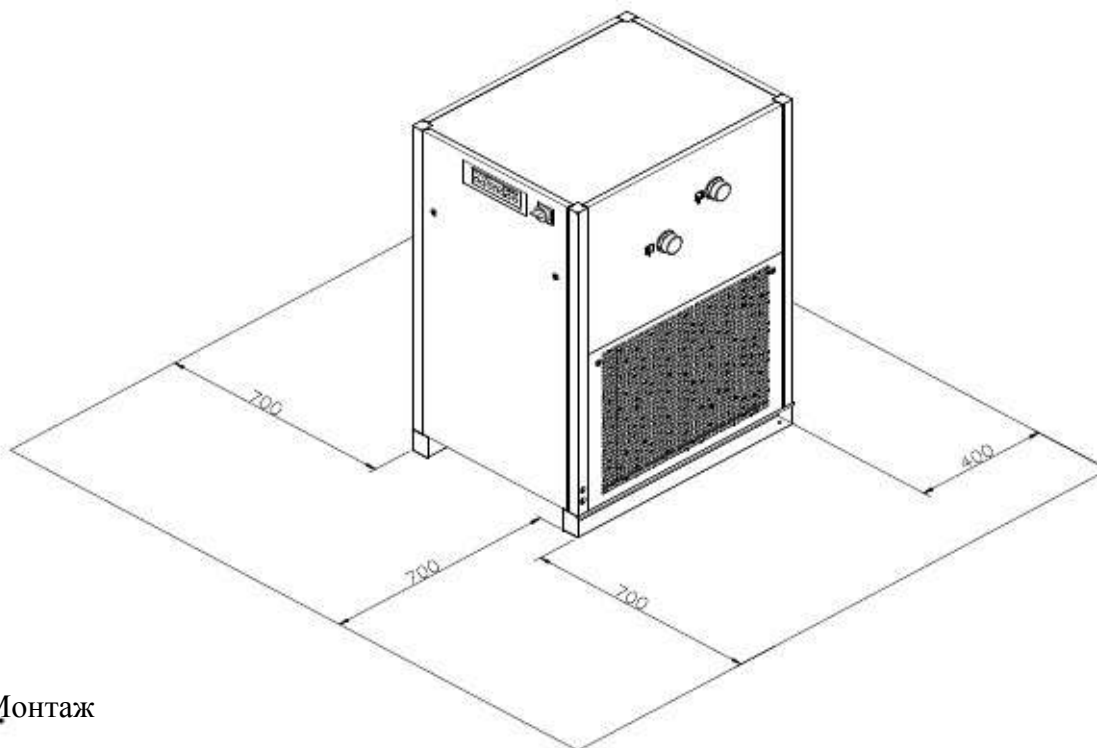
5. Установка, монтаж

5.1 Место установки

Осушитель охлажденного сжатого воздуха следует устанавливать в сухом помещении. Вокруг установленного оборудования оставлять достаточно места для доступа к оборудованию при проведении работ по обслуживанию и профилактике. Оборудование должно устанавливаться на ровное устойчивое основание. Не требуется специального фундамента для установки оборудования осушителя охлажденного сжатого воздуха. Относительно температурного режима и максимальной высоты помещения в месте установки оборудования - См. Раздел 11.

5.2 Необходимое пространство вокруг оборудования

Необходимо предусмотреть достаточно пространства для перемещения вокруг оборудования потоков охлаждающего воздуха и организации зазоров для доступа к оборудованию персонала при проведении сервисных и профилактических работ.



5.3 Монтаж



ВНИМАНИЕ!

При установке устройства следует убедиться в том, чтобы все соединения были проведены правильно, без искривления, т.е. без нагрузки на впускной и выпускной патрубки.

5.4 Подключение системы подачи сжатого воздуха

Трубопровод на входе и выходе должен оборудоваться запорными вентилями и обводной системой (байпасом).


Относительно параметра соединительной арматуры - См. Раздел 11 «Технические характеристики/Спецификация».


BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

5. Установка, монтаж

5.5 Система отвода конденсата

Для системы отвода конденсата поставляется соединительная арматура: Параметры соединительной арматуры приведены в Разделе 11 «Технические характеристики/Спецификация».

 При подключении дренажной системы с помощью соединительной арматуры проследите за тем, чтобы конденсат, отделяемый осушителем охлажденного сжатого воздуха, отводился через дренажную систему, не создающую противодействия.

 Инструкция!
При утилизации собранного конденсата следует учитывать возможность загрязнения окружающей среды. Следует соблюдать соответствующие предписания и регламент.


5.6 Электрическое оборудование

Контрольный блок управления для подключения питающей электросети устанавливается в верхней части осушителя, за фронтальной панелью. Завести электропровод питающей сети через кабельный канал на правой стороне корпуса. Учитывать то, что участок провода должен иметь достаточную длину сзади канала, так как контрольный блок управления выдвигается. Тщательно зажать клеммы и кабельный канал.

Электротехнические характеристики соединений следует сверить по Разделу 11 «Технические характеристики/Спецификация».
Условия подключений основываются на соответствующих правилах.

5.7 Окружающая среда

Категорически запрещается эксплуатация осушителя охлажденного сжатого воздуха в нестандартных природных условиях. Повышенное содержание аммиака и сероводорода, помимо прочих веществ, следует предотвращать во избежание ускоренного процесса коррозии осушителя охлажденного сжатого воздуха. При возникновении вопросов обращаться к авторизованным специалистам.

 Примечание!
Для подключения внешней системы индикации неисправностей оборудование комплектуется разъемом со свободным потенциалом (См. Раздел 13 «Комбинированная индикация неисправностей»).

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

6. Пуско-наладка и пуск Возобновление работы после продолжительного простоя



Примечание!

Подробная информация о контрольных (световых) индикаторах по номерам (например, «контрольный индикатор № 5») приведена в Разделе 7.5 «Контрольная панель управления»

6.1 Подготовительные процедуры



Осушитель охлажденного сжатого воздуха обычно поставляется под рабочим напряжением за 24 часа до пуска. За это время хладагент конденсируется в холодильном компрессоре и испаряется через подогреватель картера. Данная операция защищает холодильный компрессор от повреждений.



Осушитель охлажденного сжатого воздуха готов к работе при условии, что:

- Оборудование установлено и смонтировано согласно Разделу 5. „Монтаж“.
- Трубопроводная система подведена и установлена правильно.
- Имеется требуемый тип энергии (электроэнергия, сжатый воздух).
- Запирающая арматура (например, вентиль, шаровой клапан) на впускном и выпускном клапанах перекрыта (при наличии).
- Байпас в системе сжатого воздуха открыт (при наличии).
- Конденсат свободно отводится через дренаж.
- Оборудование поставлено под надлежащим рабочим напряжением за 24 часа перед пуском (светится контрольный индикатор № 3).

6.2 Включение осушителя




Примечание!

Переключатель давления (P 222) может активироваться при пуске из-за повышенной объемной скорости потока хладагента в процессе функционирования (См. Раздел 10).



Включать оборудование только при условии, что все условия, о которых шла речь в Разделе 6.1., выполнены.



Нажать на клавишу .

- Холодильный компрессор включен.
Светится контрольный индикатор № 4 (холодильного компрессора).

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

6. Пуско-наладка и пуск Возобновление работы после продолжительного простоя



Примечание!

Подробная информация о контрольных (световых) индикаторах по номерам (например, «контрольный индикатор № 5») содержится в Разделе 7.5 «Контрольная панель управления»



Выбрать язык интерфейса (См. Раздел 7).



Установить время, таймер, настроить служебное табло (См. Раздел 7)



По истечению 15 минут-медленно открыть запирающую арматуру на подаче сжатого воздуха



Открыть запирающую арматуру на выпускном конце трубопровода сжатого воздуха.



Перекрыть байпас сжатого воздуха.

После этого осу шитель ПРИВЕДЕН В РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ. Внимательно изу чите Раздел 7.3 „Функционирование и управление“.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC			
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)



Примечание!

Подробная информация о контрольных (световых) индикаторах по номерам (например, «контрольный индикатор № 5») содержится в Разделе 7.5 «Контрольная панель управления»

7.1 Подготовка устройства к работе

Осушитель готов к работе после предварительного выполнения следующих обязательных условий:

- Произведена установка/монтаж устройства в соответствии с требованиями и инструкциями главы 5. „Установка, монтаж“.
- Осушитель введен в эксплуатацию согласно требованиям Раздела 6 “Пуско-наладка, пуск».
- Трубопровод собран правильно с соблюдением параметров системы на впускном и выпускном концах.
- Обеспечена подача необходимой энергии (электроэнергии сжатого воздуха).
- В систему подается давление (впускной и выпускной концы под давлением)
- Запирающая арматура (устройства типа шарового клапана и т.д.) на впускном и выпускном патрубках открыты.
- Байпас (при наличии) в трубопроводе подачи сжатого воздуха (над) осушителем сжатого охлажденного воздуха перекрыт.
- Для конденсата предусмотрен отвод через отводное устройство без препятствий.
- На осушитель подается необходимое рабочее напряжение (светится контрольный индикатор № 3).

7.2 Включение осушителя




Включать оборудование только при условии, что все условия, о которых шла речь в Разделе 7.1., выполнены.



Осушитель охлажденного сжатого воздуха обычно поставляется под рабочим напряжением за 24 часа до пуска. За это время хладагент конденсируется в холодильном компрессоре и испаряется через подогреватель картера. Данная операция защищает холодильный компрессор от повреждений.



Нажать клавишу .

- Осушитель включен и приведен в рабочее состояние.
- Во время процедуры охлаждения температурное табло может дать индикацию на красном поле в течение 15 минут.



Внимательно изучить информацию о табло в Разделе 7..

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)



Примечание!

Подробная информация о контрольных (световых) индикаторах по номерам (например, «контрольный индикатор № 5») содержится в Разделе 7.5 «Контрольная панель управления»

7.3 Функционирование

- Индикация температуры точки росы в красном поле допускается на протяжении 15 минут после включения осушителя.
- Если контрольный индикатор № 5 светится в процессе работы осушителя, имеет место неисправность (См. Раздел 10«Неполадки и неисправности, устранение»).
- Отделение конденсата из сжатого воздуха начинается немедленно после включения осушителя.



Внимательно изучить информацию о табло в Разделе 7.5.



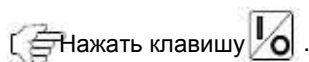

Примечание!

В целях экономии электроэнергии используйте функцию таймера для настройки на автоматические циклы включения и выключения осушителя в выходные дни и при посменной работе (См. Раздел 7).



Внимательно изучите информацию в Разделе 9 «Обслуживание и профилактика».

7.4 Выключение осушителя

 Нажать клавишу .

- Осушитель выключен.



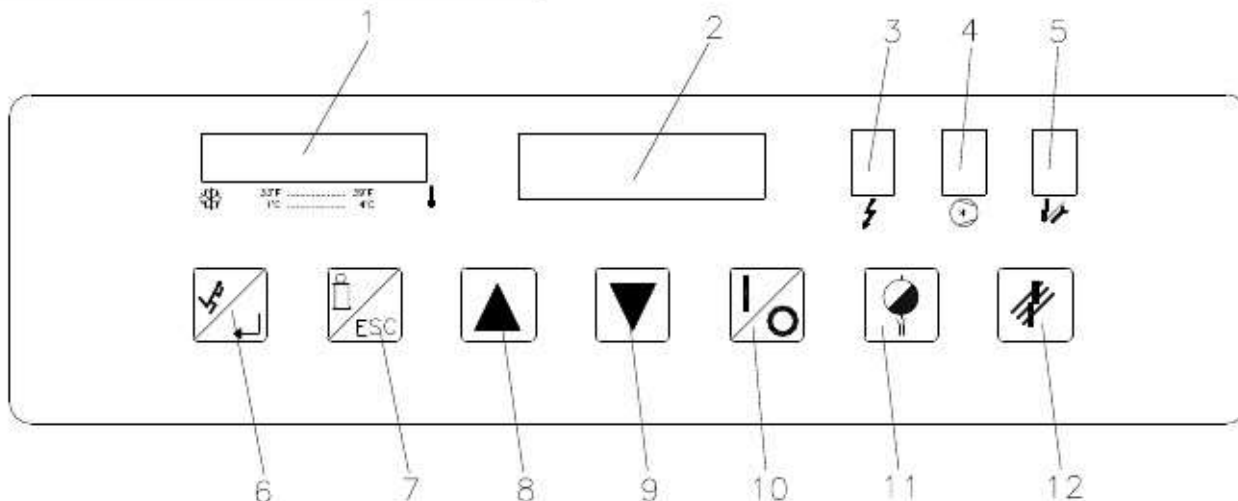
Во всех случаях, когда осушитель не работает в течение длительного времени, следует обеспечить бесперебойную подачу рабочего напряжения (так же См . Раздел 7.2 «Включение осушителя»).

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)

7.5 Контрольная панель управления



1. Индикатор температуры
2. Интерфейс табло оператора
3. Напряжение подается
4. Компрессор работает
5. Неисправность/Сервис
6. Вывод графика, сброс графика, вход в Меню
 - а. В режиме визуального отображения: нажатиями перемещаться от SCHEDULE RUNNING (АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГРАФИКОМ ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ) и MANUAL OVERRIDE (РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ).
 - б. В режиме программирования:
 - I. Нажать для перемещения вниз по Меню.
 - II. Нажатием подтвердить выбранное значение параметра.
7. Режим программирования (i) и Esc (выход)
 - а. В режиме визуального отображения: нажать и удерживать для входа в режим программирования.
 - б. В режиме программирования: нажать и удерживать для перехода на высший уровень Меню.
8. Стрелка (перемещения) «Вверх»
 - а. В режиме визуального отображения: не функционален.
 - б. В режиме программирования:
 - I. Нажать для просмотра справки о следующем параметре в списке или для изменения переменного значения в большую сторону. Нажать и удерживать для ускоренного изменения переменного значения параметра.
 - II. При выводе на табло самого высокого значения параметра (верхней позиции в списке), нажатие на клавишу перемещения вверх приведет к возвращению в конец списка (к самому нижнему значению параметра).
9. Стрелка (перемещения) «Вниз»
 - а. В режиме визуального отображения: не функционален.
 - б. В режиме программирования:
 - I. Нажать для просмотра справки о предыдущем параметре в списке или для изменения переменного значения в меньшую сторону. Нажать и удерживать для ускоренного изменения переменного значения параметра.
 - II. При выводе на табло самого нижнего значения параметра (нижней позиции в списке), нажатие на клавишу перемещения вниз приведет к возвращению в начало списка (к самому верхнему значению параметра)
10. 1/0: Нажатием в любое время включать/выключать осушитель.
11. Тест отвода конденсата (дренажа): нажатием в любое время немедленно открывается дренажная система (подобно модулю emm).
12. Reset (Сброс/Восстановление): нажатием в любое время удаляем сообщение о неисправности/сервисе с табло (при отображении) и отключаем СИД оповещения о неисправности.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)

7.6 Рабочее табло

Режим визуального отображения на табло активен постоянно, за исключением тех случаев, когда пользователь желает перейти в режим программирования или при выводе на табло сообщения о неисправности или необходимости сервисного обслуживания. Рабочее табло объединяет несколько форматов экранного Меню (как это описано ниже). Контроллер автоматически сменяет экранные Меню, отображая каждое на протяжении 4-х секунд. Все текстовые сообщения выводятся в центре 16-символьного поля. При нечетном количестве символов в текстовом сообщении, в конце сообщения дополнительно предоставляется место под символы.

Экранное Меню 1 - Дата, время, статус осушителя

01 JAN 03 08:30
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Строка 2 отображает статус SCHEDULE RUNNING (АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГРАФИКОМ ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ) или MANUAL OVERRIDE (РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ).

Экранное Меню 2 - Время, оставшееся до сервисного обслуживания

ЧАСОВ ДО СЕР ВИСА
XXXX

Экранное Меню 3 - Общее время

ВСЕГО ЧАСОВ
XXXXX

Экранное Меню 4 - Установка перезапуска в автоматическом режиме

АВТО ЗАПУСК
АКТИВЕН



Данный формат экранного Меню отображается только при активном режиме автоматического перезапуска. Перейти к следующему экранному Меню при неактивном режиме автоматического перезапуска.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.


7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)


7.7 Режим программирования


 Нажать и удерживать  в течение 3 секунд для входа в режим программирования

 Режим программирования основывается на Главном Меню и нескольких субменю.

 Главное Меню включает в себя следующие субменю


- а. LANGUAGE (ВЫБОР ЯЗЫКА) - Доступны десять языков.
- б. DATE & TIME (УСТАНОВКИ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ) - Установка даты и времени. Установка дня недели производится автоматически.
- в. SCHEDULE (УСТАНОВКИ ГРАФИКА) - Установка включения/отключения для каждого дня недели.
- г. HOURS TO SERVICE (ВЫБОР ВРЕМЕННОГО ПЕРИОДА (ЧАСОВ) ДО СЛЕДУЮЩЕГО СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ) - Установка количества часов до следующего сервисного/профилактического обслуживания.
- д. ALARM HISTORY (ВЫЗОВ ЖУРНАЛА СООБЩЕНИЙ О НЕИСПРАВНОСТЯХ) - Вывести на табло справку о последних десяти сообщениях о неисправностях/необходимости сервисного обслуживания.
- е. SECURE (РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ/ЗАЩИТА) - Предоставляет доступ к ПИД (пропорционально-интегрально-дифференциальным) и проч. контрольным параметрам первого уровня доступа.

 Имеется три возможных варианта выхода из режима программирования и возврата в режим визуального отображения


- а. Нажать  в режиме отображения на экране Главного Меню.
- б. Если ни одна из клавиш не нажата в течение 60 секунд, контроллер автоматически произведет выход из режима программирования и возврат в режим визуального отображения (за исключением случаев работы в режиме безопасности(Secure Submenu) как это указано ниже).
- и. Контроллер автоматически производит выход из режима безопасности (Secure Submenu) если ни одна из клавиш не Общие принципы функционирования в режиме программирования:
нажата в течение 60 секунд

При настраиваемом (переменном) параметре (текстовом или цифровом), курсор отображается под значением параметра, который может быть изменен, и на табло выводится изображение стрелки, направленной вверх или вниз, в крайнем правом положении строки в окне Меню.

Пиксельная модель изображения стрелки, направленной вверх/вниз: 

Нажатием  значение текущего отображаемого параметра становится доступным для изменения.

После чего, нажатием  экранное Меню перемещается на один уровень назад.

Нажатием  (без нажатия Enter/Вход) текущее отображаемое значение остается неизменным, а экранное Меню перемещается на один уровень назад.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.



7. Функционирование и управление



(включение, выключение, контроль)



ГЛАВНОЕ МЕНЮ



ВЫБОР ЯЗЫКА

- После входа в Главное Меню первый пункт субменю (курсор под строкой отображается в строке 2. Изображение стрелки («Вверх/вниз») появляется в крайнем правом положении строки 2 указывая на то, что имеется возможность выбора текстового параметра

при нажатии клавиши со стрелкой  или 

- Используйте клавиши со стрелкой  или  для перемещения по списку субменю и выбора варианта в строке 2. Текстовый параметр в строке 2 всегда имеет подчеркивающий его курсор.
 - a. LANGUAGE (ВЫБОР ЯЗЫКА)
 - b. DATE & TIME (УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ)
 - c. SCHEDULE (УСТАНОВКИ ГРАФИКА РАБОТ)
 - d. HOURS TO SERVICE (ВЫБОР ВРЕМЕННОГО ПЕРИОДА ДО СЛЕДУЮЩЕГО СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ)
 - e. ALARM HISTORY (ВЫЗОВ ЖУРНАЛА СООБЩЕНИЙ О НЕИСПРАВНОСТЯХ)
 - f. SECURE (РЕЖИМ БЕЗОПАСНОСТИ/ЗАЩИТА)

 Нажать  для вывода на экран субменю из строки 2.



 Нажать  для выхода из Главного Меню и возврата в режим визуального отображения (DisplayMode).



Экранное Меню 2 – Субменю «Выбор языка»

ВЫБОР ЯЗЫКА



ENGLISH


- При входе в данное субменю текущий параметр (подчеркнутый курсором под строкой), отображается в строке 2. Изображение стрелки («Вверх/вниз») появляется в крайнем правом положении строки 2 указывая на то, что имеется возможность выбора

текстового параметра при нажатии клавиши со стрелкой  или 

- Используйте клавиши со стрелкой  или  для перемещения по списку субменю и выборе варианта в строке 2. Текстовый параметр в строке 2 всегда имеет подчеркивающий его курсор.

- a. ENGLISH (АНГЛИЙСКИЙ)
- b. DEUTSCH (НЕМЕЦКИЙ)
- c. FRANCAIS (ФРАНЦУЗСКИЙ)
- d. ESPANOL (ИСПАНСКИЙ)
- e. ITALIANO (ИТАЛЬЯНСКИЙ)
- f. POLSKI (ПОЛЬСКИЙ)
- g. DANSK (ДАТСКИЙ)
- h. DUTCH (ГОЛЛАНДСКИЙ)
- i. NORSK (НОРВЕЖСКИЙ)
- j. SUOMI (ФИНСКИЙ)

 Нажать  для выбора языка интерфейса из строки 2.

 Нажать  в любое время для возврата в Главное Меню (экранное Меню 1, LANGUAGE (ВЫБОР ЯЗЫКА) отображается в строке 2).

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)

ДАТА И ВРЕМЯ
YMMMDDM

- После входа в субменю текущие установки даты и времени отображаются в строке 2 (позиции 2-14 включительно). Экранное изображение имеет пять переменных компонентов (символов) переменного параметра. Изображение стрелки («Вверх/вниз») появляется в крайнем правом положении строки 2, а первый активный компонент (символ) переменного параметра (MM) подчеркивается курсором под строкой. Указанные пять переменных компонентов включают в себя следующие символы:




а. MM = минуты (00 - 59)




б. HH = часы (00 - 23)




в. YY = год (00 - 99 т.е. гг. от 2000 до 2099)




г. MMM = месяц (трехбуквенное сокращение)




д. DD = дни (01 до максимума для выбранного месяца и года)


Используйте  /  клавиши со стрелкой для установки MM. При изменении MM от 59 до 00 или 00 до 59, HH остается неизменным. По окончании нажать  для подтверждения нового значения параметра. Курсор перемещается к HH (под строкой).

Используйте  /  клавиши со стрелкой для установки HH. По окончании нажать  для подтверждения нового значения параметра. Курсор перемещается к YY (под строкой).

Используйте  /  клавиши со стрелкой для установки YY. По окончании нажать  для подтверждения нового значения параметра. Курсор перемещается к MMM (под строкой).

Используйте  /  клавиши со стрелкой для установки MMM. Then press  to accept the new value. Курсор перемещается к DD

Use the  /  arrows as needed to edit DD. По окончании нажать  для подтверждения нового значения параметра. Курсор снова перемещается к MM. Повторить шаги 2 - 5 при необходимости.

Нажать  в любое время для возврата в Главное Меню (Экранное Меню1, DATE & TIME (ДАТА И ВРЕМЯ) отображается в строке 2)).

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление


(включение, выключение, контроль)



Экранное Меню 4 – Субменю «Установки графика»


ГР АФИК
ПН ВКЛ ЧЧ:ММ



- После входа в подменю текущее значение параметра "ON" (ВКЛ) для активного времени включения в понедельник отображается в строке 2. Экранное изображение имеет три переменных компонента (символа). Изображение стрелки («Вверх/вниз») появляется в правом крайнем положении строки 2, а первый активный переменный компонент (символ) («day of week (день недели) + on/off (вкл. /выкл.)») подчеркивается курсором внизу строки. Три переменных компонента включают в себя следующие символы
 - MON ON (ПОНЕДЕЛЬНИК/ВКЛ)
 - MON OFF (ПОНЕДЕЛЬНИК/ВЫКЛ)
 - TUE ON (ВТОРНИК/ВКЛ)
 - TUE OFF (ВТОРНИК/ВЫКЛ)
 - WED ON (СРЕДА/ВКЛ)
 - WED OFF (СРЕДА/ВЫКЛ)
 - THU ON (ЧЕТВЕРГ/ВКЛ)
 - THU OFF (ЧЕТВЕРГ/ВЫКЛ)
 - FRI ON (ПЯТНИЦА/ВКЛ)
 - FRI OFF (ПЯТНИЦА/ВЫКЛ)
 - SAT ON (СУББОТА/ВКЛ)
 - SAT OFF (СУББОТА/ВЫКЛ)
 - SUN ON (ВОСКРЕСЕНЬЕ/ВКЛ)
 - SUN OFF (ВОСКРЕСЕНЬЕ/ВЫКЛ)
 б. HH = hour (часов) (00 - 23 + IGNORE (НЕАКТИВНЫ))
 в. MM = minute (минут) (00, 10, 20, 30, 40, 50; не отображаются при установке HH = IGNORE (НЕАКТИВНЫ))


Использовать  /  клавиши со стрелками для выбора параметра "day of week + on/off" (День недели + вкл. /выкл.).

Нажать  для перемещения курсора под HH.


Использовать  /  клавиши со стрелками для выбора установок параметра HH. По завершению нажать Enter (Вход) для подтверждения нового значения параметра.

- Если установка HH = IGNORE (НЕАКТИВНЫ), курсор остается под словом IGNORE. Нажать  повторно для перемещения курсора под компонент "day of week + on/off" (День недели + вкл. /выкл.). Повторить шаги 2 - 4 (или 5) при необходимости.
- Если установка HH = 00 - 23, курсор переместится под MM.

Использовать  /  клавиши со стрелками для выбора значения MM.

При изменении значения MM от 50 до 00 или от 00 до 50, компонент HH остается неизменным. По завершению нажать .

для подтверждения нового значения параметра. Курсор снова переместится под "day of week + on/off" (День недели + вкл./выкл.).

Повторить шаги 2 - 5 при необходимости. Нажать  в любое время для возврата в Главное Меню (Экранное Меню1, SCHEDULE (ГРАФИК) отображается в строке 2).

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление


(включение, выключение, контроль)

Экранное Меню 5 – Субменю «Выбор временного периода до следующего сервисного обслуживания»

ЧАСОВ ДО СЕРВИСА
XXXX

- После входа в данное субменю текущее значение времени, оставшегося до следующего сервисного и профилактического обслуживания, отображается в строке 2 (курсор под строкой). Стрелка («Вверх/вниз») появляется в крайнем правом положении строки 2, указывая на то, что цифровое значение параметра может быть изменено нажатием клавиши со стрелками.

Используйте ▲ / ▼ клавиши со стрелками для перемещения и выбора из списка доступных переменных значений для компонента XXXX (от 0 - 8760). По завершению нажать Enter для подтверждения выбранного значения параметра.


Нажать  в любое время для возврата в Главное Меню (Экранное Меню 1, HOURS TO SERVICE (ЧАСОВ ДО СЕРВИСА)A) отображается в строке 2).

Экранное Меню 6 - Субменю «Вызов журнала сообщений о неисправностях»

YMMDDX
СООБЩЕНИЕ

- После входа в данное субменю справка о самом последнем сообщении о имевшей место неисправности (дата и время) отображается в строке 1 (компоненты/символы со 2 по 14). Компонент 15 в строке 1 содержит символ из одной цифры, "X", подчеркнутый курсором. Символ "X" идентифицирует порядковый номер каждого из десяти отображаемых сообщений (См. п. 2 ниже). Изображение клавиши со стрелками, направленной вверх или вниз, появляется в крайнем правом положении строки 1, указывая на то, что значение параметра "X" можно изменять нажатием клавиши с соответствующей стрелкой. В строке 2 отображается непосредственно сообщение о неисправности или указание на необходимый вид процедуры по сервисному или профилактическому обслуживанию по причине неисправности, имевшей место в день и время, как это указано в строке 1.

Использовать ▲ / ▼ для перемещения по списку последних десяти неисправностей.

Нажать  в любое время для возврата в Главное Меню (Экранное Меню 1, ALARM HISTORY (СООБЩЕНИЕ) отображается в строке 2)).

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)

Экранное Меню 7 – Субменю «Режим безопасности/Защита»

СЕКРЕТ НЫЙ
ПАРОЛЬ 0000

После входа в данное субменю отображается параметр 0000 (курсор под первым цифровым символом). Изображение стрелки, направленной вверх или вниз, появляется в правом крайнем положении строки 2, указывая на то, что цифровое значение является переменным, которое можно изменить нажатием клавиш со стрелками.

- а. Использовать  /  клавиши со стрелками для установки первого переменного цифрового значения по необходимости.
Нажать  для подтверждения выбранного значения. Курсор переместится под второй цифровой символ
- б. Использовать  /  клавиши со стрелками для установки значения второго цифрового символа в строке.
Нажать  для подтверждения выбранного значения. Курсор переместится под третий символ
- в. Использовать  /  клавиши со стрелками для установки значения третьего цифрового символа в строке.
Нажать  для подтверждения выбранного значения. Курсор переместится под четвертый символ
- г. Использовать  /  клавиши со стрелками для установки значения второго цифрового символа в строке.
Нажать  для подтверждения выбранного значения.
- д. При вводе правильного пароля (уровни безопасности 1 или 2) первый параметр для изменения отображается в таком экранном формате как в Экранном Меню 9. В противном случае, табло имеет вид Экранного Меню 8 с отображаемым параметром 0000
- е. Нажать в любое время для возврата в Главное Меню (Экранное Меню 1, SECURE (ЗАЩИТА) отображается в строке 2).

- Все переменные параметры, которые можно изменять в режиме безопасности (Secure Submenu), отображаются на табло в формате Экранного Меню 9 (как это показано ниже). Изображение стрелки, направленной вверх или вниз, появляется в правом крайнем положении строки 2, указывая на то, что цифровой или текстовый символ, подчеркнутый курсором, является переменным параметром, который можно менять нажатием клавиш с соответствующими стрелками.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.





7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)





Экранное Меню 8 – Субменю «Режим безопасности/Защита»

ЗАЩИТА
NAME:VALUE

а. Если подчеркнут параметр NAME (ИМЯ), то:

- i. Нажать  /  клавиши со стрелками для перемещения к последующему/предыдущему параметру субменю
- ii. Нажать  для перемещения курсора к параметру VALUE (УРОВЕНЬ ДОПУСКА), при изменяемом значении. Если параметр (УРОВЕНЬ ДОПУСКА) не может быть изменен, ничего не происходит при нажатии Enter (курсор остается на месте, под параметром NAME).
- iii. Нажать  для возврата в Главное Меню (Экранное Меню 1, SECURE (ЗАЩИТА) отображается в строке 2)).

б. Если подчеркнут параметр VALUE (УРОВЕНЬ ДОПУСКА), то:

- i. Нажать  /  клавиши со стрелками для изменения уровня до значения предыдущего или последующего из доступного списка.
- ii. Нажать  для подтверждения выбранного значения параметра или нажать  для перемещения на прежний уровень. Курсор переместится к параметру NAME.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)

7.8 Режим оповещения о неисправностях и необходимости сервисного/профилактического обслуживания

- В Разделе 10 настоящего Руководства рассматривается модель поведения при поступлении сигнала (сообщения) о имеющей место неисправности или необходимости проведения сервисного/профилактического обслуживания оборудования. На уровне цифрового ввода при генерировании сигналов нормальное состояние всех систем - замкнутое, а при появлении неисправности - разомкнутое.
- Ситуации при имеющих место неисправностях проходят тщательный мониторинг для выработки соответствующего решения даже в условиях, когда контроллер работает в режиме программирования. Например, при выявлении системой избыточного давления контроллер находится в режиме программирования. Несмотря на это, контроллер немедленно остановит работающий компрессор, включит световой индикатор (СИД), подаст напряжение на аварийное реле № 1, после чего подаст звуковой сигнал о неисправности. Определить характер неисправности станет возможно после выхода из режима программирования и вывода на табло соответствующего сообщения о неисправности. Сообщение о неисправности или необходимости сервисного обслуживания и профилактики остается на экране до устранения причины неисправности и перезагрузки/перезапуске системы при помощи клавиши Reset.
- а. ИСКЛЮЧЕНИЕ: При предварительной установке опции «Азиатская повышенная температура» (НТ=1), сигнализация о высокой температуре испарения подается в режиме автоматической перезагрузки. В случае, когда температура падает до значения, ниже установленного значения для аварийной сигнализации, аварийное реле и СИД индикация автоматически перезагружаются. При выявлении системой иной неисправности или аварийной ситуации при имеющейся неисправности/аварийной ситуации, которая в это же самое время отображается на табло, на табло выводится справка о вновь выявленной неисправности, а справка о предыдущей неисправности сохраняется в журнале учета неисправностей. В память журнала помещается информация о последних десяти ситуациях (дата, время, содержание сообщения о ситуации).
- Содержание текстовых сообщений для каждого типа неисправности приведено ниже.

Экранное Меню 1 – «Пониженное давление»

НЕИСПРАВНОСТЬ
ПОНИЖЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ

Экранное Меню 2 – «Повышенное давление»

НЕИСПРАВНОСТЬ
ПОВЫШЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ

Экранное Меню 3 – «Неисправность компрессорного двигателя»

НЕИСПРАВНОСТЬ
КОМПРЕССОР X

1. При тандемном расположении компрессоров: значение «X»=1 или 2 для ввода с целью идентификации неисправного двигателя.
2. При одном компрессоре: не вводить значение "X", так как работает только один компрессор.
3. При управлении через блок EMMIII: не вводить значение "X", так как работает только один компрессор.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)

НЕИСПРАВНОСТЬ

ПОВЫШ Т ЕМП

Данное сообщение подается в случае, если температура испарения достигает высокого значения, при котором светится красный индикатор СИД на табло со столбчатой диаграммой.

Экранное Меню 5 – «Неисправность картерного нагревателя»

НЕИСПРАВНОСТЬ

НАГРЕВАТЕЛЬ X

1. При тандемном расположении компрессоров: значение «X»=1 или 2 для ввода с целью идентификации неисправного двигателя.

2. При одном компрессоре: не вводить значение "X", так как работает только один компрессор.

Экранное Меню 6 – «Неисправность устройства отвода конденсата (дренажа)»

НЕИСПРАВНОСТЬ

ДРЕНАЖ X

Значение «X»= 1 или 2 для ввода и идентификации неисправного устройства дренажа

Экранное Меню – «Необходимость сервисного обслуживания»

СЕРВИС СУШИТЕЛЯ

Экранное Меню 8 – «Неисправность контрольно-измерительного устройства фильтра»

СЕРВИС МОНИТОРА X

Значение «X»= 1 или 2 для ввода и идентификации неисправного КИУ фильтра

Экранное Меню – «Неисправность терморезистора испарения»

НЕИСПРАВНОСТЬ

ТЕРМОРЕЗИСТОР

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)

7.9 Режимы Schedule running (Автоматическое управление графиком включения и выключения) и Manual Override (Ручное управление)

Управление при помощи того или иного режима (SCHEDULE RUNNING- АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ и MANUAL OVERRIDE - РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ) немного отличается от текущего управления при помощи EMM блока.

Текущие установки (до "Операции")		"Операция"	Новые установки (после "Операции")	
Режим управления	Статус компрессора		Режим управления	Статус компрессора
Автоматическое	ВЫКЛ	Нажать Enter (1-я клавиша слева)	Ручное	ВЫКЛ
Автоматическое	ВКЛ.		Ручное	ВКЛ.
Ручное	ВЫКЛ		Автоматическое	Определяется автоматически
Ручное	ВКЛ.		Автоматическое	Определяется автоматически
Автоматическое	ВЫКЛ	Нажать I/O (5-я клавиша слева)	Ручное	ВКЛ.
Автоматическое	ВКЛ.		Ручное	ВЫКЛ
Ручное	ВЫКЛ		Ручное	ВКЛ.
Ручное	ВКЛ.		Ручное	ВЫКЛ

7.10 Автоматический перезапуск системы

ВНИМАНИЕ!

Функция отключается только сервисным инженером!

Эта функция позволяет осушителю системно перезагрузиться/ перезапуститься после того, как произошел сбой напряжения в системе подачи электропитания, при условии, что во время сбоя оборудование было включенным. Повторное автоматическое включение/перезапуск производится через 1 минуту.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

7. Функционирование и управление

(включение, выключение, контроль)

7.11 Системное / дистанционное управление

включением/выключением оборудования

1. Система двойного цифрового ввода позволяет пользователю выбирать между системным и дистанционным управлением включением/выключением оборудования. Процесс ввода команд описан ниже.

а. Вход № 1

i. При помощи переключателя типа SPST (однополюсный, однонаправленный), установленного непосредственно на осушителе, производится ввод командного сигнала данного типа (пользователем).

ii. off/выкл.=системно, при помощи переключателя, on/вкл. = дистанционно.

б. Вход № 2

i. При помощи дистанционного переключателя типа SPST производится ввод данного типа сигнала.

ii. off/выкл. = осушитель выключается, on/вкл. = осушитель включается



2. При выборе системного переключателя для управления процессом включения/выключения (вход №1 - off/выкл.), осушитель включается/выключается при помощи переключателя 1/0 на блоке EMMIII или на EMM панели. Наличие дистанционного переключателя (вход № 2) не имеет значения.

3. При выборе дистанционного переключателя (ввод № #1 - on/вкл.), осушитель включается/выключается при помощи дистанционного переключателя (вход № 2). Переключатель 1/0 на EMM блоке или панели игнорируется, при этом автоматический режим управления графиком включения и выключения неактивен.

7.12 Контроль устройства отвода конденсата

(дренажа)

Функция автоматического контроля уровня конденсата в устройстве отвода/сброса конденсата (в дренаже) можно проверить при помощи контрольной панели управления.

 Нажать клавишу  ..

На табло: DRAIN TEST/ «ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА ОТВОДА КОНДЕНСАТА»

- На выпускном конце дренажной системы должен присутствовать движение конденсата и/или воздуха.
- При отсутствии - См. Раздел 10.2 „Устройство отвода конденсата (A115/A116), неисправности“.



Примечание!

Во время проведения вышеуказанного теста контрольный блок управления не считывает никаких других команд.

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

8. Описание технологического процесса

В осушителе охлажденного сжатого воздуха теплый, влажный сжатый воздух охлаждается до +3°C.

Первый этап - предварительное охлаждение поступающего в воздухозаборник воздуха путем теплового обмена со сжатым воздухом на выпускном конце. На втором этапе охлаждение производится при помощи испарительного охлаждения с хладагентом.

Внутренний системный сепаратор отделяет водный конденсат, образующийся в виде капель, а также масляные частицы и крупинки, загрязняющие массу сжатого воздуха.

Факультативно устанавливается высокопроизводительный фильтр типа HF5 для обеспечения высокой степени очистки воздушной массы до параметра 0,01 мг/мл.

Выделенный конденсат отводится через автоматическую систему отвода конденсата. После подогревания в воздушном теплообменнике сжатый воздух покидает агрегат в виде сухого и теплого воздуха с температурой прилб. 10°C, т.е. с более низкой температурой, по сравнению с температурой на впускном конце (на воздухозаборнике).

Система охлаждения герметически закрыта. Холодильный компрессор принимает парообразный хладагент и сжимает его под высоким давлением. В холодильном конденсаторе сжатый хладагент приводится в жидкое состояние. При помощи специального инжектора жидкий хладагент под пониженным давлением впрыскивается в систему теплового обмена между хладагентом и воздухом.

Через системный байпас для горячих паров хладагента, при помощи специального регулятора, автоматически регулируется необходимая мощность охлаждения в отделении теплообменника.

Функционирование поуровнево управляемого конденсатоотводчика

Конденсат, протекающий внутрь через входное отверстие, собирается в приемнике. Давление в системе проходит в подающий трубопровод контура управления над мембраной клапана. Соленоидный клапан закрывается, поскольку плоскость

большого размера, находящаяся над мембраной, удерживает ее внизу и предотвращает любые утечки сжатого воздуха. Если уровень конденсата в приемнике поднялся, это определяется емкостным датчиком. Подающий трубопровод контура управления закрывается с помощью соленоидного клапана. Промежуток над мембраной вентилируется. Мембрана открывает седло клапана, и конденсат вытекает наружу через сливную линию.



Примечание!

Для подключения внешней системы индикации неисправностей оборудование комплектуется разъемом со свободным потенциалом (См. Раздел 13 «Комбинированная индикация неисправностей»).

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

9. Обслуживание и профилактика



Примечание!

Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.



Примечание!

Также обязательно принять к сведению рекомендации по сервисному обслуживанию в соответствии со стандартами ЕС) № 842/2006 Статьей 5 , (ЕС) № 303/2008 и § 5 Постановления о применении химических веществ и защите климата



Примечание!

Эксплуатационник холодильной установки с объемом заливки охлаждающего средства более 3 кг обязан ежегодно осуществлять контроль герметичности с привлечением сертифицированных специалистов.

При этом необходимо руководствоваться:


- Статьей 5 Постановления (ЕС) № 842/2006
- Постановлением (ЕС) № 303/2008
- § 5 Постановления о применении химических веществ и защите климата

При этом эксплуатационник холодильной установки с объемом заливки охлаждающего средства более 3 кг обязан вести «Журнал эксплуатации холодильных установок, климатических установок и тепловых насосов».

9.1 Ежемесячное обслуживание оборудования

- Чистить холодильный конденсатор (W203) (путем продувки пластин конденсатора при помощи очищенного сжатого воздуха; при необходимости удалять крупные частицы при помощи соответствующего чистящего средства).



- Осматривать устройства сброса конденсата (A115 / A116) нажатием клавиши Test  для сбрасывателей конденсата на контрольной панели управления (а также осматривать визуально для проверки отделения конденсата и его сброса).
- Проверять параметры температуры точки росы на контрольной панели управления.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

9. Обслуживание и профилактика



Примечание!


Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“



Примечание!

Также обязательно принять к сведению рекомендации по сервисному обслуживанию в соответствии со стандартами ЕС) № 842/2006 Статьей 5 , (ЕС) № 303/2008 и § 5 Постановления о применении химических веществ и защите климата


9.2 Ежеквартальное обслуживание оборудования

- Осматривать устройства сброса конденсата (A115 / A116) нажатием клавиши Test  для сбрасывателей конденсата на контрольной панели управления (а также осматривать визуально для проверки отделения конденсата и его сброса).
- Проверять параметры температуры точки росы на контрольной панели управления.
- Очистка фильтровальной головки - конденсатоотводчика (A115, A116/см. главу 11).



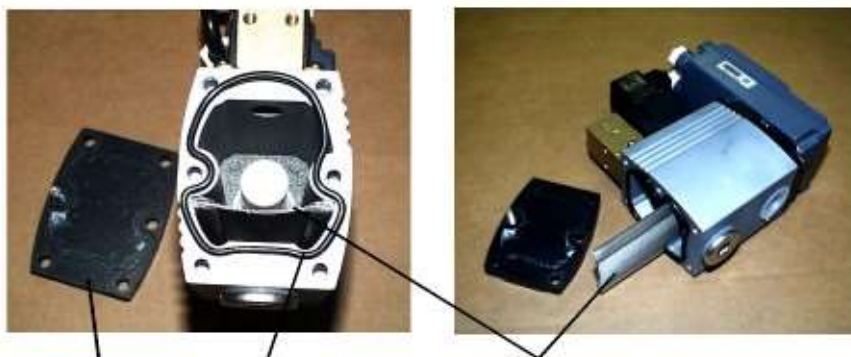
Примечание!

Снизьте давление в устройстве для слива конденсата перед выполнением работ по техническом у обслуживанию и ремонту

- При помощи поуровнево управляемого конденсатоотводчика (A115, A116/см. главу 11) осушитель можно освободить от давления.
- Нажатиями клавиши TEST  для устройства сброса конденсата на контрольной панели управления, полностью убрать давление в системе.
- отпустить 6 болтов с шестигранной головкой при помощи 5 мм разводного ключа Для того, чтобы снять нижнюю крышку
- Извлечь головку из держателя
- Промыть головку при помощи моющего вещества
- Продуть сжатым воздухом и установить на место.
- Зажать болты, закрепив на месте крышку.

Внимание!

Проверить, чтобы кольцевое уплотнение было установлено правильно.



Крышка днища Кольцевое уплотнение Сетчатый фильтр фильтра грубой очистки

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

9. Обслуживание и профилактика



Примечание!


Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.



Примечание!

Также обязательно принять к сведению рекомендации по сервисному обслуживанию в соответствии со стандартами ЕС) № 842/2006 Статьей 5 , (ЕС) № 303/2008 и § 5 Постановления о применении химических веществ и защите климата


9.3 Обслуживание оборудования в конце года

- Проверить установки параметров (о стандартных настройках См. Раздел 11).
- Проверить параметры температуры точки росы на контрольной панели управления.
- Осматривать устройства сброса конденсата (A115 / A116) нажатием клавиши Test  для сбрасывателей конденсата на контрольной панели управления (а также осматривать визуально для проверки отделения конденсата и его сброса).



Примечание!

Снизьте давление в устройстве для слива конденсата перед выполнением работ по техническом у обслуживанию и ремонту

- При помощи поуровнево управляемого конденсатоотводчика (A115, A116/см. главу 11) осушитель можно освободить от давления.
 - Нажатиями клавиши TEST  для устройства сброса конденсата на контрольной панели управления, полностью убрать давление в системе.
- Смена сервисного пакета - конденсатоотводчика (A115, A116/см. главу 11).
Сервисный пакет включает: The service-kit contents
 - Мембрана-Diaphragm
 - Кольцевые уплотнения:
 - Клапанный поршень с пружиной
 - Пружина



BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

9. Обслуживание и профилактика



Примечание!

Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.




Давление в пневматической системе осушителя охлажденного сжатого воздуха необходимо сбрасывать.

- Заменить картридж (стакан) фильтра в сепараторе (отделителе) конденсата (F103).
- Заменить факультативный высокопроизводительный фильтр маслоотделителя HF5 (F104)

* Открыть байпас на участке между впускным и выпускным концами системы сжатого воздуха.

* Перекрыть запирающую арматуру на впускном и выпускном концах системы.

* Нажатиями клавиши TEST  для устройства сброса конденсата на контрольной панели управления, полностью убрать

«давление в системе.

* Выключить осушитель

* Ослабить систему отвода конденсата

* Отвинтить корпус по направлению против часовой стрелки (вручную или при помощи гаечного ключа для фильтра)

Извлечь устройство, потянув его вниз, и заменить картридж (стакан) фильтра.

Заменить вспомогательное устройство на отводе конденсата (дренаже) и вставить новое.

* Включить осушитель.

Для ежегодного проведения обслуживания дистрибьюторская сеть предлагает специально подобранные сервисные комплекты. Все необходимые комплектующие части входят в комплект.

9.4 Распределительная коробка



ВНИМАНИЕ!

Все электрические работы с оборудованием (осушителем) должны производиться исключительно силами подготовленного опытного персонала - квалифицированными электромонтерами или работниками под наблюдением квалифицированного персонала.

Опасность поражения электрическим током!

Последовательность вскрытия распределительной коробки



1



2

Pull/ Потянуть на себя



3

Srews/ Снять винты



4

Осторожно открыть крышку

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

10. Неполадки и неисправности. Устранение



Примечание!

Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.

10.1 Неполадки и неисправности без объявления сигнализацией

Вода в системе сжатого воздуха

Возможные причины попадания:

- а) Осажденный конденсат, который образовался перед пуском осушителя, находится в системе сжатого воздуха
- б) Открыт байпас.
- в) Впускной и выпускной концы смонтированы в обратном направлении.

Устранение:


- а) Продуть систему при помощи сухого воздуха до тех пор, пока через отвод конденсата не удалится влага. Открыть коллектор на максимально возможном удаленном расстоянии
- б) Перекрыть байпас.
- в) Свериться по Спецификациям разработчиков и изготовителей в Компоновочной схеме (См. Раздел 14).

Падает давление в системе осушителя

Возможные причины:

- а) Замерзание воздушной системы.
- б) Засорение картриджа (стакана) сепаратора (отделителя).
- в) Недостаточная предварительная фильтрация послужила причиной засорения компонентов системы сжатого воздуха.

Устранение:

- а) Нажимать клавишу  до полного размораживания воздушной системы. В случае повторного замерзания воздушной системы после пуска оборудования проверить установки контроллера отопительного газа (P219) с привлечением специалиста; произвести необходимую настройку.
- б) Заменить картридж (стакан) сепаратора (отделителя) (F103 / F104), См. Раздел 9.2 „Обслуживание в конце года“.
- в) Проверить предварительную фильтрацию, проверить все компоненты системы сжатого воздуха.

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

10. Неполадки и неисправности. Устранение



Примечание!

Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.

10.2 Неполадки и неисправности, при которых подается сигнализация

Все сообщения об имеющихся место неисправностях сопровождаются световой индикацией красного цвета, звуковым сигналом, а также сигналом и текстовым сообщением о неисправности.



Примечание:

После устранения причины неисправности следует произвести сброс сообщения. Нажать клавишу



Примечание!

Таймер (устройство автоматического управления выключением/включением) автоматически продолжит свою работу сразу же после устранения неисправности.

Сообщение на экране: НЕИСПРАВНОСТЬ ДРЕНАЖ1/2 „Неисправность устройства отвода конденсата/дренажа (A115 / A116)“

Возможные причины:

- а) Не происходит отделения конденсата на сепараторе.

Устранение:

- а) Нажать клавишу TEST на устройстве сброса конденсата (A115/A116).

Не происходит сброса (отвода) конденсата:

- Проверить напряжение в сети на соленоид.

В случае отсутствия напряжения заменить устройство отвода конденсата

- Проверить давление в системе осушителя и на отводе конденсата (мин. 0,8 Бар).

При наличии давления проверить дополнительно отводную трубку, находящуюся за устройством отвода конденсата на наличие засорения.

Засорение имеется: Прочистить трубку, удалив препятствующее потоку засорение.

Трубка не засорена: Отключить подачу напряжения на осушитель и устройство отвода

конденсата (главный переключатель/предохранитель) и убедиться в том, что оборудование не находится

под давлением. Демонтировать мембрану соленоида, удалить загрязнение, проверить состояние мембраны

В случае повреждения мембраны заменить ее новой.

Во время данной процедуры также можно поменять все изолирующие элементы (заглушки), а также сердечник

соленоида. Корпус и чувствительный датчик в то же самое время следует тщательно почистить

Конденсат и воздух свободно перемещаются, при этом, однако, аварийная сигнализация не прекращается:

Отключить подачу напряжения на осушитель и устройство отвода конденсата (главный переключатель/предохранитель) и убедиться в том, что оборудование не находится под давлением. Вскрыть устройство отвода конденсата и тщательно почистить чувствительный датчик



Примечание!

Сообщение „Неисправность устройства отвода конденсата (дренажа)(A115/A116)“ выводится на табло только при включенном осушителе (ON) и автоматически возобновляется.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

10. Неполадки и неисправности. Устранение



Примечание!

Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.

10.2 Неполадки и неисправности, при которых подается сигнализация

**Сообщение на экране: НЕИСПРАВНОСТЬ НАГРЕВАТЕЛЬ (ОТКЛЮЧЕН)
„Нагреватель (картерный) отключен“**

Возможные причины:

а) Оплавились клеммы на контактной пластине холодильного компрессора.

Устранение:

б) Производить проверки силами подготовленного персонала и заменить поврежденные элементы при необходимости.

**Сообщение на экране: НЕИСПРАВНОСТЬ ЧРЕЗМЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ
„Повышенное давление хладагента“**

Возможные причины:

а) См. сообщение о неисправности - „Повышенная температура конденсации“

Устранение:

а) См. сообщение о неисправности - „Повышенная температура конденсации“



Примечание!

Нажать клавишу „RESET“ (СБРОС) переключателя давления (P222) для устранения неисправности/сбоя и/или по завершению процедуры устранения неисправности.



Примечание!

Для подключения внешней системы индикации неисправностей оборудование комплектуется разъемом со свободным потенциалом (См. Раздел 13 «Комбинированная индикация неисправностей»).

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

10. Неполадки и неисправности. Устранение



Примечание!

Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.

10.2 Неполадки и неисправности, при которых подается сигнализация

Сообщение на экране: **НЕИСПРАВНОСТЬ ПОВЫШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ИСПАРЕНИЯ „Повышенная температура конденсации“**

Возможные причины:

- а) Осушитель охлажденного сжатого воздуха работает с перегрузкой.
 - б) Чрезмерная температура в помещении.
 - в) Чрезмерная температура воздуха на входе в систему.
 - г) Чрезмерно высокая объемная скорость потока.
 - д) Загрязнение холодильного конденсатора (W203).
 - е) Малый объем хладагента.
 - ж) Холодильный компрессор (K201) неисправен.
 - з) Вентилятор двигателя (N204) неисправен.
 - и) Переключатель давления (P220) неисправен.
 - к) Температурный датчик (T108) неисправен.
 - л) Высокое содержание пыли и проч. в сжатом воздухе, что приводит к засорению компонентов системы сжатого воздуха.
- Устранение:

- а - г) Свериться по Спецификации Изготовителя (См. Раздел 11).
- д) Свериться по инструкции относительно обслуживания и профилактики в Разделе 9.
- е - и) Произвести осмотр и ремонт оборудования с привлечением квалифицированных специалистов при необходимости.
- к) Произвести осмотр и ремонт оборудования с привлечением квалифицированных специалистов при необходимости.
- л) Почистить систему сжатого воздуха при помощи соответствующего чистящего средства.



Примечание!

Для подключения внешней системы индикации неисправностей оборудование комплектуется разъемом со свободным потенциалом (См. Раздел 13 «Комбинированная индикация неисправностей»).



Примечание!

Сообщение о неисправности „Повышенная температура конденсации“ выводится с отложенным временем в 10 минут после включения осушителя.

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

10. Неполадки и неисправности. Устранение



Примечание!

Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.

10.2 Неполадки и неисправности, при которых подается сигнализация

Сообщение на экране: НЕИСПРАВНОСТЬ КОМПРЕССОР X

Возможные причины:

- а) Неисправны клеммы (контакты) компрессора
- б) Вспомогательный контакт (клемма) неисправен

Устранение:

а - б) Произвести осмотр и ремонт оборудования с привлечением квалифицированных специалистов при необходимости.

Сообщение на экране: НЕИСПРАВНОСТЬ ПОНИЖЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ

„Пониженное давление хладагента“

Возможные причины:

- а) Малый объем хладагента.
- б) Утечка в системе охлаждения.
- в) Неисправность переключателя давления (P224).

Устранение:

- а - б) Произвести осмотр и ремонт оборудования с привлечением квалифицированных специалистов при необходимости.
- в) Произвести осмотр и ремонт оборудования с привлечением квалифицированных специалистов при необходимости.

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC			
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

10. Неполадки и неисправности. Устранение

Примечание!

Компонент, указанный в скобках (A103), соответствует своему обозначению на технологической карте. Внимательно изучить Раздел 14. „Компоновочная схема“.

Сообщение на экране: **СЕРВИС ОСУШИТЕЛЯ**

„Время, предусмотренное для обслуживания/сервиса, ИСТЕКЛО!“

Срочно требуются масштабный профилактический осмотр и сервисное обслуживание!!!

Примечание:

Данное сообщение сопровождается только аварийной световой индикацией красного цвета и кратковременным звуковым сигналом, повторяющимся каждые 20 секунд. Контакт/разъем со свободным потенциалом не активен.

- Истекло время, предусмотренное для отложенного сервисного обслуживания. Требуется обслуживание.

Примечание:

Следует ввести новые значения для параметра отложенного времени для проведения сервисного обслуживания, что позволит снять с табло выведенное ранее сообщение.

Сообщение на экране: **НЕИСПРАВНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК**

„Сбой терморезистора на испарителе“

Возможные причины:

- а) Разомкнутая цепь на датчике
- б) Короткозамкнутая цепь в проводке
- в) Отключены клеммы.

Устранение:

- а - б) Подать напряжение на датчик.
- в) Подтянуть клеммы на клеммной пластине.

BA2068	28.09.09 SK		28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

11. Технические характеристики/Спецификация

Спецификация в соответствии со стандартом DIN ISO 7183 Option (Вариант) A

**Примечание!**

При изменении любой характеристики, имеющей маркировку в виде знака*, автоматически изменяются все прочие характеристики.

Тип:	KHDp381110	KHDp481111	KHDp601112	KHDp791113	KHDp951114	KHDp1151115	KHDp1451116	
1. Система сжатого воздуха								
* Температура на входе ВАР. «А»	°C	+ 35						
Максимальная температура на входе	°C	+ 49						
* Температура на выходе ВАР. «А»	°C	+ 27						
* Расход воздуха (при +20°C сжатого воздуха, температуре индукции и абсолютном давлении 1 Бар)	m ³ /h м ³ /ч 3m ³ /min м ³ /мин	380 6,3	480 8	600 10	790 13,2	950 15,8	1150 19,2	1450 24,2
* Температура конденсации (точки росы) при рабочем давлении	°C	+3						
	bar Бар	7						
Допустимое давление [P S]	Bar Бар	16						
* Дифференциальное давление на входе/выходе	Bar Бар	0,18	0,23	0,27	0,29	0,21	0,26	0,29
* Дифференциальное давление на входе/выходе при HF5 (Ф АКУЛЬТАТИВНО)	Bar Бар	0,30	0,35	0,39	0,42	0,32	0,43	0,45
Соединительная арматура системы		R 1 1/2"			R 2"	R 2 1/2"		
2. Конденсатор								
Объем охлаждения этого воздуха	m ³ /h м ³ /ч	1750	2000			3500	4400	
Нагревательная мощность	Watt Вт	3500	6000	6200	6500	8900	9300	10500
3. Температура в помещении, высота под монтаж								
* Температура в помещении ВАР. «А»	°C	+ 25						
Минимальная температура в помещении	°C	+3						
Максимальная температура в помещении	°C	+ 43						
Максимальная высота помещения	m	1370						
4. Электрические характеристики								
Напряжение	V	380-420V / ~ / 3 / PE 460 V / ~ / 3 / PE						
Частота	Гц	50 / 60						
Номинальная мощность	kW кВт	1,0 / 1,2	1,46 / 1,75	1,6 / 1,8	1,75 / 1,9	2,25 / 2,5	2,55 / 2,75	2,99 / 3,2
Номинальная сила тока	A	4,0 / 4,2	4,9 / 5,1	5,1 / 5,3	5,5 / 5,8	5,7 / 5,9	7,0 / 7,5	8,2 / 9,9
Уставка при сварительного подключения	AT	3 x 10					3 x 16	
Максимальное сечение соединительного кабеля	mm ²	2,5					4	
Тип (класс) электрической защиты	IP	44						
Постоянная величина шума	ДБ (А)	61	63	64	68	68	68	69



Все параметры определены для указанных характеристик температуры помещения и высоты помещения под монтаж. В случае, когда оборудование предполагается устанавливать в других условиях, запросить рекомендации Изготовителя.

	28.09.09 SK	28.09.09 KC			
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

11. Технические характеристики/Спецификация

Спецификация в соответствии со стандартом DIN ISO 7183 Option (Вариант) A



Примечание!

При изменении любой характеристики, имеющей маркировку в виде знака*, автоматически изменяются все прочие характеристики.

Тип		110	KHDp481	KHDp601	KHDp791	KHDp95111	KHDp1151	KHDp1451
5. Система охлаждения								
Холодильный агент (хладагент)	R	134 a						
Масса в наполненном состоянии	Kg кг	3,92,5	4,03,35	4,23,4	5,34,75	4,995,5		
Допустимое давление (нижнее) [PS]	Bar Бар	20						
Допустимое давление (верхнее) [PS]	Bar Бар	20						
6. паспортные данные								
Давление испарения	Bar Бар	abt. 2,2 около 2,2						
Температура испарения	°C	abt. +1 около +1						
Переключатель депрессии вентилятора 1	Bar Бар	10 (Вкл) 6,0 (Выкл)						
Переключатель давления Давление хладагента (мин.)	Bar Бар	2,5 (Вкл) 1,5 (Выкл)						
Переключатель давления Давление хладагента (макс.)	Bar Бар	13 (Вкл) (RESET) 19 (Выкл)						
Сообщение о неисправности: «Повышенная температура конденсации»	°C	> +15						
7. Отделитель конденсата (сепаратор)								
Содержимое отделителя конденсата	l	2,9	2,9	3,5	9,4	12,1	12,1	15,0
8. Конденсатор								
Соединительная арматура конденсатора		1/2" разъем «мама»						
9. Размеры, масса								
Высота / ширина / глубина	mm мм	1230 x 820 x 820	1370 x 820 x 820			1510 x 820 x 1060		
Масса	kg кг	210	230	260	280	335	340	366



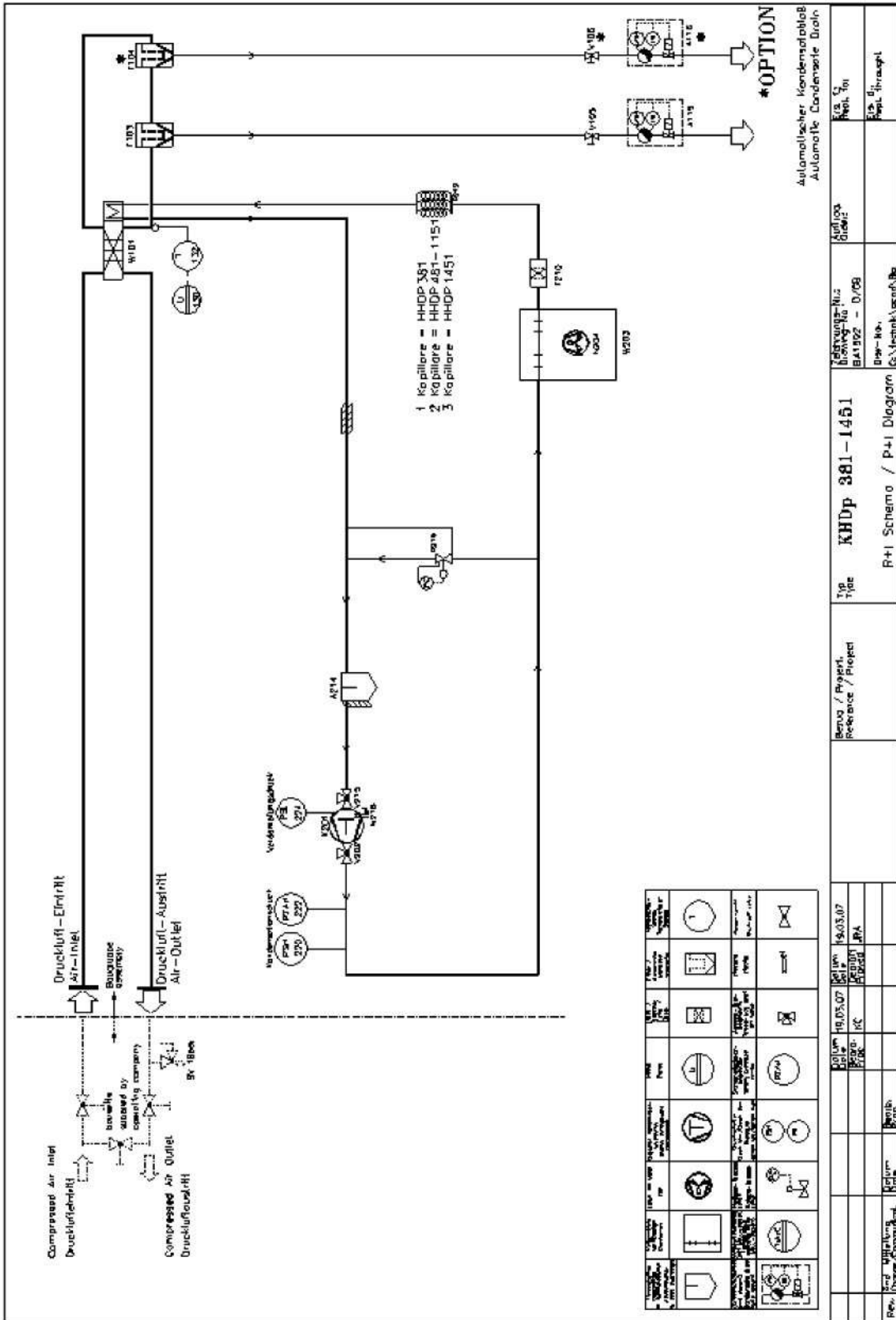
Все параметры определены для указанных характеристик температуры помещения и высоты помещения под монтаж. В случае, когда оборудование предполагается устанавливать в других условиях, запросить рекомендации Изготовителя.



Для подключения внешней системы индикации неисправностей оборудование комплектуется разъемом со свободным потенциалом (См. Раздел 13 «Комбинированная индикация неисправностей»).

BA2068	28.09.09 SK	28.09.09 KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name ersetzt f. ersetzt d.

12. ЗИП по технологической карте



*OPTION
Automatischer KondensatpflöB
Automatische Condensate Drain

BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

ЗИП по технологической карте

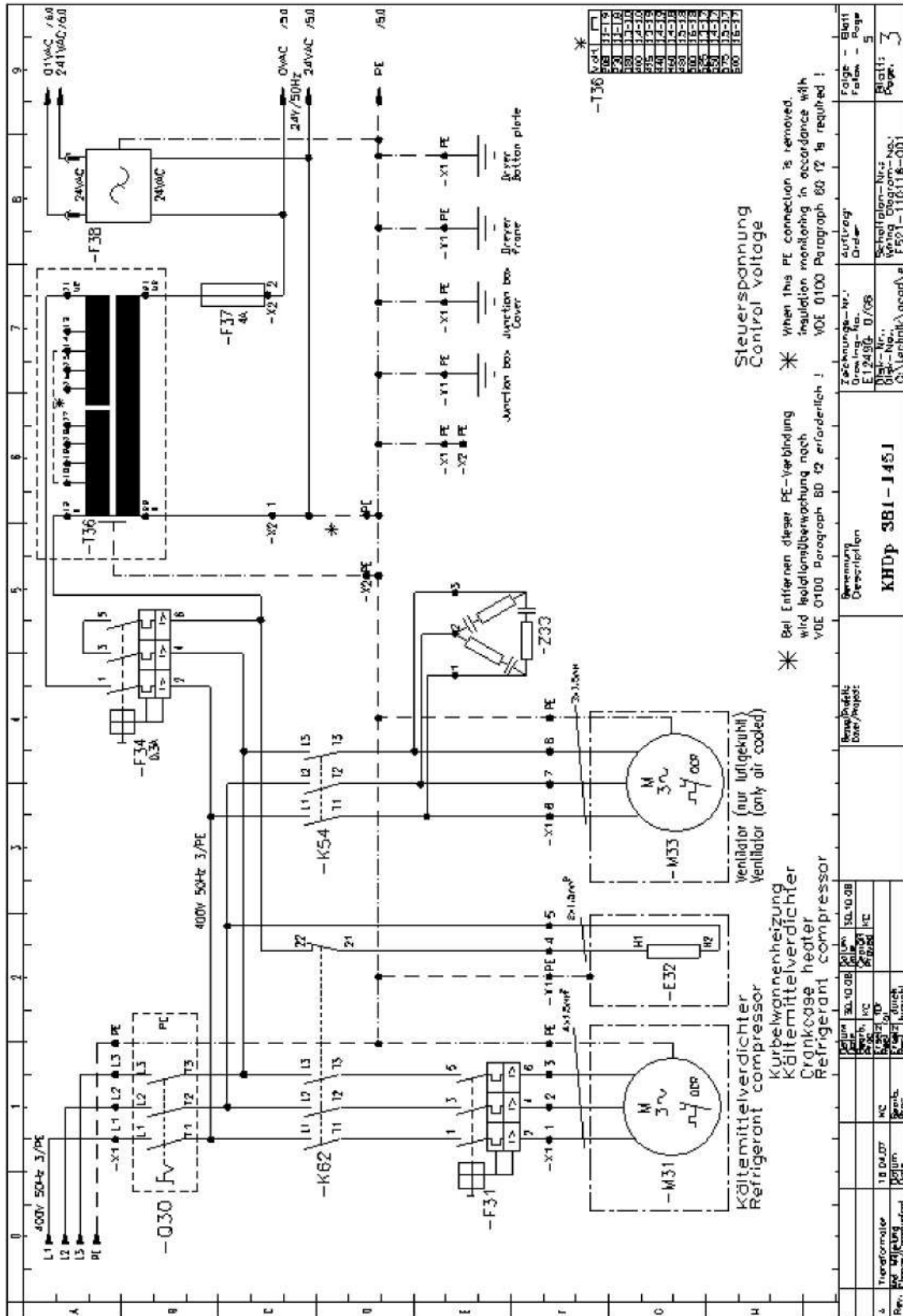
(изнашиваемые комплектующие на один год работы)

Position R&I-Schema Position P&I-Diagram	Ersatzteil Spare Part	Verschleiß- teil Wear-out Part	Benennung Description	Artikel Nr. / Part No.							
				381	481	601	791	951	1151	1451	
A115 A116*	*		Niveausteuerter Kondensatablasser, Service-Kit Level-controlled condensate discharger, service-kit				99133105				
A115 A116*	*		Niveausteuerter Kondensatablasser Level-controlled condensate discharger				99133007				
F 103		*	Service Kit Maintenance kit	HP RMK 6.5		HP RMK 7.5	HP RMK 8.3		HP RMK 8.6		HP RMK 9.5
F 103											
F 104*		*	Service Kit Maintenance kit	HP RMK 6.5.1		HP RMK 7.5.1	HP RMK 8.3.1		HP RMK 8.6.1		HP RMK 9.3.1
F 104*											
A 214	*		Flüssigkeitsabschneider Accumulator				99530041				
F 210	*		Filtertrockner Filter dryer				99532006				
K 201	*		Kältemittelpumpe Refrigerant compressor	99510266		99510267		99510268			99510269
N 204	*		Belüftungseinheit Fan unit	99518394		99518391		99518392			99518393
N 216	*		Kurbelgehäuseheizung Crankcase heater				99550050				
P 212	*		Kapillare Capillary								
P 219	*		Heißgas-Bypassventil Hotgas-bypass valve			99544026				99544027	
PSH 220	*		Lüfterdruckschalter Fan pressure switch				99550152				
PZAM 222	*		Sicherheitsdruckschalter Safety pressure limiter				99550150				
PSL 224	*		Niederdruckschalter Low pressure switch				99550151				
T 132	*		Temperaturfühler Temperature sensor				99765311				
V 105 V 106*	*		Absperrventil Discharge valve				99430015				
V 202 V 215	*		Drehwegabsperventil Three-way shut off valve				an K201 angebaut mounted at K201				
W 101	*		Wärmetauscher / Verdampfer Heat exchanger / Evaporator								
W 203	*		Verflüssiger, Luftgekühlt Refrigerant condenser, air cooled								

* OPTION: HF5-Filter
- OPTION: HF5-Filter

BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. / ersetzt d.

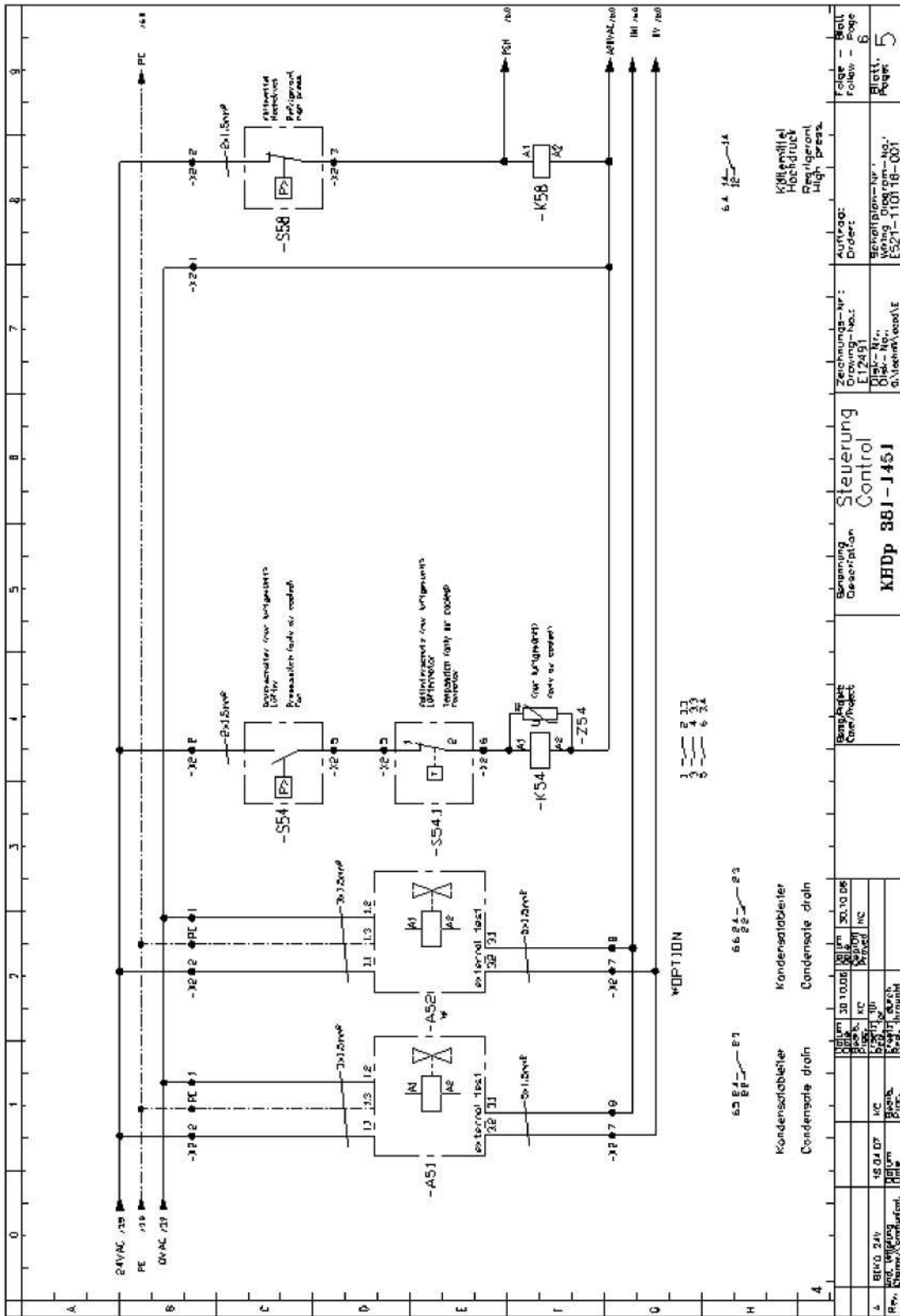
13. Электрическая схема подключения



Bezeichnung / Description KHDp 381-145J		Zeichnung-Nr. / Drawing No. E12495_0/08	Blatt / Page 5
Rev. / Revision 1.0 04.07		Schaltplan-Nr. / Wiring Diagram No. E921-110118-001	Blatt / Page 3
Rep. / Ersatzteil 1.0 04.07		Zeichnung-Nr. / Drawing No. E12495_0/08	Blatt / Page 5
Rep. / Ersatzteil 1.0 04.07		Zeichnung-Nr. / Drawing No. E12495_0/08	Blatt / Page 5

BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

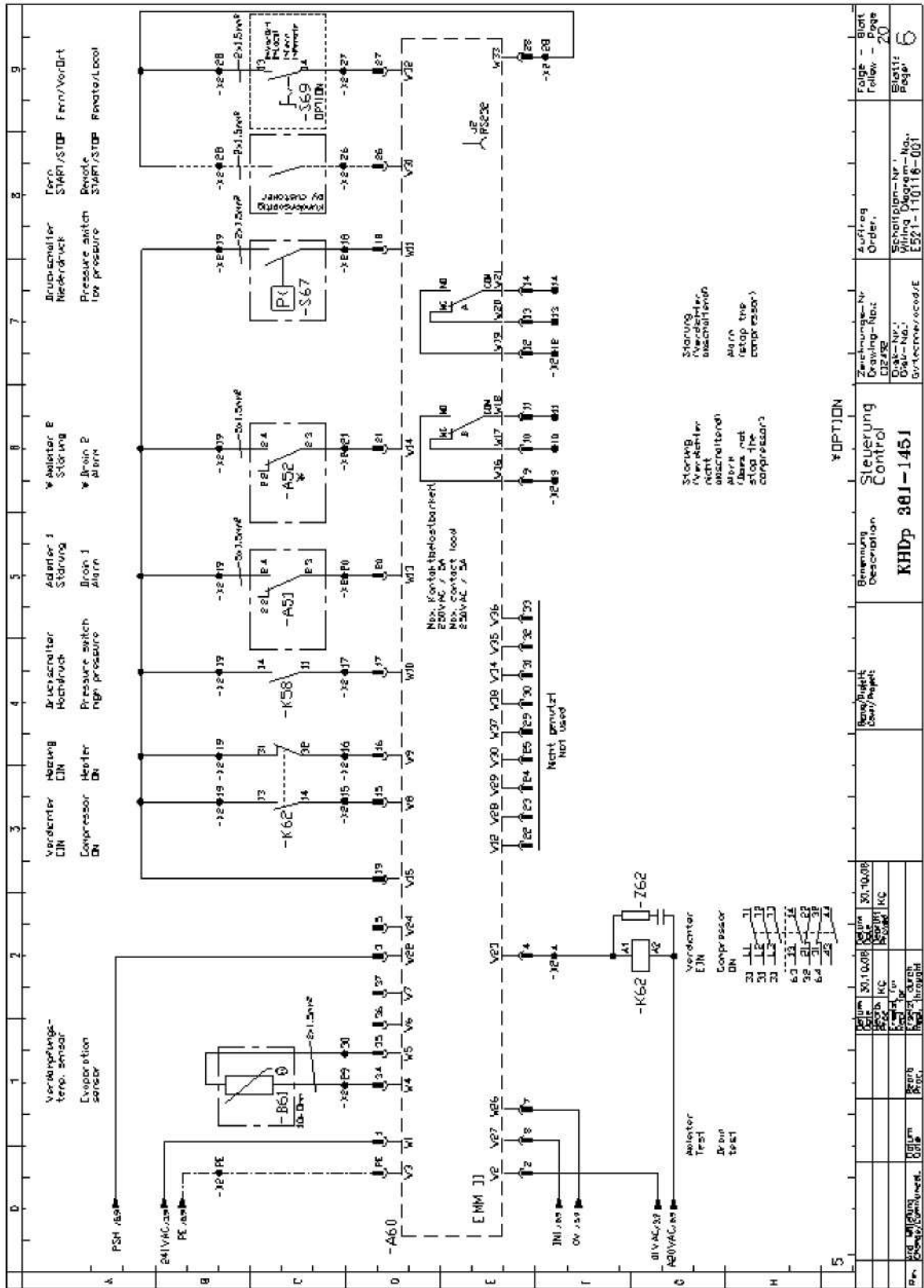
13. Электрическая схема подключения



Zeichnungs-Nr.: E12491 Drawing-No.: E12491		Auftrags-Druck: Order-Print:		Folge-Folien: Follow-Page:	
Benennung: Steuerung Description: Control		Zeichnungs-Nr.: E12491 Drawing-No.: E12491		Blatt-Platz: Page-Place:	
KFDp 381-145J		Zeichnungs-Nr.: E12491 Drawing-No.: E12491		Blatt-Platz: Page-Place:	
Kondensatdrain Condensate drain		Zeichnungs-Nr.: E12491 Drawing-No.: E12491		Blatt-Platz: Page-Place:	
Kondensatdrain Condensate drain		Zeichnungs-Nr.: E12491 Drawing-No.: E12491		Blatt-Platz: Page-Place:	

BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. / ersetzt d.

13. Электрическая схема подключения



Starting / Starten
 (Verdampfer / evaporator)
 Alarm / Alarm (stop the compressor)

OPTION

Zeichnung-Nr / Drawing-Num: KHDp 301-1451		4. Auftrag / Order:	
Benennung / Description: KHDp 301-1451		Schaltung-Nr / Wiring Diagram-Num: ES21-110116-001	
Name/Projekt / Name/Project:		Blatt / Page: 6	
Datum / Date:		Folge / Follow: 20	
Rev. / Revision:		Blatt / Page: 6	

BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

13. Электрическая схема подключения

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	Seite / Pfad Page / Current path									
B										
C	Kabelbezeichnung Cable mark	Kabeltyp Laying of cable Anschluß Connection	PE							
D	Klemmleiste- bezeichnung Block name	Zielbezeichnung Target designation Klemmenname Terminal name BRÜCKEN Bridge Klemmennummer Terminal number Anschluß Connection	Zielbezeichnung Target designation -X1							
E										
F	Kabelbezeichnung Cable mark	Kabeltyp Laying of cable L2 - A23 L2 - B23 L2 - B51	PE							
G										
H	Funktionstexte Function texts									

Rev. / Изменения	№ / No.	Дата / Date	Сделано / Made by	Проверено / Checked by

Наименование / Name	Классификация / Classification	Номер / No.	Страница / Page	Всего страниц / Total pages
КХДп 881 - J451	Клеммная таблица / Terminal table	1	2	22

BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name
		ersetzt f.		ersetzt d.

Электрическая схема подключения. Перечень комплектующих

Position E-Schaltplan Position W-Diagram	Position R&L-Schema Position P&I-Diagram	Ersatzteil Spare Part	Benennung Description	Artikel Nr. / Part No.							
				381	481	601	791	951	1151	1451	
-A 51	H 115		Niveaugesteuerter Kondensatabletter Level-controlled condensate discharger								
-A 60		*	Digitalanzeige Control panel				99785322				
-B 61	T 108		Temperaturfühler Temperature sensor				siehe Stückliste R&L see part list P & I				
-E 32	N 216		Kurbelgehäuseheizung Crankcase heater				siehe Stückliste R&L see part list P & I				
-F 31		*	Leistungsschalter Circuit breaker				99703120				
-F 36		*	Leistungsschalter Motor-protection switch				99703112				
-F 37		*	Sicherungsautomat Circuit breaker				99806106				
-F 38		*	Netzfilter Line filter								
-K 54		*	Schutz Contactor				99702184				
-K 58		*	Relais Relay				99810027				
-K 62		*	Schutz Contactor				99702159				
-K 62		*	Hilfskontaktblock Auxiliary contact block				99702810				
-M 31	K 201		Kältemittelverdichter Refrigerant compressor				siehe Stückliste R&L see part list P & I				
-M 33	N 204		Ventilator Fan				siehe Stückliste R&L see part list P & I				
-Q 30		*	Hauptschalter Main switch								

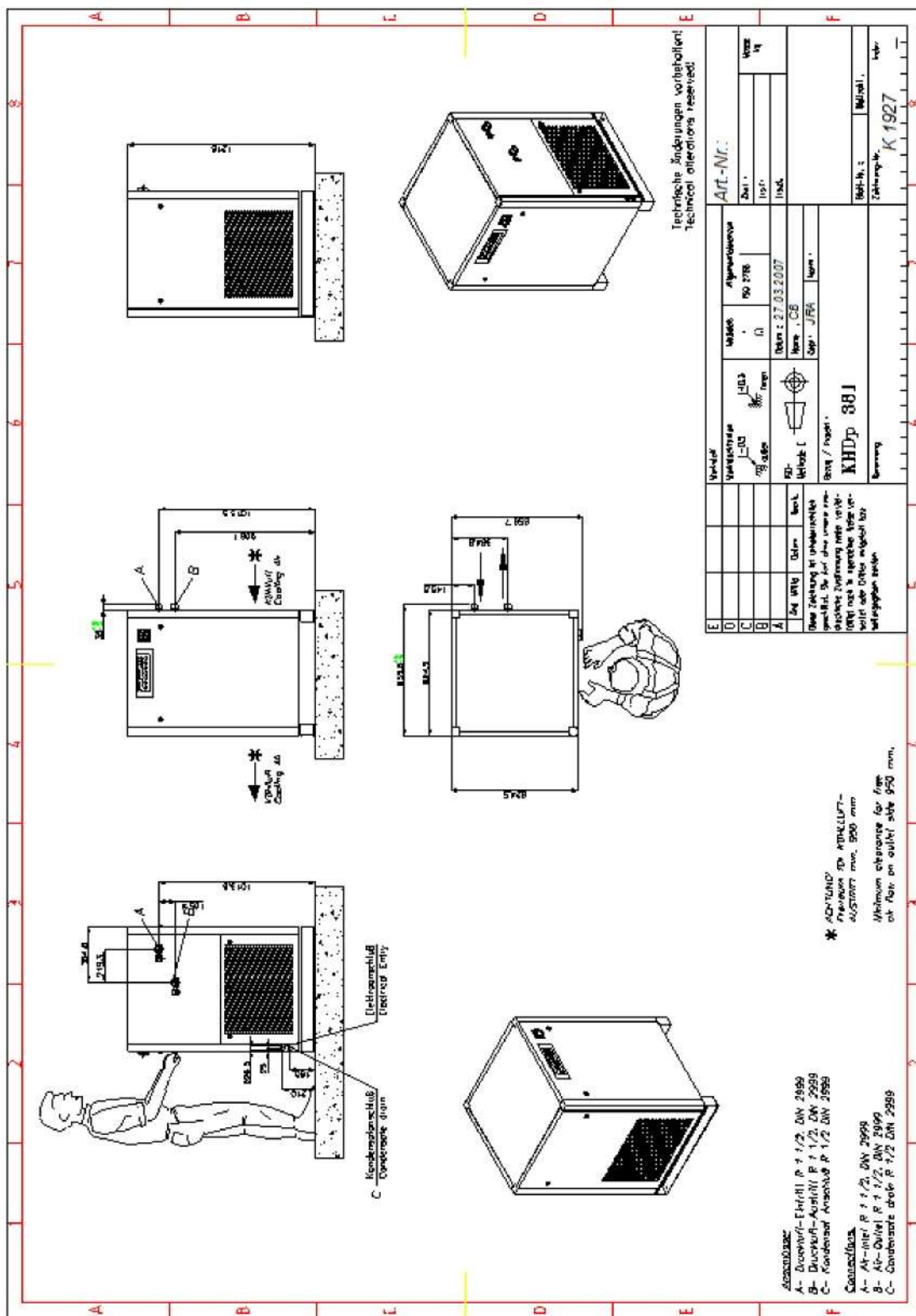
BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

Электрическая схема подключения. Перечень комплектующих

Position E-Schaltplan Position W/L-Diagram	Position R&I-Schema Position P&I-Diagram	Ersatzteil Spare Part	Benennung Description	Artikel Nr. / Part No.							
				381	481	601	791	951	1151	1451	
- S 54	P 220		Lüfterdruckhalter Fan pressure switch				siehe Stückliste R&I see part list P&I				
- S 58	P 222		Sicherheitsdruckbegrenzer Safety pressure limiter				siehe Stückliste R&I see part list P&I				
- S 67	P 224		Niederdruckschalter Low pressure switch				siehe Stückliste R&I see part list P&I				
- T 36		*	Steuerttransformator Control transformer								
- X 1		*	Reihenlemme Through type terminal				98875005				
- X 1		*	Reihenlemme, PE Through type terminal, PE				9875025				
- X 1		*	Reihenlemme, beige (4-polig) Through type terminal, beige (4-pole)				98875000				
- X 2		*	Reihenlemme, beige (2-polig) Through type terminal, beige (2-pole)				98875000				
- X 1		*	Reihenlemme, PE (4-polig) Through type terminal, PE (4-pole)				98875020				
- X 2		*	Reihenlemme, (2-polig) Through type terminal, (2-pole)				98875020				
- Z 54			Varistor Surge suppressor				98802864				
- Z 62			Varistor Surge suppressor				98802868				

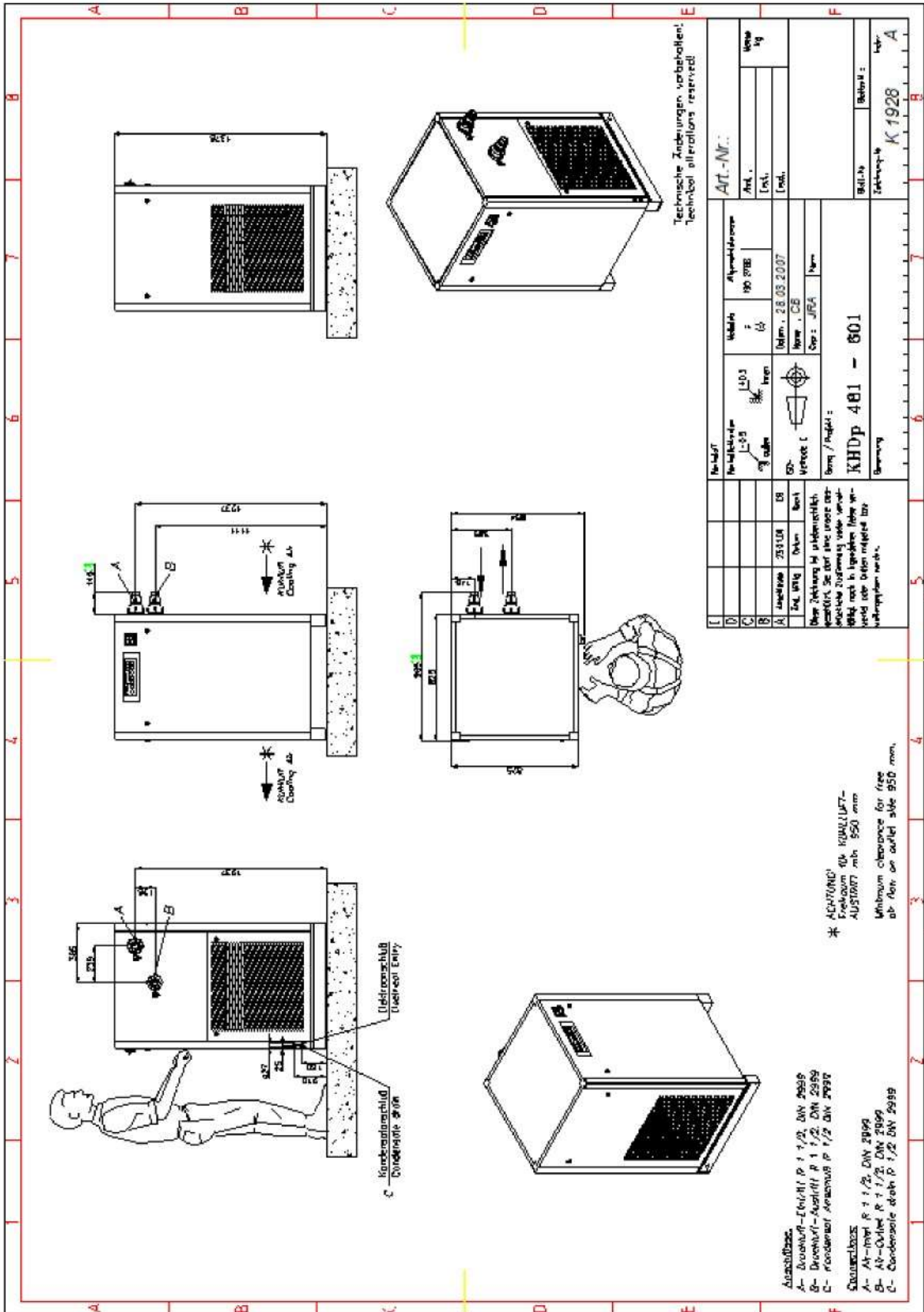
BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

14. Компоновочная схема



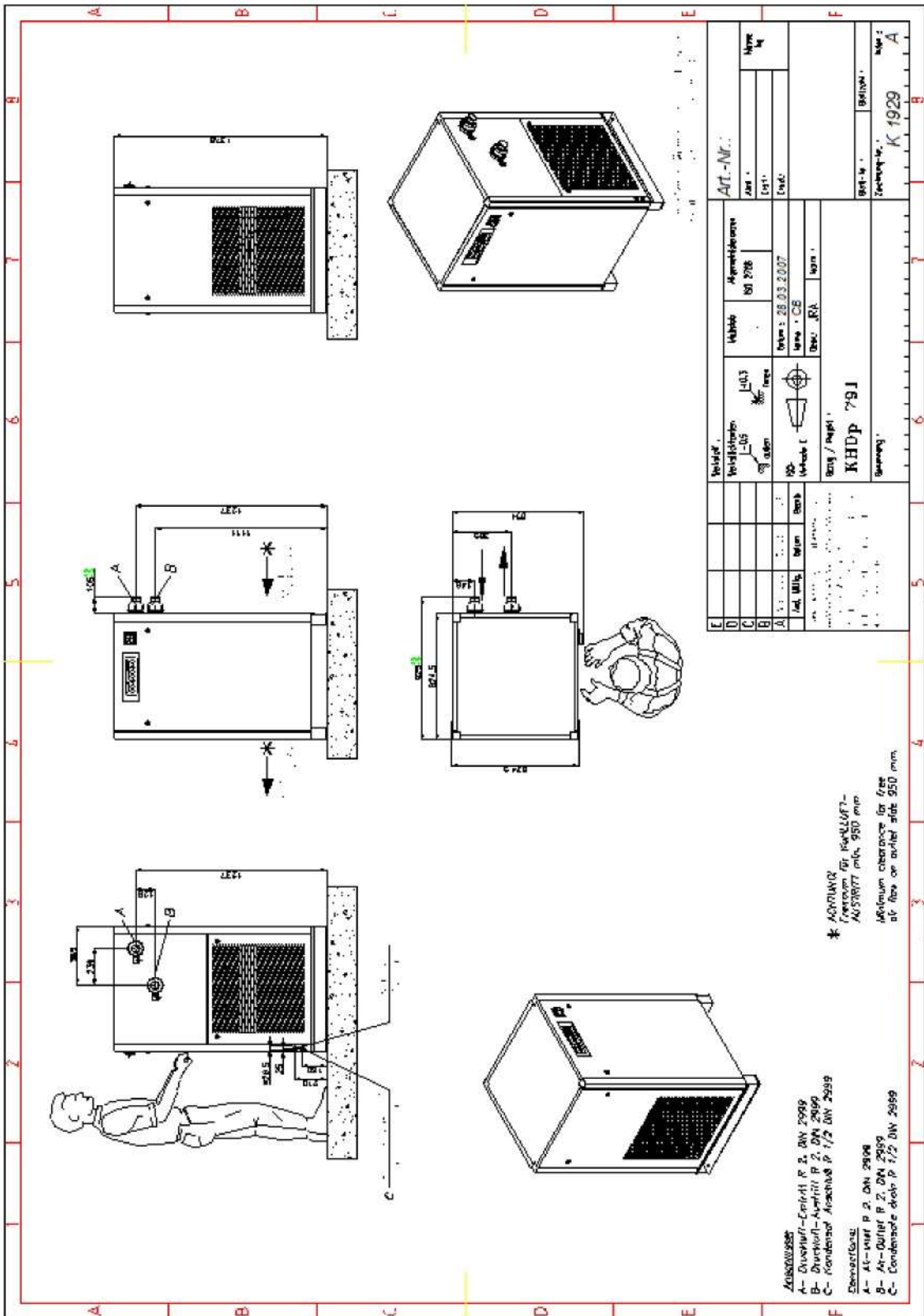
BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. ersetzt d.

14. Компонувочная схема



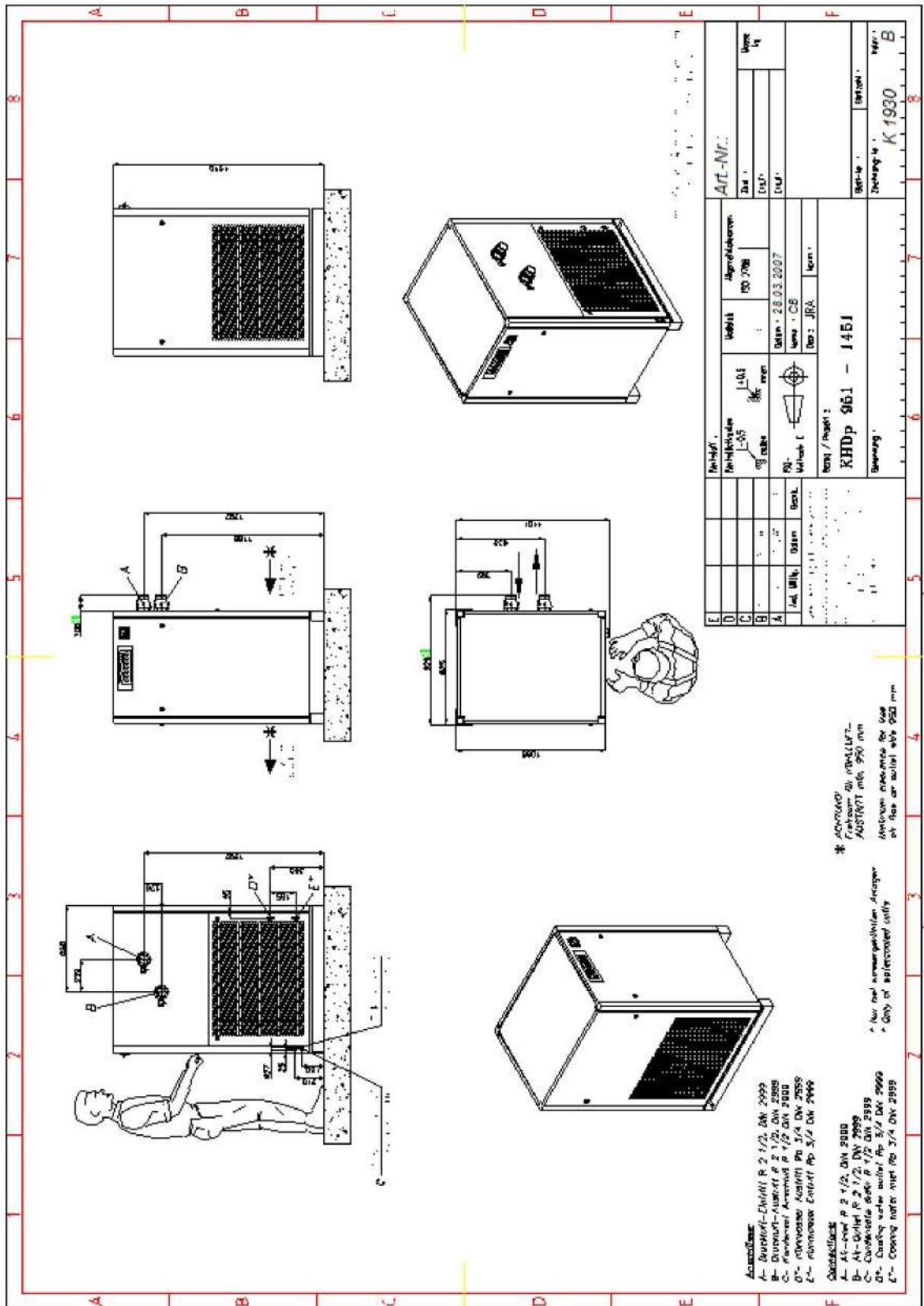
BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

14. Компоновочная схема



BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt d.

14. Компонировочная схема



BA2068	28.09.09	SK	28.09.09	KC	
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f. / ersetzt d.