

## Оригинальное руководство по монтажу и эксплуатации

**BEKOMAT® 14**  
**BEKOMAT® 14 CO**  
**BEKOMAT® 14 CO PN25**

- > BM14
- > BM14CO
- > BM14COPN25

## ■ Содержание

<b>1. Указания по документации</b> .....	<b>4</b>
1.1 Контакт .....	4
1.2 Информация, касающаяся руководства по монтажу и эксплуатации .....	4
1.3 Другие применимые документы.....	4
<b>2. Безопасность</b> .....	<b>5</b>
2.1 Применение.....	5
2.1.1 Применение по назначению .....	5
2.1.2 Предсказуемое неправильное использование .....	5
2.2 Ответственность эксплуатирующей организации .....	6
2.3 Целевая группа и персонал .....	7
2.4 Объяснение используемых символов .....	8
2.5 Указания по технике безопасности .....	9
<b>3. Информация об изделии</b> .....	<b>11</b>
3.1 Описание изделия .....	11
3.2 Обзор изделия .....	11
3.3 Описание принципа действия .....	12
3.4 Заводская табличка .....	13
3.5 Объем поставки .....	13
<b>4. Технические характеристики</b> .....	<b>14</b>
4.1 Рабочие параметры .....	14
4.2 Параметры хранения и транспортировки.....	15
4.3 Материалы .....	15
4.4 Климатические зоны и параметры производительности .....	15
4.4.1 Параметры производительности.....	16
4.5 Размеры .....	17
4.5.1 VM14, VM14 CO .....	17
4.5.2 VM14 CO PN25.....	17
4.6 Установочные размеры.....	18
4.7 Схемы подключений.....	18
4.7.1 Плата питания.....	18
4.7.2 Плата управления.....	18
<b>5. Транспортировка и хранение</b> .....	<b>19</b>
5.1 Транспортировка.....	19
5.2 Хранение .....	19
<b>6. Монтаж</b> .....	<b>20</b>
6.1 Предупреждения .....	20
6.1.1 Общие указания по монтажу.....	21
6.2 Монтаж VM14, VM14 CO .....	23
6.3 Монтаж VM14 CO PN25 .....	24

<b>7. Электромонтаж</b> .....	<b>25</b>
7.1 Предупреждения .....	25
7.2 Работы по подключению.....	26
7.2.1 Подключение электропитания .....	26
7.2.1.1 Плата питания (перем. ток) .....	26
7.2.1.2 Плата питания (пост. ток) .....	29
7.2.2 Подключение сухого контакта .....	31
7.2.3 Подключение внешней проверки .....	32
<b>8. Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>33</b>
8.1 Предупреждения .....	33
8.2 Работы по вводу в эксплуатацию .....	33
<b>9. Работа</b> .....	<b>34</b>
9.1 Рабочие состояния.....	34
<b>10. Технический уход</b> .....	<b>36</b>
10.1 Предупреждения .....	36
10.2 График технического обслуживания.....	36
10.3 Работы по техническому уходу.....	37
10.3.1 Смена быстроизнашивающихся деталей.....	37
10.3.2 Работы по очистке .....	45
10.3.3 Внешний осмотр.....	46
10.3.4 Проверка на герметичность.....	46
<b>11. Расходные материалы, запчасти и аксессуары</b> .....	<b>47</b>
11.1 Информация в отношении заказа.....	47
11.2 Вспомогательное оборудование .....	47
11.3 Запасные части.....	48
<b>12. Вывод из эксплуатации</b> .....	<b>52</b>
12.1 Предупреждения .....	52
12.2 Работы по выводу из эксплуатации .....	52
<b>13. Демонтаж</b> .....	<b>53</b>
<b>14. Утилизация</b> .....	<b>54</b>
14.1 Предупреждения .....	54
14.2 Работы по утилизации .....	55
<b>15. Устранение неисправностей и неполадок / Часто задаваемые вопросы</b> .....	<b>56</b>
<b>16. Приложения</b> .....	<b>57</b>
16.1 Сертификаты и декларации соответствия.....	57
16.2 Чертёж VM14 в разобранном виде.....	60
16.3 Чертёж VM14 CO, VM14 CO PN25 в разобранном виде .....	62


# 1. Указания по документации

В данной документации описаны все необходимые шаги по монтажу и эксплуатации изделия и аксессуаров.

## 1.1 Контакт

Производитель	Обслуживание и инструменты
<p><b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b></p> <p>Im Taubental 7   41468 Neuss (Германия)                      Tel. + 49 2131 988 - 1000                      info@beko-technologies.com                      www.beko-technologies.com</p>	<p><b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b></p> <p>Im Taubental 7   41468 Neuss (Германия)                      Tel. + 49 2131 988 - 1000                      service-eu@beko-technologies.com                      www.beko-technologies.com</p>


## 1.2 Информация, касающаяся руководства по монтажу и эксплуатации

ИНФОРМАЦИЯ	Охрана авторских прав!
	<p>Содержание руководства по монтажу и эксплуатации в виде текста, иллюстраций, фотографий, рисунков, схем и прочих изображений защищено авторским правом производителя. Это относится, в частности, к воспроизведению, переводам, микрофильмированию и хранению, а также к обработке в электронных системах.</p>

Дата публикации	Изменение	Редакция	Причина изменения	Объём изменения
01.01.2020 г.	00	00	Изменение технических условий и руководящих указаний	Обновление
24.06.2025 г.	01	00	Инструмент дополнен	Раздел 10.3

Руководство по монтажу и эксплуатации, далее именуемое «руководство», должно храниться рядом с изделием и содержаться в читабельном состоянии.

При продаже или передаче изделия руководство передаётся вместе с ним.

УКАЗАНИЕ	Соблюдать руководство!
	<p>Настоящее руководство содержит всю основную информацию по безопасной эксплуатации изделия и поэтому должно быть прочитано перед началом любых действий. В противном случае это может привести к возникновению опасности для людей и имущества, а также к функциональным и эксплуатационным неисправностям.</p>

## 1.3 Другие применимые документы

Дополнительная информация содержится в следующих документах:

- Руководство по монтажу и эксплуатации: Термостатически регулируемый нагреватель и изолирующая оболочка
- Руководство по монтажу и эксплуатации: сопровождающий обогрев труб

## 2. Безопасность

### 2.1 Применение

#### 2.1.1 Применение по назначению

**BEKOMAT®**, далее также именуемый «изделие», представляет собой конденсатоотводчик с электронной регулировкой уровня, предназначенный для использования в пневматических системах.

Любое использование, отличное от описанного в настоящем руководстве, считается использованием не по назначению и может угрожать безопасности людей и окружающей среды.

С целью применения по назначению следует учитывать следующее:

- ознакомиться с Руководством и выполнять его.
- Эксплуатировать изделие и аксессуары только в средах, не содержащих едких, агрессивных, коррозионных, токсичных, легковоспламеняющихся, окисляющих или неорганических компонентов. В случае сомнений необходимо провести анализ.
- Использовать изделие и аксессуары только в такой влажной среде, где возможны только брызги воды, не содержащей коррозионных компонентов.
- Использовать изделие и аксессуары только в пределах рабочих параметров, указанных в технических данных, а также согласованных условий поставки.
- Использовать изделие и аксессуары только с трубопроводной системой, рассчитанной на технические данные изделия, с соответствующими подсоединениями, диаметрами труб и монтажным пространством.
- Использовать изделие и аксессуары только в зонах, не содержащих токсичных и коррозионных химических веществ и газов.
- Запрещено использовать изделие и аксессуары во взрывоопасных зонах.
- Использовать изделие и аксессуары только в помещениях и в местах, не подверженных воздействию прямых солнечных лучей и источников тепла, а также при температуре выше точки замерзания.
- Комбинировать изделие и вспомогательное оборудование только с указанными в руководстве и рекомендованными изделиями компании **BEKO TECHNOLOGIES GmbH**.
- Соблюдать указанный график технического обслуживания.

Перед использованием изделия и аксессуаров необходимо удостовериться в том, что соблюдены все условия и предпосылки применения по назначению.

Изделие и аксессуары предназначены исключительно для использования в коммерческом или промышленном секторе. Все описанные действия по монтажу, установке, эксплуатации, демонтажу и утилизации должны выполняться только квалифицированным персоналом.

#### 2.1.2 Предсказуемое неправильное использование

Предсказуемым неправильным использованием считается применение изделия и аксессуаров способом, отличающимся от описанных в разделе «Применение по назначению». Предсказуемое неправильное использование включает в себя использование изделия аксессуаров способом, который не предусмотрен производителем или поставщиком, но при этом может возникнуть в результате предсказуемого поведения человека.

К предсказуемому неправильному использованию относится:

- Проведение модификаций любого вида, в частности, конструктивных и технологических изменений.
- удаление или неприменение имеющихся или рекомендованных предохранительных устройств;

Этот список не является исчерпывающим, поскольку не представляется возможным предусмотреть все случаи неправильного использования. Если эксплуатирующей организации становятся известны случаи неправильного использования продукта или аксессуаров, которые не указаны в данном списке, необходимо немедленно поставить об этом в известность производителя.


## 2.2 Ответственность эксплуатирующей организации

Во избежание несчастных случаев, неисправностей и неблагоприятных воздействий на окружающую среду ответственная эксплуатационная организация должна гарантировать, что будет выполнено следующее:

- перед любыми действиями проверить, относится ли данное руководство к изделию;
- использовать изделие и аксессуары по назначению, поддерживать их в исправном состоянии осуществлять технический уход за ними;
- соблюдать все действующие законодательные требования, правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев;
- на производственной площадке в любой момент должен быть доступ ко всем предписаниям и инструкциям по безопасной работе, а также правилам поведения в случае аварии и пожара;
- использовать изделие и аксессуары только с рекомендованными и работоспособными предохранительными устройствами;
- Все работы по монтажу, установке и техническому обслуживанию выполняются только квалифицированным персоналом.
- персоналу предоставляются необходимые средства индивидуальной защиты, и персонал использует данные СИЗ.
- За счёт соответствующих мер технической безопасности гарантируется, что допустимые эксплуатационные параметры не будут превышены или занижены.

## 2.3 Целевая группа и персонал

Данное руководство предназначено для указанного ниже персонала, который работает с изделием или аксессуарами.

ИНФОРМАЦИЯ	Требования к персоналу!
	<p>Персоналу запрещено выполнять какие-либо работы с изделием и аксессуарами, находясь под воздействием наркотиков, медицинских препаратов, алкоголя или других веществ, воздействующих на сознание.</p>

### Квалифицированный персонал – Транспортировка и хранение

Квалифицированный персонал в сфере транспортировки и хранения – это лица, которые ввиду своего образования, опыта работы и квалификации располагают всеми необходимыми навыками для надёжного выполнения и поручения всех действий, связанных с транспортировкой и хранением изделия, для самостоятельного распознавания возможных опасных ситуаций и осуществления мер по обеспечению безопасности.

В частности, навыки включают опыт обращения с механизмами для подъёма, погрузчиками, спуско-подъёмными инструментами и агрегатами, а также знание региональных законов, технических норм и руководящих указаний по транспортировке и хранению.

### Квалифицированный персонал – Технология сжатых газов

Квалифицированный персонал в сфере технологии сжатых газов – это лица, которые ввиду своего образования, опыта работы и квалификации располагают всеми необходимыми навыками для надёжного выполнения и поручения всех действий, связанных с сжатыми газами и системами, находящимися под давлением, для самостоятельного распознавания возможных опасных ситуаций и осуществления мер по обеспечению безопасности.

В частности, навыки включают опыт обращения с измерительной, управляющей и регулировочной техникой, а также знание региональных законов, стандартов и руководящих принципов для технологии сжатого газа.

### Квалифицированный персонал – Электротехника

Под квалифицированным персоналом в сфере электротехники понимаются лица, которые на основе своей подготовки, профессионального опыта и квалификации обладают всеми необходимыми навыками для безопасного выполнения всех работ, связанных с электричеством, для самостоятельного распознавания потенциально опасных ситуаций и проведения мер по предотвращению опасности.

К навыкам относятся, в частности, опыт работы с электрическими системами, контрольно-измерительной техникой, а также знание действующих в стране законов, стандартов и директив по работе с электротехникой (например, VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX).

### Квалифицированный персонал – Техническое обслуживание

Под квалифицированным персоналом в сфере технического обслуживания понимаются лица, обладающие навыками и квалификацией вышеуказанного специализированного персонала. Квалифицированный персонал в сфере технического обслуживания должен быть проинструктирован и допущен к любым работам с изделием, что должно быть документально подтверждено.

## 2.4 Объяснение используемых символов


Используемые символы содержат важную информацию, существенную с точки зрения безопасности и подлежащую соблюдению при обращении с изделием и обеспечении его безопасной и оптимальной эксплуатации

Символ	Описание/объяснение
	Общий предупредительный символ (опасность, предупреждение, внимание)
	Предупреждение: система, находящаяся под давлением.
	Предупреждение: электрическое напряжение
	Соблюдать руководство по монтажу и эксплуатации:
	Общее указание
	Носить защитную обувь
	Использовать средства защиты органов дыхания, класс защиты FFP 3 (противопылевой респиратор-полумаска)
	Использовать защитные перчатки (защита от порезов, устойчивость к влаге)
	Использовать защитные очки (закрытого типа)
	Общие сведения

## 2.5 Указания по технике безопасности






Указания по технике безопасности предупреждают об опасностях при обращении с изделием и аксессуарами. Во избежание несчастных случаев, травм и причинения материального ущерба, а также нарушения процесса эксплуатации в обязательном порядке соблюдать указания по технике безопасности

### Структурное построение инструкции по безопасности:

СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО	Вид и источник опасности!
 Знаки безопасности	Возможные последствия при пренебрежении опасностью
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Меры по предупреждению опасности</li> </ul>

### Сигнальные слова

<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Непосредственная угроза безопасности</b> Последствия несоблюдения: смерть или тяжёлые травмы
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Непосредственная угроза безопасности</b> Последствия несоблюдения: возможны смерть или тяжёлые травмы
<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Возможная угроза безопасности</b> Последствия несоблюдения: Возможны травмы и причинение материального ущерба.
<b>УКАЗАНИЕ</b>	<b>Дополнительные указания</b> Последствия несоблюдения: возможны сложности при эксплуатации, а также при обслуживании. Риска для людей и безопасной эксплуатации нет.

<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Эксплуатация без соблюдения предельных значений!</b>
	<p>При эксплуатации изделия или аксессуаров без соблюдения предельных значений и рабочих параметров, при несанкционированных изменениях и модификациях возникает риск наступления смерти или получения серьёзных травм.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для безопасной работы изделия и аксессуаров необходимо соблюдать указанные на заводской табличке и в инструкциях предельные значения, рабочие параметры и периодичность технического обслуживания, а также условия монтажа и окружающей среды.</li> <li>• Проверить, приводит ли использование аксессуаров к изменению или ограничению рабочих параметров.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Система, находящаяся под давлением!</b>
	<p>Быстрый выход или внезапный выброс сжатого воздуха, а также разрыв и/или контакт с незащищёнными частями установки могут привести к смерти или тяжёлым травмам.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Все работы проводятся только при сброшенном давлении; необходимо обеспечить защиту от неожиданного возникновения давления в системе.</li> <li>• При выполнении любых работ по монтажу, установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• Перед подачей давления необходимо проверить все трубные соединения и при необходимости подтянуть крепление.</li> <li>• Медленно подать давление в систему.</li> <li>• Избегать ударной волны и перепадов давления.</li> <li>• Устанавливать все трубопроводы без напряжения.</li> <li>• Избегать возникновения вибраций в сети трубопроводов с помощью гасителей колебания.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Электрическое напряжение!</b>
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм. Это может привести к функциональным и эксплуатационным неисправностям, а также к возникновению материального ущерба.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изделие и аксессуары разрешается подключать к источнику питания только в неповреждённом состоянии.</li> <li>• Работы по установке, техническому обслуживанию и ремонту разрешается проводить только на изделиях и аксессуарах, отсоединённых от электросети и заблокированных от несанкционированного включения.</li> <li>• При выполнении любых работ по установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• Эксплуатация изделия и аксессуаров разрешается только с закрытой крышкой или кожухом.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Использование ненадлежащих запасных частей, аксессуаров или материалов!</b>
	<p>При использовании ненадлежащих запасных частей, аксессуаров, а также вспомогательных и эксплуатационных материалов существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм. Это может привести к функциональным и эксплуатационным неисправностям, а также к возникновению материального ущерба.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для всех работ использовать только неповрежденные оригинальные детали, а также вспомогательные и эксплуатационные материалы, указанные производителем.</li> <li>• Использовать только разрешенные для соответствующего применения материалы и подходящие инструменты в идеальном состоянии.</li> <li>• Использовать только очищенные трубопроводы, без грязи и коррозии.</li> </ul>
<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Загрязнённый конденсат!</b>
	<p>Содержащиеся в конденсате вещества, опасные для здоровья и окружающей среды, при контакте могут вызывать раздражение и повреждение кожи, глаз и слизистых. Загрязнённый вредными веществами конденсат не должен попадать в канализацию, водоёмы или почву.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать средства индивидуальной защиты.</li> <li>• Сбор и утилизация пролитого или вытекшего конденсата проводятся в соответствии с местными предписаниями.</li> </ul>

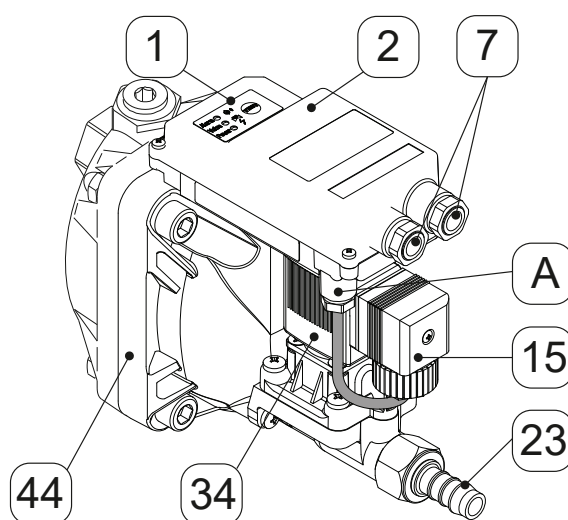
## 3. Информация об изделии

### 3.1 Описание изделия

**BEKOMAT®** представляет собой конденсатоотводчик с электронной регулировкой уровня, предназначенный для использования в пневматических системах.

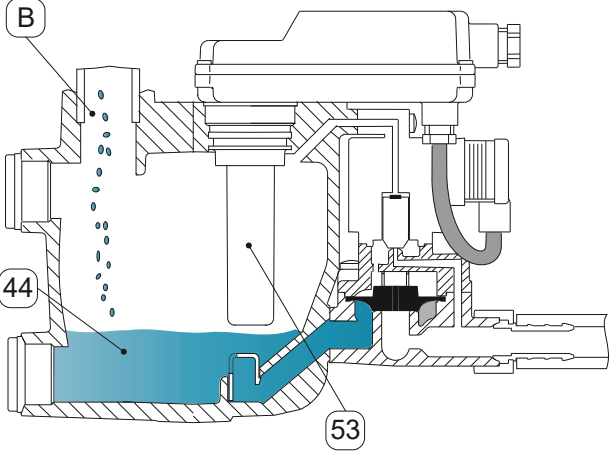
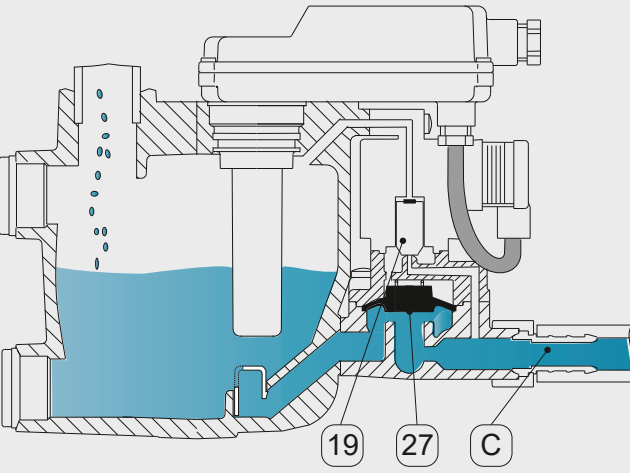
Образующийся конденсат собирается в **BEKOMAT®**, при этом уровень конденсата контролируется встроенным ёмкостным датчиком. При достижении заданного уровня конденсат отводится через электромагнитный клапан непрямого действия.

### 3.2 Обзор изделия



№ поз.	Описание / объяснение	№ поз.	Описание / объяснение
[1]	Этикетка управления с кнопкой диагностики	[15]	Штекер электромагнитного клапана
[2]	Верхняя крышка кожуха	[23]	Шланговая насадка (отсутствует в <b>BEKOMAT® 14 CO PN25</b> )
[7]	<b>Кабельные вводы</b> справа: источник питания слева: сухой контакт	[34]	Электромагнитный клапан
[A]	Кабельный ввод электромагнитного клапана	[44]	Сборный резервуар

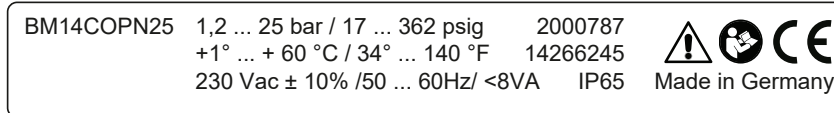
### 3.3 Описание принципа действия

Илл.	Описание / объяснение
	<p>Конденсат через приточную линию <b>[B]</b> попадает в <b>BEKOMAT®</b> и накапливается в сборном резервуаре <b>[44]</b>. Ёмкостный датчик <b>[53]</b> постоянно контролирует уровень конденсата в сборном резервуаре <b>[44]</b>.</p>
	<p>Система управления приводит в действие управляющий клапан с сердечником <b>[19]</b>, а мембрана <b>[27]</b> открывает конденсатоотводчик <b>[C]</b> для отвода конденсата.</p> <p>После опорожнения <b>BEKOMAT®</b> отвод конденсата <b>[C]</b> вновь герметично закрывается, не допуская ненужных потерь сжатого воздуха.</p>

### 3.4 Заводская табличка

Заводская табличка находится на корпусе, она содержит все идентификационные и рабочие параметры **BEKOMAT®**.

При обращении к производителю или поставщику может понадобиться сообщить ему эти данные для идентификации системы.



Илл. с примерами

Позиция на заводской табличке	Описание / объяснение
<b>BM14COPN25</b>	Наименование изделия
<b>1,2 ... 25 бар / 17 ... 362 фунтов на кв. дюйм</b>	Рабочее давление
<b>+1° ... +60 °C / 34° ... 140 °F</b>	рабочая температура
<b>230 В перем. тока ± 10% / 50-60 Гц/ &lt;8 ВА</b>	Рабочее напряжение
<b>2000787</b>	Номера для заказа
<b>14266245</b>	Серийный №
<b>IP65</b>	Класс защиты IP

УКАЗАНИЕ	Обращение с заводской табличкой!
	<p>Заводская табличка должна всегда находиться на агрегате, быть неповрежденной и в читаемом состоянии.</p>

Дополнительная информация по используемым символам приведена здесь **«2.4 Объяснение используемых символов» на странице 8.**

### 3.5 Объем поставки

В следующей таблице приведён объём поставки **BEKOMAT®**:

Илл.	Описание / объяснение
	<b>BEKOMAT®</b>
	Оригинальное руководство по монтажу и эксплуатации

## 4. Технические характеристики

### 4.1 Рабочие параметры

ВЕКОМАТ®	14	14 CO	14 CO PN25
Мин. / Макс. рабочее давление	0,8 ... 16 бар (изб.) 12 ... 230 фунтов на кв. дюйм (изб.)		1,2 ... 25 бар (изб.) 18 ... 362 фунтов на кв. дюйм (изб.)
Мин. / Макс. рабочая температура	+1 ... +60 °C +34 ... +140 °F		
Мин. / Макс. температура окружающей среды	+1 ... +60 °C +34 ... +140 °F		
Мин. / Макс. влажность окружающей среды	10 ... 80 %, без выпадения росы		
Приточная линия конденсата	3 x G3/4 (внутренняя резьба) 3 x 3/4" NPT (внутренняя резьба)		
Отвод конденсата	G1/2 (внутренняя резьба)		G3/8 (внутренняя резьба)
Среды	Конденсат, маслосодержащий	Конденсат, маслосодержащий + не содержащий масла	
Собственный вес	2,9 kg 6.4 фунтов		3,1 кг 6.8 фунтов
Рабочее напряжение	230 / 115 / ... / 24 В перем. тока ± 10%, 50 ... 60 Гц / 24 В пост. тока ± 10 % см. заводскую табличку.		
Потребляемая мощность	P < 8,0 ВА (Вт)		
Предохранитель	рекоменд. перемен. ток: 1 А (инерц.)   предпис. постоян. ток: 1 А инерц.		
Рекомендуемый диаметр кабеля	5,8 ... 8,5 мм 0,23 ... 0,34 дюйма		
Рекомендуемое сечение жилы (источник питания)	3 x 0,75 ... 1,5 мм <sup>2</sup> AWG 16 ... 18		
Рекомендуемая длина зачищенного от оболочки конца кабеля	PE= ~ 60 мм ~ 2.3 дюйма L N= ~ 50 мм ~ 1,96 дюйма		
Рекомендуемая длина зачищенного от изоляции конца жилы	~ 6 мм ~ 0,24 дюйма		
Подключение сухого контакта при его использовании в силовой цепи	Переменный ток: макс. 250 В / 1 А   пост. ток: макс. 30 В / 1 А		
Класс защиты	IP65 / NEMA 13		
Категория перенапряжения	II		
Степень загрязнения	3		

## 4.2 Параметры хранения и транспортировки

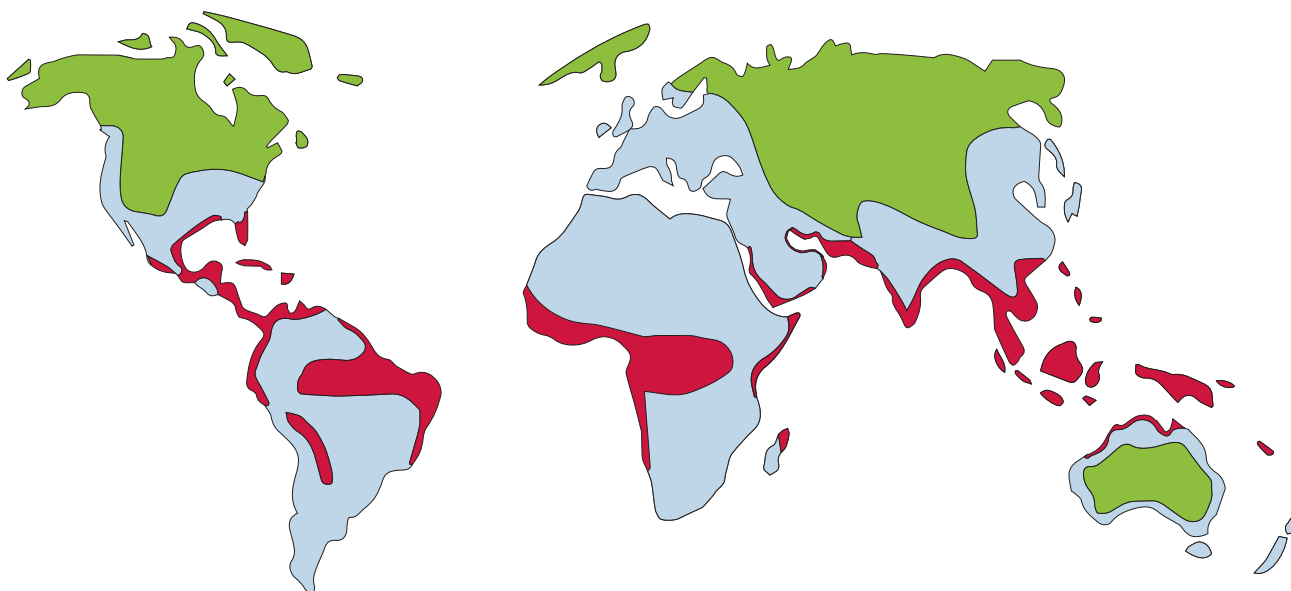
BEKOMAT®	14	14 CO	14 CO PN25
Мин. / макс. температура хранения и транспортировки		+1 ... +60 °C +34 ... +140 °F	

## 4.3 Материалы

BEKOMAT®	14	14 CO	14 CO PN25
Корпус	Алюминий	Алюминий с твёрдым покрытием	
Мембрана:	FKM (сополимер фтора и каучука)		

## 4.4 Климатические зоны и параметры производительности

В зависимости от климатической зоны, в которой используется изделие, его эксплуатационные характеристики варьируются в зависимости от климатических условий окружающей среды.



Климатическая зона	Макс. производительность компрессора		Макс. мощность осушителя		Макс. производительность фильтра	
	м³/мин	куб фт/мин	м³/мин	куб фт/мин	м³/мин	куб фт/мин
зелёная	150	5297	300	10595	1500	52972
синего цвета	130	4590	260	9180	1300	45910
красная	90	3178	80	2825	900	31783

Указанные параметры приведены для умеренного климата Европы, большей части Юго-восточной Азии, Северной и Южной Африки, части Северной и Южной Америки («синяя» климатическая зона).

Для сухого и/или холодного климата («зелёная» климатическая зона) действует следующий фактор:

Производительность в «синей» климатической зоне ок. 1,2

Для тёплого и/или влажного климата (тропики, «красная» климатическая зона) действует следующий фактор:

Производительность в «синей» климатической зоне ок. 0,7

### 4.4.1 Параметры производительности

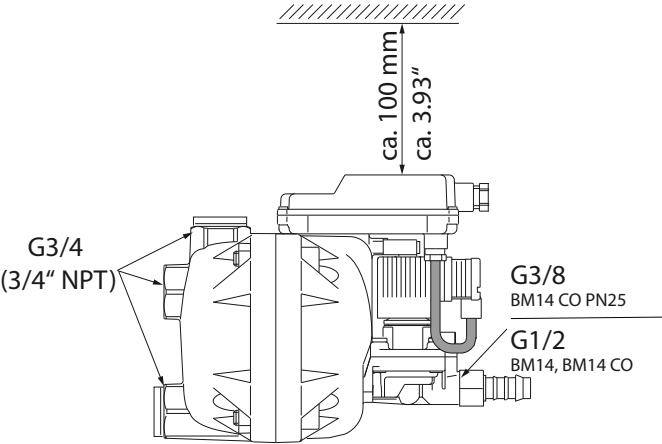
ВЕКОМАТ®	14	14 CO	14 CO PN25
Макс. производительность компрессора		150 м³/мин 5297 куб фт/мин	
Макс. мощность рефрижераторного осушителя		300 м³/мин 10595 куб фт/мин	
Макс. производительность фильтра		1500 м³/мин 52972 куб фт/мин	

Рабочее давление	1 бар (изб.) 14.5 фунтов на кв. дюйм (изб.)	2 бар (изб.) ... 4бар (изб.) 29.01 фунтов на кв. дюйм (изб.) ... 58.02 фунтов на кв. дюйм (изб.)	5 бар (изб.) ... ≥ 7 бар (изб.) 72.52 фунтов на кв. дюйм (изб.) ... ≥ 101.52 фунтов на кв. дюйм (изб.)
	Ø - количество отводимого конденсата	29,10 л/ч 7,68 галл/ч	31,74 л/ч 8,38 галл/ч
макс. количество отводимого конденсата (временно)*	170 л/ч 44,90 галл/ч	250 л/ч 66,04 галл/ч	350 л/ч 92,46 галл/ч

\* Макс. количество может быть достигнута только при правильной установке изделия в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации. В случае сомнения установить компенсирующий воздуховод.

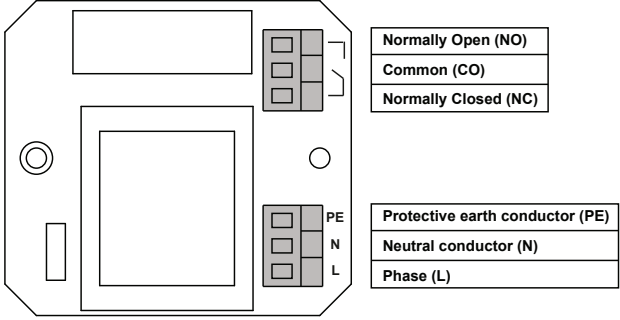
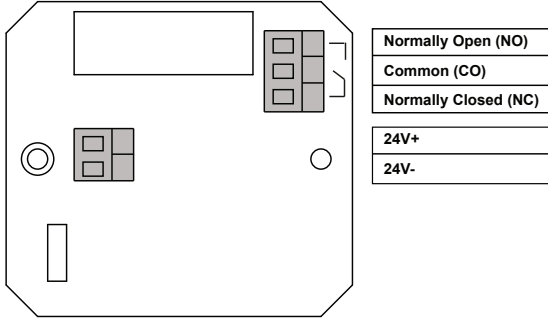


### 4.6 Установочные размеры

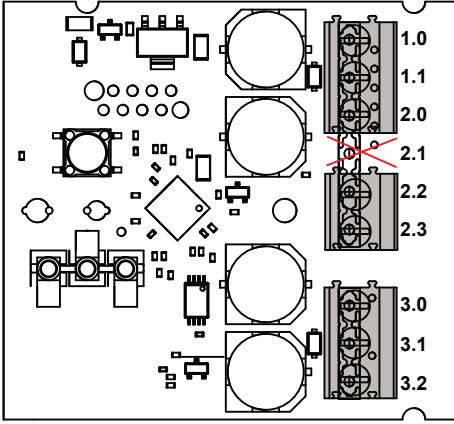
Илл.	Описание / объяснение
	<p>Во время установки предусмотреть достаточное монтажное пространство над верхней крышкой кожуха, чтобы были видны индикаторы и можно было нажать кнопку TEST</p>

### 4.7 Схемы подключений





#### 4.7.1 Плата питания

Илл. Плата перем. тока	Илл. Плата пост. тока											
 <table border="1" data-bbox="494 1075 678 1160"> <tr><td>Normally Open (NO)</td></tr> <tr><td>Common (CO)</td></tr> <tr><td>Normally Closed (NC)</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="494 1249 746 1335"> <tr><td>Protective earth conductor (PE)</td></tr> <tr><td>Neutral conductor (N)</td></tr> <tr><td>Phase (L)</td></tr> </table>	Normally Open (NO)	Common (CO)	Normally Closed (NC)	Protective earth conductor (PE)	Neutral conductor (N)	Phase (L)	 <table border="1" data-bbox="1157 1075 1340 1160"> <tr><td>Normally Open (NO)</td></tr> <tr><td>Common (CO)</td></tr> <tr><td>Normally Closed (NC)</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1157 1176 1340 1232"> <tr><td>24V+</td></tr> <tr><td>24V-</td></tr> </table>	Normally Open (NO)	Common (CO)	Normally Closed (NC)	24V+	24V-
Normally Open (NO)												
Common (CO)												
Normally Closed (NC)												
Protective earth conductor (PE)												
Neutral conductor (N)												
Phase (L)												
Normally Open (NO)												
Common (CO)												
Normally Closed (NC)												
24V+												
24V-												

#### 4.7.2 Плата управления

Илл.										
	<table border="1" data-bbox="949 1624 1061 1848"> <tr><td>+24V</td></tr> <tr><td>0V</td></tr> <tr><td>OT1</td></tr> <tr><td><del>2.1</del></td></tr> <tr><td>INP1</td></tr> <tr><td>0V</td></tr> </table> <p data-bbox="1109 1646 1340 1825">Питание от платы питания без приданой функции Внешняя проверка</p> <table border="1" data-bbox="949 1892 1061 2004"> <tr><td>0V</td></tr> <tr><td>+24V</td></tr> <tr><td>OT2</td></tr> </table> <p data-bbox="1109 1915 1340 1971">Электромагнитный клапан</p>	+24V	0V	OT1	<del>2.1</del>	INP1	0V	0V	+24V	OT2
+24V										
0V										
OT1										
<del>2.1</del>										
INP1										
0V										
0V										
+24V										
OT2										

## 5. Транспортировка и хранение

<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Недостаточная квалификация!</b>
	<p>При недостаточной квалификации персонала, работающего с изделием, возможны несчастные случаи, травмы и причинение материального ущерба, а также нарушение процесса эксплуатации.</p>
	<p>Описанные ниже работы на изделии должны выполняться и документироваться только квалифицированным персоналом в сфере транспортировки и хранения.</p>
<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Неправильная транспортировка или хранение!</b>
 	<p>Неправильная транспортировка и хранение может привести к нанесению материального ущерба или тяжёлых телесных повреждений.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При работе с упаковочным материалом носить защитные перчатки.</li> <li>• Необходимо использовать средства индивидуальной защиты, регулярно проверять их на отсутствие дефектов и функциональность; повреждённые детали подлежат немедленной замене.</li> <li>• Осторожно обращаться с упаковкой и изделием.</li> <li>• Все детали должны быть упакованы при помощи подходящего материала и защищены от ударов.</li> <li>• Транспортировать упаковку и обращаться с ней в соответствии с маркировкой (использовать такелажные точки, учитывать центр тяжести и указанное направление, например, держать в вертикальном положении, не бросать и т. Д.).</li> <li>• Использовать соответствующие, находящиеся в безупречном состоянии транспортные средства и механизмы для подъёма.</li> <li>• Придерживаться допустимых параметров транспортировки и хранения.</li> <li>• Хранить изделие только в местах, находящихся вне попадания прямых солнечных лучей и воздействия источников тепла,</li> </ul>
<b>УКАЗАНИЕ</b>	<b>Обращение с упаковочным материалом!</b>
	<p>Вследствие неправильной утилизации упаковочных материалов можно нанести ущерб окружающей среде.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Утилизация упаковочного материала должна выполняться в соответствии со стандартами и предписаниями страны применения.</li> </ul>

### 5.1 Транспортировка

После транспортировки и снятия упаковки необходимо проверить изделие на отсутствие повреждений. О каждом повреждении необходимо сообщить транспортной компании, а также компании **ВЕКО TECHNOLOGIES GmbH** или её представителю.

Изделие транспортировать следующим образом:

- только в упаковке.
- Обращаться с упаковкой бережно.
- Соблюдать указания по транспортировочному весу и маркировку на упаковке.
- Во время транспортировки упаковка и изделия должны быть защищены от смещения и опрокидывания.





### 5.2 Хранение

Изделие и аксессуары хранить следующим образом:

- соблюдать условия хранения, приведённые в разделе **«4.2 Параметры хранения и транспортировки» на странице 15.**
- Хранить в закрытом, сухом и незамерзающем помещении.
- Беречь от воздействий окружающей среды, прямых солнечных лучей и источников тепла.
- Защищать от опрокидывания и толчков в месте хранения.

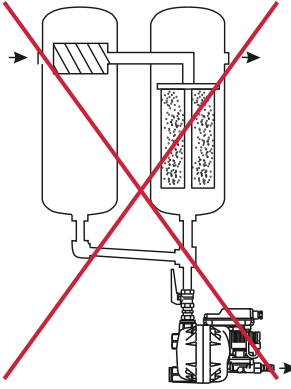
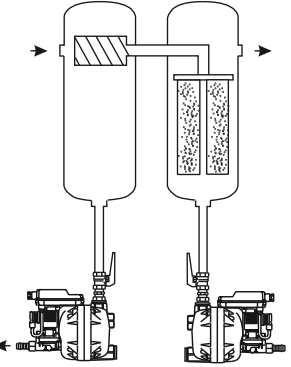

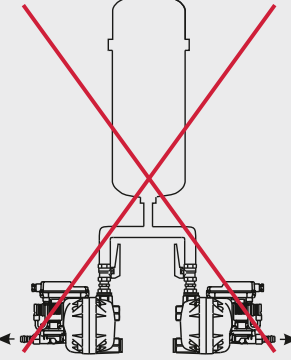
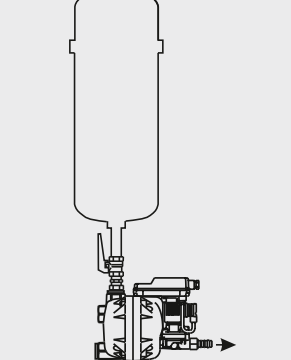

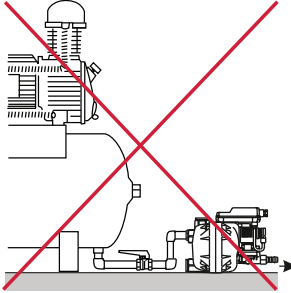
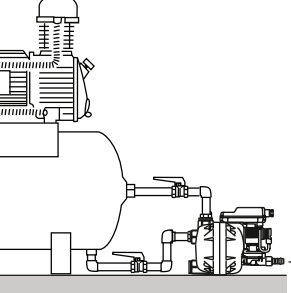

## 6. Монтаж

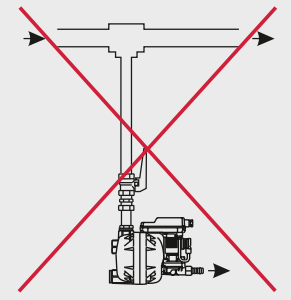
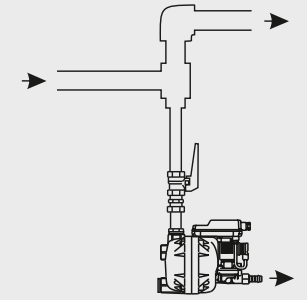

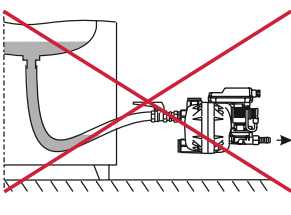
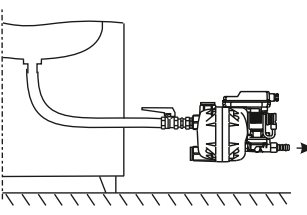

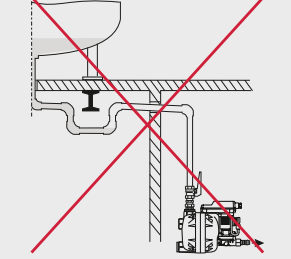
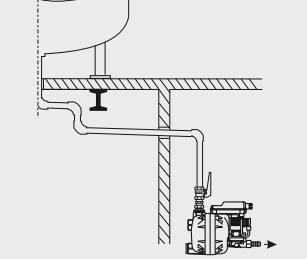

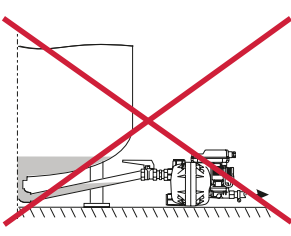
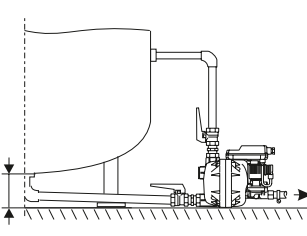

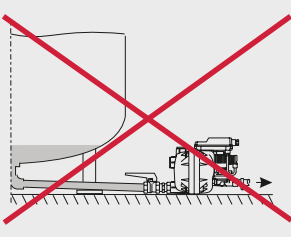
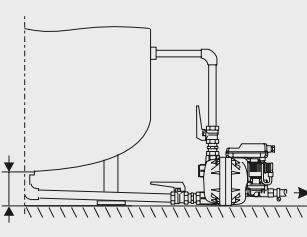

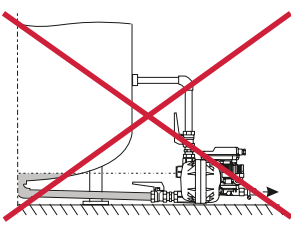
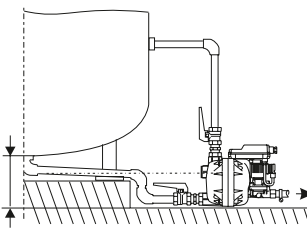

### 6.1 Предупреждения

<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Использование ненадлежащих запасных частей, аксессуаров или материалов!</b>
	<p>При использовании ненадлежащих запасных частей, аксессуаров, а также вспомогательных и эксплуатационных материалов существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм. Это может привести к функциональным и эксплуатационным неисправностям, а также к возникновению материального ущерба.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для всех работ использовать только неповрежденные оригинальные детали, а также вспомогательные и эксплуатационные материалы, указанные производителем.</li> <li>• Использовать только разрешенные для соответствующего применения материалы и подходящие инструменты в идеальном состоянии.</li> <li>• Использовать только очищенные трубопроводы, без грязи и коррозии.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Система, находящаяся под давлением!</b>
	<p>Быстрый выход или внезапный выброс сжатого воздуха, а также разрыв и/или контакт с незащищёнными частями установки могут привести к смерти или тяжёлым травмам.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Все работы проводятся только при сброшенном давлении; необходимо обеспечить защиту от неожиданного возникновения давления в системе.</li> <li>• При выполнении любых работ по монтажу, установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• Перед подачей давления необходимо проверить все трубные соединения и при необходимости подтянуть крепление.</li> <li>• Медленно подать давление в систему.</li> <li>• Избегать ударной волны и перепадов давления.</li> <li>• Устанавливать все трубопроводы без напряжения.</li> <li>• Приточную и сливную линии прочно закрепить трубами.</li> </ul>
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Недостаточная квалификация!</b>
	<p>При недостаточной квалификации персонала, работающего с изделием и аксессуарами, возможны несчастные случаи, травмы и причинение материального ущерба, а также нарушение процесса эксплуатации.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы на изделии и аксессуарах должны выполняться только квалифицированным персоналом в сфере технологии сжатого газа.</li> </ul>
<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Неправильный монтаж!</b>
	<p>Неправильный монтаж изделия и аксессуаров может привести к травмам и причинению материального ущерба, а также к нарушению процесса эксплуатации.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закрепить и зафиксировать шланги таким образом, чтобы исключить их биение под давлением.</li> </ul>

### 6.1.1 Общие указания по монтажу


Необходимо соблюдать следующие указания по монтажу.

Неправильно	Правильно	Описание / объяснение
		 <p><b>Отвод от фильтра!</b>                      Каждое место выпадения конденсата следует дренировать по отдельности, что позволит избежать отвода от фильтра!</p>
		 <p><b>Избегать перепада давления!</b>                      Каждое место выпадения конденсата следует дренировать с помощью <b>BEKOMAT®</b>, чтобы избежать перепада давления в системе.</p>
		 <p><b>Обеспечить достаточную вентиляцию!</b>                      При недостаточном перепаде высоты подводящего трубопровода или других проблемах с подводящим трубопроводом необходимо установить компенсирующий воздуховод!</p>

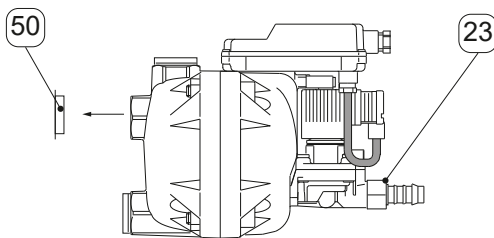
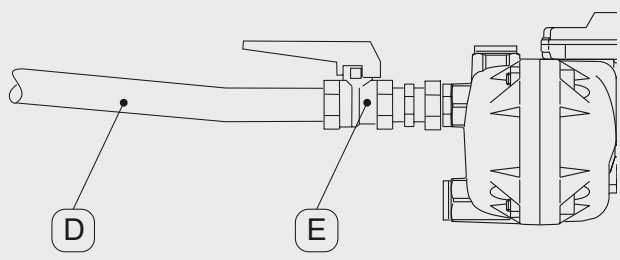
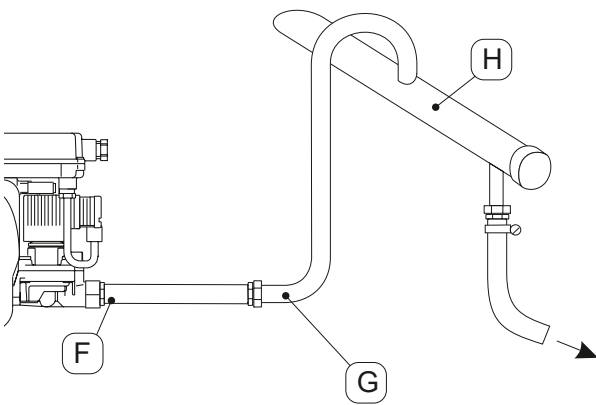
Неправильно	Правильно	Описание / объяснение
		 <p><b>Изменение направления потока!</b> При прямом отводе из линии сжатого воздуха необходимо изменить направления воздушного потока!</p>
		 <p><b>Постоянный уклон!</b> Если в качестве приточной линии используется напорный шланг, избегать скоплений конденсата (т.н. водяных карманов)!</p>
		 <p><b>Постоянный уклон!</b> Избегать водяных карманов при прокладке подводящего трубопровода.</p>
		 <p><b>Постоянный уклон!</b> Линию подачи конденсата проложить с постоянным уклоном. При ограниченной монтажной высоте нижнюю линию подачи смонтировать с отдельным воздухоотводным трубопроводом.</p>
		 <p><b>Обеспечить достаточную вентиляцию!</b> При обильном конденсате должен быть проложен отдельный воздухоотводный трубопровод.</p>
		 <p><b>Соблюдать минимальную монтажную высоту!</b> Линию подачи конденсата проложить ниже самой низкой точки сборной ёмкости (например, котла).</p>

## 6.2 Монтаж VM14, VM14 CO

Для выполнения монтажных работ должны быть выполнены следующие условия и завершены подготовительные работы.


Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> <li>напр., переставной рожковый ключ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Герметики</li> <li>Подводящий и отводящий трубопровод</li> </ul>	<p><b>Постоянно носить:</b></p> 

Подготовительные действия	
1.	Сбросить давление в системе сжатого газа или в соответствующей части системы и принять меры по исключению случайной подачи давления:
2.	Необходимо соблюдать приведённые указания по монтажу.

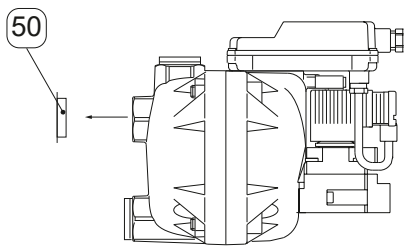
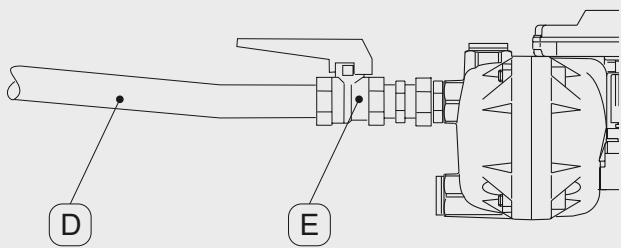
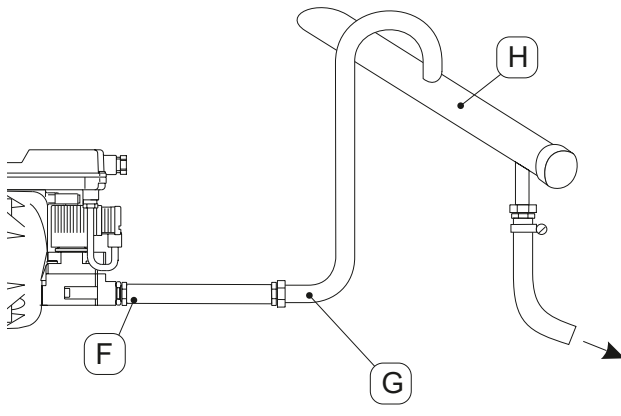
Илл.	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Удалить пылезащитный колпачок [50].</li> <li>Установить шланговую насадку [23] на сливную линию конденсата.</li> </ol>
	<p><b>Указания по монтажу</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Уклон линии подачи конденсата [D] должен составлять <math>\geq 3\%</math>.</li> <li>Не устанавливать фильтры в линии подачи конденсата [D].</li> <li>Диаметр линии подачи конденсата [D] должен составлять <math>\geq 3/4"</math> (внутренний диаметр <math>\geq 18</math> мм (0.7 дюймов)).</li> <li><b>Рекомендация:</b> Для облегчения техобслуживания изделия следует в линии подачи конденсата [D] предусмотреть запорный кран [E].</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Для линии подачи конденсата [D] необходимо уплотнить конец трубы, устойчивой к высокому давлению, и ввинтить её в линию подачи.</li> </ol>
	<p><b>Указания по монтажу</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Линия отвода конденсата [G] должна быть проложена с подъёмом не более 5 m (17 футов). При каждом метре повышения необходимое мин. давление повышается на 0,1 бар (1,5 фунта на кв. дюйм).</li> <li>Диаметр сборного трубопровода [H] должен составлять <math>\geq 1"</math>, а уклон <math>\geq 3\%</math>.</li> <li>Не устанавливать запорные клапаны на отводе конденсата.</li> <li>Не перегибать и не блокировать напорный шланг [F], не укладывать его на площадки для хранения и транспортировки.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>Для отвода подсоединить короткий напорный шланг [F] (рассчитанный на давление в системе) с хомутом на отводе конденсата к линии отвода конденсата [G].</li> </ol>

### 6.3 Монтаж VM14 CO PN25

Для выполнения монтажных работ должны быть выполнены следующие условия и завершены подготовительные работы.

Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> <li>напр., переставной рожковый ключ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Герметики</li> <li>Подводящий и отводящий трубопровод</li> </ul>	<p><b>Постоянно носить:</b></p> 

Подготовительные действия	
1.	Сбросить давление в системе сжатого газа или в соответствующей части системы и принять меры по исключению случайной подачи давления:
2.	Необходимо соблюдать приведённые указания по монтажу.

Илл.	Описание / объяснение
	<p>3. Удалить пылезащитный колпачок [50].</p>
	<p><b>Указания по монтажу</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Уклон линии подачи конденсата [D] должен составлять <math>\geq 3\%</math>.</li> <li>Не устанавливать фильтры в линии подачи конденсата [D].</li> <li>Диаметр линии подачи конденсата [D] должен составлять <math>\geq 3/4"</math> (внутренний диаметр <math>\geq 18</math> мм (0.7 дюймов)).</li> <li><b>Рекомендация:</b> Для облегчения техобслуживания изделия следует в линии подачи конденсата [D] предусмотреть запорный кран [E].</li> </ul> <p>4. Для линии подачи конденсата [D] необходимо уплотнить конец трубы, устойчивой к высокому давлению, и ввинтить её в линию подачи.</p>
	<p><b>Указания по монтажу</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Линия отвода конденсата [G] должна быть проложена с подъёмом не более 5 м (17 футов). При каждом метре повышения необходимое мин. давление повышается на 0,1 бар (1,5 фунта на кв. дюйм).</li> <li>Диаметр сборного трубопровода [H] должен составлять <math>\geq 1"</math>, а уклон <math>\geq 3\%</math>.</li> <li>Не устанавливать запорные клапаны на отводе конденсата.</li> </ul> <p>5. Для отвода конденсата подсоединить короткий напорный шланг [F] (рассчитанный на давление в системе) на отводе конденсата к линии отвода конденсата [G].</p>


## 7. Электромонтаж

### 7.1 Предупреждения

<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Использование ненадлежащих запасных частей, аксессуаров или материалов!</b>
	<p>При использовании ненадлежащих запасных частей, аксессуаров, а также вспомогательных и эксплуатационных материалов существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм. Это может привести к функциональным и эксплуатационным неисправностям, а также к возникновению материального ущерба.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для всех работ использовать только неповрежденные оригинальные детали, а также вспомогательные и эксплуатационные материалы, указанные производителем.</li> <li>• Использовать только разрешенные для соответствующего применения материалы и подходящие инструменты в идеальном состоянии.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Электрическое напряжение!</b>
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм, функциональных и эксплуатационных неисправностей а также возникновения материального ущерба.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы по установке, техническому обслуживанию и ремонту разрешается проводить только на изделиях и аксессуарах, отсоединённых от электросети и заблокированных от несанкционированного включения.</li> <li>• При выполнении любых работ по установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• При монтаже соблюдать все действующие предписания (напр., VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX).</li> <li>• Подсоединить защитный провод (заземление) согласно предписаниям.</li> </ul>
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Недостаточная квалификация!</b>
	<p>При недостаточной квалификации персонала, работающего с изделием и аксессуарами, возможны несчастные случаи, травмы и причинение материального ущерба, а также нарушение процесса эксплуатации.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы на изделии и аксессуарах должны выполняться только квалифицированным персоналом в сфере электротехники.</li> </ul>
<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Неправильно проведённый электромонтаж!</b>
	<p>Неправильный электромонтаж изделия и аксессуаров может привести к травмам и причинению материального ущерба, а также к нарушению процесса эксплуатации.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить все штекерные соединения на правильность посадки.</li> <li>• Исключить опасность спотыкания, обеспечив правильную прокладку кабеля.</li> <li>• Исключить механическую нагрузку на кабель, обеспечив его правильную прокладку.</li> </ul>

## 7.2 Работы по подключению

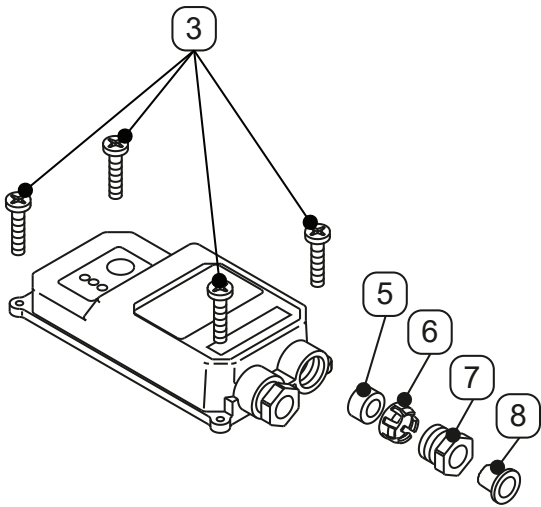
Для проведения работ по подключению должны быть выполнены следующие условия и завершены подготовительные работы.

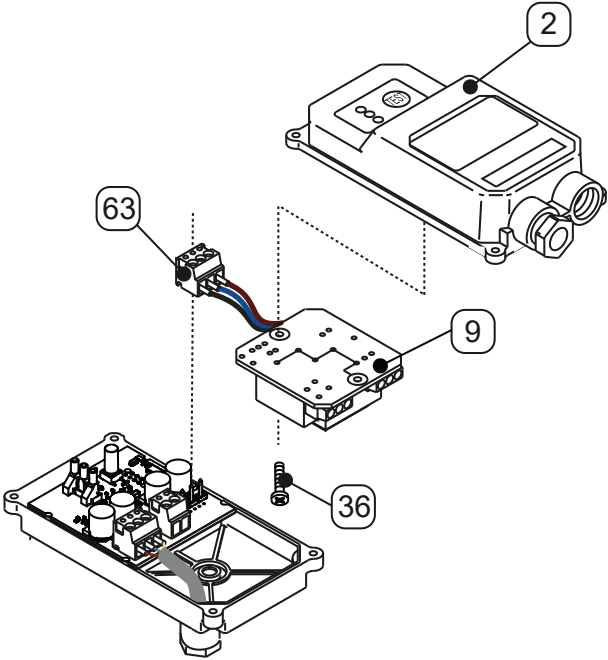
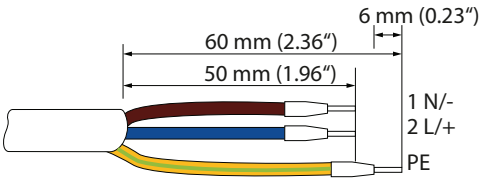
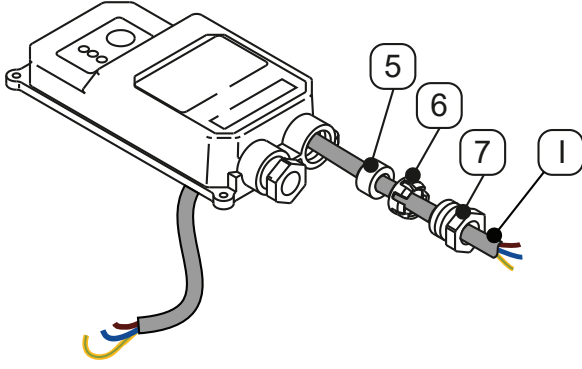
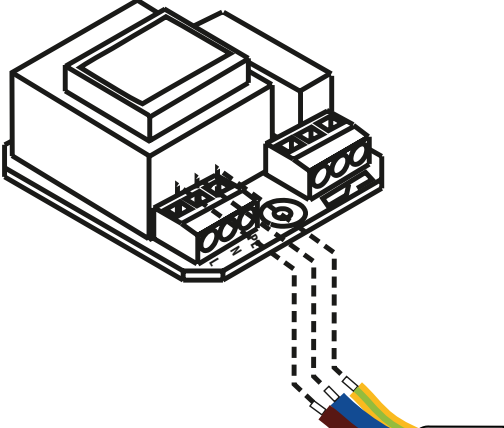
Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструмент для снятия изоляции</li> <li>• Клещи для опрессовки жил гильзами</li> <li>• Крестовая отвёртка, размер 2,5 мм (0.09 дюйма)</li> <li>• Отвёртка размер 2,5 мм (0.09 дюйма)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-жильный кабель питания 230 В</li> <li>• 2- жильный кабель питания 24 В</li> <li>• 2- жильный кабель для внешней проверки</li> <li>• 2/3- жильный кабель для сухого контакта (в зависимости от применения)</li> <li>• Гильзы для оконцевания жил</li> </ul>	<p><b>Постоянно носить:</b></p> 

Подготовительные действия	
1.	Монтажные работы должны быть завершены
2.	Предохранить кабель питания <b>ВЕКОМАТ®</b> в соответствии с техническими характеристиками. перемен. ток = 1 А (инерц.) рекоменд. постоян. ток = 1 А (инерц.) предпис.
3.	Рядом с линией питания (перемен. ток) должно быть расположено доступное устройство отключения (напр., штекер или выключатель), отключающее все токопроводящие линии.

### 7.2.1 Подключение электропитания

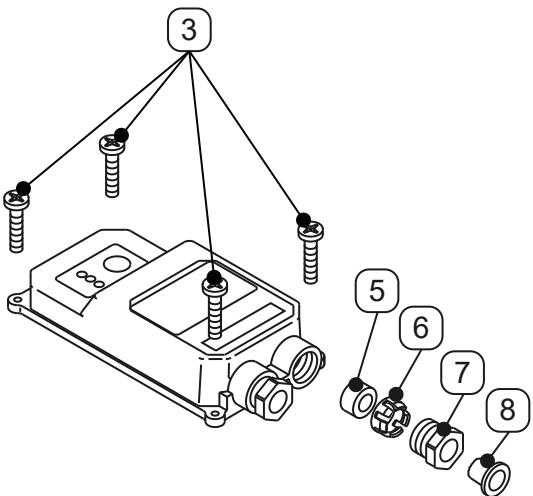
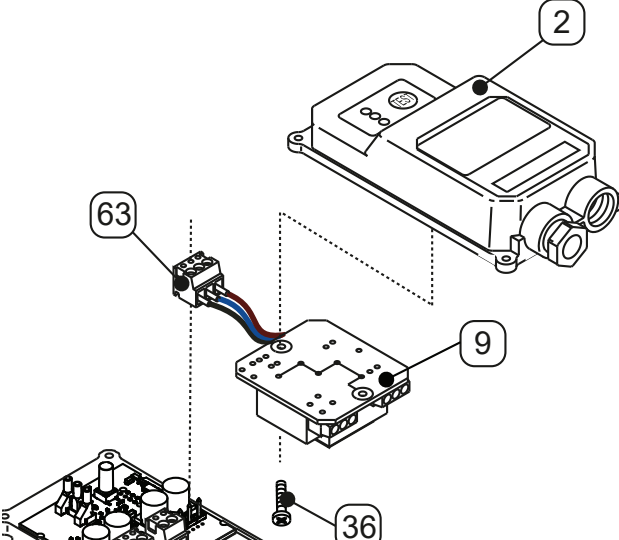
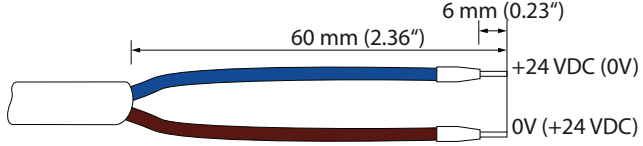
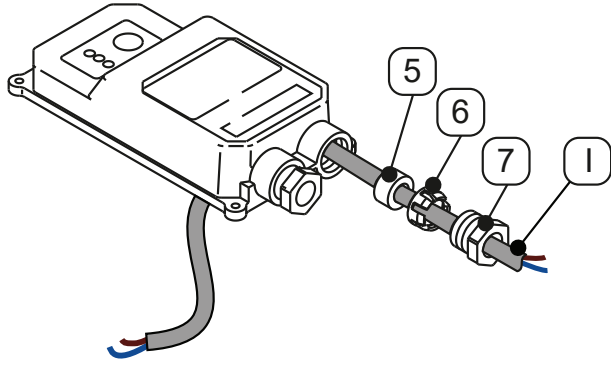
#### 7.2.1.1 Плата питания (перем. ток)

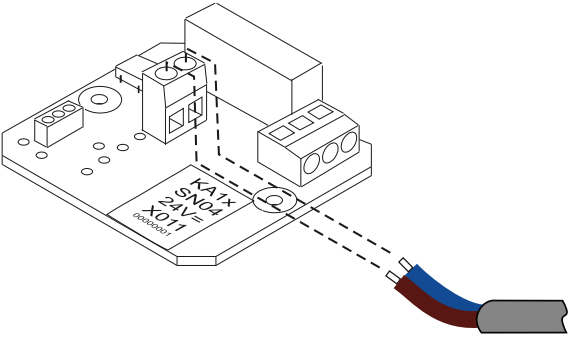
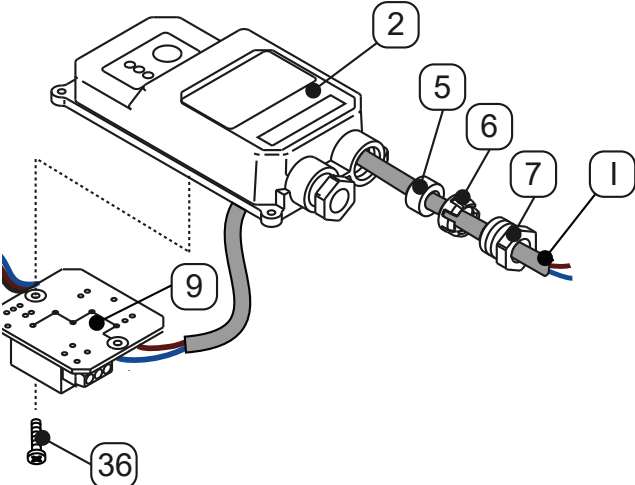
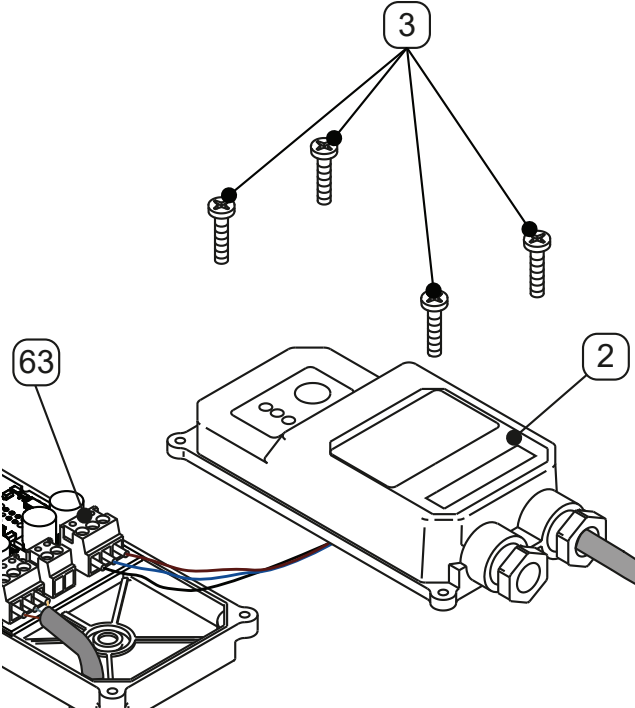
Илл.	Описание / объяснение
	<p>4. Ослабить 4 винта со сферо-цилиндрической головкой [3] на верхней крышке кожуха и вывинтить компоненты кабельного ввода [5, 6, 7, 8].</p>

Илл.	Описание / объяснение
	<p>5. Слегка приподнять верхнюю крышку кожуха [2] и снять кабельную клемму [63] на плате питания.</p> <p>6. Вывинтить винт со сферо-цилиндрической головкой [36] и снять плату питания [9] с верхней крышки кожуха [2].</p>
	<p>7. Подготовить 3-жильный кабель питания.</p>
	<p>8. Продеть компоненты кабельного ввода [5, 6, 7] через сетевой кабель [1] и вставить кабель в верхнюю крышку кожуха.</p>
	<p>9. Подключить кабель питания к плате питания в соответствии со схемой подключения («4.7.1 Плата питания» на странице 18).</p>

Илл.	Описание / объяснение
	<p>10. Установить плату питания [9] на прежнее место в верхнюю крышку кожуха [2] и закрепить винтом со сферо-цилиндрической головкой [36]. Затянуть сетевой кабель [1] и закрепить компоненты кабельного ввода [5, 6, 7].</p>
	<p>11. Установить кабельную клемму [63]. Установить верхнюю крышку кожуха [2] на прежнее место и закрепить винтами со сферо-цилиндрической головкой [3].</p>

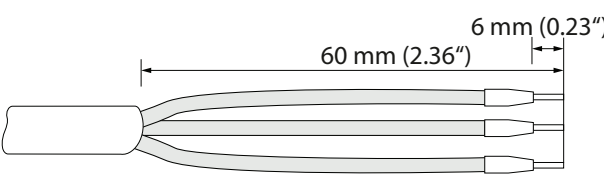

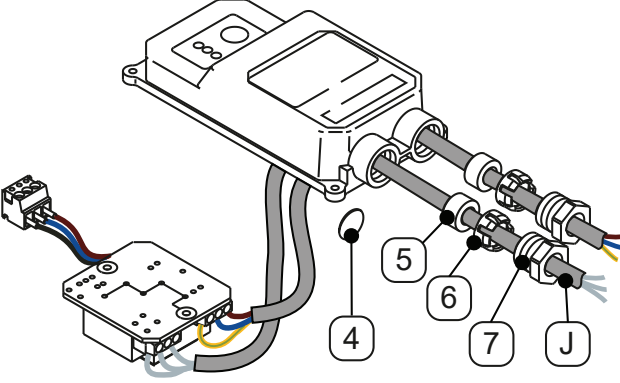
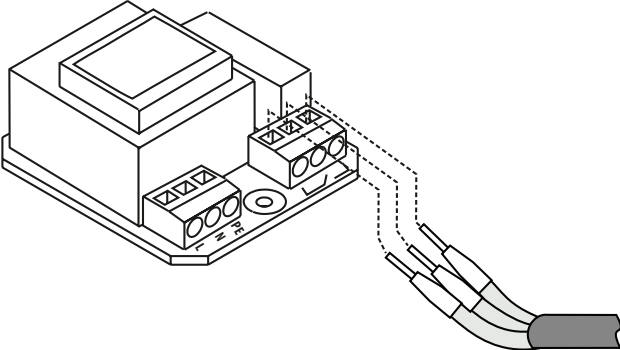
7.2.1.2 Плата питания (пост. ток)

Илл.	Описание / объяснение
	<p>1. Ослабить 4 винта со сферо-цилиндрической головкой [3] на верхней крышке кожуха и вывинтить компоненты кабельного ввода [5, 6, 7, 8] .</p>
	<p>2. Слегка приподнять верхнюю крышку кожуха [2] и снять кабельную клемму [63] на плате питания.</p> <p>3. Вывинтить винт со сферо-цилиндрической головкой [36] и снять плату питания [9] с верхней крышки кожуха [2].</p>
	<p>4. Подготовить 2-жильный кабель питания.</p>
	<p>5. Продеть компоненты кабельного ввода [5, 6, 7] через сетевой кабель [1] и вставить кабель в верхнюю крышку кожуха.</p>

Илл.	Описание / объяснение
	<p>6. Подключить кабель питания к плате питания в соответствии со схемой подключения («4.7.1 Плата питания» на странице 18).</p>
	<p>7. Установить плату питания [9] на прежнее место в верхнюю крышку кожуха [2] и закрепить винтом со сферо-цилиндрической головкой [36]. Затянуть сетевой кабель [1] и закрепить компоненты кабельного ввода [5, 6, 7].</p>
	<p>8. Установить кабельную клемму [63] и верхнюю крышку кожуха [2] и закрепить винтами [3].</p>

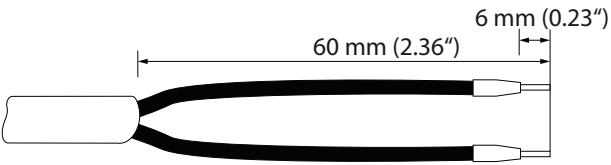

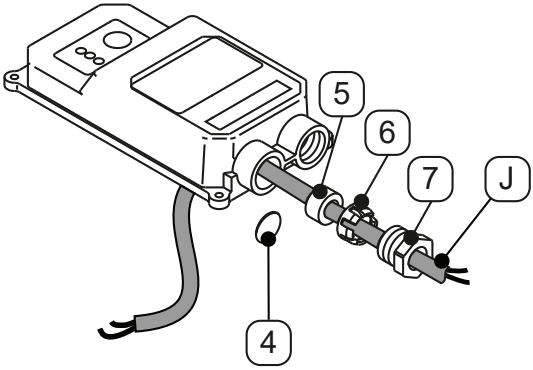
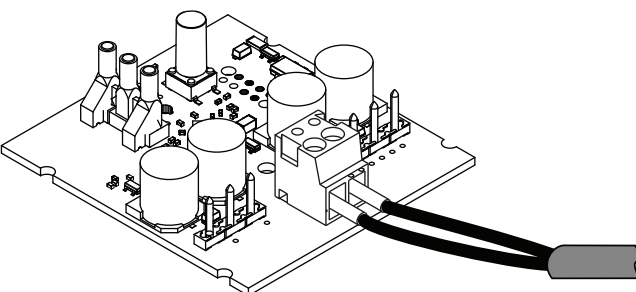
### 7.2.2 Подключение сухого контакта

BEKOMAT® имеет сухой контакт на плате питания. Этот контакт может использоваться для передачи извещения о неисправности в диспетчерский пульт.

Илл.	Описание / объяснение
	<p>1. Подготовить 2/3-жильный кабель сухого контакта (в зависимости от применения).</p> <p> Если дополнительно к сухому контакту должен быть подключен внешний TEST, то для его подключения необходимо использовать 4/5-жильный кабель (в зависимости от применения).</p>
	<p>2. Извлечь пылезащитный диск [4].</p> <p>3. Продеть компоненты кабельного ввода [5, 6, 7] через кабель сухого контакта [J] и вставить кабель в верхнюю крышку кожуха.</p>
	<p>4. Подключить кабель сухого контакта к плате питания в соответствии со схемой подключения («4.7.1 Плата питания» на странице 18).</p>




### 7.2.3 Подключение внешней проверки

ВЕКОМАТ® предлагает возможность подключения кнопки внешней проверки. За счёт этого можно осуществлять отвод конденсата с управлением на расстоянии. Если внешний контакт закрыт, электромагнитный клапан открывается, как при нажатии кнопки внешней проверки, расположенной на верхней крышке кожуха, и ВЕКОМАТ® сливает конденсат.

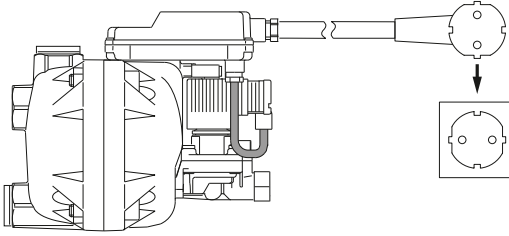
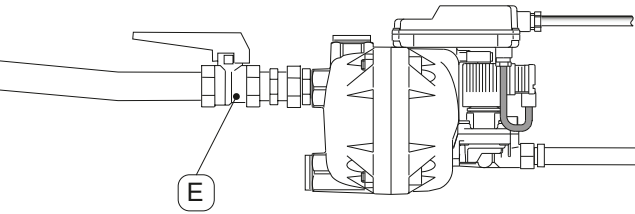
Илл.	Описание / объяснение
	<p>1. Подготовить кабель внешней проверки.</p> <p> Если дополнительно к внешней проверке необходимо подключить сухой контакт, то для этого следует использовать 4/5-жильный кабель (в зависимости от применения).</p>
	<p>2. Извлечь пылезащитный диск [4] из левого кабельного ввода.</p> <p>3. Продеть компоненты кабельного ввода [5, 6, 7] через кабель [J] и вставить кабель в верхнюю крышку кожуха.</p>
	<p>4. Подключить кабель внешней проверки к плате питания в соответствии со схемой подключения («4.7.2 Плата управления» на странице 18).</p>

## 8. Ввод в эксплуатацию

### 8.1 Предупреждения

<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Система, находящаяся под давлением!</b>
	<p>Быстрый выход или внезапный выброс сжатого воздуха, а также разрыв и/или контакт с незащищёнными частями установки могут привести к смерти или тяжёлым травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все работы проводятся только при сброшенном давлении; необходимо обеспечить защиту от неожиданного возникновения давления в системе.</li> <li>• При выполнении любых работ по монтажу, установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• Перед подачей давления необходимо проверить все трубные соединения и при необходимости подтянуть крепление.</li> <li>• Медленно подать давление в систему.</li> <li>• Избегать ударной волны и перепадов давления.</li> <li>• Устанавливать все трубопроводы без напряжения.</li> <li>• Приточную и сливную линии прочно закрепить трубами.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТЬ</b>	<b>Электрическое напряжение!</b>
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм, функциональных и эксплуатационных неисправностей а также возникновения материального ущерба.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы по установке, техническому обслуживанию и ремонту разрешается проводить только на изделиях и аксессуарах, отсоединённых от электросети и заблокированных от несанкционированного включения.</li> <li>• При выполнении любых работ по установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• При монтаже соблюдать все действующие предписания (напр., VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX).</li> <li>• Подсоединить защитный провод (заземление) согласно предписаниям.</li> </ul>
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Недостаточная квалификация!</b>
	<p>При недостаточной квалификации персонала, работающего с изделием и аксессуарами, возможны несчастные случаи, травмы и причинение материального ущерба, а также нарушение процесса эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы на изделии и аксессуарах должны выполняться только квалифицированным персоналом в сфере технологии сжатого газа.</li> </ul>

### 8.2 Работы по вводу в эксплуатацию

Илл.	Описание / объяснение
	<p>1. Подключить <b>BEKOMAT</b>® к электрической сети.</p>
	<p>2. Медленно подать давление в соответствующую часть системы. Для этого медленно открыть запорный кран <b>[E]</b>.</p>

## 9. Работа

При подключении **BEKOMAT®** к электрической сети автоматически запускается самодиагностика, во время которой контролируются все внутренние компоненты, необходимые для безупречного функционирования **BEKOMAT®**.

При положительном результате самодиагностики **BEKOMAT®** переходит в нормальный режим работы.

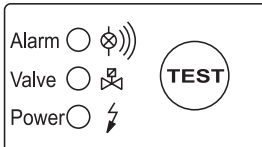
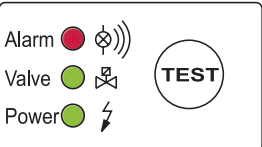
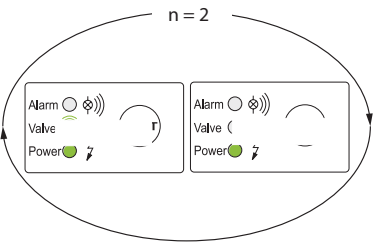
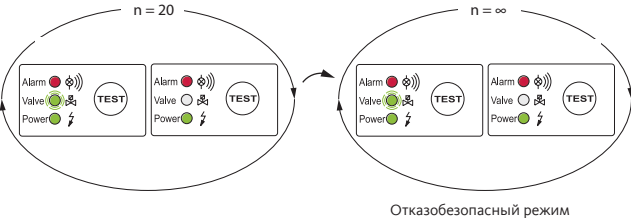
→ Для акустической индикации электромагнитный клапан срабатывает дважды.

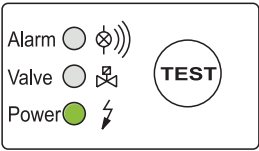
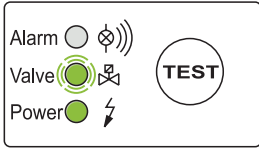
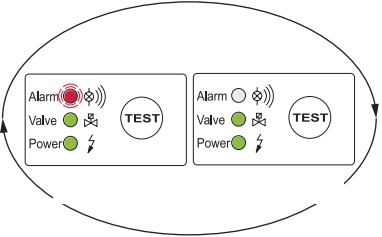
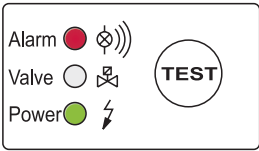
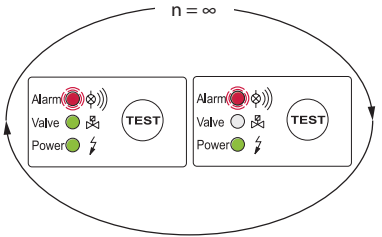
При отрицательном результате самодиагностики **BEKOMAT®** переходит в отказобезопасный режим.

→ Для акустической индикации электромагнитный клапан срабатывает 20 раз.

Светодиодная индикация различных рабочих состояний показана в следующей таблице.

### 9.1 Рабочие состояния





Илл.	Описание / объяснение
	<p><b>В обесточенном состоянии</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все светодиодные индикаторы выключены</li> </ul>
	<p><b>Включение / самодиагностика при включении питания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все индикаторы загораются на 1 секунду</li> </ul>
	<p><b>Самодиагностика при включении питания прошло успешно (повторить два раза)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Красный светодиодный индикатор сигнализации выключен</li> <li>• Зелёный светодиодный индикатор клапана светится во время периодического срабатывания электромагнитного клапана</li> <li>• Зелёный светодиодный индикатор питания включён</li> <li>• Электромагнитный клапан периодически срабатывает</li> </ul> <p>→ <b>переходит в нормальный режим</b></p>
	<p><b>Самотестирование при включении питания прошло неуспешно (повторить 20 раз)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Красный светодиодный индикатор сигнализации включён</li> <li>• Зелёный светодиодный индикатор клапана светится во время периодического срабатывания электромагнитного клапана</li> <li>• Зелёный светодиодный индикатор питания включён</li> <li>• Электромагнитный клапан периодически срабатывает</li> </ul> <p>→ <b>переходит в отказобезопасный режим (непрерывный цикл)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электромагнитный клапан срабатывает один раз в секунду</li> </ul>

Илл.	Описание / объяснение
	<p><b>Готовность к работе (нормальный режим)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Красный светодиодный индикатор сигнализации выключен</li> <li>Зелёный светодиодный индикатор клапана выключен</li> <li>Зелёный светодиодный индикатор питания включён</li> </ul>
	<p><b>Процесс слива (коротко нажать кнопку TEST)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Красный светодиодный индикатор сигнализации выключен</li> <li>Во время слива горит зелёный индикатор клапана</li> <li>Зелёный светодиодный индикатор питания включён</li> </ul>
	<p><b>Предупредительная сигнализация (нажать кнопку TEST &gt;1 мин и &lt;5 мин)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Красный светодиодный индикатор сигнализации мигает</li> <li>Зелёный светодиодный индикатор клапана включён</li> <li>Зелёный светодиодный индикатор питания включён</li> </ul>
	<p><b>Сигнализация (нажать кнопку TEST &gt;5 мин)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Красный светодиодный индикатор сигнализации включён</li> <li>Зелёный светодиодный индикатор клапана выключен</li> <li>Зелёный светодиодный индикатор питания включён</li> </ul>
	<p><b>Аварийный режим (повреждение отвода конденсата)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Красный светодиодный индикатор сигнализации мигает</li> <li>Зелёный индикатор питания горит</li> <li>Зелёный светодиодный индикатор клапана светится во время периодического срабатывания электромагнитного клапана</li> <li>Электромагнитный клапан срабатывает через каждые 4 минуты.</li> </ul> <p>→ При свободном отводе конденсата переходит в нормальный режим.</p>

Дополнительную информацию, касающуюся сообщений об ошибках в рабочем режиме, см. в «15. Устранение неисправностей и неполадок / Часто задаваемые вопросы» на странице 56.

## 10. Технический уход

### 10.1 Предупреждения


<p><b>ОПАСНОСТЬ</b></p>	<p><b>Система, находящаяся под давлением!</b></p>
	<p>Быстрый выход или внезапный выброс сжатого воздуха, а также разрыв и/или контакт с незащищёнными частями установки могут привести к смерти или тяжёлым травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все работы проводятся только при сброшенном давлении; необходимо обеспечить защиту от неожиданного возникновения давления в системе.</li> <li>• При выполнении любых работ по монтажу, установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• Перед подачей давления необходимо проверить все трубные соединения и при необходимости подтянуть крепление.</li> <li>• Медленно подать давление в систему.</li> <li>• Избегать ударной волны и перепадов давления.</li> <li>• Устанавливать все трубопроводы без напряжения.</li> <li>• Приточную и сливную линии прочно закрепить трубами.</li> </ul>
<p><b>ВНИМАНИЕ</b></p>	<p><b>Неправильная очистка и использование неправильной среды для очистки!</b></p>
	<p>Неправильная очистка и использование неправильных чистящих сред могут привести к лёгким травмам, а также к повреждению здоровья и причинению материального ущерба.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При очистке вода не должна капать на устройство.</li> <li>• Не использовать абразивные или агрессивные чистящие средства или растворители, которые могут повредить внешнее покрытие (например, маркировку, заводскую табличку, слой, защищающий от коррозии, и т. д.).</li> <li>• При очистке не использовать твердые или острые предметы.</li> <li>• Для наружной чистки использовать слегка влажную салфетку с антистатическим действием.</li> <li>• Маркировка изделия (пиктограммы, маркировки), которые стали неразборчивыми, подлежит немедленной замене.</li> </ul>
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p>	<p><b>Недостаточная квалификация!</b></p>
	<p>При недостаточной квалификации персонала, работающего с изделием и аксессуарами, возможны несчастные случаи, травмы и причинение материального ущерба, а также нарушение процесса эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы на изделии и аксессуарах должны выполняться только квалифицированным персоналом в сфере технического обслуживания.</li> </ul>
<p><b>УКАЗАНИЕ</b></p>	<p><b>Местные правила гигиены»</b></p>
	<p>В дополнение к названным указаниям по очистке при необходимости соблюдать местные правила гигиены.</p>

### 10.2 График технического обслуживания

Техническое обслуживание	Периодичность
Смена быстроизнашивающихся деталей	ежегодно
Работы по очистке	ежегодно
Внешний осмотр	еженедельно
Проверка на герметичность	в завершение любых работ по монтажу, техническому уходу и обслуживанию

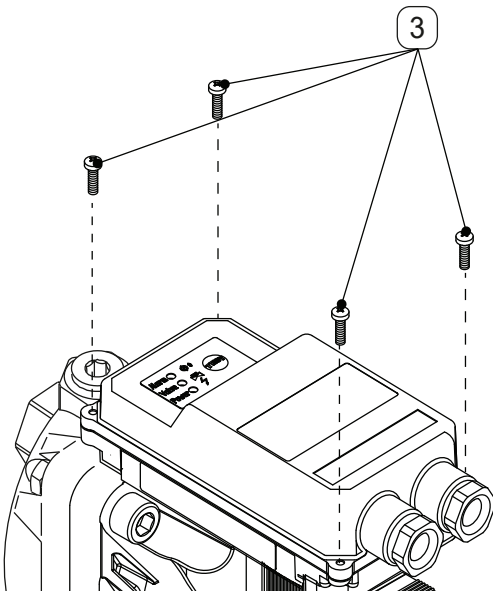
### 10.3 Работы по техническому уходу

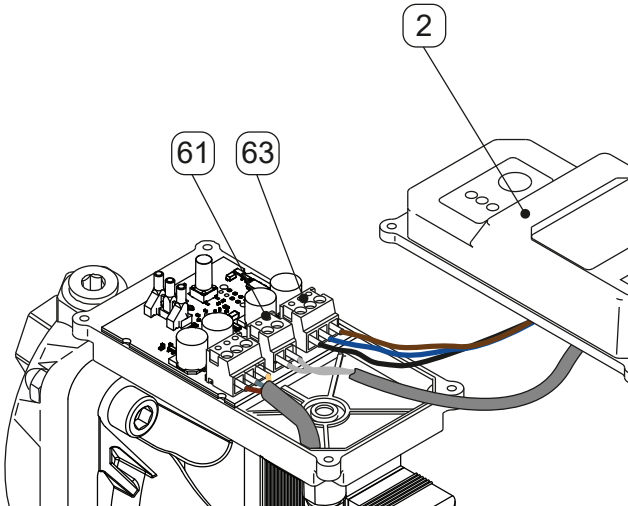
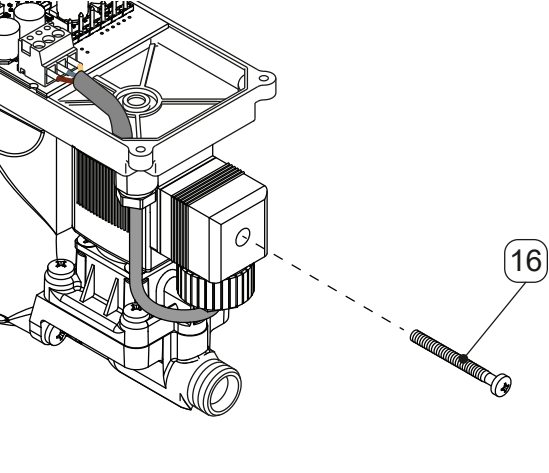
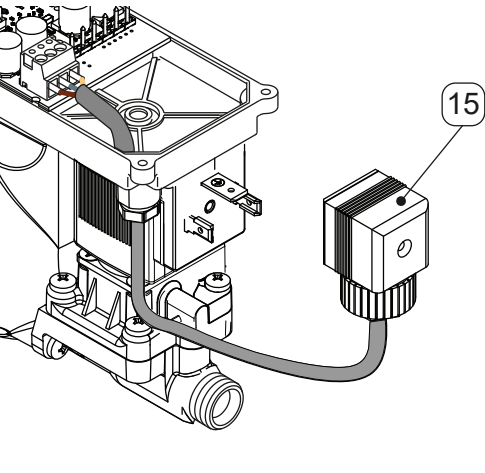
Для проведения работ по техническому уходу должны быть выполнены следующие условия и завершены подготовительные работы.

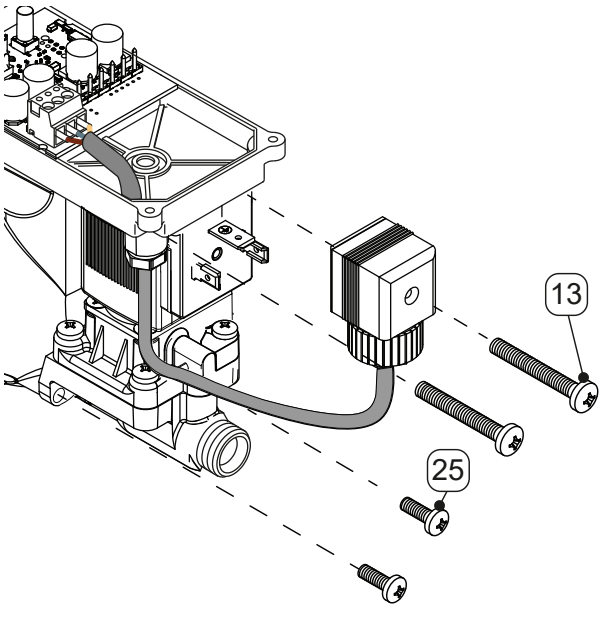
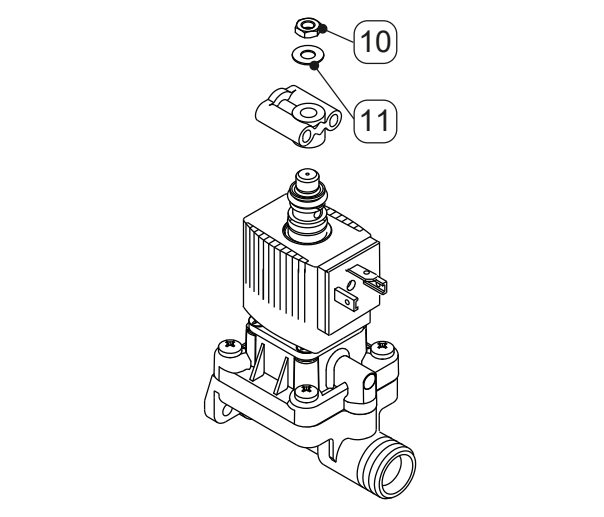
Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> <li>Отвёртка: крестообразный шлиц размера 2,5 мм (0.09") шлиц размера 2,5 мм (0.09")</li> <li>Ключ-звёздочка Размер TX20 напр., переставной рожковый ключ</li> <li>Чистящая щётка из проволоки или мягкого пластика, Ø макс. = 1,5 мм (0.05") Ø макс. = 2,5 мм (0.09")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Герметики</li> <li>Смазка для колец круглого сечения</li> <li>Неагрессивное моющее средство</li> <li>Хлопковая или одноразовая салфетка</li> </ul>	<p><b>Постоянно носить:</b></p> 

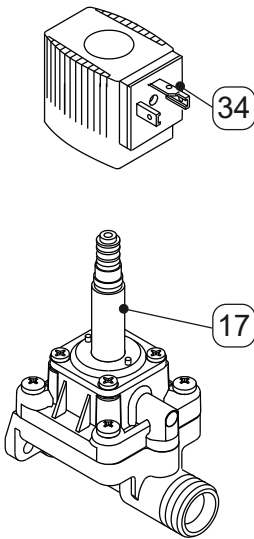
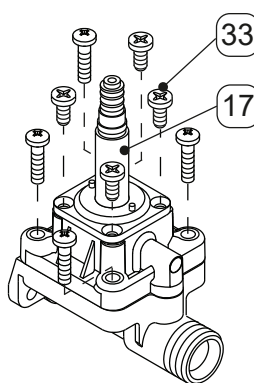
Подготовительные действия	
1.	Необходимо завершить вывод из эксплуатации и демонтаж.

#### 10.3.1 Смена быстроизнашивающихся деталей

Илл.	Описание / объяснение
	<p>2. Ослабить 4 винта со сферо-цилиндрической головкой [3].</p>

Илл.	Описание / объяснение
 <p>The diagram shows a top-down view of the control unit. A white plastic cover (2) is being lifted away from the terminal block. Two terminals, labeled 61 and 63, are shown with wires connected to them.</p>	<p>3. Поднять верхнюю крышку кожуха [2] и снять кабельные клеммы [61, 63].</p>
 <p>The diagram shows a side view of the solenoid valve assembly. A screw (16) is shown being loosened from the plug of the solenoid valve.</p>	<p>4. Ослабить крепёжный винт штекера электромагнитного клапана [16].</p>
 <p>The diagram shows the solenoid valve plug (15) being removed from the assembly. The plug is shown with its electrical connector and a cable.</p>	<p>5. Снять штекер электромагнитного клапана [15].</p>

Илл.	Описание / объяснение
	<p>6. Вывернуть винты со сферо-цилиндрической головкой <b>[13]</b> и <b>[25]</b> и снять электромагнитный клапан.</p>
	<p>7. Ослабить шестигранную гайку <b>[10]</b> и снять её вместе с шайбой <b>[11]</b>.</p>

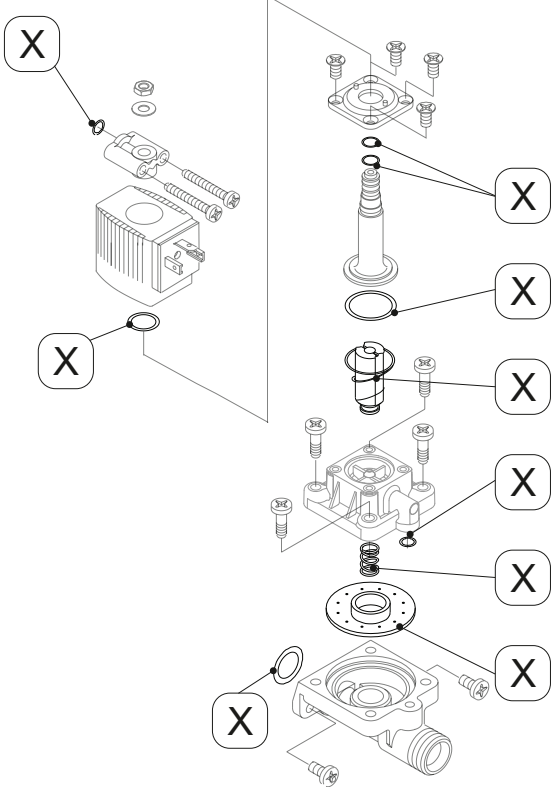
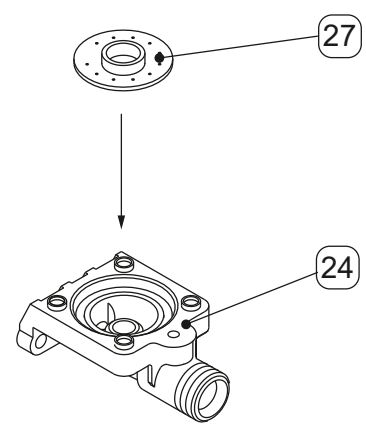
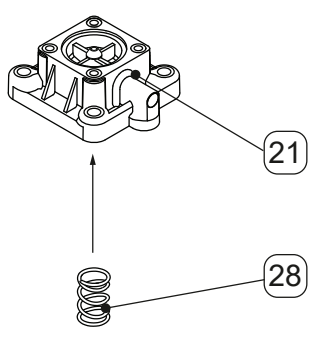
Илл.	Описание / объяснение
	<p>8. Снять электромагнитную катушку [34] по направлению вверх с направляющей трубки сердечника [17].</p>
	<p>9. Вывернуть винты с потайной головкой [33] и снять направляющую трубку сердечника [17].</p>



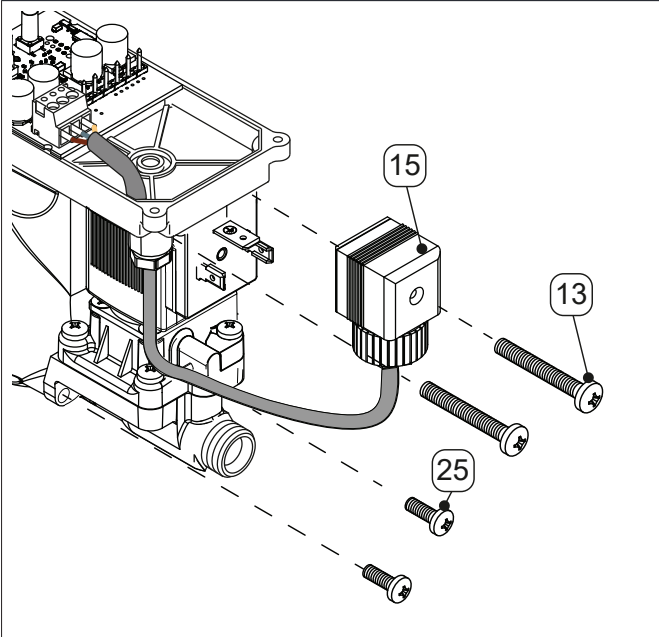
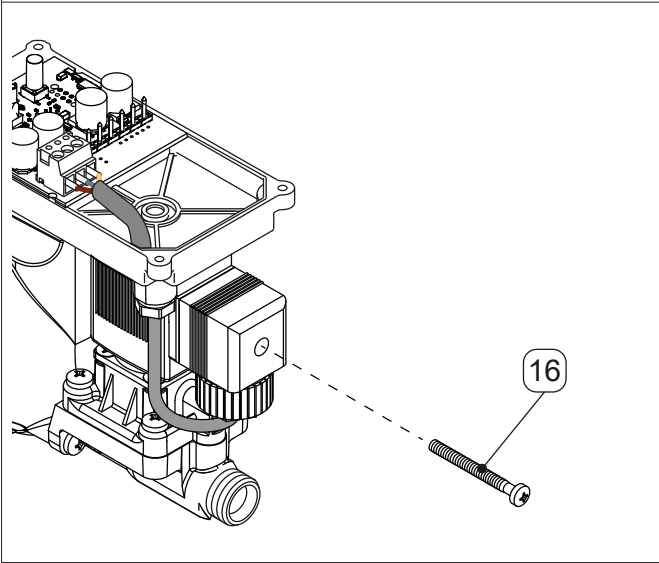
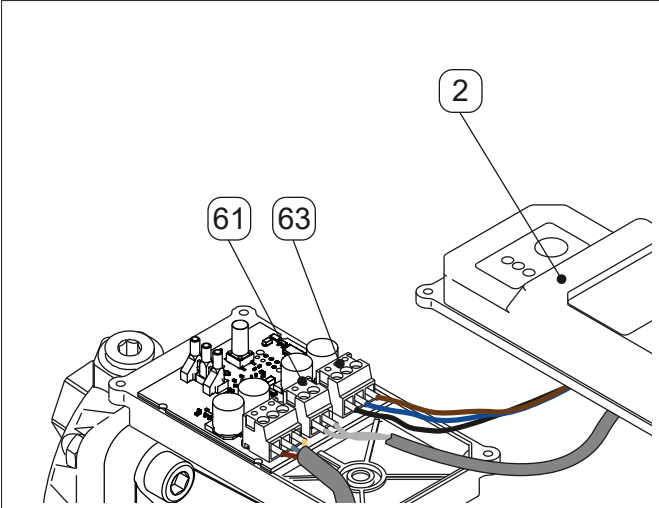
Интервалы замены быстроизнашивающихся деталей совпадают с периодичностью выполнения необходимых работ по очистке.

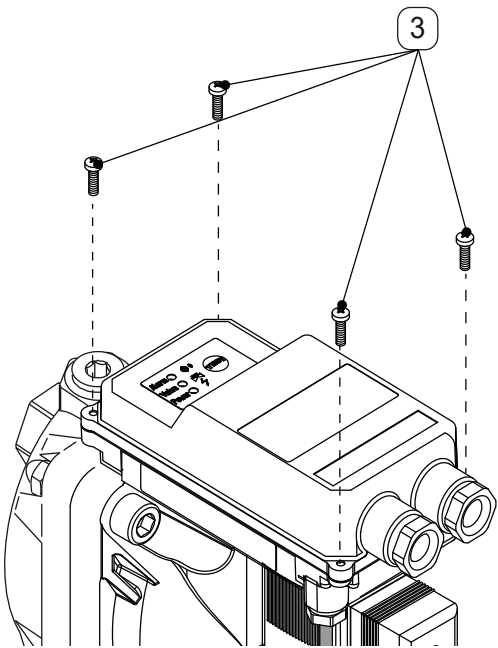
**Рекомендация:**

Работы по очистке проводятся в разобранном состоянии и сопровождаются заменой быстроизнашивающихся деталей.

Илл.	Описание / объяснение
	<p>Компоненты [X] входят в комплект быстроизнашивающихся деталей и подлежат замене.</p> <p>10. Смазать кольца круглого сечения комплекта быстроизнашивающихся деталей. Использовать подходящую для этих целей смазку.</p>
	<p>11. Поместить мембрану [27] в крепление мембраны [24].</p>
	<p>12. Вставить пружину сжатия для мембраны [28] в крышку мембраны [21].</p>

Илл.	Описание / объяснение
<p>The diagram shows a perspective view of the valve assembly. A circular cover (21) is being positioned over a mounting point (24) on the side of the valve body.</p>	<p>13. Установить крышку [21] с пружиной сжатия [28] (не изображена на илл.) на крепление мембраны [24]. Убедиться, что пружина сжатия расположена в центре мембраны.</p>
<p>The diagram is a vertical assembly sequence. At the top, a flange (31) is shown. Below it, a valve core (17) is inserted into a central tube. At the bottom, the valve core (17) is shown being inserted into the valve body (21, 24). The flange (31) is then shown being secured to the valve core (17) with screws.</p>	<p>14. Вставить сердечник электромагнитного клапана [19] в направляющую трубку сердечника [17]. Установить фланец [31] с винтами с потайной головкой на направляющую трубку сердечника [17] и привинтить его к крышке мембраны [21].</p> <p>15. Привинтить крышку мембраны [21] на крепление мембраны [24]</p>
<p>The diagram shows the final assembly step. An electromagnetic coil (34) is being mounted onto the valve core (17). A washer (11) is placed between the coil and the valve core. A hex nut (10) is used to secure the coil (34) to the valve core (17). The air supply cover (12) is also shown being attached to the valve core (17).</p>	<p>16. Установить электромагнитную катушку [34], крышку подачи управляющего воздуха [12] и шайбу [11] на направляющую трубку сердечника [17] и закрепить их шестигранной гайкой [10].</p>

Илл.	Описание / объяснение
	<p>17. Электромагнитный клапан с винтами со сферическо-цилиндрической головкой [13] и [25] привинтить на прежнее место на сборном резервуаре, затем установить штекер электромагнитного клапана [15].</p>
	<p>18. Затянуть крепёжный винт штекера электромагнитного клапана [16].</p>
	<p>19. Закрепить кабельные клеммы [61, 63] и установить верхнюю крышку кожуха [2].</p>

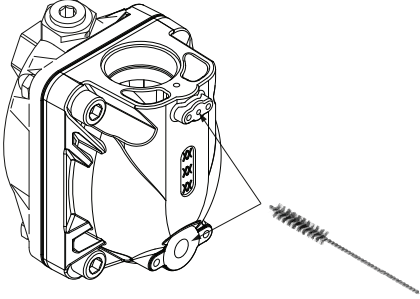
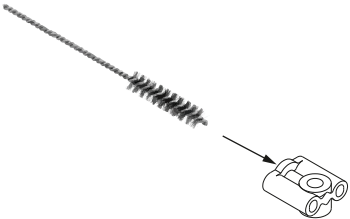
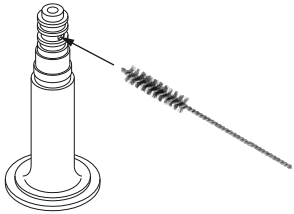
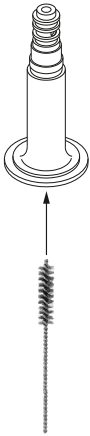
Илл.	Описание / объяснение
	<p>20. Затянуть 4 винта со сферо-цилиндрической головкой [3].</p>

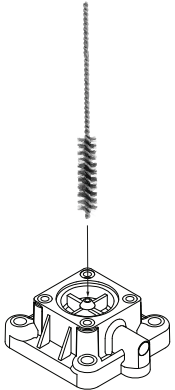
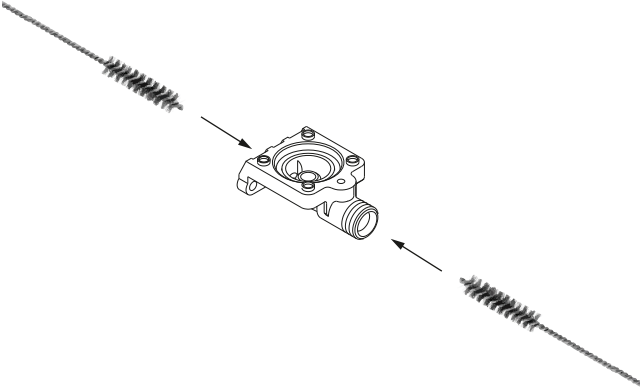
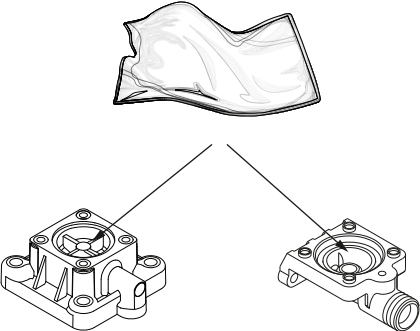
### 10.3.2 Работы по очистке

Очистку **BEKOMAT®** проводить с помощью слегка влажной (не мокрой) хлопковой или одноразовой салфеткой, щёткой, а также обычным неагрессивным чистящим средством / мылом

Необходимо нанести моющее средство на ещё неиспользованную хлопковую или одноразовую салфетку и протереть все поверхности компонентов. Высушить остатки влаги чистой тканью или воздухом.

Чистку проводить в следующей очередности:

Илл.	Описание / объяснение
	<p>1. Очистить отверстие для подачи управляющего воздуха и отверстие для отвода конденсата чистящей щеточкой Ø макс. = 2,5 мм (0,09 дюйма).</p>
	<p>2. Очистить крышку подачи управляющего воздуха чистящей щеточкой Ø макс. = 2,5 мм (0,09 дюйма).</p>
	<p>3. Очистить верхнее отверстие на направляющей трубке сердечника чистящей щеточкой Ø макс. = 2,5 мм (0,09 дюйма).</p>
	<p>4. Очистите направляющую трубку сердечника снизу чистящей щёткой или чистой салфеткой.</p>

Илл.	Описание / объяснение
	<p>5. Очистить крышку мембраны чистящей щеточкой Ø макс. = 1,5 мм (0,05 дюйма).</p>
	<p>6. Очистить крепление мембраны чистящей щеточкой Ø макс. = 2,5 мм (0,09 дюйма).</p>
	<p>7. Протереть крепление и крышку мембраны чистой салфеткой без чистящего средства.</p>

### 10.3.3 Внешний осмотр

Провести внешний осмотр всех компонентов на отсутствие механических повреждений и коррозии. Повреждённые компоненты немедленно заменить.

### 10.3.4 Проверка на герметичность

Проверка на герметичность является одним из неразрушающих методов испытаний и служит для доказательства герметичности в вакуумных системах и системах с избыточным давлением. Проверка на герметичность может быть проведена различными способами. Компания **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** не даёт на этот счёт никаких рекомендаций. Выбор и определение процедуры испытаний остаются за организацией, эксплуатирующей установку сжатого газа, и должны выполняться в соответствии с действующими стандартами и предписаниями (например, DIN EN 1779).

## 11. Расходные материалы, запчасти и аксессуары

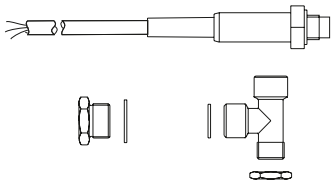
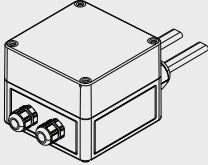
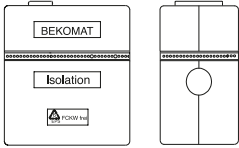
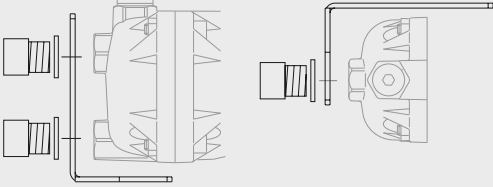
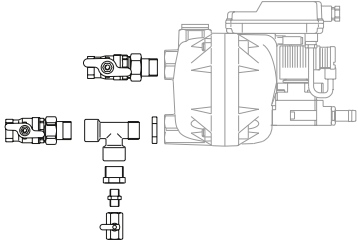
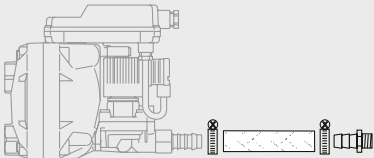
### 11.1 Информация в отношении заказа

Для выполнения запроса или заказа сервисная служба компании **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** нуждается в следующей информации:

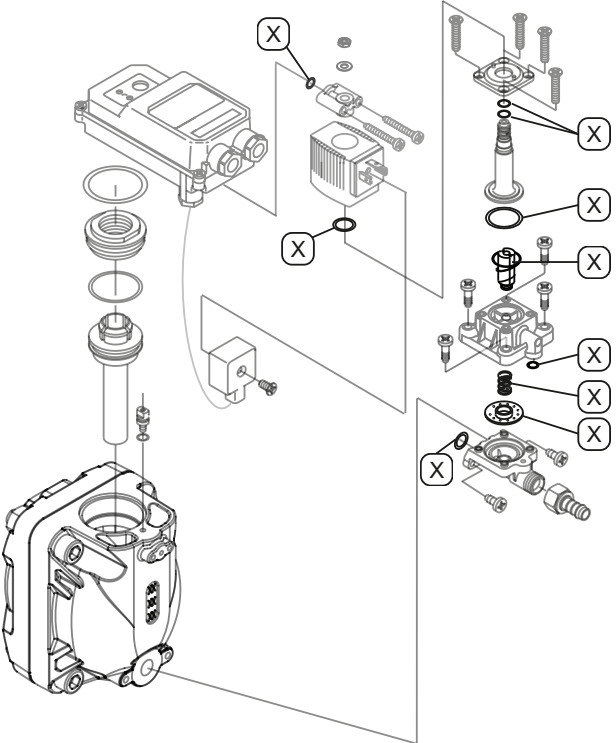
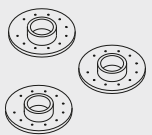
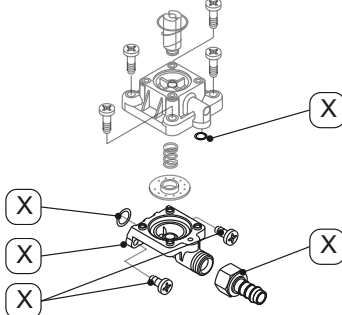
- Серийный номер изделия (см. заводскую табличку)
- Каталожный номер и наименование аксессуара или запасной части,
- а также их необходимое количество

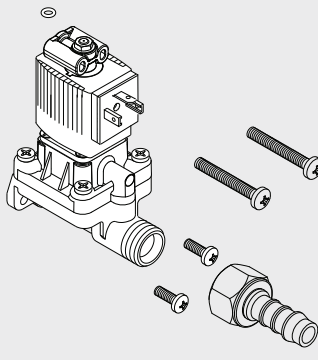
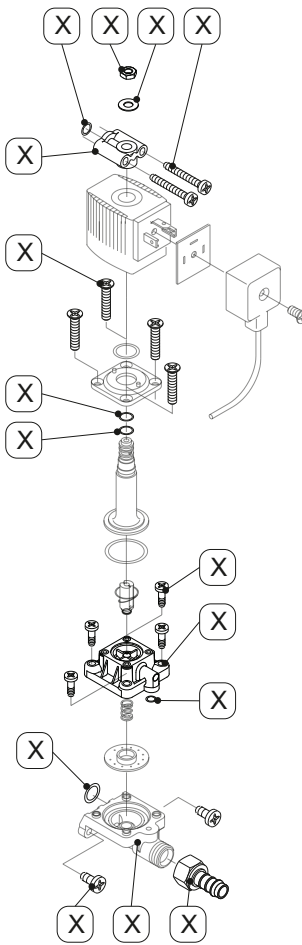
Контактные данные соответствующей сервисной службы **BEKO TECHNOLOGIES GmbH** перечислены в разделе «1.1 Контакт» на странице 4.

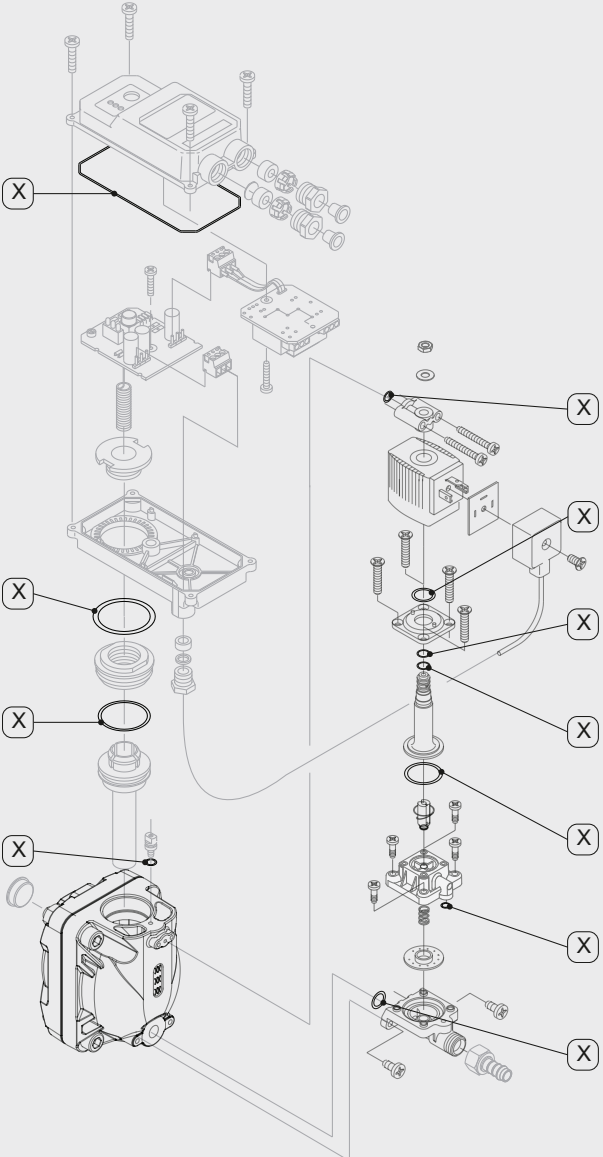


### 11.2 Вспомогательное оборудование

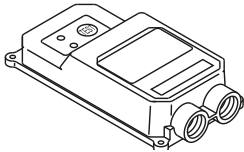
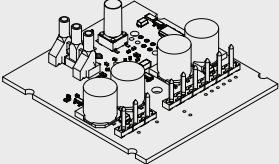
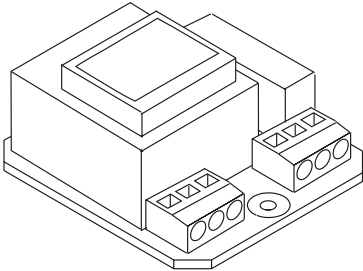
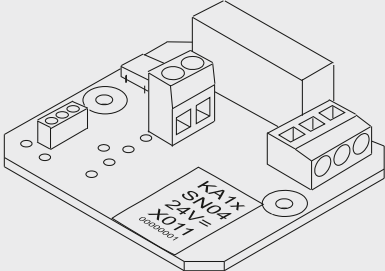
Илл.	Описание / объяснение и номер для заказа
	<p><b>Термостатически регулируемый нагреватель</b>            2801244 (200 ... 230 В перем. тока) [BM14, BM14 CO]            2801245 (100 ... 115 В перем. тока) [BM14, BM14 CO]            2801247 (24 В перем. тока/пост. тока) [BM14, BM14 CO]</p>
	<p><b>Сопровождающий обогрев труб 230 В перем. Тока</b>            4041657 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Защитный кожух</b>            2000034 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Крепёжный уголок для горизонтальной или вертикальной установки</b>            2000037 [BM14, BM14 CO]</p>
	<p><b>Комплект для подключения</b>            2000043 [BM14, BM14 CO]</p>
	<p><b>Комплект для отвода</b>            2000046 [BM14, BM14 CO]</p>

### 11.3 Запасные части

Илл.	Описание / объяснение и номер для заказа
	<p><b>Комплект изнашиваемых деталей</b>                  2000731 [BM14, BM14 CO]                  2002556 [BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Мембрана 3 шт.</b>                  4002451 [BM14, BM14 CO]                  2000439 [BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Крепление мембраны</b>                  2001118 [BM14, BM14 CO]                  2000351 [BM14 CO PN25]</p>

Илл.	Описание / объяснение и номер для заказа
	<p><b>Блок клапанов в сборе</b>                      4027849 [BM14]                      4027850 [BM14 CO]                      4027851 [BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Монтажные компоненты клапана</b>                      2000071 [BM14]                      2000072 [BM14 CO]                      2000371 [BM14 CO PN25]</p>

Илл.	Описание / объяснение и номер для заказа
	<p><b>Набор уплотнений</b>                  2000080 [BM14, BM14 CO]                  4000923 [BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Основная часть сборного резервуара</b>                  2000082 [BM14]                  2000083 [BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Крышка сборного резервуара</b>                  2000084 [BM14, BM14 CO]                  2000085 [BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>


Илл.	Описание / объяснение и номер для заказа
	<p><b>Верхняя крышка кожуха</b> 2000066 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Плата управления</b> 4047983 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Плата питания 230 В перем. тока</b> 2000063 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Плата питания 200 В перем. тока</b> 2000349 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Плата питания 115 В перем. тока</b> 2000064 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Плата питания 100 В перем. тока</b> 2000611 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Плата питания 24 В перем. тока</b> 2000065 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>
	<p><b>Плата питания 24 В пост. тока</b> 2000756 [BM14, BM14 CO, BM14 CO PN25]</p>

## 12. Вывод из эксплуатации

### 12.1 Предупреждения


<p><b>ОПАСНОСТЬ</b></p>	<p><b>Система, находящаяся под давлением!</b></p>
	<p>Быстрый выход или внезапный выброс сжатого воздуха, а также разрыв и/или контакт с незащищёнными частями установки могут привести к смерти или тяжёлым травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Все работы проводятся только при сброшенном давлении; необходимо обеспечить защиту от неожиданного возникновения давления в системе.</li> <li>• При выполнении любых работ по монтажу, установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• Перед подачей давления необходимо проверить все трубные соединения и при необходимости подтянуть крепление.</li> <li>• Медленно подать давление в систему.</li> <li>• Избегать ударной волны и перепадов давления.</li> <li>• Устанавливать все трубопроводы без напряжения.</li> <li>• Приточную и сливную линии прочно закрепить трубами.</li> </ul>
<p><b>ОПАСНОСТЬ</b></p>	<p><b>Электрическое напряжение!</b></p>
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм, функциональных и эксплуатационных неисправностей а также возникновения материального ущерба.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы по установке, техническому обслуживанию и ремонту разрешается проводить только на изделиях и аксессуарах, отсоединённых от электросети и заблокированных от несанкционированного включения.</li> <li>• При выполнении любых работ по установке, техническому обслуживанию и ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.</li> <li>• При монтаже соблюдать все действующие предписания (напр., VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX).</li> <li>• Подсоединить защитный провод (заземление) согласно предписаниям.</li> </ul>
<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p>	<p><b>Недостаточная квалификация!</b></p>
	<p>При недостаточной квалификации персонала, работающего с изделием и аксессуарами, возможны несчастные случаи, травмы и причинение материального ущерба, а также нарушение процесса эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работы на изделии и аксессуарах должны выполняться только квалифицированным персоналом в сфере технологии сжатого газа.</li> </ul>

### 12.2 Работы по выводу из эксплуатации

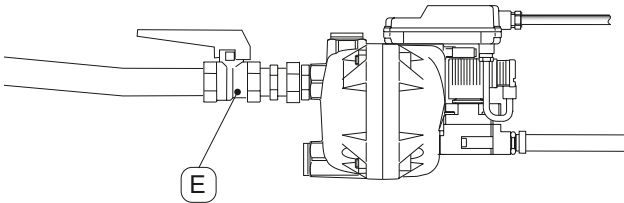
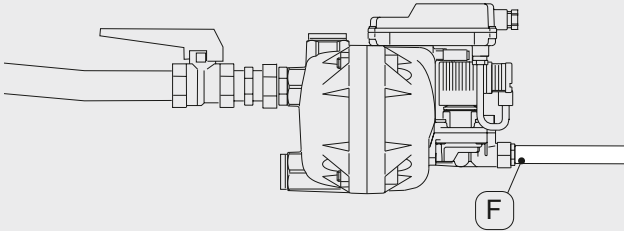
Илл.	Описание / объяснение
	<p>1. <b>ВЕКОМАТ®</b> отключить от источника питания и подключить сухой контакт.</p>  <p>Без подачи питания через сухой контакт подаётся сообщение об ошибке/неисправности, и кнопка внешней проверки не работает.</p>
	<p>2. Закрыть подводящий трубопровод <b>[С]</b>.</p>

## 13. Демонтаж

Для выполнения монтажных работ должны быть выполнены следующие условия и завершены подготовительные работы.



Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> <li>напр., переставной рожковый ключ</li> </ul>		<b>Постоянно носить:</b> 

Подготовительные действия	
1.	Сбросить давление в системе сжатого газа или в соответствующей части системы и принять меры по исключению случайной подачи давления:
2.	Процесс вывода из эксплуатации завершён.

Илл.	Описание / объяснение
	3. Закрыть и снять подводящий трубопровод [C].
	4. Снять отводящий трубопровод [F].

## 14. Утилизация

### 14.1 Предупреждения

<b>УКАЗАНИЕ</b>	<b>Неправильная утилизация</b>
	<p>Вследствие неправильной утилизации конструктивных элементов и компонентов, производственных и вспомогательных материалов, а также сред для очистки можно нанести ущерб окружающей среде.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Утилизацию всех конструктивных элементов и компонентов, производственных и вспомогательных материалов, а также сред для очистки проводить надлежащим образом и в соответствии с региональными нормами и законами.</li> <li>• При возникновении вопросов, связанных с утилизацией, следует обращаться в местную компанию по утилизации отходов.</li> </ul>
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	<b>Утилизация электрических и электронных изделий</b>
	<p>Электрические и электронные изделия (ЭЭИ) содержат материалы, компоненты и вещества, которые могут быть опасными и вредными для человека и окружающей среды, если отходы электрических и электронных изделий (ОЭЭИ) не утилизируются надлежащим образом.</p> <p>Электрические и электронные изделия маркируются перечеркнутым символом мусорного бака. Символ перечеркнутого мусорного контейнера означает, что речь электрические или электронные изделия следует собирать отдельно и не выбрасывать вместе с бытовыми отходами.</p> <p>С этой целью во всех населённых пунктах созданы системы сбора, предусматривающие бесплатную сдачу отслужившего электрического и электронного оборудования для вторичной переработки или их сбор непосредственно из домохозяйств. Дополнительную информацию можно получить в техническом управлении соответствующего муниципалитета.</p> <p>Пользователи электрического и электронного оборудования не имеют права выбрасывать электрическое и электронное оборудование вместе с бытовыми отходами. Они должны использовать муниципальные системы сбора, чтобы уменьшить отрицательное воздействие утилизации ОЭЭИ на окружающую среду и улучшить возможности для переработки и повторного использования ОЭЭО.</p>

## 14.2 Работы по утилизации

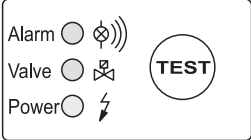
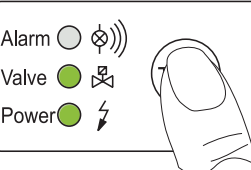
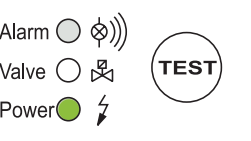
Отслужившее изделие должно быть утилизировано надлежащим образом, например, специализированным предприятием. Механические, электрические и электронные компоненты запрещено утилизировать вместе с муниципальным или бытовым мусором. Такие материалы, как стекло, пластик и некоторые химические составы, в большинстве своём могут быть использованы вторично и подлежат вторичной переработке.

Перед утилизацией должны быть выполнены следующие условия:

Условия	
1.	<b>BEKOMAT®</b> должен быть выведен из эксплуатации и разобран.
2.	<b>BEKOMAT®</b> должен быть очищен, в том числе и от остатков конденсата.






Производственное сырьё	Код утилизации отходов (ЕС)
Абсорбенты, фильтрационные и протирочные материалы, а также защитная ткань – загрязнённые маслами или другими опасными веществами	15 02 02
Абсорбенты, фильтрационные и протирочные материалы, а также защитная ткань – кроме указанных в позиции 15 02 02.	15 02 03
Упаковка – бумага и картон	15 01 01
Упаковка – пластики	15 01 02
Электрическое и электронное оборудование – кроме указанных в позиции 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36

## 15. Устранение неисправностей и неполадок / Часто задаваемые вопросы

Илл.	Описание / объяснение	Устранение неполадок
	<p>Не горит ни один индикатор</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить, соответствует ли указанное на заводской табличке напряжение напряжению в сети.</li> <li>• Проверить наличие напряжения на клеммах платы питания (PE, L, N).</li> <li>• Проконтролировать штекерный разъём кабельной клеммы на плате управления.</li> </ul>
	<p>Кнопка TEST нажата, но конденсат не сливается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить подводящий и отводящий трубопроводы</li> <li>• Заменить изнашиваемые детали</li> <li>• Проверить, можно ли услышать тактирование клапана, для этого несколько раз нажать кнопку TEST.</li> <li>• Проконтролировать штекерный разъём кабельной клеммы на плате управления.</li> </ul>
	<p>Конденсат сливается только при нажатии кнопки TEST.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проложить подводящую линию с уклоном &gt;3%.</li> <li>• Установить компенсирующий воздуховод</li> <li>• Очистить трубку датчика</li> <li>• Проверить, достигнуто ли необходимое минимальное давление; если нет: → установить вакуумный конденсатоотводчик <b>BEKOMAT®</b></li> </ul>
	<p>Устройство постоянно спускает воздух.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полностью очистить блок клапанов</li> <li>• Заменить изнашиваемые детали</li> <li>• Очистить трубку датчика</li> </ul>

## 16. Приложения

### 16.1 Сертификаты и декларации соответствия

Символ	Описание / объяснение
	<b>СЕ-маркировка</b> Маркировка СЕ обозначает изделие, которое соответствует требованиям всех применимых к нему директив ЕС, а также основным требованиям по обеспечению безопасности и охране здоровья, которые были соблюдены в процессе производства изделия. Изделие разрешено продавать на европейском рынке.
	<b>FCC-маркировка</b> Маркировка FCC обозначает изделие, которое соответствует требованиям Федеральной комиссии связи (FCC), а также основным требованиям по обеспечению безопасности и охране здоровья, которые были соблюдены в процессе производства изделия. Изделие разрешено продавать на рынке США.
	<b>Маркировка сTÜVus</b> Маркировка сTÜVus обозначает изделие, которое соответствует требованиям TÜV Rheinland для рынков США и Канады, а также основным требованиям по обеспечению безопасности и охране здоровья, которые были соблюдены в процессе производства изделия. Изделие разрешено продавать на рынке США и Канады.
	<b>Маркировка ККВ</b> Маркировка ЕАС обозначает изделие, которое соответствует требованиям всех применимых к нему евразийских директив, применимых к данному изделию, а также основным требованиям по обеспечению безопасности и охране здоровья, которые были соблюдены в процессе производства изделия. Изделие разрешено продавать на евразийском рынке.
	<b>WEEE-маркировка</b> Символ перечеркнутого мусорного контейнера означает, что речь идёт об электрическом или электронном изделии, которое по истечению срока службы не разрешено выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Для сдачи отслуживших электрических и электронных изделий имеются бесплатные пункты приёма, а также пункты для утилизации таких изделий. Адреса можно получить в городской или местной администрации.

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



## EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	Kondensatableiter
Modelle:	BEKOMAT® 12 ..., 13 ..., 14 ..., 16 ...
Spannungsvarianten:	24 VDC, 24 VAC, 48 VAC, 100 VAC, 115 VAC, 200 VAC, 230 VAC
Max. Betriebsdruck:	16 bar(ü) (BEKOMAT® 12 ..., 13 ..., 14 ..., 16 ...) 25 bar(ü) (BEKOMAT® 13 ... PN25, 14 ... PN25) 40 bar(ü) (BEKOMAT® 13 ... PN40) 50 bar(ü) (BEKOMAT® 13 ... PN50) 63 bar(ü) (BEKOMAT® 12 ... PN63) 17,2 bar(ü) (BEKOMAT® 12, 13, 14 ... CRN)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kondensatableiter zur elektronisch niveaugeregelten Ableitung von Kondensat im Druckluftnetz.

### Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04  
Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24 ... 48 VAC und 18 ... 72 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

### EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013

### Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU (BEKOMAT® 16)

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: Modul A  
Kategorie: I  
Beschreibung der Druckgeräte: Behälter für Fluide der Gruppe 2

### ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Untersignet für und im Namen von:

Neuss, 21.02.2022

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel  
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

ГЕРМАНИЯ

Тел: +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



## Декларация соответствия стандартам ЕС

Настоящим мы заявляем, что приведенное ниже изделие соответствует требованиям соответствующих директив и технических норм. Данное заявление распространяется только на изделие в том состоянии, в котором оно находилось на момент реализации нашей компанией. Не принимаются во внимание детали, установленные не производителем, и/или последствия вмешательств, произведенных после сбыта продукции.

Наименование изделия:	Конденсатоотводчик
Модели:	BEKOMAT® 12 ... , 13 ... , 14 ... , 16 ...
Варианты напряжения:	24 В ПОСТ. ТОКА, 24 В ПЕРЕМ. ТОКА, 48 В ПЕРЕМ. ТОКА, 100 В ПЕРЕМ. ТОКА, 115 В ПЕРЕМ. ТОКА, 200 В ПЕРЕМ. ТОКА, 230 В ПЕРЕМ. ТОКА
Макс. рабочее давление:	16 бар (изб.) (BEKOMAT® 12 ... , 13 ... , 14 ... , 16 ... ) 25 бар (изб.) (BEKOMAT® 13 ... PN25, 14 ... PN25) 40 бар (изб.) (BEKOMAT® 13 ... PN40) 50 бар (изб.) (BEKOMAT® 13 ... PN50) 63 бар (изб.) (BEKOMAT® 12 ... PN63) 17,2 бар (изб.) (BEKOMAT® 12, 13, 14 ... CRN)
Описание и функция изделия:	Конденсатоотводчик для отвода конденсата с применением системы электронного регулирования уровня в магистрали сжатого воздуха.

### Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/ЕС

Примененные гармонизированные стандарты: EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

Устройства с рабочим напряжением 24 ... 48 В перем. тока и 18 ... 72 В пост. тока не подпадают под действие Директивы по низковольтному оборудованию.

### Директива по ЭМС 2014/30/ЕС

Примененные гармонизированные стандарты: EN 61326-1:2013

### Директива 2014/68/ЕС «Оборудование, работающее под давлением»

Примененный метод оценки соответствия: Модуль А

Категория: I

Описание оборудования, работающего под давлением: Емкость для рабочих жидкостей 2-й группы

### Директива ЕС по ограничению вредных веществ (вторая версия) 2011/65/ЕС

Выполнены предписания Директивы 2011/65/ЕС по ограничению использования некоторых вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании.

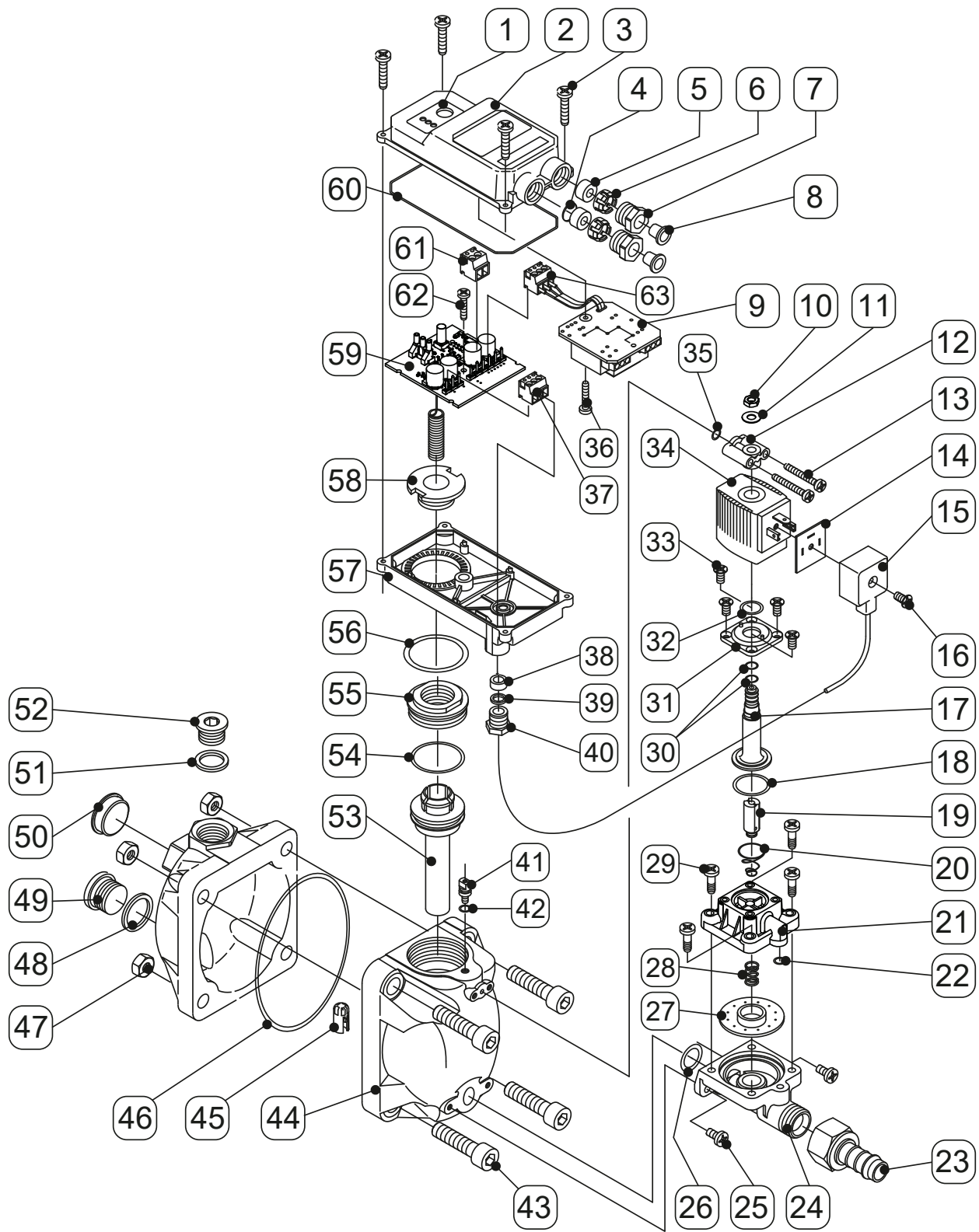
Производитель несет исключительную ответственность за выдачу данной Декларации соответствия.

Подписано от имени и по поручению:

Neuss, 21.02.2022

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

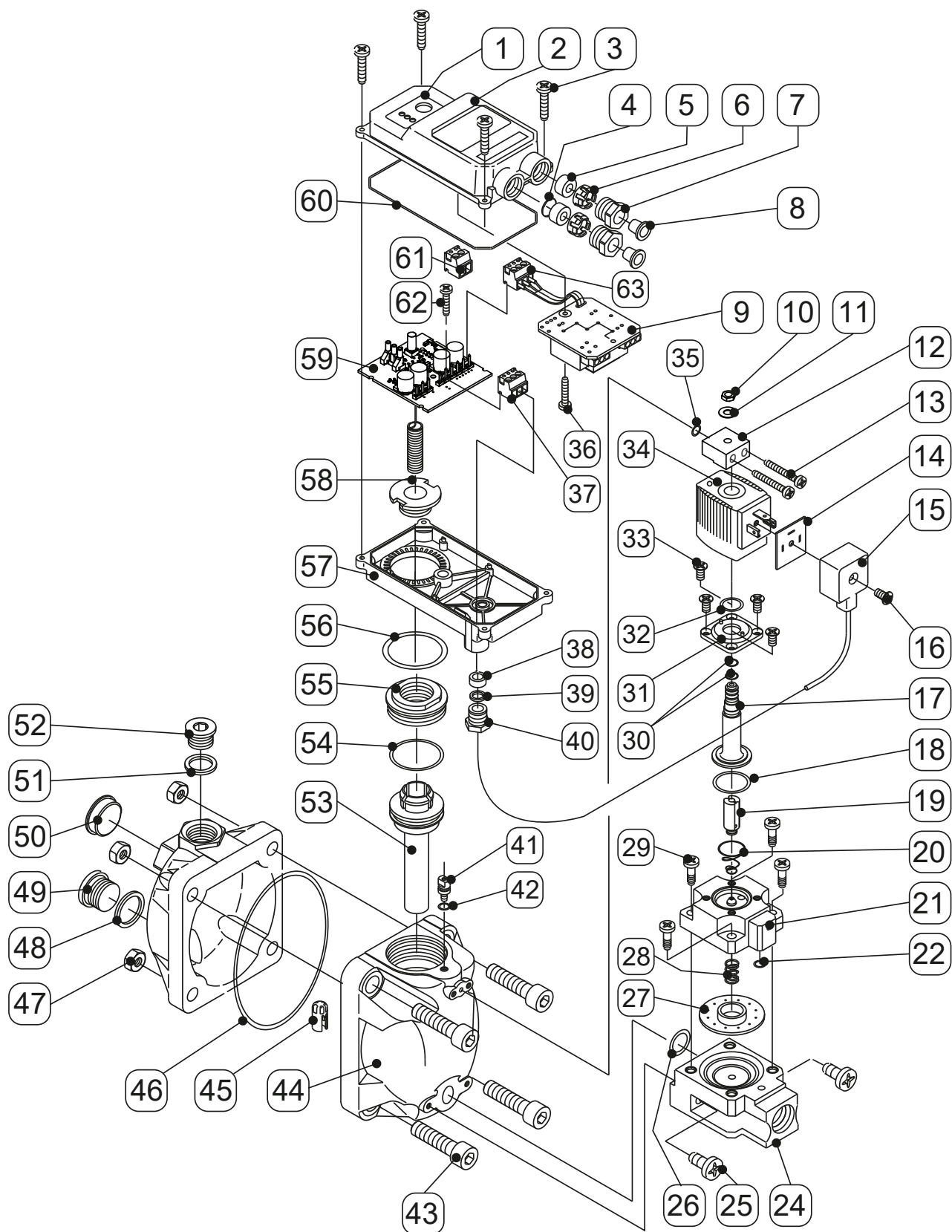
### 16.2 Чертёж BM14 в разобранном виде



№ поз.	Описание / объяснение
[1]	Этикетка управления с кнопкой диагностики
[2]	Верхняя крышка кожуха
[3]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М3 x 10
[4]	Пылезащитный диск
[5]	Уплотнительное кольцо для PG9
[6]	Зажимное кольцо для PG9
[7]	Нажимной винт для PG9
[8]	Запорный элемент
[9]	Плата питания
[10]	Шестигранная гайка М5
[11]	Шайба
[12]	Крышка подачи управляющего воздуха.
[13]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М4 x 30
[14]	Уплотнение для штекера электромагнитного клапана
[15]	Штекер электромагнитного клапана
[16]	Крепёжный винт для штекера электромагнитного клапана
[17]	Направляющая трубка сердечника
[18]	Кольцо овального сечения 21,8 x 1,5 x 2,5 мм
[19]	Сердечник электромагнитного клапана
[20]	Коническая спиральная пружина
[21]	Крышка мембраны
[22]	Кольцо круглого сечения 5,5 x 1,5 мм
[23]	Шланговая насадка Ø 10 мм
[24]	Крепление мембраны
[25]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М5 x 12
[26]	Кольцо круглого сечения 16 x 2 мм
[27]	Мембрана:
[28]	Пружина сжатия мембраны
[29]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М5 x 20
[30]	Кольцо круглого сечения 5 x 1,5 мм (вверху) Кольцо круглого сечения 6 x 1,5 мм (внизу)
[31]	Фланец
[32]	Кольцо круглого сечения 11,1 x 1,78 мм

№ поз.	Описание / объяснение
[33]	Винт с потайной головкой М4 x 25
[34]	Электромагнитная катушка
[35]	Кольцо круглого сечения 5,5 x 1,5 мм
[36]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М3 x 6
[37]	Кабельная клемма для электромагнитного клапана
[38]	Уплотнительное кольцо для PG7
[39]	Упорное кольцо для PG7
[40]	Нажимной винт для PG7
[41]	Заземляющий винт
[42]	Кольцо круглого сечения 4 x 1,5 мм
[43]	Винт с цилиндрической головкой М10 x 45
[44]	Основная часть сборного резервуара
[45]	Сито
[46]	Кольцо круглого сечения 93 x 3 мм
[47]	Шестигранная гайка М10
[48]	Плоское уплотнение 21,5 x 26 мм
[49]	Резьбовая заглушка G1/2
[50]	Пылезащитный колпачок R1/2
[51]	Плоское уплотнение 26 x 33 x 2 мм
[52]	Резьбовая заглушка
[53]	Трубка датчика
[54]	Кольцо круглого сечения 31,42 x 2,62 мм
[55]	Крепёжный винт
[56]	Кольцо круглого сечения 34,59 x 2,62 мм
[57]	Нижняя крышка кожуха
[58]	Крепление корпуса
[59]	Плата управления
[60]	Уплотнение из шнура круглого сечения 2 x 315 мм
[61]	Кабельная клемма для внешней проверки
[62]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М3 x 6
[63]	Кабельная клемма для источника питания

### 16.3 Чертёж BM14 CO, BM14 CO PN25 в разобранном виде



№ поз.	Описание / объяснение
[1]	Этикетка управления с кнопкой диагностики
[2]	Верхняя крышка кожуха
[3]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М3 x 10
[4]	Пылезащитный диск
[5]	Уплотнительное кольцо для PG9
[6]	Зажимное кольцо для PG9
[7]	Нажимной винт для PG9
[8]	Запорный элемент
[9]	Плата питания
[10]	Шестигранная гайка М5
[11]	Шайба
[12]	Крышка подачи управляющего воздуха.
[13]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М4 x 30
[14]	Уплотнение для штекера электромагнитного клапана
[15]	Штекер электромагнитного клапана
[16]	Крепёжный винт для штекера электромагнитного клапана
[17]	Направляющая трубка сердечника
[18]	Кольцо овального сечения 21,8 x 1,5 x 2,5 мм
[19]	Сердечник электромагнитного клапана
[20]	Коническая спиральная пружина
[21]	Крышка мембраны
[22]	Кольцо круглого сечения 5,5 x 1,5 мм
[23]	-
[24]	Крепление мембраны
[25]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М4 x 12
[26]	Кольцо круглого сечения 16 x 2 мм
[27]	Мембрана:
[28]	Пружина сжатия мембраны
[29]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М5 x 20
[30]	Кольцо круглого сечения 5 x 1,5 мм (вверху) Кольцо круглого сечения 6 x 1,5 мм (внизу)
[31]	Фланец
[32]	Кольцо круглого сечения 11,1 x 1,78 мм

№ поз.	Описание / объяснение
[33]	Винт с потайной головкой М4 x 25
[34]	Электромагнитная катушка
[35]	Кольцо круглого сечения 5,5 x 1,5 мм
[36]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М3 x 6
[37]	Кабельная клемма для электромагнитного клапана
[38]	Уплотнительное кольцо для PG7
[39]	Упорное кольцо для PG7
[40]	Нажимной винт для PG7
[41]	Заземляющий винт
[42]	Кольцо круглого сечения 4 x 1,5 мм
[43]	Винт с цилиндрической головкой М10 x 45
[44]	Основная часть сборного резервуара
[45]	Сито
[46]	Кольцо круглого сечения 93 x 3 мм
[47]	Шестигранная гайка М10
[48]	Плоское уплотнение 21,5 x 26 мм
[49]	Резьбовая заглушка G1/2
[50]	Пылезащитный колпачок R1/2
[51]	Плоское уплотнение 26 x 33 x 2 мм
[52]	Резьбовая заглушка
[53]	Трубка датчика
[54]	Кольцо круглого сечения 31,42 x 2,62 мм
[55]	Крепёжный винт
[56]	Кольцо круглого сечения 34,59 x 2,62 мм
[57]	Нижняя крышка кожуха
[58]	Крепление корпуса
[59]	Плата управления
[60]	Уплотнение из шнура круглого сечения 2 x 315 мм
[61]	Кабельная клемма для внешней проверки
[62]	Винт со сферо-цилиндрической головкой М3 x 6
[63]	Кабельная клемма для источника питания

**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
D - 41468 Neuss  
Tel. +49 2131 988 0  
Fax +49 2131 988 900  
info@beko-technologies.com  
service-eu@beko-technologies.com

**DE****BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
Burnt Meadow Road  
North Moons Moat  
Redditch, Worcs, B98 9PA  
Tel. +44 1527 575 778  
info@beko-technologies.co.uk

**GB****BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
1 Rue des Frères Rémy  
F - 57200 Sarreguemines  
Tél. +33 387 283 800  
info@beko-technologies.fr  
service@beko-technologies.fr

**FR****BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
benelux@beko-technologies.com  
service-bnl@beko-technologies.com

**NL****BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
No.333 Suhong Rd.Minhang District  
201106 Shanghai  
Tel. +86 (21) 50815885  
info.cn@beko-technologies.cn  
service1@beko.cn

**CN****BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankráci 26/322  
CZ - 140 00 Praha 4  
Tel. +420 24 14 14 717 /  
+420 24 14 09 333  
info@beko-technologies.cz

**CZ****BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
E - 08758 Cervelló  
Tel. +34 93 632 76 68  
Mobil +34 610 780 639  
info.es@beko-technologies.es

**ES****BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
No. 39 Wang Kwong Road  
Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
Tel. +852 2321 0192  
Raymond.Low@beko-technologies.com

**HK****BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
Balanagar Hyderabad  
IN - 500 037  
Tel. +91 40 23080275 /  
+91 40 23081107  
Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
service@bekoindia.com

**IN****BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
I - 10040 Leini (TO)  
Tel. +39 011 4500 576  
Fax +39 0114 500 578  
info.it@beko-technologies.com  
service.it@beko-technologies.com

**IT****BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
1-1 Minamiwatarida-machi  
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
JP - 210-0855  
Tel. +81 44 328 76 01  
info@beko-technologies.jp

**JP****BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
PL - 00-834 Warszawa  
Tel. +48 22 314 75 40  
info.pl@beko-technologies.pl

**PL****BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
Zona Industrial  
Saltillo, Coahuila, 25107  
Mexico  
Tel. +52(844) 218-1979  
informacion@beko-technologies.com

**MX****BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
Atlanta, GA 30336  
USA  
Tel. +1 404 924-6900  
beko@bekousa.com

**US**