РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Адсорбирующий осушитель

Модель

REDC 2, REDC 3, REDC 5, REDC 7, REDC 10, REDC 17, REDC 23, REDC 36

RUS

A4389	07.10.10	SK	07.10.10	KC		
D-Name	erstellt	Name	gepr.	Name	ersetzt f.	ersetzt d.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Введение**

2. **Правила техники безопасности, предупредительные указания**

3. **Гарантийные условия**

4. **Транспортировка, доставка, контроль при приёмке товара**

5. **Установка, монтаж**

6. **Первый ввод в эксплуатацию**
   Ввод в эксплуатацию после длительного простоя

7. **Эксплуатация (включение, выключение, элементы управления)**

8. **Описание функционирования**

9. **Обслуживание, поддержание в рабочем состоянии**

10. **Неполадки, устранение неполадок**

11. **Технические характеристики**

12. **R&I – схема (поточная, технологическая схема), спецификация**

13. **Электрическая схема, спецификация**

14. **Чертёж с размерами**

Мы проверили содержание Руководства по эксплуатации на предмет соответствия с описанным осушителем.
Но, не смотря на это, не исключаются неточности, поэтому, мы не берём на себя ответственность за полное соответствие содержания.

Производитель оставляет за собой право на технические изменения.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общее

Задокументированный в этом Руководстве по эксплуатации адсорбирующий осушитель удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляются к современному устройству такого типа.
Для его оптимального применения пользователю необходима подробная информация.

В данном Руководстве по эксплуатации мы собрали полностью эту необходимую информацию и разделили её по главам.

Прочитайте это Руководство по эксплуатации перед вводом осушителя в эксплуатацию
с целью осуществления правильной и соответствующей требованиям эксплуатации, а также обслуживания и ремонта.
В плане обслуживания приведены все мероприятия, позволяющие поддерживать осушитель в хорошем рабочем состоянии. Обслуживание очень простое, но должно проводиться регулярно.
Руководство по эксплуатации поможет Вам также избежать несчастных случаев и сохранить гарантию производителя.

При любом письменном обращении касательно осушителя всегда называйте тип и полный серийный номер осушителя, указанный на фирменной табличке.

1.2 Объяснение символов в Руководстве по эксплуатации

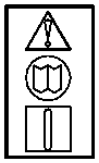
Все мероприятия и рекомендации по технике безопасности, указанные в Руководстве по эксплуатации, которые при ненадлежащем их исполнении могут повлечь травмы обслуживающего персонала или материальный ущерб, обозначаются приведёнными ниже символами.

Общий символ опасности

Символ электрической опасности

Вытащить сетевой штекер

1.3. Объяснение символов на осушителе


Перед вводом осушителя
в эксплуатацию необходимо
полностью прочитать
Руководство по эксплуатации !

Очень высокая точка росы

Правильная точка росы

Рабочее напряжение ВКЛ

Выход сжатого воздуха

Вход сжатого воздуха

2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ

2.1 Применение в соответствии с назначением

Внимание !

- Прибор / систему разрешается использовать только для целей, предусмотренных данным Руководством по эксплуатации, и только с приборами и компонентами, рекомендованными или допущенными к использованию производителем.
- Максимальная концентрация сжатого воздуха на входе должна соответствовать приведенным ниже классам согласно DIN ISO 8573 – 1
  Влажность: класс 7
  Твердые частицы: класс 7
  Содержание масла: класс 1
- Безупречная и надёжная работа продукта требует правильной транспортировки, складирования, установки и монтажа, а также заботливого обслуживания и поддержания в рабочем состоянии.

Внимание !
Составляющие сжатого воздуха не должны быть агрессивными или кислотообразующими (например, кислотосодержащие пары, аммиак) !

2.2 Правила техники безопасности

Предупреждение !

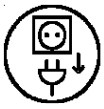
- Эксплуатировать, обслуживать, ремонтировать и поддерживать в рабочем состоянии осушитель разрешается только обученному персоналу, знакомому с такого рода техникой и ознакомленному с потенциальными опасностями, которые могут исходить от осушителя при неправильном с ним обращении.
  Обученный персонал на основании рекомендаций и указаний по технике безопасности, собранных в данной документации или размещённых на самом осушителе – это:
- ❖ персонал, обученный обращению с пневматической промышленной техникой и знающий содержание данного Руководства по эксплуатации;
- ❖ персонал, знающий концепции техники безопасности в пневматической, электрической и холодильной технике в рамках её эксплуатации, обслуживания и ввода в эксплуатацию,
  и имеющий соответствующее образование или полномочия (разрешения) на проведение данного вида работ.

2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ

2.3 Предупредительные указания

Предупреждение !
Прибор содержит в себе системы, находящиеся под повышенным давлением.
При проведении работ по сервисному обслуживанию следует освободить прибор от давления.

Осторожно, опасно для жизни !
Прибор содержит блоки и системы, находящиеся под высоким напряжением.



Перед проведением работ по сервисному обслуживанию следует полностью (на всех полюсах и фазах) отключить прибор от питающей электросети (вынуть сетевой штекер, выключить главный (линейный) выключатель).

ВНИМАНИЕ !
Все работы в электросистеме осушителя разрешается проводить только персоналу, имеющему электротехническое образование, или лицам, имеющим разрешение на проведение такого рода работ, под присмотром специалиста.

Внимание !
Соединительный (подводящий) кабель разрешается заменять только производителю !

3. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

3.1 Общее

Гарантийные обязательства действительны только при условии соблюдения инструкций по эксплуатации осушителя.

3.2 Исключения по гарантии

Претензии на гарантию не удовлетворяются в следующих случаях:

- если прибор был повреждён или уничтожен действием непреодолимых сил или явлений природы (влажность, удары током и т.д.)
- при повреждениях, возникших в результате ненадлежащего обращения с прибором, особенно при несоблюдении инструкций Руководства по эксплуатации (регулярный контроль фильтра предварительной очистки и выходного вильтра, конденсатоотводчика и т.д.).
- в случаях если прибор использовался не в соответствии со своим предназначением (см. главу 11 «Технические характеристики»).
- в случаях если прибор открывается или ремонтируется не в авторизованных мастерских или не уполномоченными к этому людьми и/или налицо механическое повреждение какого-либо типа.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА, ДОСТАВКА, КОНТРОЛЬ ПРИ ПРИЁМКЕ ТОВАРА

4.1 Транспортировка

Осушитель запрещается поднимать за монтированные на нём входные и выходные патрубки. Результатом могут быть серьёзные повреждения.

4.2 Доставка

Адсорбирующий осушитель был полностью протестирован и упакован, прежде чем покинуть завод-изготовитель. Он был передан экспедитору в безупречном состоянии.

4.3 Контроль при приёмке товара

Проверьте упаковку на видимые повреждения. В случае наличия видимого повреждения настаивайте на том, чтобы в документе подтверждения доставки представителем экспедитора была сделана соответствующая запись.
Проверьте прибор на скрытые повреждения. Если осушитель при отсутствии видимых повреждений упаковки имеет скрытые повреждения, то безотлагательно проинформируйте об этом экспедитора и требуйте проведения экспертизы осушителя.

За повреждения во время транспортировки производитель ответственности не несёт.

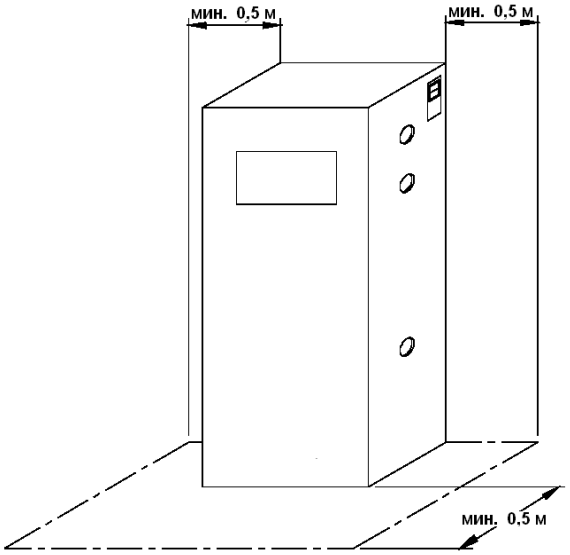
5. УСТАНОВКА, МОНТАЖ

5.1 Место установки

Адсорбирующий осушитель необходимо устанавливать внутри сухого и непыльного помещения.
Для проведения технического обслуживания строго требуется достаточное количество свободного места вокруг осушителя.
Адсорбционный осушитель готов к эксплуатации и встроен в корпус.
Сзади осушителя имеются отверстия для настенного монтажа.
На выбор в наличии имеются напольные стойки.
Фильтр предварительной очистки и выходной фильтр поставляются отдельно и должны быть установлены в пневмосистему осушителя.

5.2 Свободное место

Свободное место вокруг осушителя, в целях гарантии достаточного потока воздуха для регенерации и легкого доступа к узлам осушителя во время ремонта и сервисного обслуживания, должно составлять со всех сторон осушителя не менее 0,5 метра.



5.3 Монтаж

ВНИМАНИЕ !
При монтаже обратите внимание на то, чтобы никакие механические напряжения и нагрузки не оказывали своё влияние на места соединений и подключений осушителя.

5.4 Подключение к пневмосети

Подводящий и отводящий воздухопроводы сжатого воздуха должны быть оборудованы запорной арматурой (шаровые краны, клапаны), а также обводной байпас-системой.
Определения размеров подключений Вы найдёте в главе 11 «Технические характеристики».

5.5 Подключение осушителя

Осушитель поставляется готовым к эксплуатации, наполненным сиккативом (адсорбентом) и может быть введен в эксплуатацию после установки фильтров, подсоединения пневмопроводки и электроподключения.

5. УСТАНОВКА, МОНТАЖ

5.6 Предварительный и выходной фильтры

Внимание !

Чтобы гарантировать безупречное функционирование осушителя, необходимо в подводящем пневмопроводе установить фильтр тонкой очистки сжатого воздуха от масла с максимально допустимым остаточным содержанием масла 0,01 ppm.
Для защиты выходных пневмопроводов от адсорбентной пыли следует установить выходной (пылевой) фильтр тонкой очистки.

5.7 Электроподключение

Осушитель оборудован подводящим (питающим) кабелем и штекером.
Данные по электроподключению Вы найдёте в главе 11 “Технические характеристики”.
Условия подключения соблюдаются в рамках имеющихся национальных норм и правил.

Внимание !
Соединительный (подводящий) кабель разрешается заменять только производителю !

5.8 Внешние условия

Адсорбирующий осушитель не разрешается эксплуатировать при внешних условиях, отличных от нормальных (допустимых).

6. ПЕРВЫЙ ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ

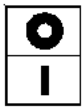
6.1 Условия

Осушитель готов к эксплуатации, если:

- был установлен в соответствии с главой 5 «Установка, монтаж».
- все подводящие и отводящие трубопроводы правильно подключены.
- в наличии имеются все необходимые виды энергий (электричество, сжатый воздух).
- запорная арматура (например, заслонки, шаровые краны) в подводящем и отводящем воздухопроводе закрыты (если таковые имеются в наличии).
- байпас сжатого воздуха открыт (если таковой имеется в наличии).
- прибор подключен к питающей электросети и на прибор подано необходимое (правильное) рабочее напряжение.

6.2 Включение

Включайте прибор только тогда, когда выполнены все условия раздела 6.1.

Установите переключатель  в позицию “ I ” (ВКЛ).

Осушитель должен регенерировать на протяжении около 6 часов без выхода сжатого воздуха в пневмосеть.

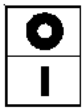
Откройте запорную арматуру на выходном пневмопроводе (при наличии).

Закройте обводную байпас-систему (при наличии).

6.3 Эксплуатация

Соблюдайте, пожалуйста, указания в разделе 9 «Обслуживание, поддержание в рабочем состоянии»

6.4 Выключение

Установите переключатель  в позицию “ 0 ” (ВЫКЛ).

- Прибор выключен.

Прибор все еще находится под давлением !
Освобождение от давления – см. раздел 9 «Обслуживание, поддержание в рабочим состоянии»

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ (ВКЛЮЧЕНИЕ, ВЫКЛЮЧЕНИЕ, ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ)

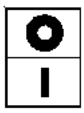
7.1 Готовность к эксплуатации

Осушитель готов к эксплуатации, если выполнены следующие условия:

- Установка осушителя в соответствии с разделом 5 «Установка, монтаж».
- Ввод в эксплуатацию в соответствии с разделом 6 «Первый ввод в эксплуатацию».
- Все подводящие и отводящие трубопроводы правильно подключены.
- В наличии имеются все необходимые виды энергии (электричество, сжатый воздух).
- Входной и выходной пневмопроводы находятся под давлением.
- Запорная арматура (клапаны, шаровые краны) в подводящем и отводящем воздухопроводе открыты.
- Байпас (обводная система) сжатого воздуха в пневмопроводе перед адсорбирующим осушителем закрыт (если таковой имеется в наличии).
- На прибор подано необходимое (правильное) рабочее напряжение.
- На приборы, находящиеся не под давлением, необходимо медленно подать давление, пока не будет достигнуто системное давление.

7.2 Включение

Включайте прибор только тогда, когда выполнены все условия раздела 7.1 «Готовность к эксплуатации»

Установите переключатель  в позицию “ I ” (ВКЛ).

- Осушитель находится в режиме эксплуатации.

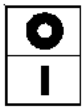
7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ (ВКЛЮЧЕНИЕ, ВЫКЛЮЧЕНИЕ, ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ)

7.3 Эксплуатация

Соблюдайте, пожалуйста, указания в разделе 9 «Обслуживание, поддержание в рабочем состоянии»

7.4 Выключение

Закройте запорную арматуру на выходном пневмопроводе сжатого воздуха.

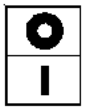
Установите переключатель  в позицию “ 0 ” (ВЫКЛ).

- Прибор выключен.

Прибор все еще находится под давлением !
Освобождение от давления – см. раздел 9 «Обслуживание, поддержание в рабочим состоянии»

Осушитель сконструирован для постоянного (долговременного) режима работы. При долговременном простое осушитель снова необходимо ввести в эксплуатацию, как описано в разделе 6.2 «Включение».

7.5 Элементы системы управления

 Переключатель ВКЛ / ВЫКЛ.

7.6 Потребность в воздухе для регенерации

Осушитель эксплуатируется в режиме 4-минутных циклов переключения. Достигаемая точка росы определяется, исходя из температуры на входе / объема воздушного потока и адсорбента (сиккатива) в осушителе.

7.6.1 Максимальная потребность в воздухе для регенерации

Максимальная потребность осушителя в воздухе для регенерации представляет собой количество воздуха для регенерации, проходящее через регенерирующий резервуар (колонну), когда клапан регенерационного воздуха открыт. После того, как клапан регенерационного воздуха закрывается для роста давления в резервуаре, количество воздуха для регенерации последовательно уменьшается, до тех пор, пока в регенерирующем резервуаре не нагнетается системное давление.
Максимальная потребность в воздухе для регенерации составляет около 1,15 x среднюю потребность в воздухе для регенерации.

7.6.2 Средняя потребность в воздухе для регенерации

Средняя потребность в воздухе для регенерации – действительное количество воздуха, подаваемое в течение всего цикла регенерации и роста (нагнетания) давления. Она содержит максимальную потребность в воздухе для регенерации на установленное время регенерации, а также количество воздуха, необходимое для роста (нагнетания) давления.

7.6.3 Количество воздуха на выходе

Для определения минимального количества воздуха на выходе из осушителя, следует объем воздушного потока на входе в осушитель уменьшить на максимальное количество воздуха для регенерации (см. раздел 11 «Технические характеристики»).

Указание !
Типоразмер воздушного компрессора должен быть рассчитан таким образом, чтобы компрессор мог покрыть потребление сжатого воздуха и потребность в воздухе для регенерации. Недостаточный типоразмер компрессора может иметь следствием недостаточное обеспечение потребности в сжатом воздухе.

8. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Адсорбирующие осушители холодной регенерации используют естественную тенденцию сиккатива (сушильного агента) достигать равновесия парциального давления водяного пара с окружающим воздухом.
Во время процесса осушки сиккатив адсорбирует из входящего сжатого воздуха водяной пар. Часть потока сжатого, осушенного воздуха с уменьшенным давлением в конечной стадии пропускается через сиккатив. При этом сиккатив отдаёт впитанную влагу проходящему через него регенерационному воздуху.

Указание!

Условные обозначения в скобках деталей (блоков) (например, B006) относятся к R&L – схеме.

8.1 Принцип действия

- Входящий сжатый воздух проходит через маятниковый клапан (V004) и делитель потока (F012) к левому сиккативному резервуару (B007). Здесь при помощи сиккатива осуществляется его осушка.
- Далее сухой сжатый воздух проходит через делитель потока (F011) на верхнем окончании сиккативного резервуара и выводится через маятниковый клапан (V013) на выход сжатого воздуха.
- Одновременно часть осушенного воздуха проходит через дроссельную заслонку (X012) и делитель потока (F013) на верхнем окончании сиккативного резервуара (B008) в правый резервуар.
- Там проходящим через сиккатив потоком сухого сжатого воздуха из сиккатива удаляется влага, впитанная их во время прошлого цикла осушки.
- Насыщенный влагой регенерационный воздух выводится через нижний делитель потока (F014) правого резервуара, 2/2-ходовой клапан, (V003) и выходной шумоглушитель (F006) наружу.
- В данной последовательности осушитель работает 95 секунд. После этого 2/2-зодовой клапан (V003) закрывается.
- В правом резервуаре (B008) создаётся системное давление.
- Через 25 секунд открывается 2/2-ходовой клапан(V002) правого резервуара. Входящий сжатый воздух проходит через маятниковый клапан (V004) и делитель потока (F014) к правому сиккативному резервуару (B008). Здесь при помощи сиккатива осуществляется его осушка.
- Далее сухой сжатый воздух проходит через делитель потока (F013) на верхнем окончании правого резервуара и выводится через маятниковый клапан (V013) на выход сжатого воздуха.

8. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

- Часть осушенного воздуха проходит через заслонку (X009) и делитель потока (F011) в левый резервуар (B007).

- Из сиккатива удаляется влага, впитанная во время цикла осушки.

- Насыщенный влагой регенерационный воздух выводится через делитель потока (F012) в нижней части резервуара, 2/2-ходовой клапан (V002) и шумоглушитель (F005) наружу.

- Снова через 95 секунд 2/2-хдодовой клапан (V002) закрывается.

- В регенерированном резервуаре создаётся системное давление.

- Через следующие 25 секунд открывается 2/2-ходовой клапан (V003).

- Осушитель снова находится в начале цикла осушки.

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ

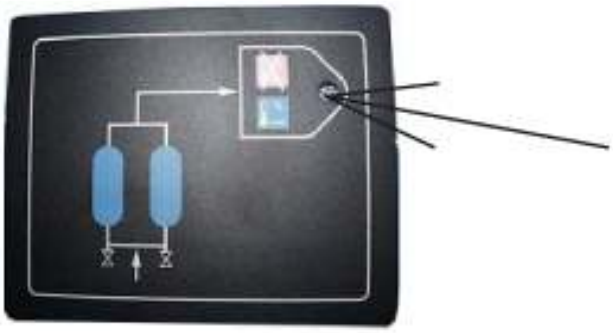
Указание!
Условные обозначения в скобках деталей (блоков) (например, B006) относятся к R&L – схеме.

Предупреждение !
Адсорбирующий осушитель находится под повышенным давлением.
Перед проведением сервисного и технического обслуживания необходимо освободить осушитель от давления.

Предупреждение !
Перед проведением работ по ремонту и сервисному обслуживанию необходимо полностью отключить осушитель от сети электроснабжения (вынуть сетевой штекер).

9.1 Еженедельные работы по обслуживанию

- Контроль дифференциального давления на предварительном или выходном фильтрах (F001 и F 015).
  Если индикация манометра дифференциального давления (PdI001 или PdI015) находится в красном секторе, то необходима замена соответствующего фильтрующего элемента (см. раздел 9.2 «Ежегодные работы по обслуживанию».
- Контроль автоматического конденсатоотводчика на предварительном фильтре.
- Визуальный контроль индикатора влажности (MI021). Индикатор влажности должен показывать синюю окраску. Если имеет место неполадка или перегрузка осушителя, то индикатор меняет цвет на розово-красный (см. раздел 10 «Неполадки»).



9.2. Ежегодные работы по обслуживанию

- Замените сменные фильтрующие элементы предварительного и выходного фильтров (F001 и F015), индикатор влажности и детали маятникового клапана.

  * Освободите осушитель от давления (воздуха), как описано в разделе 9.3 «Удаление воздуха из адсорбирующего осушителя».
  * Выключите осушитель (см. главу 7. «Выключение»).
  * Замените индикатор влажности.
  * Замените изнашивающиеся части маятникового клапана.
  * Замена фильтрующих элементов – см. Руководство по эксплуатации фильтров.
  * Включите осушитель (см. главу 6 «Ввод в эксплуатацию»).
  * Включите осушитель (см. главу 8. «Ввод в эксплуатацию»).

- Замените шумоглушитель.

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ

Указание!
Условные обозначения в скобках деталей (блоков) (например, B006) относятся к R&L – схеме.

Предупреждение !
Адсорбирующий осушитель находится под повышенным давлением.
Перед проведением сервисного и технического обслуживания необходимо освободить осушитель от давления.

Предупреждение !
Перед проведением работ по ремонту и сервисному обслуживанию необходимо полностью отключить осушитель от сети электроснабжения (вынуть сетевой штекер).

9.3. Удаление сжатого воздуха из адсорбирующего осушителя

- Закройте запорную арматуру на подводящем и отводящем трубопроводе сжатого воздуха осушителя.
- Оставьте адсорбирующий осушитель работать. После завершения одного цикла регенерации осушитель полностью освободится от давления.

9.4. Замена сиккатива

В рабочих условиях, для которых сконструирован адсорбирующий осушитель, сиккатив имеет срок службы мин 3 года, прежде чем его влагопоглощающая способность истощится. Для контроля на выходном трубопроводе установлен индикатор влаги.

* Перед заменой сиккатива следует освободить осушитель от давления, как описано в главе 9.3, и отключить осушитель от питающей электросети.

* Отвинтите 4 винта крышки и снимите крышку.

* Отвинтите оба магнитных клапана (V002/V003) на накидных винтах и положите их рядом с осушителем.

* Отделите шланговое подключение к индикатору влажности (штекерное соединение)

* Достаньте резервуар из корпуса.

* Ослабьте 4 муфты на резьбовых штоках и удалите верхнюю крышку.

* Достаньте наполненные сиккативом трубы и снимите зажимные кольца. Снимите распределители потока (сита) войлочные круги. Вытряхните старый сиккатив и утилизируйте его в соответствии с предписаниями по утилизации.

* Прочистите трубы и заполните их новым сиккативом.

* Установите обратно войлочные круги, распределители потока (сита) и зажимные кольца. Зажимное кольцо должно быть заподлицо с верхним краем трубы.

* Установите заполненные трубы на дно и закрепите верхнюю крышку, зажав 4 муфты.

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ

Указание!
Условные обозначения в скобках деталей (блоков) (например, B006) относятся к R&L – схеме.

Предупреждение !
Адсорбирующий осушитель находится под повышенным давлением.
Перед проведением сервисного и технического обслуживания необходимо освободить осушитель от давления.

Предупреждение !
Перед проведением работ по ремонту и сервисному обслуживанию необходимо полностью отключить осушитель от сети электроснабжения (вынуть сетевой штекер).

* Установите резервуар обратно в корпус. При этом обратите внимание на то, чтобы проводка к 2/2-ходовым клапанам находилась слева и справа в корпусе.

* Установите обратно 2/2-ходовые клапаны.

* Установите обратно шланговое соединение к индикатору влажности.

* Установите обратно крышку и закрепите ей винтами.

Указание !

Содержите резервуары с новым сиккативом (адсорбентом) до использования в закрытом состоянии, чтобы избежать впитывания влаги из окружающего воздуха.
Если, не смотря на это, сиккатив впитал влагу, то её можно удалить, если нагревать сиккатив на протяжении 4 часов при температуре 200°C.

10. НЕПОЛАДКИ, УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

УКАЗАНИЕ !
Детали, названные в скобках (например, B006) относятся к R&I – схеме. Руководствуйтесь также разделом 14 «Чертеж с размерами».

10.1. Неполадки без извещения

Вода в пневмосистеме

Возможная причина неполадки:
a) Остатки конденсата в пневмосети, образовавшиеся незадолго перед вводом в эксплуатацию
b) Открыта обводная байпас-система
c) Не отводится конденсат предварительного фильтра
d) Изменились условия эксплуатации с момента монтажа (установки) осушителя

Устранение неполадки:
a) Продуйте пневмосеть сухим воздухом, пока не исчезнет вся сконденсировавшаяся влага. Место забора воздуха открывайте в как можно более удалённом месте
b) Закройте байпас
c) Проверьте при помощи специалиста, при необходимости восстановите (отремонтируйте)
d) Установите обратно рабочие условия, для которых был спроектирован осушитель

Большие потери давления через адсорбирующий осушитель

Возможная причина неполадки:
a) Патроны фильтра предварительной очистки и/или выходного фильтров загрязнены.
b) Осушитель перегружен.

Устранение неполадки:
a) Замените картриджи фильтров, см. Руководство по эксплуатации фильтров.
b) Выберите осушитель, соответствующий максимально возможному объему воздушного потока.

10. НЕПОЛАДКИ, УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

УКАЗАНИЕ !
Детали, названные в скобках (например, B006) относятся к R&I – схеме.
Руководствуйтесь также разделом 14 «Чертеж с размерами».

10.1. Неполадки без извещения

Высокая точка росы (цвет индикатора влажности - розовый)

Возможная причина неполадки:
a) Рабочее давление очень низкое.
b) Температура сжатого воздуха на входе очень высокая.
c) Объем воздушного потока очень большой.
d) Конденсат предварительного фильтра не удаляется.
e) Резервуары (колонны) не переключаются.
f) Резервуары (колонны) остаются под давлением.
g) Шумоглушители засорены (забиты).
h) Дроссельная проводка или клапаны (заслонки) засорены (забиты).
i) Впитывающая способность адсорбента (сиккатива) истощилась.

Устранение неполадки:
a-c) Проверьте проектные (расчетные) параметры (см. раздел 11).
d) Проверьте при помощи специалиста, при необходимости восстановите (отремонтируйте).
e-g) См. сообщение о неполадке «Ток подключен…».
h) Проверьте при помощи специалиста, при необходимости восстановите (отремонтируйте).
i) См. раздел 9.4 «Замена сиккатива».

10. НЕПОЛАДКИ, УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

УКАЗАНИЕ !
Детали, названные в скобках (например, B006) относятся к R&I – схеме.
Руководствуйтесь также разделом 14 «Чертеж с размерами».

10.1. Неполадки без извещения

Ток подключен, но осушитель не работает или резервуары (колонны) не переключаются

Возможная причина неполадки:
a) Шумоглушители засорены (забиты).
b) Предохранители перегорели.
c) Управление неисправно.
d) 2/2-ходовой клапан неисправен.

Устранение неполадки:
a) Снимите шумоглушители или трубу шумоглушителя и еще раз проверьте осушитель на работоспособность (пользуйтесь защитой органов слуха). Если осушитель после этого исправно работает – замените шумоглушители.
b-d) Проверьте при помощи специалиста, при необходимости восстановите (отремонтируйте).

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
(В соответствии с DIN ISO 7183 опция A)

УКАЗАНИЕ !

При изменениях одного значения (*) в соответствии с фактическими условиями эксплуатации изменения происходят во всех значениях, обозначенных * (звёздочкой).

Тип		REDC2	REDC3	REDC5	REDC7	REDC10	REDC17	REDC17	REDC36
1. Система сжатого воздуха (пневмосистема)									
* Температура на входе OPT A	°C	+35							
* Раб. избыт. давл. (P_0) OPT A	бар	7							
* Допуст. раб. изб. давл. (P_s) OPT A	бар	10 (опция: 16 бар до HHC 78)							
Макс. температура на входе	°C	+50							
* Температура на выходе	°C	+35							
* Дифференциальное давление Вход / выход	бар	0,01	0,02	0,08	0,11	0,26	0,07	0,11	0,32
Пневмоподключение	R	R 1/4					R 3/4		
2. Внешняя температура									
Внешняя температура OPT A	°C	+25							
Мин. внешняя температура	°C	+5							
Макс внешняя температура	°C	+50							
3. Электрические характеристики									
Сетевое напряжение	В	115 / 230							
Частота	Гц	50 / 60							
Номинальная мощность	кВт	0,05							
Макс. номинальный ток	А	0,5 / 0,25							
Входной предохранитель, макс.	А	10							
Макс. поперечное сечение подключения	$мм^2$	1,5							
Класс защиты	IP	23							
Уровень шума	дБ(А)	74	74	75	79	79	76	68	78
4. Сиккатив (адсорбент)									
Сиккатив (адсорбент)									
Наполнение резервуара	л	2 x 0,9	2 x 0,9	2 x 2	2 x 2,2	2 x 3,4	2 x 5,3	2 x 7,3	2 x 14,5
Вес наполнения на каждый резервуар	кг	0,65	0,65	1,45	1,6	2,55	3,95	5,4	10,7
5. Габариты, вес									
Высота / ширина / глубина без фильтра	мм	653/237/137			941/237/137		824/362/198		1323/ 362/ 198
Вес без фильтра	кг	13	13	17	19	24	37	43	64

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

:

Средняя потребность в воздухе на регенерацию в исполнении 10 бар в м3/час

Модель	Объем воздушного потока в м3/час при 7 бар	4 бар	5 бар	6 бар	7 бар	8 бар	9 бар	10 бар
REDC2	5,8	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3
REDC3	9,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1
REDC5	17,5	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7
REDC7	22,4	2,1	2,5	3,0	3,4	3,8	4,3	4,7
REDC10	33,4	3,1	3,8	4,4	5,1	5,7	6,3	7,0
REDC17	56,1	5,2	6,3	7,4	8,4	9,6	10,6	11,7
REDC23	77,4	7,1	8,6	10,2	11,6	13,2	14,6	16,2
REDC36	120,9	11,0	13,4	15,8	18,1	20,5	22,8	25,2

Средняя потребность в воздухе на регенерацию в исполнении 16 бар в м3/час

Модель	Объем воздушного потока в м3/час при 14 бар	10 бар	11 бар	12 бар	13 бар	14 бар	15 бар	16 бар
REDC2	10,7	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3
REDC3	16,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0
REDC5	25,9	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,1
REDC7	38,2	3,0	3,3	3,5	3,8	4,1	4,3	4,6
REDC10	46,7	3,6	4,0	4,3	4,6	5,0	5,3	5,6
REDC17	95,9	7,4	8,1	8,7	9,4	10,1	10,8	11,5
REDC23	131,2	10,0	11,0	11,9	12,8	13,8	14,7	15,6
REDC36	**Варианта на 16 бар нет !**							

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поправочные коэффициенты по производительности F1

		Температура на входе в °C :					
	Давление, бар	25	30	35	40	45	50
Исполнение 10 бар	4	0,47	0,47	0,47	0,41	0,33	0,28
	5	0,65	0,65	0,65	0,57	0,46	0,39
	6	0,88	0,88	0,88	0,77	0,62	0,53
	7	1,00	1,00	1,00	0,88	0,70	0,60
	8	1,08	1,08	1,08	0,95	0,76	0,65
	9	1,14	1,14	1,14	1,00	0,80	0,68
	10	1,20	1,20	1,20	1,06	0,84	0,72
Исполнение 16 бар	10	0,49	0,49	0,49	0,43	0,34	0,29
	11	0,65	0,65	0,65	0,57	0,46	0,39
	12	0,76	0,76	0,76	0,67	0,53	0,46
	13	0,88	0,88	0,88	0,77	0,62	0,53
Не для HHC 120 !	14	1,00	1,00	1,00	0,88	0,70	0,60
	15	1,15	1,15	1,15	1,01	0,81	0,69
	16	1,30	1,30	1,30	1,14	0,91	0,78

Поправочные коэффициенты по производительности F2

Точка росы	-10°C	-20°C	-30°C	-40°C	-50°C	-60°C	-70°C
Фактор	1,12	1,10	1,05	1,00	0,98	0,72	0,65

Внимание: при т.р. -70 С необходимо использовать другой сиккатив (адсорбент) !

Пример :

Температура на входе = 45°C **(F1)**
Рабочее давление = 9 бар **(F1)**
Требуемая точка росы = -30°C **(F2)**
Поток воздуха на входе = 45 м³/час **(V)**

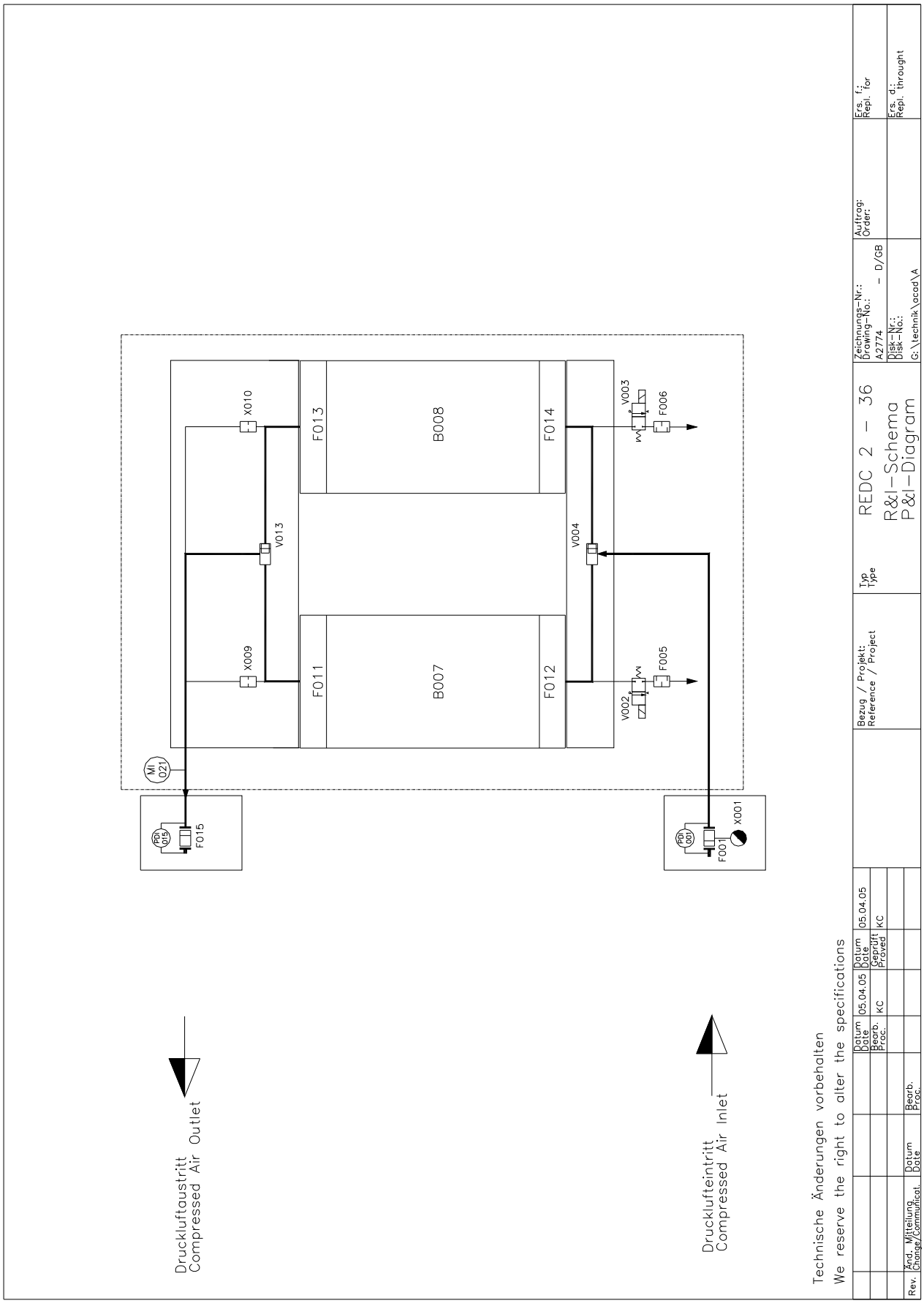
Номинальный воздушный поток - осушитель = 54 м³/час **(V*)**
Необходемое количество воздуха на регенерацию = 10,6 м³/час (Таблица 1)

$$V^* = \frac{V}{F1 \times F2} \qquad V^* = \frac{45\ м^3/час}{0{,}80 \times 1{,}05}$$

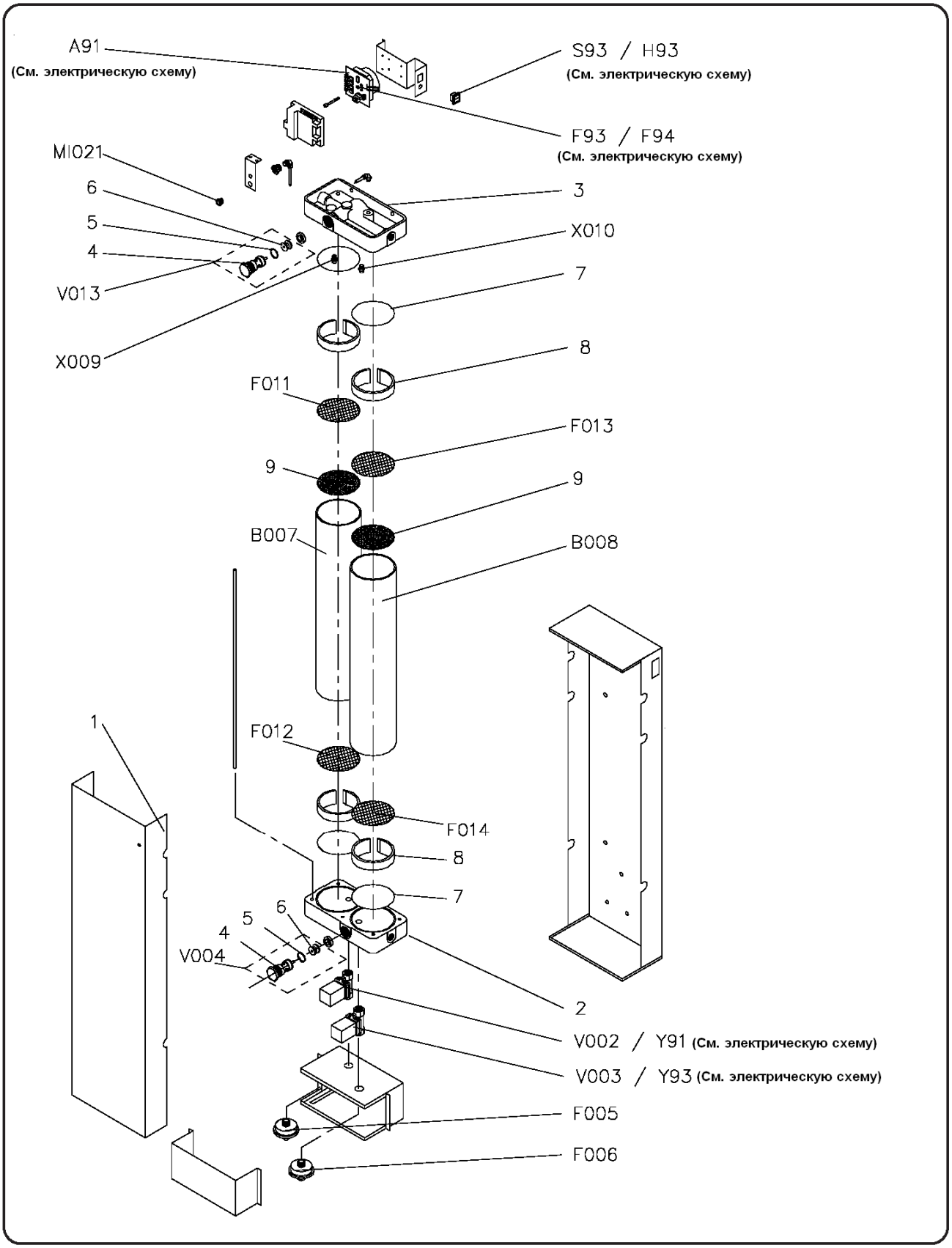
V* = 54 м³/час ==> REDC17 (Таблица 1 / Таблица 1)

12. R&I - CXEMA

:


B008
B007
F013
F014
F011
F012
X010
X009
V013
V004
V003
V002
F006
F005
F015
F001
X001
MI 021
PDI 015
PDI 001
Druckluftaustritt
Compressed Air Outlet
Drucklufteintritt
Compressed Air Inlet
Technische Änderungen vorbehalten
We reserve the right to alter the specifications
REDC 2 - 36
R&I-Schema
P&I-Diagram
Typ
Type
Bezug / Projekt:
Reference / Project
Zeichnungs-Nr.:
Drawing-No.:
A2774 - D/GB
Disk-Nr.:
Disk-No.:
G:\technik\acad\A
Auftrag:
Order:
Ers. f.:
Repl. for
Ers. d.:
Repl. throught
Rev.
Änd. Mitteilung
Change Communicat.
Datum
Date
Bearb.
Proc.
05.04.05
KC
Geprüft
Proved

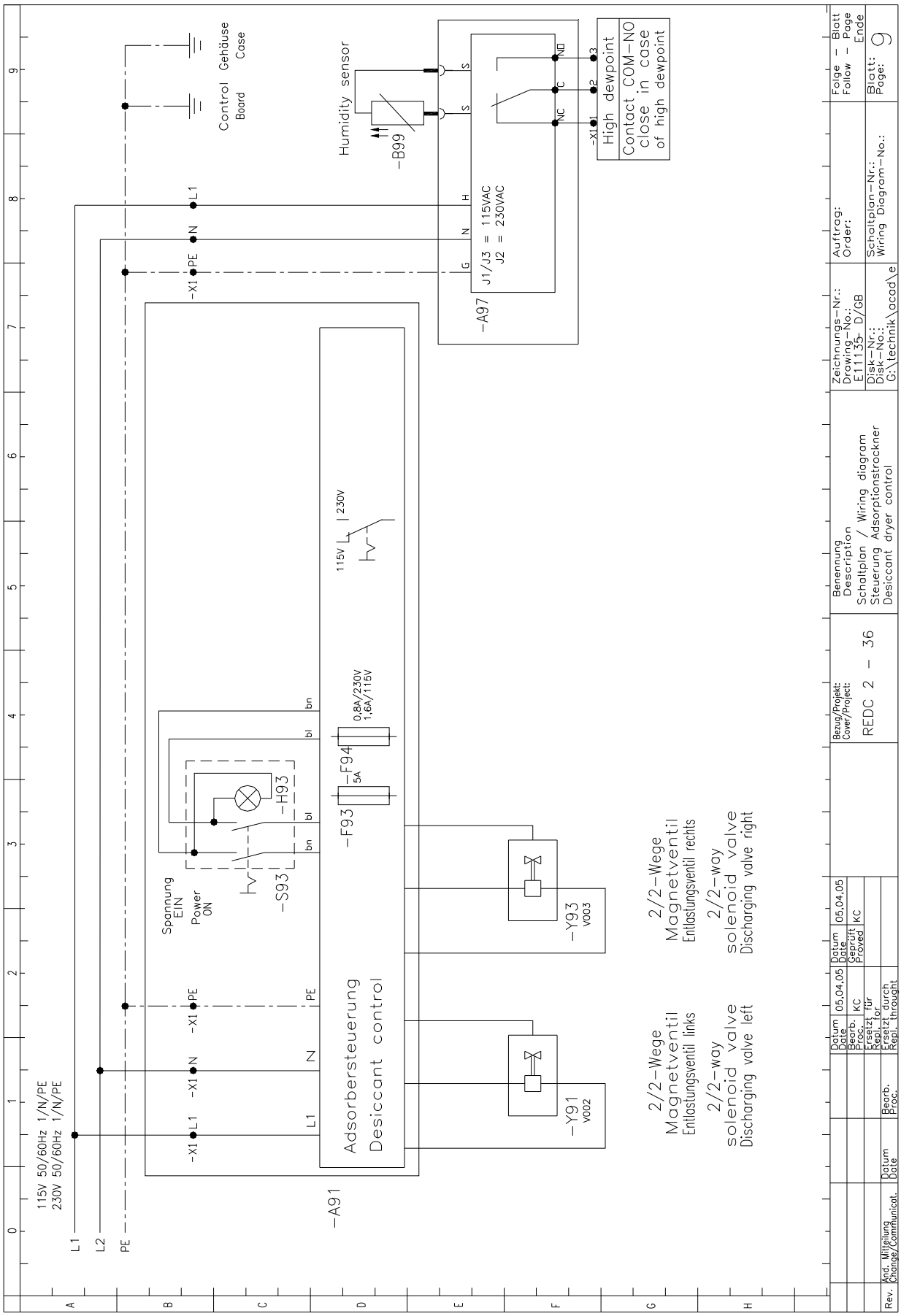
12. R&I - СХЕМА


A91
(См. электрическую схему)
S93 / H93
(См. электрическую схему)
F93 / F94
(См. электрическую схему)
MI021
6
5
4
V013
X009
3
X010
7
8
F011
F013
9
9
B007
B008
1
F012
F014
8
7
6
5
4
V004
2
V002 / Y91 (См. электрическую схему)
V003 / Y93 (См. электрическую схему)
F005
F006

Position R&I-Schema Position P&I-Diagram	Ersatzteil Spare Part	Verschleiß-teil Wear-out Part	Benennung Description	Artikel Nr. / Part No.							
				REDC 2	REDC 3	REDC 5	REDC 7	REDC 10	REDC 17	REDC 23	REDC 36
		*	Service-Kit 1) Maintenance kit 1)	E0416176		E0416180	E0416222	E0416224	E0416204	E0416207	E0416226
1	*		Vordere Abdeckung Front panel	E0319075			E0319078		E0319080		E0319082
2	*		Unterteil Bottom head	E0307001						E0307003	
3	*		Oberteil Top head	E0307000						E0307002	
7	*		O-Ring O-ring	4 x E0310633					4 x E0310659		
8	*		Spannring Ring clamb	4 x E0310154					4 x E0310162		
9		*	Filzscheibe Felt	2 x E0311671					2 x E0311689		
- B 007 - B 008			Behälter Vessel	E0311299		E0311304	E0311312	E0311320	E0311338	E0311346	E0311362
- B 007 - B 008		*	Adsorptionsmittel Desiccant	E0194176							
- F001	*		Vorfilter Pre filter	R302-H3					R306-H3		
- F 001		*	Element Element	H3-02					H3-06		
- F 005 - F 006		*	Schalldämpfer Muffler	E0311469			E0311485		E0306846		
- F 011, - F 012 - F 013, - F 014	*		Strömungsverteiler Flow distributor	E0304195					E0310049		
- F 015	*		Nachfilter After filter	R302-P3					R306-P3		
- F 015		*	Element Element	P3-02					P3-06		
- MI 021		*	Feuchteindikator Moisture indicator	E0143565							
- PDI 001 - PDI 015	*		Differenzdruckanzeiger Differential pressure slide indicator	99129015							99129002
- V 002 - V 003	*		2/2-Wege Magnetventil 2/2-way solenoid valve	E8066020 (10-bar) E8066023 (16-bar)			E8066010 (10 / 16-bar)				
- V 004 - V 013 bestehend aus Pos.: consisting of Pos.:	*		Pendelventil Shuttle valve								
4	*		Verschlußschraube Plug	E0310447					E0310455		
5		*	O-Ring O-ring	E0143997					E0310675		
6		*	Umschaltventil Shuttle	E0310502					E0310510		
- X 001		*	Kondensatableiter Condensate drain	99129025							
- X 009 - X 010	*		Blende 10 bar Orifices 10 bar	E0311964	E0316362	E0311249	E0316396	E0316388	E0310609	E0311265	E0310625
	*		Blende 16 bar Orifices 16 bar	E0311231	E0311964	E0316362	E0310578	E0311249	E0316388	E0310610	-

1) Das Service-Kit enthält: Schalldämpfer, O-Ring für Ventil, Feuchtigkeitsindikator, Umschaltventil
1) The maintenance kit includes: Muffler, O-ring for valve, moisture indicator, Shuttle

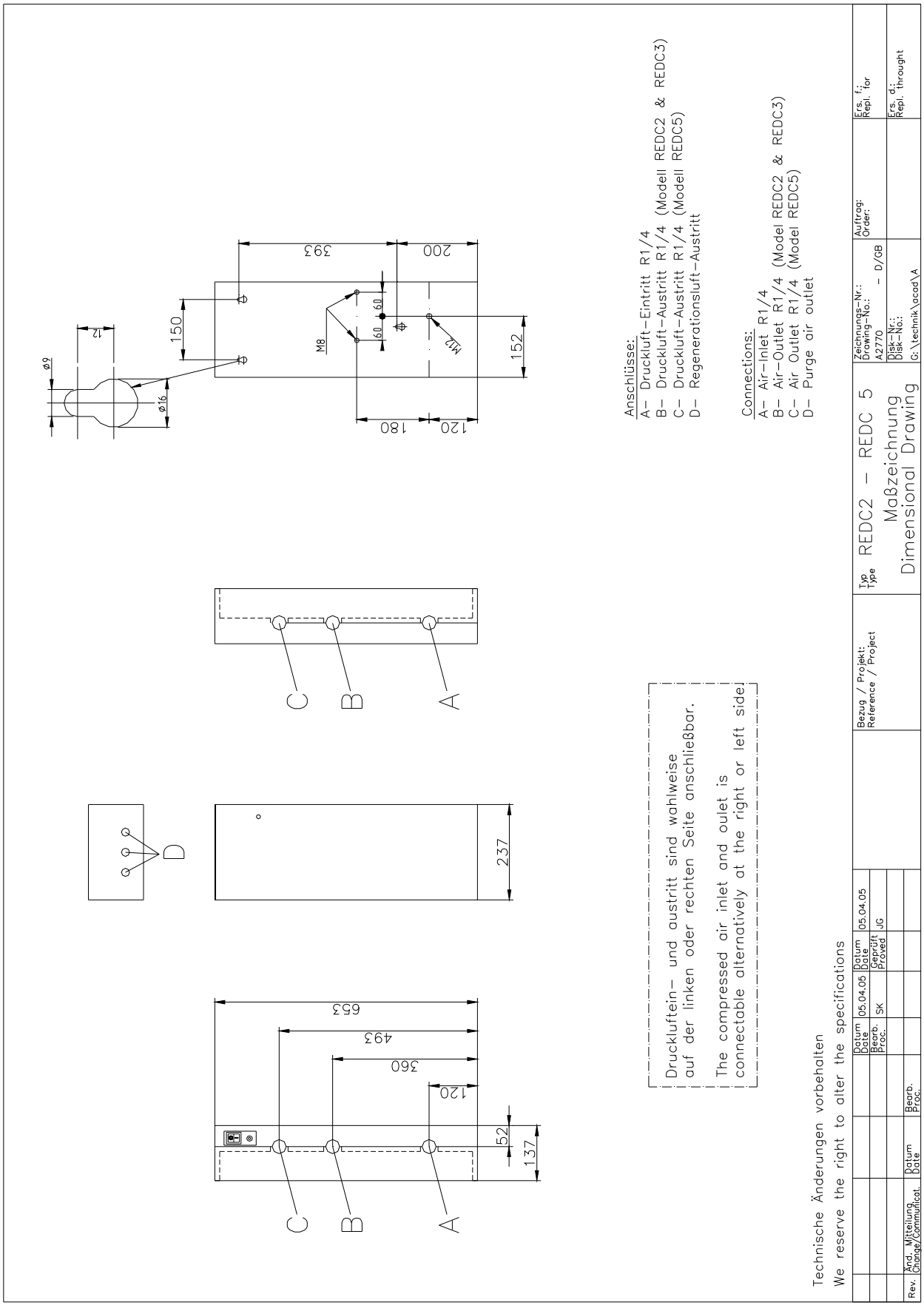
13. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



Позиция Электри-ческая схема	Позиция R&I-схема	Запас-ная часть	Наименование	№ детали							
				REDC 2	REDC 3	REDC 5	REDC 7	REDC 10	REDC 17	REDC 23	REDC 36
- A 91		*	**Система управления осушителем**	E3263100							
- F 94		*	**Предохранитель**	E0311779 (230В) E0311780 (115В)							
- F 94		*	**Предохранитель**	E0260317							
- H 93			**Светодиод, зеленый**	Содержится в -S 93							
- S 93		*	**Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ**	E0234950							
- Y 91	- V 002		**2/2-ходовой магнитный клапан**	См. спецификацию R&I							
- Y 93	- V 003		**2/2-ходовой магнитный клапан**	См. спецификацию R&I							

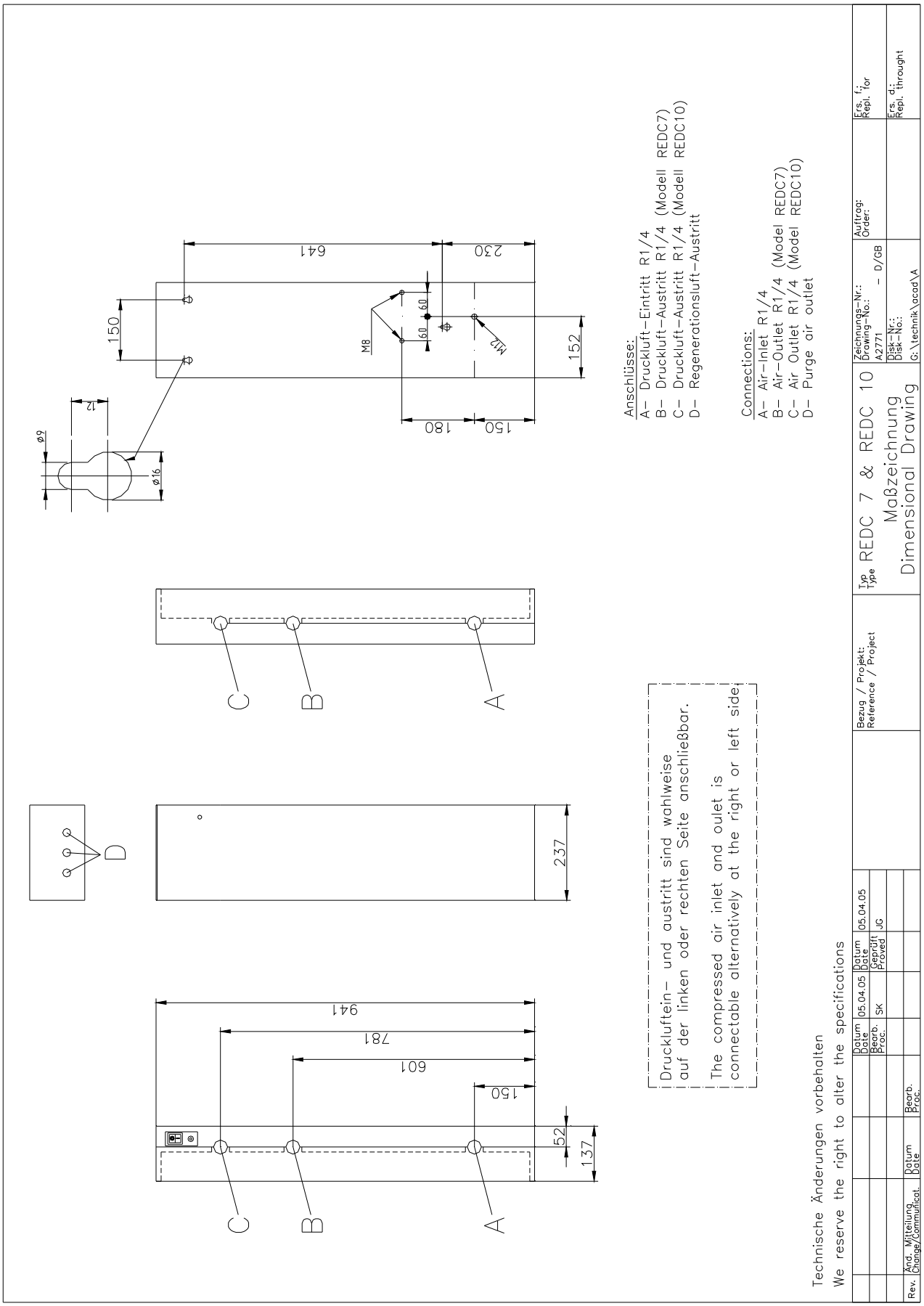
14. ЧЕРТЁЖ С РАЗМЕРАМИ

:



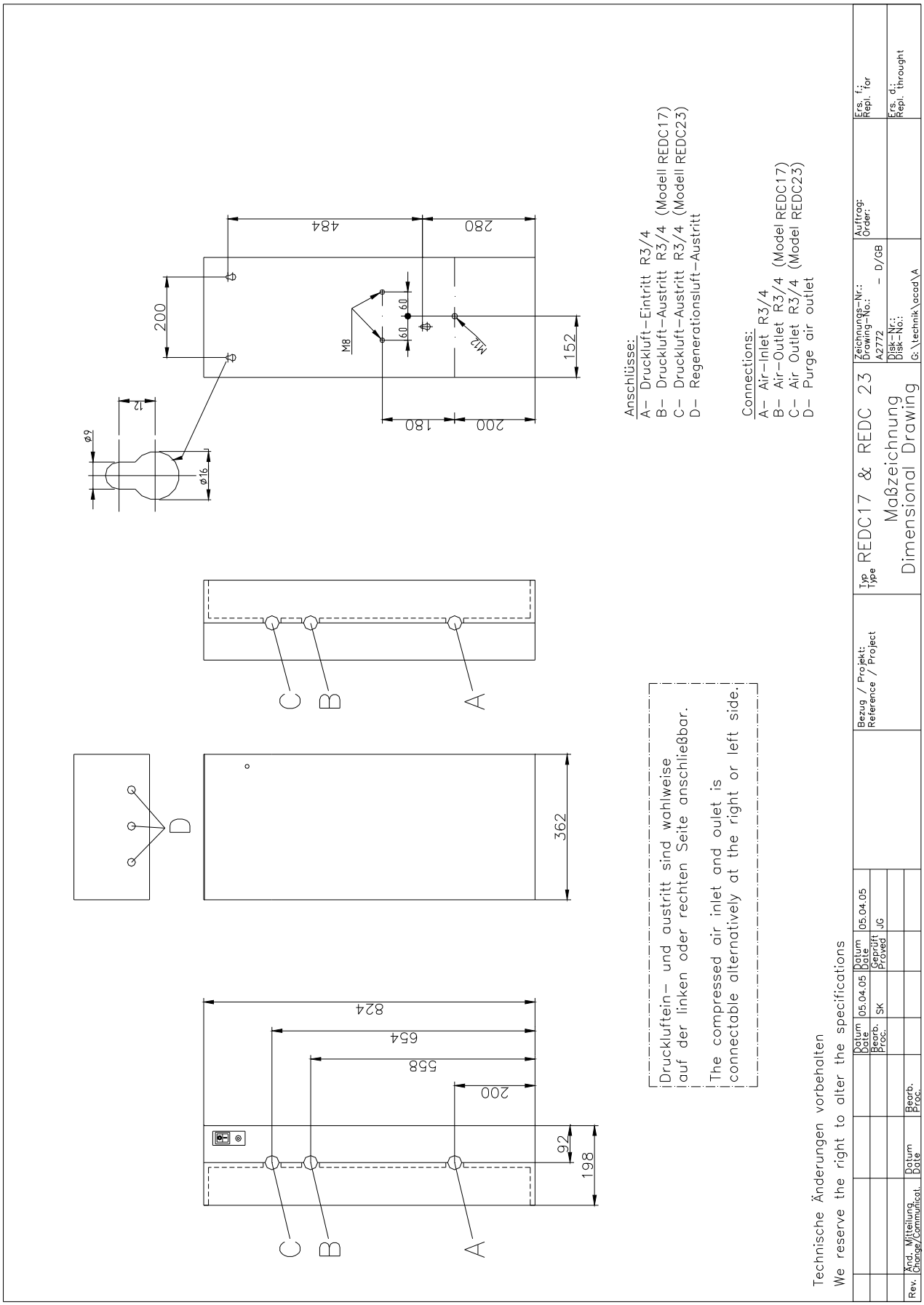
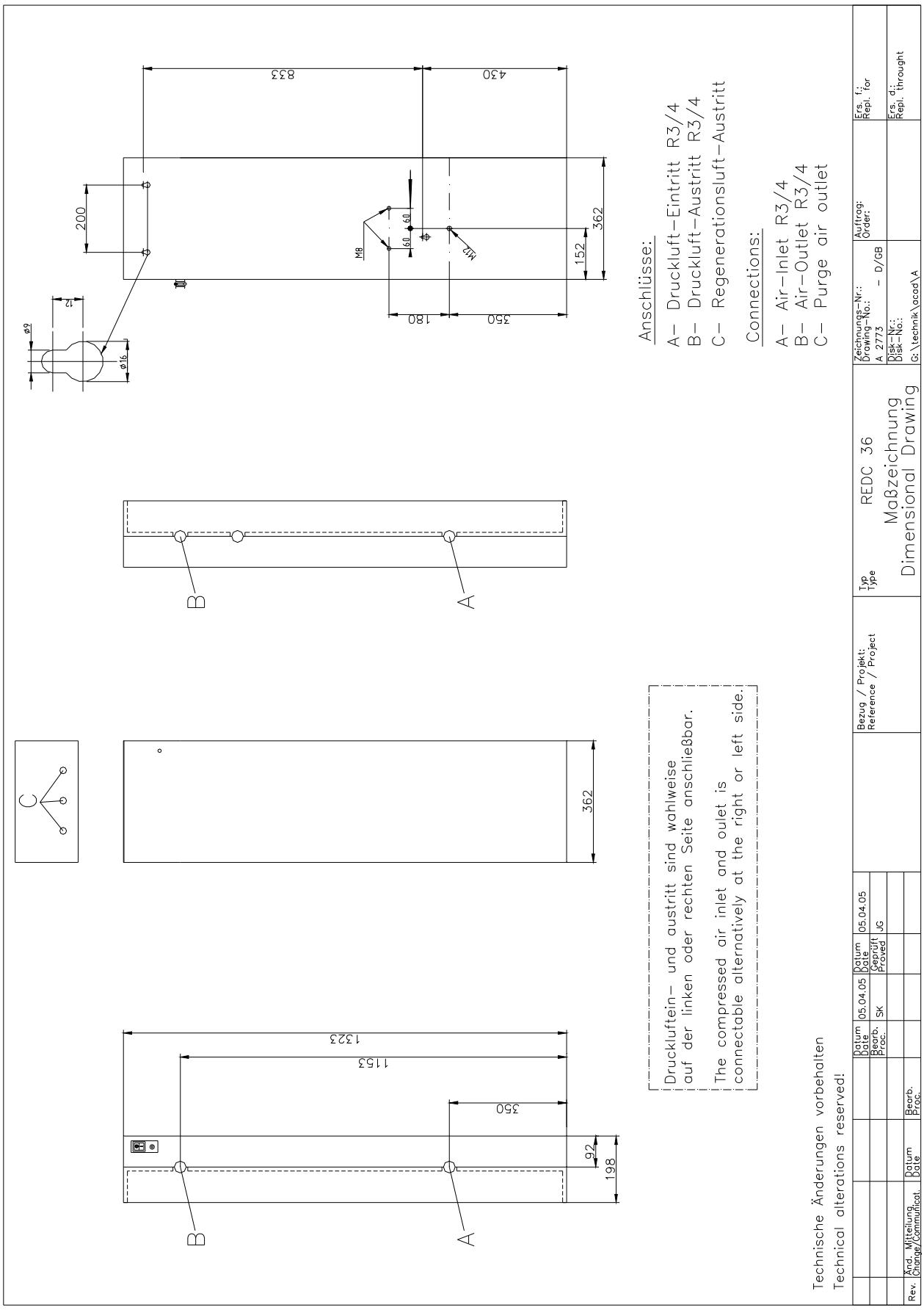
14. ЧЕРТЁЖ С РАЗМЕРАМИ

:



14. ЧЕРТЁЖ С РАЗМЕРАМИ

:



14. ЧЕРТЁЖ С РАЗМЕРАМИ