



Оригинальное руководство по монтажу и эксплуатации

BEKOMAT® 32U Vario

> BM32UV

■ Содержание

1. Указания по документации	5
1.1 Контакт	5
1.2 Информация относительно руководства по монтажу и эксплуатации.....	5
2. Безопасность	6
2.1 Применение.....	6
2.1.1 Применение по назначению.....	6
2.1.2 Предсказуемое неправильное использование.....	7
2.2 Ответственность эксплуатирующей организации	7
2.3 Целевая группа и персонал	8
2.4 Объяснение используемых символов	9
2.5 Указания по технике безопасности и предупреждения	10
2.5.1 Основные указания по технике безопасности	10
2.5.2 Безопасная эксплуатация	10
2.5.3 Внезапный выброс жидкостей под давлением.....	11
2.5.4 Электрическое напряжение	11
2.5.5 Транспортировка и хранение.....	12
2.5.6 Установка	12
2.5.7 Технический уход	13
2.5.8 Обращение с опасными веществами	13
2.5.9 Работа с электронными компонентами	14
2.5.10 Использование запасных частей, аксессуаров или материалов.....	14
2.6 Предупреждения	14
3. Информация об изделии	15
3.1 Описание изделия	15
3.2 Заводская табличка	15
3.3 Обзор изделия.....	16
3.4 Объем поставки.....	16
3.5 Чертёж в разобранном виде.....	17
3.6 Описание принципа действия.....	18
4. Технические характеристики	20
4.1 Рабочие параметры	20
4.2 Параметры хранения и транспортировки.....	21
4.3 Конструкционные материалы	21
4.4 Момент затяжки винта.....	21
4.5 Размеры	22
4.6 Установочные размеры.....	23
4.7 Схемы подключений.....	23
5. Транспортировка и хранение	24
5.1 Предупреждения	24
5.2 Транспортировка.....	24
5.3 Хранение	24

6. Монтаж	25
6.1 Предупреждения	25
6.2 Условия монтажа	25
6.3 Монтажные работы	27
7. Электромонтаж	29
7.1 Предупреждения	29
7.2 Работы по подключению.....	29
7.2.1 Подключение электропитания	30
7.2.2 Подключение потенциально свободного контакта.....	32
7.2.3 Подключение внешней кнопки TEST	34
8. Ввод в эксплуатацию	36
8.1 Предупреждения	36
8.2 Работы по вводу в эксплуатацию	36
9. Эксплуатация	37
9.1 Предупреждения	37
9.2 Рабочие состояния.....	37
10. Технический уход	39
10.1 Предупреждения	39
10.2 График технического обслуживания.....	39
10.3 Работы по техническому уходу.....	40
10.3.1 Замена сервисного блока Service-Unit.....	40
10.3.2 Проверка работоспособности.....	44
10.3.3 Внешний осмотр.....	44
10.3.4 Проверка на герметичность	44
10.3.5 Очистка	45
10.4 Предупреждения	45
11. Расходные материалы, запчасти и аксессуары	46
11.1 Информация в отношении заказа.....	46
11.2 Принадлежности	46
11.3 Запасные части.....	46
12. Вывод из эксплуатации	47
12.1 Предупреждения	47
12.2 Работы по выводу из эксплуатации	48
13. Демонтаж	49
13.1 Предупреждения	49
13.2 Работы по демонтажу.....	49
14. Утилизация	51
14.1 Предупреждения	51
14.2 Утилизация производственных и вспомогательных материалов.....	52
14.3 Утилизация компонентов	52

15. Устранение неисправностей.....	53
16. Приложения.....	54
16.1 Сертификаты.....	54
17. Для записей.....	55

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
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Тел. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Тел. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

ИНФОРМАЦИЯ	Представительство производителя по странам
	Контактные данные представительства производителя в конкретной стране можно найти в списке адресов на обратной стороне или через контактную форму на веб-сайте производителя.


1.2 Информация относительно руководства по монтажу и эксплуатации

ИНФОРМАЦИЯ	Защита авторских прав
	Содержание руководства по монтажу и эксплуатации в виде текста, иллюстраций, фотографий, рисунков, схем и прочих изображений защищено авторским правом производителя. Распространение и воспроизведение данного документа, использование и передача его содержания без явно выраженного согласия запрещены.

Дата публикации	Изменение	Редакция	Причина изменения	Объём изменения
01 Августа 2022 г.	03	00	Редакционная правка	Обновление
01 Февраля 2024 г.	04	00	Технические изменения в изделии	«4. Технические характеристики» на странице 20 «7. Электромонтаж» на странице 29

Руководство по монтажу и эксплуатации, далее именуемое Руководство, должно храниться рядом с изделием и быть в читабельном состоянии.

При продаже или передаче изделия руководство передаётся вместе с ним.

УКАЗАНИЕ	Соблюдайте руководство
	Настоящее руководство содержит всю основную информацию по безопасной эксплуатации изделия, и с ним следует ознакомиться перед началом любых действий. В противном случае существует риск возникновения опасности для людей и имущества, а также функциональных и эксплуатационных неисправностей.

2. Безопасность

2.1 Применение

BEKOMAT® 32U Vario, далее также именуемый «изделие» или **BEKOMAT®**, представляет собой конденсатоотводчик с электронной регулировкой уровня и служит для отвода конденсата в системах, находящихся под давлением. **BEKOMAT®** отводит конденсат под рабочим давлением без потери давления.

2.1.1 Применение по назначению

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

Для применения по назначению следует учитывать следующее:

- Ознакомиться с Руководством и выполнять его.
- Использовать изделие и аксессуары только во внутренних помещениях.
- Использовать изделие и аксессуары только в пределах рабочих параметров, указанных в технических данных.
- Использовать изделие и аксессуары только в пределах рабочих параметров, указанных в разделе технических данных, а также согласованных условий поставки.
- Использовать 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 среде, в которой возможно максимальное разбрызгивание воды. Брызги воды не должны содержать коррозионных компонентов.
- Использовать изделие и аксессуары только в зонах, не содержащих токсичных и коррозионных химических веществ и газов.
- Использовать изделие и аксессуары только с трубопроводной системой, рассчитанной под технические данные изделия, указанные в разделе «4. Технические характеристики» на странице 20 с соответствующими подсоединениями, диаметрами труб и монтажными пространствами.
- Запрещено использовать изделие и аксессуары во взрывоопасных зонах.
- Изделие и вспомогательное оборудование разрешается использовать только на участках, куда не попадают прямые солнечные лучи и где нет источников тепла и которые не подвержены замерзанию.
- Сочетать изделие и аксессуары только с изделиями производства компании-производителя, указанными и рекомендованными в настоящем руководстве.
- 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 вспомогательное оборудование предназначены исключительно для стационарного использования в коммерческом или промышленном секторе. Все описанные действия по монтажу, установке, эксплуатации, техническому уходу, демонтажу и утилизации должны выполняться только квалифицированным персоналом.

2.1.2 Предсказуемое неправильное использование

Предсказуемым неправильным использованием считается применение изделия или 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;
- Использование изделия и аксессуаров в системах с углекислым газом в качестве рабочей среды.

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 и осуществлять технический уход за ними.
- Использовать изделие и аксессуары только с рекомендованными и работоспособными предохранительными устройствами.
- Все работы по монтажу, установке и техническому уходу выполняются только квалифицированным персоналом.
- Персоналу предоставляются необходимые средства индивидуальной защиты, и персонал использует данные СИЗ.
- Соблюдение допустимых рабочих параметров поддерживается за счёт принятия соответствующих мер технической безопасности.
- Поддерживать все знаки безопасности и заводскую табличку на изделии в пригодном для прочтения состоянии. Незамедлительно заменять поврежденную и не пригодную для прочтения маркировку.

2.3 Целевая группа и персонал

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

ИНФОРМАЦИЯ	Требования к персоналу
	<ul style="list-style-type: none"> • Только достигший совершеннолетия персонал допускается к работе с изделием и аксессуарами. • Персоналу запрещено выполнять какие-либо работы с изделием и аксессуарами, находясь под воздействием наркотиков, медицинских препаратов, алкоголя или других веществ, воздействующих на сознание.

Обслуживающий персонал

К обслуживающему персоналу относятся лица, которые благодаря знанию инструкции по эксплуатации и прохождению обучения по эксплуатации изделия и аксессуаров способны безопасно производить обслуживание изделия и аксессуаров. Обслуживающий персонал может самостоятельно распознать возможные неисправности и опасные ситуации и принять соответствующие меры.

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 - оборудование и установки, работающие под давлением

К квалифицированному персоналу в сфере оборудования и установок, работающих под давлением относятся лица, которые ввиду своего образования, опыта работы и квалификации располагают всеми необходимыми навыками для надёжного выполнения и поручения всех действий, связанных с жидкостями 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 техникой, техникой автоматического регулирования и управления, а также знание действующих региональных законов, стандартов и руководящих принципов для систем, находящихся под давлением.

Квалифицированный персонал – Электротехника

Под квалифицированным персоналом в сфере электротехники понимаются лица, которые на основе своей подготовки, профессионального опыта и квалификации обладают 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 установками, измерительной техникой, техникой автоматического регулирования и управления, а также знание действующих региональных законов, стандартов и директив по работе с электротехникой.

Квалифицированный персонал – Техническое обслуживание

К квалифицированному персоналу в сфере технического обслуживания относятся лица, обладающие навыками и квалификациями всех вышеприведенных определений 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
	Прочтите и соблюдайте руководство по установке и эксплуатации
	Общий предписывающий знак
	Носить защитную обувь
	Использовать защитные перчатки (защита от порезов, устойчивость к влаге)
	Использовать защитные очки (закрытого типа)
	Общие сведения

2.5 Указания по технике безопасности и предупреждения

В данном разделе представлен обзор всех важных аспектов безопасности для защиты людей, а также для обеспечения безопасной и бесперебойной работы изделия и аксессуаров.

В следующих разделах перечислены опасности, которые могут возникнуть даже при использовании данного изделия и аксессуаров по назначению. Чтобы свести к минимуму риск травмирования персонала и повреждения имущества, а также избежать опасных ситуаций, необходимо соблюдать приведенные указания по технике безопасности и предупреждения из других разделов данного руководства.

Основные предупреждения и необходимые квалификации квалифицированного персонала приведены в начале каждого раздела в части «Предупреждения».

Предупреждения, относящиеся к конкретным действиям, размещаются непосредственно перед потенциально опасными действиями или последовательностями действий.

Несоблюдение указаний и предупреждений по технике безопасности может привести не только к травмированию персонала, но и к неисправностям, сбоям в работе и материальному ущербу.

2.5.1 Основные указания по технике безопасности

- Перед началом работы необходимо ознакомиться с технической документацией на всю систему и соблюдать общее руководство по эксплуатации.
- Перед началом работ на объекте следует провести оценку рисков (Last Minute Risk Assessment).
- При выполнении всех видов работ следует использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.
- При выполнении любых работ по установке, техническому уходу или ремонту необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка.
- Для безопасного отключения и изоляции системы или ее участков следует придерживаться существующей на предприятии процедуры обеспечения безопасности (например, процедуры Lockout-Tagout).

2.5.2 Безопасная эксплуатация

Следующие действия могут привести к смерти или серьезным травмам людей:

- Ввод в эксплуатацию или эксплуатация изделия и принадлежностей при несоблюдении допустимых предельных значений и рабочих параметров
- Несанкционированное вмешательство или несанкционированные внесение изменений в изделие и аксессуары

Для обеспечения безопасной эксплуатации изделия и аксессуаров необходимо учитывать следующее:

- Соблюдайте предельные значения и рабочие параметры, указанные на заводской табличке и в руководстве.
- Проверить, приводит ли использование аксессуаров к изменению или ограничению допустимых рабочих параметров.
- Соблюдать условия монтажа и условия окружающей среды.
- Соблюдать периодичность технического обслуживания.

2.5.3 Внезапный выброс жидкостей под давлением

Следующие ситуации могут привести к гибели или серьёзным травмам:

- Контакт с быстро или внезапно высвобождающейся жидкостью
- Взрывающиеся части установки
- Хлещущие движения соединительных шлангов или трубок под давлением

Для безопасного обращения с системами, находящимися под давлением, необходимо учитывать следующее:

- При выполнении всех видов работ соблюдать следующие правила техники безопасности:
 1. Выключить систему или ее участок.
 2. Защитить систему или ее участок от повторного включения.
 3. Понизить давление в системе или на всех участках до давления окружающей среды.
например, путем медленного контролируемого сброса давления с помощью спускных клапанов
 4. Защитить систему или ее участок от повторной подачи давления.
- Проверить систему или ее участок на предмет безопасности, наличия загрязнений и возможных повреждений.
- Перед подачей давления проверьте герметичность всех соединений системы и при необходимости затяните их.
- Медленно подавайте давление в систему или на ее участок.
- Избегать ударной волны и перепадов давления.
- С помощью гасителей колебания компенсировать возникновения вибраций в сети трубопроводов.

2.5.4 Электрическое напряжение

Контакт с узлами, находящимися под напряжением, может привести к гибели или серьезным травмам.

Необходимо соблюдать следующие указания по безопасному обращению с узлами, находящимися под напряжением:

- Подключать изделие и аксессуары к источнику питания только, если они в безупречном состоянии.
- При установке соблюдать все действующие региональные законодательные требования и нормы.
- Предусмотреть в системе подачи питания наличие отключающего устройства в легкой доступности от изделия.
- Отключающее устройство отключает все подводящие ток провода.
- Эксплуатация изделия и аксессуаров разрешается только с полностью закрытой крышкой, закрытым корпусом электрооборудования или шкафа управления.
- Перед началом работы с изделием:
 1. Отсоединить
 - Отключить изделие всесторонне и по всем полюсам
 2. Принять меры по исключению повторного включения
 3. Убедиться в отсутствии напряжения на всех полюсах
 - С помощью подходящего допустимого измерительного прибора (например, двухполюсного тестера напряжения)
 4. Заземлить и замкнуть накоротко

2.5.5 Транспортировка и хранение

Ненадлежащая транспортировка или хранение могут привести к повреждению имущества или травмированию персонала.

Для обеспечения безопасности при транспортировке и хранении изделия и аксессуаров необходимо учитывать следующее:

- Использовать средства индивидуальной защиты при выполнении всех работ с упаковочным материалом.
- Обращаться с упаковкой, изделием и аксессуарами бережно.
- Транспортировать и обращаться с изделием и аксессуарами в соответствии с маркировкой на упаковке.
- Используйте только надлежащие, исправные транспортные средства, подъемные механизмы и грузозахватные приспособления.
- Используйте только те транспортные средства, подъемные механизмы и грузозахватные приспособления, которые рассчитаны на общую массу изделия.
- Соблюдать допустимые параметры транспортировки и хранения.
- Хранить изделие и аксессуары вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла.

2.5.6 Установка

Неправильно проведенный электромонтаж и установка изделия или аксессуаров может привести к травмированию персонала и повреждению имущества, а также к нарушению процесса эксплуатации.

Для безопасного электромонтажа и установки необходимо учитывать следующее:

- Изделие, вспомогательное оборудование, все использованные компоненты и материалы должны быть смонтированы без механических напряжений.
- Проверить все штекерные соединения на правильность посадки.
- Исключить опасность спотыкания, обеспечив правильную прокладку кабелей и шлангов.
- Исключить механическую нагрузку на кабель.
- Закрепить и зафиксировать все шланги таким образом, чтобы исключить их биение под давлением.
- Прочно укрепить подводящие трубопроводы.

2.5.7 Технический уход

Неправильное выполнение работ по техническому уходу и ремонту может привести к серьезным травмам или гибели людей.

Для безопасного технического ухода и ремонта необходимо учитывать следующее:

- Перед началом работы удалить воздух из находящегося под давлением изделия и аксессуаров и принять меры по исключению случайной подачи давления.
- Перед началом работ отсоединить изделие и аксессуары от источника питания и принять меры для предотвращения их непреднамеренного повторного подключения.
- Использовать только одобренные для соответствующего применения материалы.
- Использовать только подходящие инструменты, которые должны быть в безупречном состоянии.
- Использовать только очищенные трубопроводы и шланги, без грязи и коррозии.
- Запрещается использовать абразивные или агрессивные чистящие средства или растворители, которые могут повредить внешнее покрытие (например, маркировку, заводскую табличку, слой, защищающий от коррозии, и т. д.).
- При очистке не использовать твердые или острые предметы.
- Использовать для очистки только указанные материалы и средства.
- Соблюдать действующие законодательные, региональные и внутренние санитарные нормы.
- При проведении технического ухода и ремонтных работ соблюдать порядок и чистоту. Не допускать попадания загрязняющих веществ на открытое изделие или аксессуары. Сразу же помещать демонтированные компоненты и аксессуары в безопасное место.
- По завершении работ по техническому уходу и ремонту убрать из рабочей зоны все использованные инструменты, чистящие средства и детали, которые больше не нужны.
- Утилизировать изделие и аксессуары можно только после их очистки и удаления остатков средств.
- Утилизацию всех узлов и компонентов, производственных и вспомогательных материалов, а также средств для очистки проводить надлежащим образом и в соответствии с действующими региональными нормами и требованиями.
- Электрические и электронные компоненты утилизировать через специализированную компанию по утилизации или вернуть их производителю.

2.5.8 Обращение с опасными веществами

Содержащиеся в конденсате вещества, опасные для здоровья и окружающей среды, при контакте могут вызывать раздражение и повреждение кожи, глаз и слизистых. Кроме того, загрязнённый вредными веществами конденсат не должен попадать в канализацию, водоёмы или почву.

Для безопасного обращения с загрязненным конденсатом, необходимо учитывать следующее:

- При работе с конденсатом использовать подходящие средства защиты.
- Сбор и утилизация пролитого или вытекшего конденсата проводятся в соответствии с действующими региональными законодательными нормами и требованиями.

2.5.9 Работа с электронными компонентами

Электростатический разряд (ESD) может привести к повреждению электронных компонентов, в результате чего возможны сбои в работе, эксплуатационные неполадки или материальный ущерб.

- Применять технически корректные меры по предотвращению электростатических разрядов (например, заземление, уравнивание потенциалов, ESD-совместимая рассеивающая рабочая подложка и т.д.).

2.5.10 Использование запасных частей, аксессуаров или материалов

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 неполадкам, а также к повреждению имущества.


- Для всех работ использовать только неповрежденные оригинальные детали, а также вспомогательные и эксплуатационные материалы, указанные производителем.
- Использовать только допустимые для соответствующего применения материалы, а также подходящие инструменты, находящиеся в идеальном состоянии.
- Использовать только очищенные трубопроводы, без грязи и коррозии.
- Использовать только те электрические компоненты и материалы, которые соответствуют действующим региональным законодательным требованиям и нормам (стандартам, директивам и т.д.) по электробезопасности.

2.6 Предупреждения

Предупреждения предупреждают об опасностях при обращении с изделием и аксессуарами.

Следуйте предупреждениям, чтобы избежать травмирования, материального ущерба и причинения вреда.

Структурное построение:

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

Сигнальные слова:

ОПАСНОСТЬ	Непосредственная угроза безопасности Последствия несоблюдения: Смерть или тяжёлые травмы
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Непосредственная угроза безопасности Последствия несоблюдения: Возможны смерть или тяжёлые травмы
ВНИМАНИЕ	Возможная угроза безопасности Последствия несоблюдения: Возможно травмирование персонала и повреждение имущества
УКАЗАНИЕ	Дополнительные указания Последствия несоблюдения: Возможны причинение ущерба имуществу и сложности при эксплуатации. Риска для людей и безопасной эксплуатации нет.

3. Информация об изделии

3.1 Описание изделия

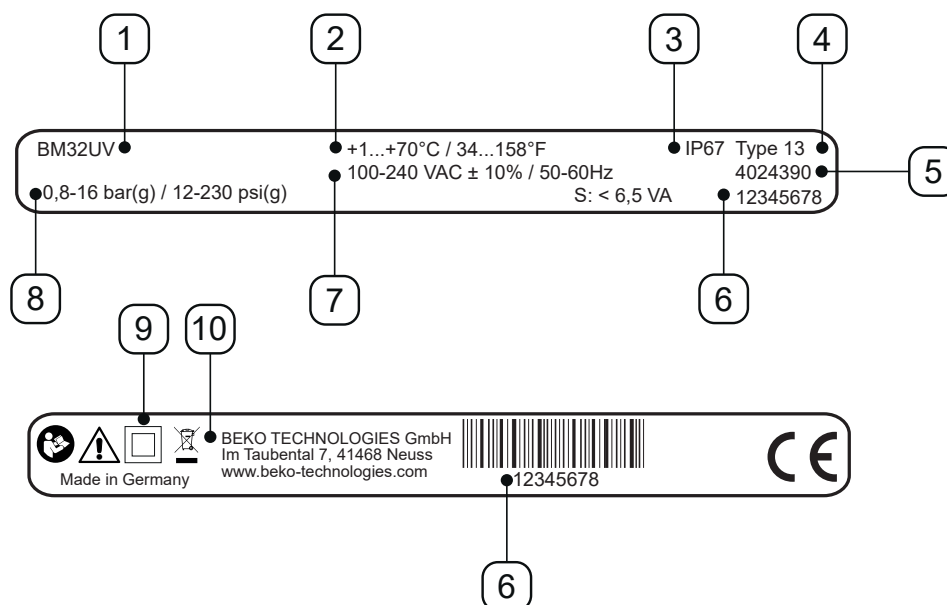
BEKOMAT® представляет собой конденсатоотводчик с электронной регулировкой уровня, предназначенный для использования в пневматических системах. **BEKOMAT®** отводит конденсат под рабочим давлением без потери давления.

BEKOMAT® есть потенциально свободный контакт на блоке питания. С его помощью можно вывести сообщение о неисправности на удаленный пункт управления.

BEKOMAT® есть возможность подключения внешней кнопки TEST. С ее помощью можно сливать конденсат удаленно. При замкнутом внешнем контакте электромагнитный клапан открывается как при нажатии кнопки TEST на верхней крышке кожуха и **BEKOMAT®** сливает конденсат.

3.2 Заводская табличка

На нижней крышке кожуха размещена заводская табличка с идентификационными и рабочими параметрами фильтра.

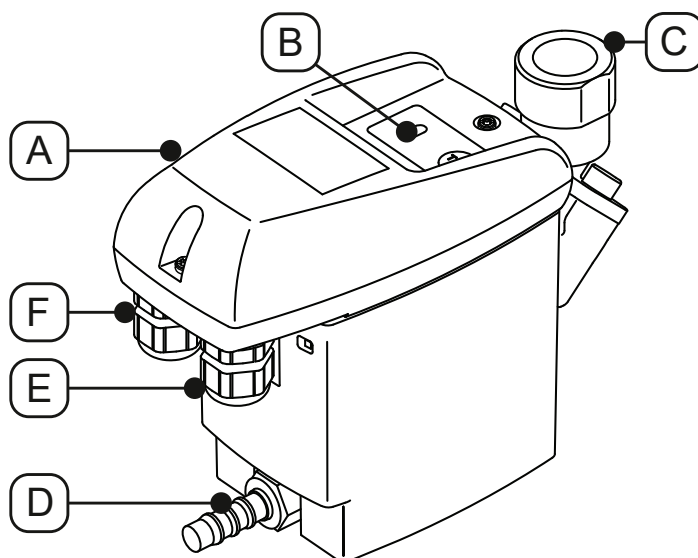


Примерная иллюстрация

Поз. №	Описание / объяснение
[1]	Наименование изделия
[2]	Рабочая температура
[3]	Класс защиты IP
[4]	Класс корпуса
[5]	№ материала
[6]	Серийный №
[7]	Рабочее напряжение
[8]	Рабочее давление
[9]	Класс защиты II
[10]	Производитель

Дополнительную информацию см. в Разделе «2.4 Объяснение используемых символов» на странице 9.

3.3 Обзор изделия



Поз. №	Описание / объяснение
[A]	Блок управления в комплекте
[B]	Панель управления
[C]	Приточная линия конденсата

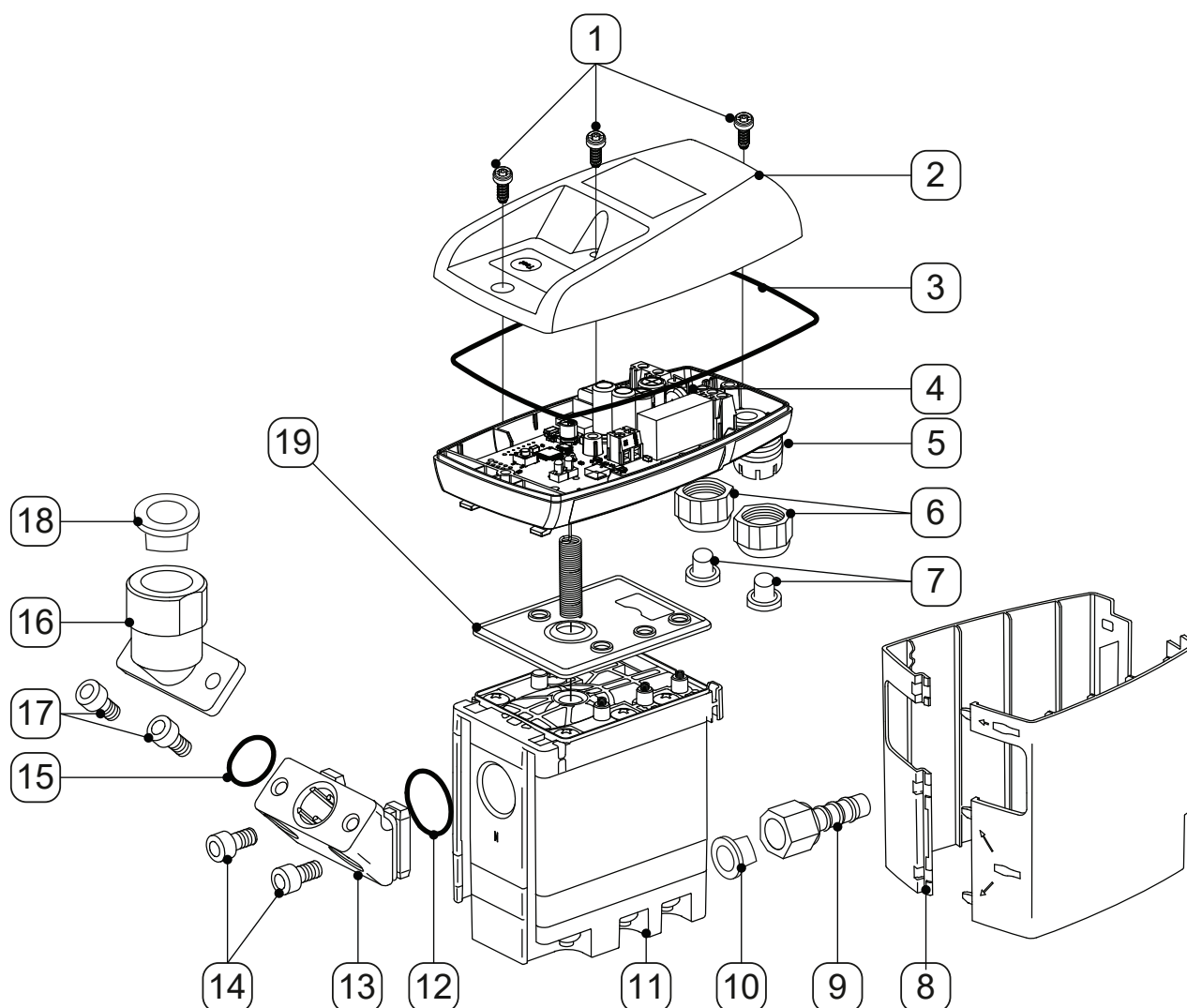
Поз. №	Описание / объяснение
[D]	Сливная линия конденсата
[E]	Кабельный ввод справа
[F]	Кабельный ввод слева

3.4 Объем поставки

В следующей таблице приведён объём поставки изделия:

Иллюстрация	Описание / объяснение
	BEKOMAT® 32U Vario
	Оригинальное руководство по монтажу и эксплуатации
	1 x Втулка

3.5 Чертёж в разобранном виде



Поз. №	Описание / объяснение
[1]	Винт 3,5 x 10 мм
[2]	Верхняя часть кожуха
[3]	Фасонное уплотнение
[4]	Плата датчика
[5]	Нижняя крышка кожуха
[6]	Резьбовое соединение
[7]	Пробка
[8]	Конструктивная оболочка
[9]	Шланговая насадка
[10]	Коническая заглушка

Поз. №	Описание / объяснение
[11]	Сервисный блок Service-Unit
[12]	Кольцо круглого сечения 20 x 2 мм
[13]	Переходной адаптер
[14]	Винт с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником M6 x 12 мм
[15]	Кольцо круглого сечения 15,60 x 1,78 мм
[16]	Угловой адаптер G1/2"
[17]	Винт с цилиндрической головкой с внутренним шестигранником M6 x 12 мм
[18]	Заглушка G1/2"
[19]	Уплотнительная подложка

3.6 Описание принципа действия

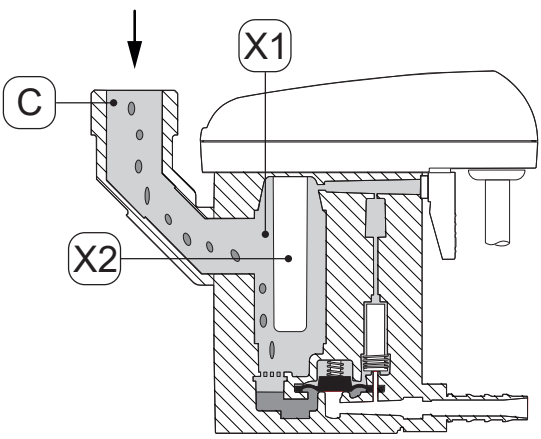
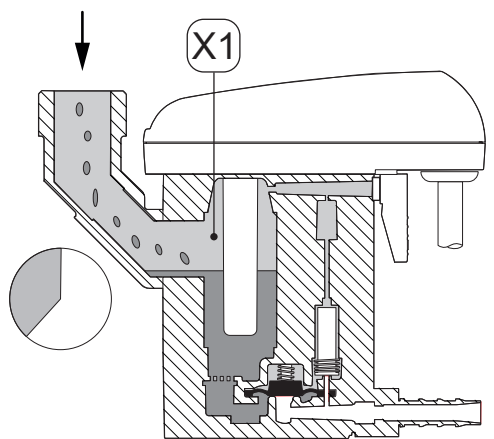
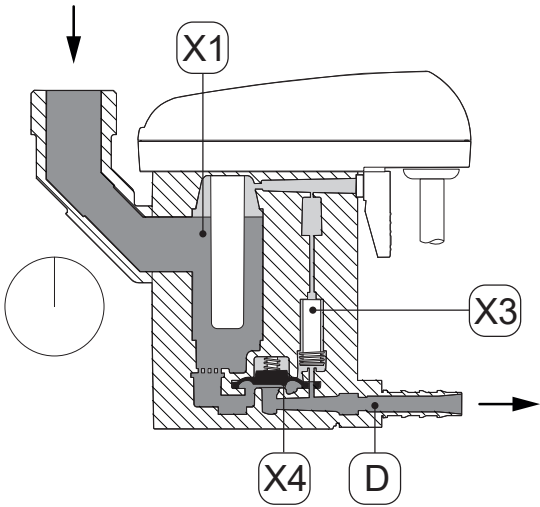
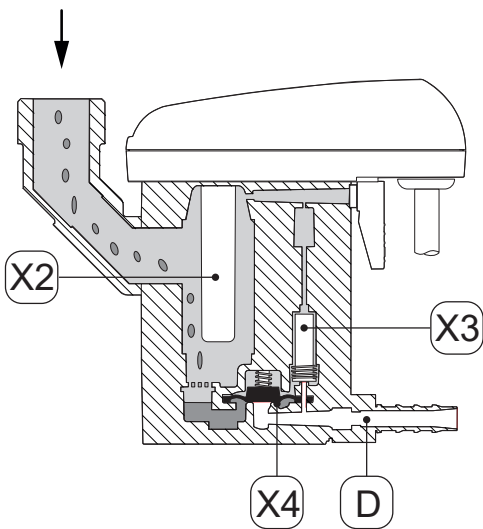
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>Конденсат через приточную линию [C] попадает в BEKOMAT® и накапливается в сборном резервуаре [X1].</p> <p>Уровень заполнения в сборном резервуаре [X1] постоянно контролируется емкостным датчиком в сенсорной трубке [X2].</p>
	<p>Как только конденсат достигнет максимального уровня заполнения, в системе управления начинается отсчет заданного времени ожидания.</p> <p>Во время отсчета времени ожидания уровень конденсата в сборном резервуаре [X1] и приточной линии конденсата постоянно повышается.</p>

Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>Сразу же по истечении времени ожидания система управления включает управляющий клапан [X3]. Происходит выпуск воздуха из области над мембраной [X4].</p> <p>Мембрана [X4] поднимается с седла клапана, и избыточное давление в сборном резервуаре [X1] выдавливает конденсат в сливную линию конденсата [D].</p>
	<p>Когда датчик в сенсорной трубке [X2] больше не покрыт конденсатом, система управления переключает управляющий клапан [X3] и давление над мембраной [X4] нарастает.</p> <p>Мембрана [X4] прижимается к седлу клапана, а сливная линия конденсата [D] плотно закрывается.</p>

4. Технические характеристики

4.1 Рабочие параметры

BEKOMAT®	32U Vario
Относительная влажность окружающей среды	10 ... 80 %, без образования конденсата
Максимальная рабочая высота	3000 м 3280,84 ярдов
Мин. / макс. рабочее давление	0,8 ... 16 бар (изб.) 12 ... 230 фунтов на кв. дюйм (изб.)
Мин. / макс. рабочая температура	+1 ... 70 °C +34 ... +158 °F
Средний объём отводимого конденсата	54,8 л/ч 14,48 галл/ч
Максимальное количество отводимого конденсата (краткосрочно)	75 л/ч 19,81 галл/ч
Соединение*, приточная линия конденсата	1 x G1/2" внутр., максимальная глубина завинчивания: 13,5 мм (1/2 дюйма)
Соединение, сливная линия конденсата	1 x G1/4" наружн., шланговая насадка для шланга диаметром 8 ... 10 мм (0,31 ... 0,39 дюймов), внутр.
Среды	Конденсат, маслосодержащий и не содержащий масла
Собственный вес	1,0 кг 2,22 фунтов
Рабочее напряжение	100 ... 240 В перем. тока ±10% (50 ... 60 Гц) или 24 В перем. тока -10%/+20% (50 ... 60 Гц) или 24 В пост. тока -10%/+20% (см. заводскую табличку)
Потребляемая мощность	6,5 ... 8 ВА
Степень защиты	IP67
Класс корпуса	Type 13
Категория перенапряжения (IEC 61010-1)	II
Степень загрязнения (IEC 61010-1)	2
Данные подключения потенциально свободного контакта	Переменный ток: максимально 250 В / 1А Постоянный ток: максимально 30 В / 1А
Рекомендуемый диаметр кабеля	5 ... 10 мм 0,23 ... 0,33 дюйма
Рекомендуемое поперечное сечение жилы	0,75 ... 1,5 мм ² AWG 14 ... 20

* Вариант с резьбой по стандарту NPT поставляется опционально.

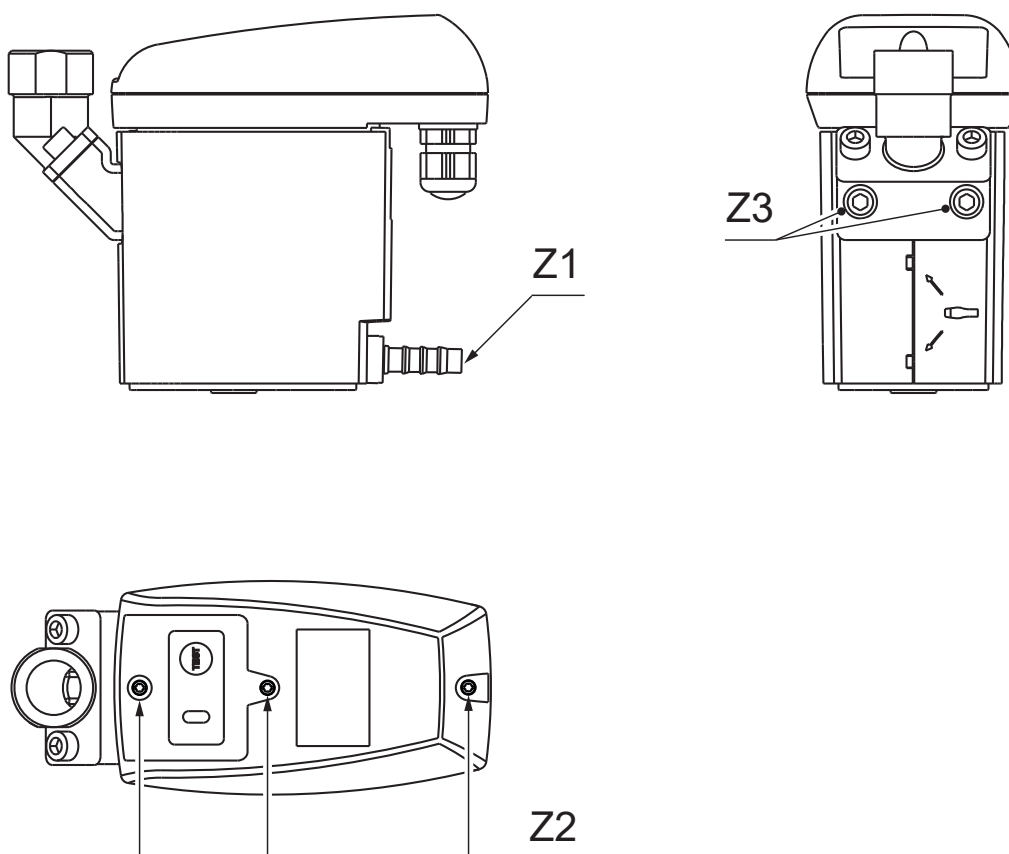
4.2 Параметры хранения и транспортировки

BEKOMAT®	32U Vario
Минимальная / максимальная температура, хранение и транспортировка	+1 ... +70 °C +34 ... +158 °F

4.3 Конструкционные материалы

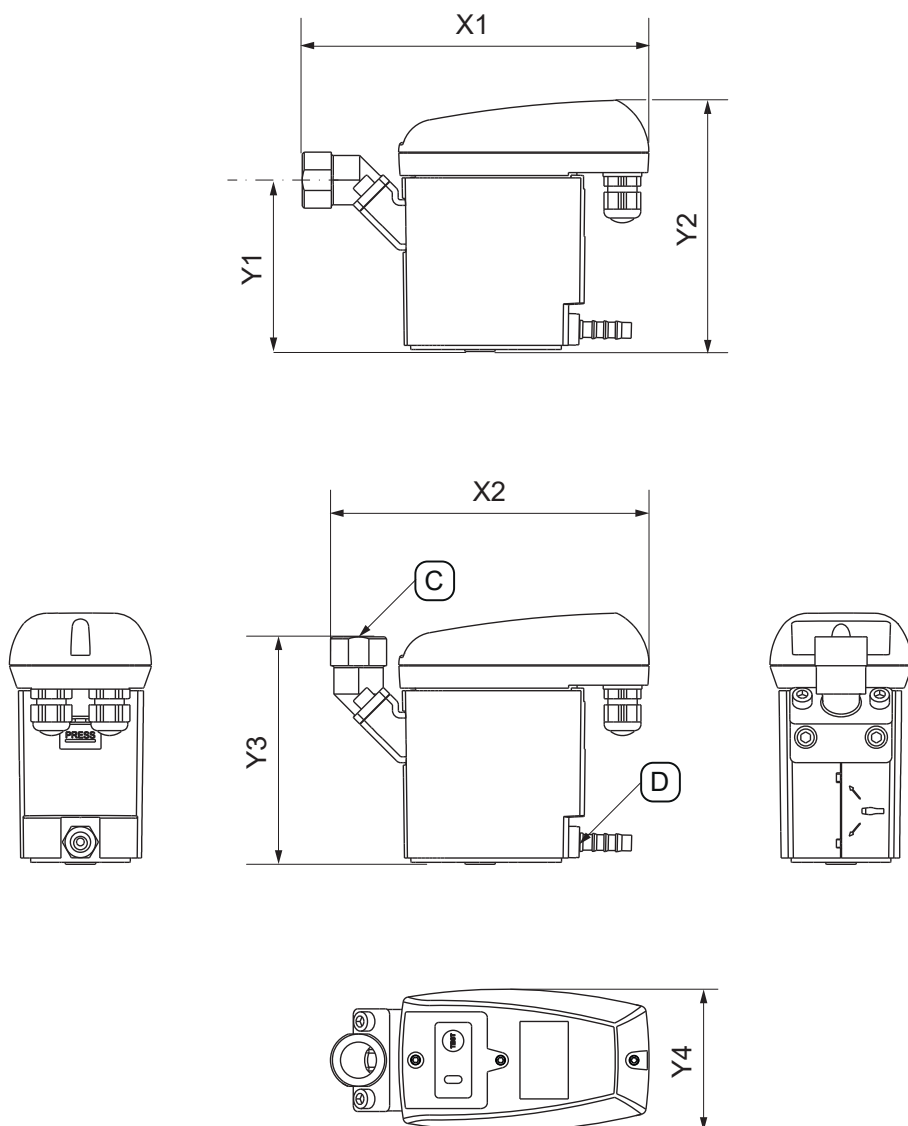
BEKOMAT®	32U Vario
Корпус	Алюминий и пластик, армированный стекловолокном
Мембрана:	FKM (СОПОЛИМЕР ФТОРА И КАУЧУКА)

4.4 Момент затяжки винта



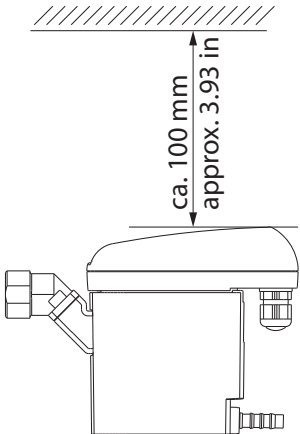
Поз. №	Описание / объяснение	Момент затяжки
[Z1]	Шланговая насадка, сливная линия конденсата	3 ... 4 Нм (2,21 ... 2,95 футо-фунтов)
[Z2]	Винты, верхняя часть кожуха	0,9 Нм +0,5 Нм (0,66 футо-фунтов +0,37 футо-фунтов)
[Z3]	Винты, угловой адаптер	4 ... 8 Нм (2,95 ... 5,9 футо-фунтов)

4.5 Размеры

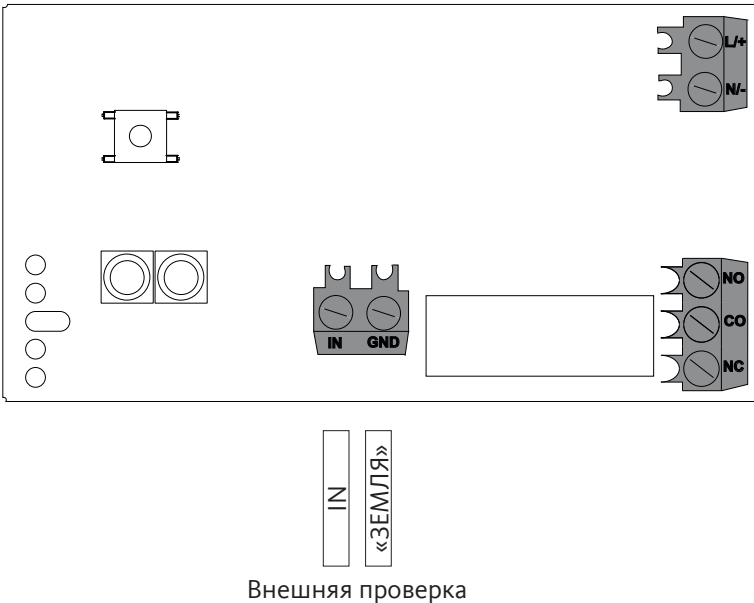


Поз. №	BEKOMAT® 32U Vario
[X1]	179 мм 7,05 дюйма
[X2]	164,7 мм 6,48 дюйма
[Y1]	88,6 мм 3,49 дюйма
[Y2]	130 мм 5,12 дюйма
[Y3]	117,6 мм 4,63 дюйма
[Y4]	73 мм 2,87 дюйма
[C] - Соединение с приточной линией конденсата	G1/2" (NPT 1/2")
[D] - Соединение со сливной линией конденсата	G1/4» Ø 8-10 (диам. 0,32 - 0,39)

4.6 Установочные размеры

Иллюстрация	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

Иллюстрация	
	<p>L/+</p> <p>N/-</p> <p>Источник питания</p> <p>НОРМАЛЬНО РАЗОМКНУТЫЙ</p> <p>ОБЩИЙ</p> <p>НОРМАЛЬНО ЗАМКНУТЫЙ</p> <p>Потенциально свободный контакт</p> <p>IN «ЗЕМЛЯ»</p> <p>Внешняя проверка</p>

5. Транспортировка и хранение

5.1 Предупреждения

Персонал	
Квалифицированный персонал – Транспортировка и хранение (См. главу «2.3 Целевая группа и персонал» на странице 8)	

ВНИМАНИЕ	Неправильная транспортировка или хранение
	<p>Неправильная транспортировка и хранение может привести к травмам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать средства индивидуальной защиты при выполнении всех работ с упаковочным материалом. • Обращаться с упаковкой, изделием и аксессуарами бережно. • Используйте только надлежащие, исправные транспортные средства, подъемные механизмы и грузозахватные приспособления. • Используйте только те транспортные средства, подъемные механизмы и грузозахватные приспособления, которые рассчитаны на общую массу изделия. • Соблюдать допустимые параметры транспортировки и хранения.
УКАЗАНИЕ	Обращение с упаковочным материалом
	<p>Вследствие неправильной утилизации упаковочных материалов можно нанести ущерб окружающей среде.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Утилизация упаковочного материала должна выполняться в соответствии с действующими региональными законодательными нормами и требованиями страны применения.

5.2 Транспортировка

После транспортировки и снятия упаковки необходимо проверить изделие на отсутствие повреждений. О любом повреждении следует немедленно сообщить экспедиторской компании, а также компании-производителю или её представительству.

Изделие транспортировать следующим образом:

- Транспортировка изделия допускается только в оригинальной 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.
- Все детали должны быть упакованы при помощи подходящего материала и защищены от ударов.

5.3 Хранение


Изделие и аксессуары хранить следующим образом:

- Соблюдать параметры хранения, приведенные в разделе «4.2 Параметры хранения и транспортировки» на странице 21.
- 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.

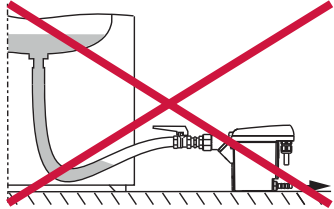
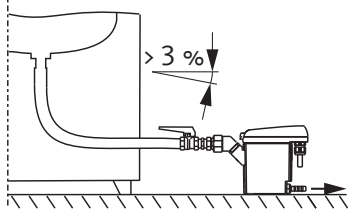
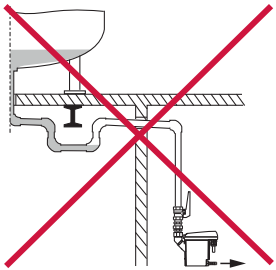
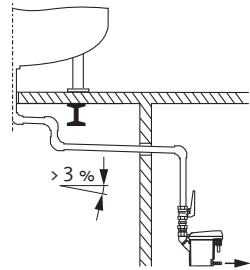
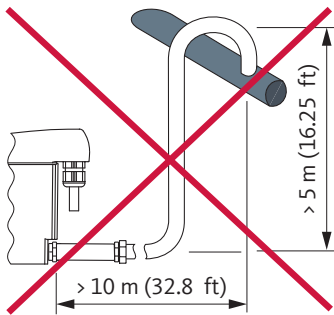
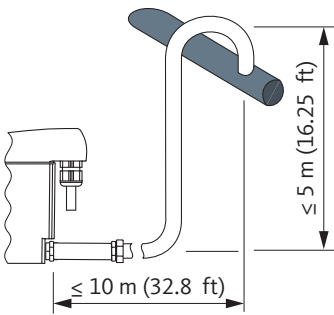
6. Монтаж

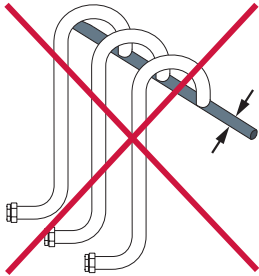
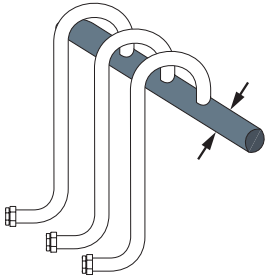
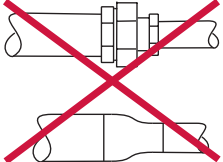
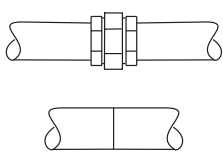
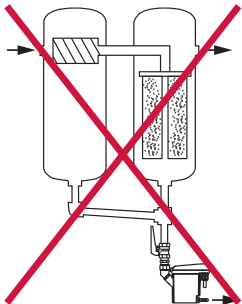
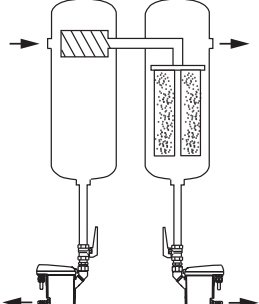
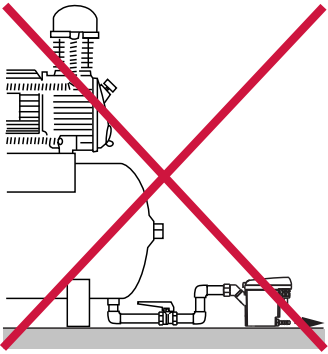
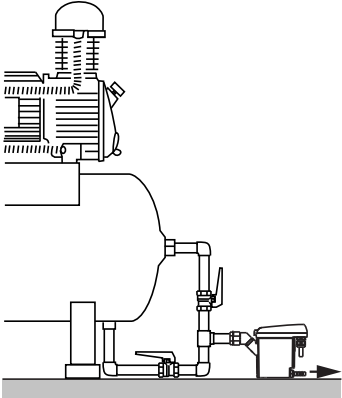
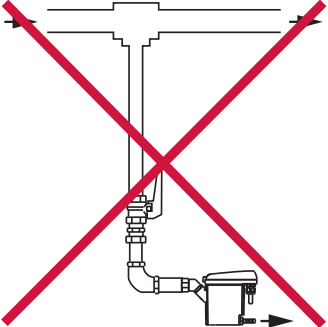
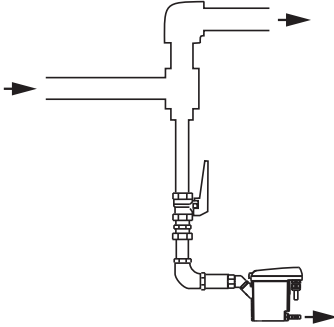
6.1 Предупреждения

Персонал	
Квалифицированный персонал - оборудование и установки, работающие под давлением (См. главу «2.3 Целевая группа и персонал» на странице 8)	

ОПАСНОСТЬ	Внезапный выброс жидкостей под давлением
	<p>При контакте с быстро или внезапно высвобождающейся жидкостью или при разрыве частей системы возникает риск гибели или получения тяжёлых травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед началом работы удалить воздух из системы, находящейся под давлением, и принять меры по исключению случайной подачи давления. • Монтировать все трубопроводы и шланги без механического напряжения.


6.2 Условия монтажа

Неправильно	Правильно	Описание / объяснение
		<p>Постоянный уклон > 3% на соединительных шлангах</p> <ul style="list-style-type: none"> • При использовании шлангов в качестве приточной линии обеспечить постоянный уклон > 3%. • Не допускать образования водяных карманов.
		<p>Постоянный уклон > 3% на трубопроводе</p> <ul style="list-style-type: none"> • При прокладке приточной линии обеспечить постоянный уклон > 3%. • Не допускать образования водяных карманов.
		<p>Конструкция сливной линии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использование запорных вентилей в сливной линии недопустимо. • Подсоединять BEKOMAT® к сливной линии только при помощи шланга. <ul style="list-style-type: none"> → Шланг компенсирует монтажные допуски, вибрации и тепловое расширение. • Не укладывать сливную линию на площадки для хранения или транспортировки. • Сливная линия не должна превышать по длине 10 м (32,8 футов), а по подъему - 5 м (16,25 футов). <ul style="list-style-type: none"> → На каждый метр подъема необходимое мин. давление повышается на 0,1 бар(изб.) (1,5 фунтов на кв. дюйм (изб.)).

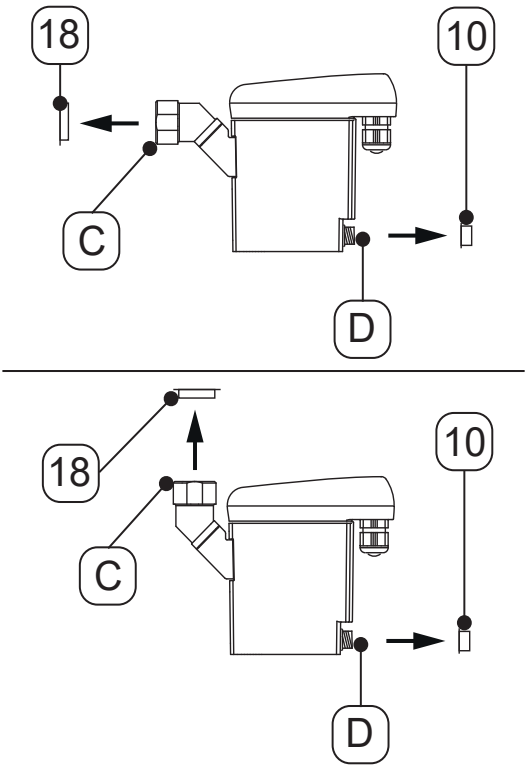
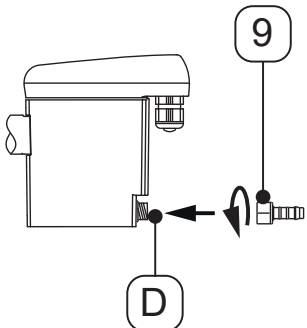
Неправильно	Правильно	Описание / объяснение
		<p>Конструкция сборного трубопровода</p> <ul style="list-style-type: none"> Сечение сборных трубопроводов должно как минимум равняться сумме сечений отдельных подключенных приточных линий. Прокладывать сборный трубопровод под постоянным уклоном > 3 %.
		<p>Сохранять минимальный диаметр труб</p> <ul style="list-style-type: none"> Минимальный диаметр труб для приточной и сливной линий составляет 13 мм (0,5 дюйма). Не уменьшать / не сужать (минимальный) диаметр труб с помощью редукторов (фитингов с редукционным ниппелем).
		<p>Обвод фильтра</p> <ul style="list-style-type: none"> Отвод с каждого места выпадения конденсата следует производить с помощью BEKOMAT® отдельно. Обвод фильтров недопустим.
		<p>Обеспечить выпуск воздуха</p> <ul style="list-style-type: none"> При недостаточном перепаде высоты подводящего трубопровода или других проблемах с подводящим трубопроводом установить компенсирующий воздуховод.
		<p>Отвод из трубопровода, находящегося под давлением</p> <ul style="list-style-type: none"> Путем перенаправления потока газа создать отражающую поверхность для сброса жидких компонентов в газ.

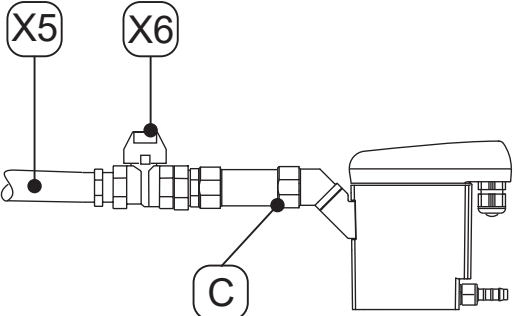
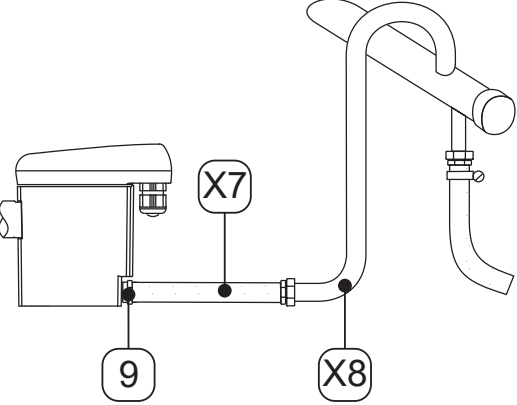
6.3 Монтажные работы

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

Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> Гаечный ключ или переставной рожковый ключ 	<ul style="list-style-type: none"> Герметизирующее средство, напр., PTFE Приточная линия Сливная линия Шланг, внутренний диаметр 8 ... 10 мм (0,31 ... 0,39 дюйма), длина ок. 30 см (1 фут) 	<p>Постоянно носить:</p> 

Подготовительные действия	
1.	Сбросить давление в системе сжатого газа или в соответствующей части системы и принять меры по исключению случайной подачи давления.
2.	Подготовьте шланг и хомут для подключения к сливной линии конденсата.

Монтажные работы	
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> Удалить заглушки [18, 10] на приточной линии конденсата [C] и сливной линии конденсата [D].
	<ol style="list-style-type: none"> Установить входящую в комплект шланговую насадку [9] на сливную линию конденсата [D]. Затянуть шланговую насадку [9] с моментом 3 ... 4 нм (2,21 ... 2,95 футо-фунтов).


Монтажные работы	
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>Рекомендация:</p> <ol style="list-style-type: none"> Для простоты установки изделия следует предусмотреть запорный вентиль [X6] в трубке приточной линии конденсата [X5]. Для трубки приточной линии конденсата [X5] необходимо уплотнить конец трубы, устойчивой к высокому давлению, и ввинтить её в приточную линию [C].
	<ol style="list-style-type: none"> Для сливной линии конденсата надеть идущий в комплекте шланг [X7] на шланговую насадку [9] и закрепить хомутом. Другой конец шланга [X7] соединить со сливной линией конденсата [X8].


Завершающие действия	
1.	Перед подачей давления проверьте герметичность всех соединений системы и при необходимости затяните их.

7. Электромонтаж

7.1 Предупреждения



Персонал	
Квалифицированный персонал – Электротехника (См. главу «2.3 Целевая группа и персонал» на странице 8)	

ОПАСНОСТЬ	Электрическое напряжение
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работы по установке, техническому уходу и ремонту разрешается проводить только на изделиях и аксессуарах, отсоединённых от источника питания и заблокированных от несанкционированного включения. • При установке соблюдать все действующие региональные законодательные требования и нормы. • Подсоединить защитный провод (заземление) согласно предписаниям.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Попадание влаги или инородных тел
	<p>Вода и инородные тела могут при снятии компонентов или открытии изделия попасть внутрь открытого изделия. Это может привести к несчастным случаям, травмированию персонала и повреждению имущества, а также к нарушению процесса эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необходимо защитить изделие от брызг воды или влаги. • Открывать изделие или снимать компоненты следует только в сухом месте. • Помещать инородные тела в отверстия изделия запрещено. • Не допускать попадания грязи или влаги на любые контактные поверхности и отверстия.

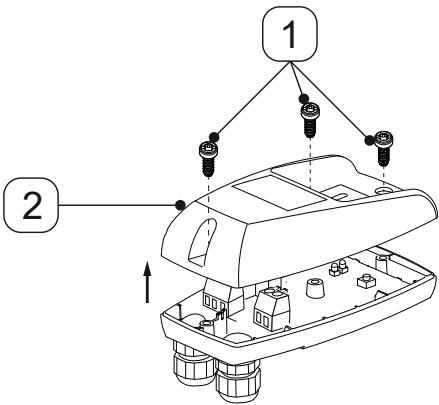
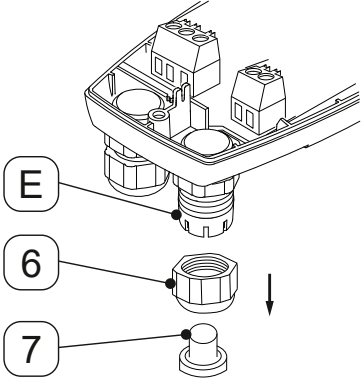
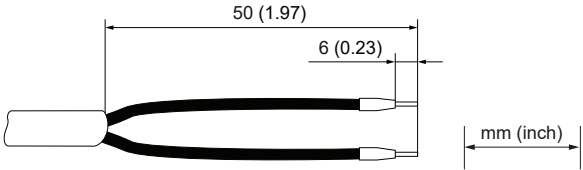
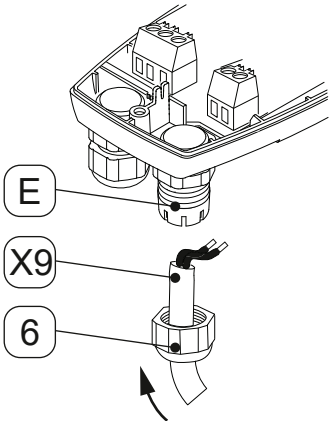
7.2 Работы по подключению

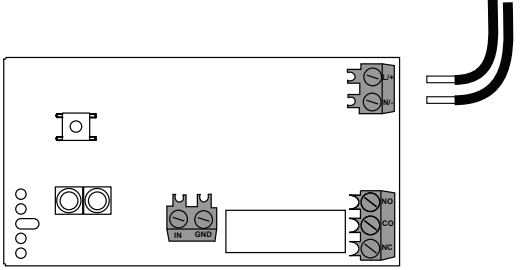
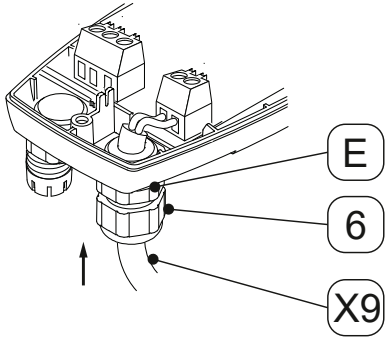
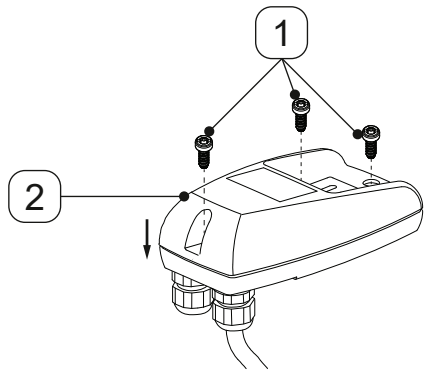
Для проведения работ по подключению должны быть выполнены следующие условия и завершены подготовительные работы.

Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> • Инструмент для снятия изоляции • Плещи для опрессовки жил гильзами • Прямошлицевая отвёртка Размер 2,5 мм (0,09 дюйма) • Отвёртка - звездочка - T15 	<ul style="list-style-type: none"> • 2-жильный кабель питания 230 В • 2-жильный кабель питания 24 В • 2-/3-жильный кабель для потенциально свободного контакта (в зависимости от применения) • 2-жильный кабель для внешней кнопки TEST • Гильзы для оконцевания жил 	<p style="text-align: center;">Постоянно носить:</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div>

Подготовительные действия	
1.	Монтаж завершен (См. главу «6. Монтаж» на странице 25).

7.2.1 Подключение электропитания

Работы по подключению	
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабить 3 винта [1]. 2. Снять верхнюю крышку кожуха [2].
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Отвинтить контргайку [6] кабельного ввода справа [E]. 4. Вынуть пылезащитный колпачок [7] из контргайки [6].
<p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Соединительный кабель [X9]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Подготовить соединительный кабель [X9].
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Надеть контргайку [6] на соединительный кабель [X9]. 7. Вставить соединительный кабель [X9] в кабельный ввод справа [E].

Работы по подключению	
Иллюстрация	Описание / объяснение
<p style="text-align: center;">Соединительный кабель [X9]</p> 	<p>8. Подключить соединительный кабель [X9] в соответствии со схемой подключений (см. «4.7 Схемы подключений» на странице 23).</p>
	<p>9. Затянуть соединительный кабель [X9].</p> <p>10. Завинтить контргайку [6] на кабельном вводе справа [E].</p>
	<p>11. Установить верхнюю крышку кожуха [2] и закрепить винтами [1].</p> <p>12. Затянуть шланги [1] с моментом 0,9 нм +0,5 нм (0,66 футо-фунтов +0,37 футо-фунтов).</p>

7.2.2 Подключение потенциально свободного контакта

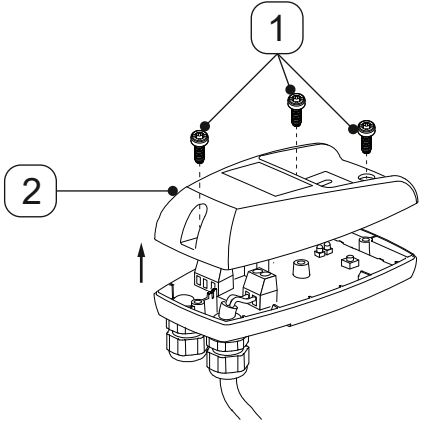
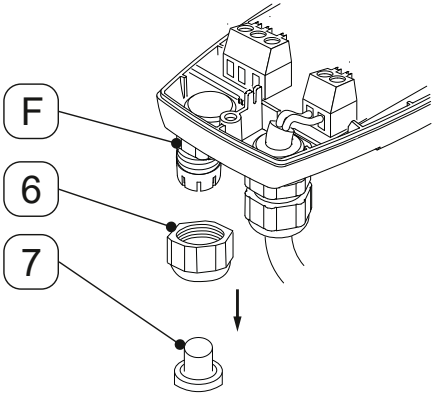
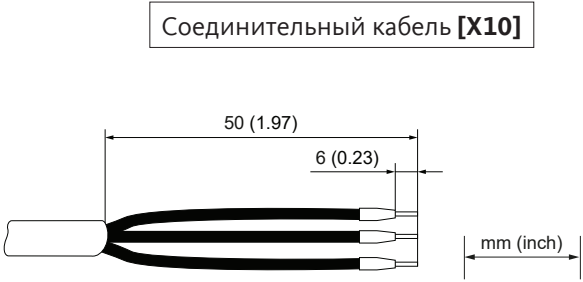

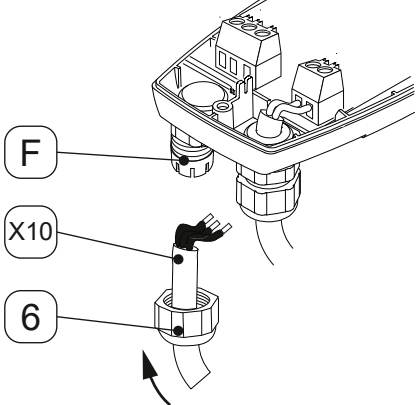
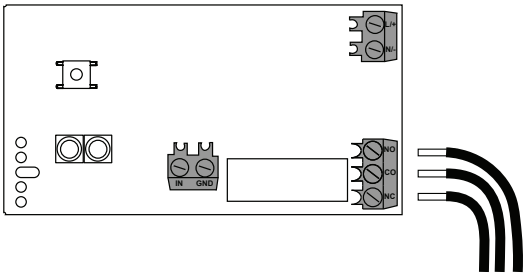
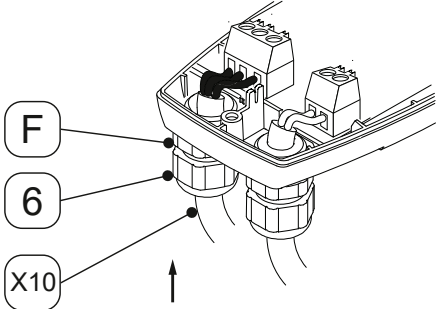
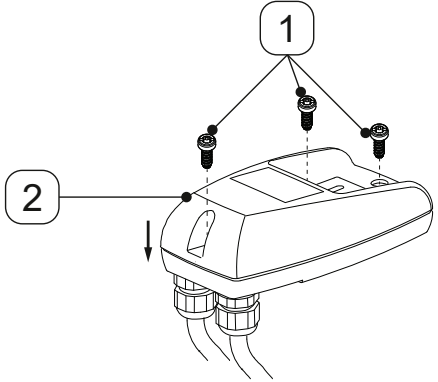
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабить 3 винта [1]. 2. Снять верхнюю крышку кожуха [2].
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Отвинтить контргайку [6] кабельного ввода слева [F]. 4. Вынуть пылезащитный колпачок [7] из контргайки [6].
<p>Соединительный кабель [X10]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Подготовить соединительный кабель потенциально свободного контакта (в зависимости от применения) <p> Если, кроме потенциально свободного контакта, необходимо подключить внешнюю кнопку TEST, то для подключения следует использовать 4/5-жильный кабель (в зависимости от применения).</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Надеть контргайку [6] на соединительный кабель потенциально свободного контакта [X10]. 7. Вставить соединительный кабель потенциально свободного контакта [X10] в кабельный ввод слева [F].

Иллюстрация	Описание / объяснение
<p style="text-align: center;">Соединительный кабель [X10]</p> 	<p>8. Подключить соединительный кабель потенциально свободного контакта [X10] в соответствии со схемой подключений (см. «4.7 Схемы подключений» на странице 23).</p>
	<p>9. Затянуть соединительный кабель [X10].</p> <p>10. Завинтить контргайку [6] на кабельном вводе слева [F].</p>
	<p>11. Установить верхнюю крышку кожуха [2] и закрепить винтами [1].</p> <p>12. Затянуть шланги [1] с моментом 0,9 нм +0,5 нм (0,66 футо-фунтов +0,37 футо-фунтов).</p>

7.2.3 Подключение внешней кнопки TEST

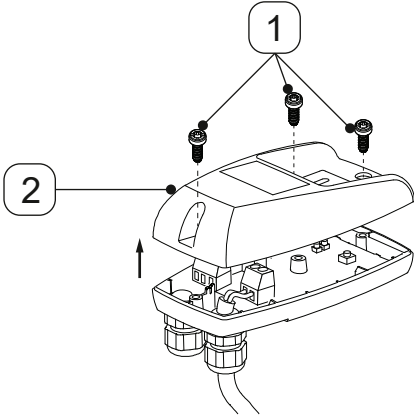
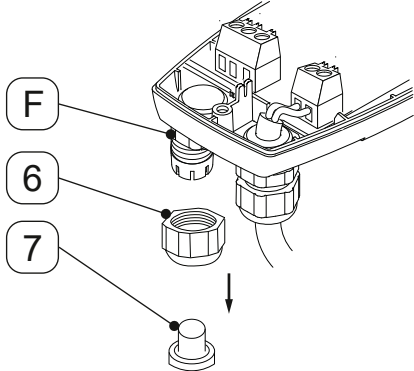
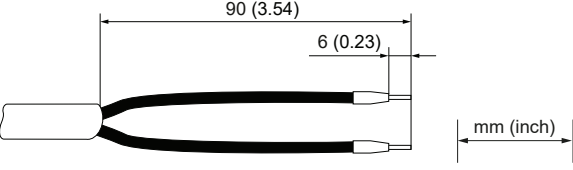

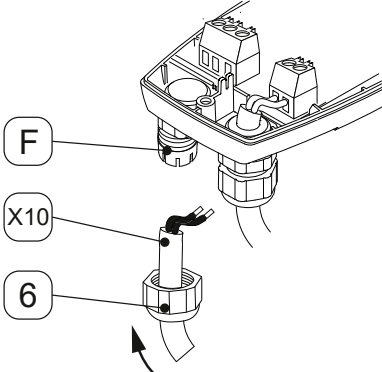
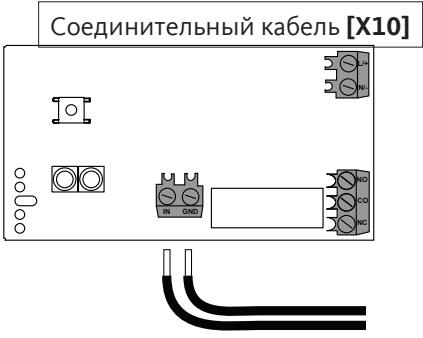
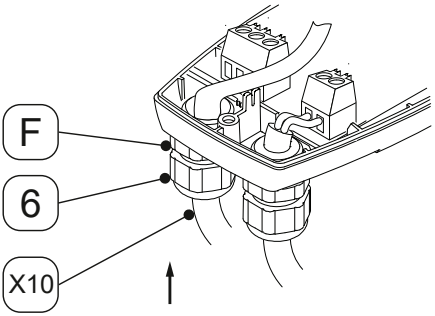
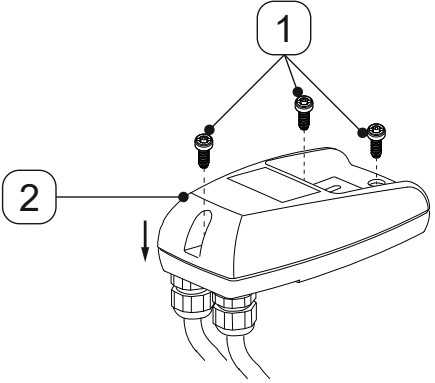
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослабить 3 винта [1]. 2. Снять верхнюю крышку кожуха [2].
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Отвинтить контргайку [6] кабельного ввода слева [F]. 4. Вынуть пылезащитный колпачок [7] из контргайки [6].
<p>Соединительный кабель [X10]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Подготовить соединительный кабель внешней кнопки TEST (в зависимости от применения). <p>Если, кроме внешней кнопки TEST, необходимо подключить потенциально свободный контакт, то для подключения следует использовать 4/5-жильный кабель (в зависимости от применения).</p> 
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Надеть контргайку [6] на соединительный кабель внешней кнопки TEST [X10]. 7. Вставить соединительный кабель внешней кнопки TEST [X10] в кабельный ввод слева [F].

Иллюстрация	Описание / объяснение
 <p>Соединительный кабель [X10]</p>	<p>8. Подключить соединительный кабель внешней кнопки TEST [X10] в соответствии со схемой подключений (см. «4.7 Схемы подключений» на странице 23).</p>
	<p>9. Подключить соединительный кабель внешней кнопки TEST [X10].</p> <p>10. Завинтить контргайку [6] на кабельном вводе слева [F].</p>
	<p>11. Установить верхнюю крышку кожуха [2] и закрепить винтами [1].</p> <p>12. Затянуть шланги [1] с моментом 0,9 нм +0,5 нм (0,66 футо-фунтов +0,37 футо-фунтов).</p>

8. Ввод в эксплуатацию

8.1 Предупреждения

Персонал	
Квалифицированный персонал - оборудование и установки и квалифицированный персонал - Электротехника (См. главу «2.3 Целевая группа и персонал» на странице 8)	


ОПАСНОСТЬ	Внезапный выброс жидкостей под давлением
	При контакте с быстро или внезапно высвобождающейся жидкостью или при разрыве частей системы возникает риск гибели или получения тяжёлых травм. <ul style="list-style-type: none"> • Перед подачей давления проверьте герметичность всех соединений системы и при необходимости затяните их. • Медленно подать давление в систему.
ОПАСНОСТЬ	Электрическое напряжение
	При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск гибели или получения тяжёлых травм, а также возникновения функциональных и эксплуатационных неисправностей или материального ущерба. <ul style="list-style-type: none"> • Эксплуатация изделия и аксессуаров разрешается только с полностью закрытой крышкой, закрытым корпусом электрооборудования или шкафа управления. • Перед вводом в эксплуатацию проверить изделие и аксессуары в соответствии с действующими региональными нормами и требованиями.

8.2 Работы по вводу в эксплуатацию

Иллюстрация	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установить источник питания. 2. Медленно подать давление в соответствующую часть системы (например, медленно открыть рекомендуемый запорный вентиль [X6] в трубке приточной линии конденсата [X5]). 3. Провести проверку работоспособности (см «10.3.2 Проверка работоспособности» на странице 44).

9. Эксплуатация

9.1 Предупреждения

Персонал	
Обслуживающий персонал (См. главу «2.3 Целевая группа и персонал» на странице 8)	
ОПАСНОСТЬ	Электрическое напряжение
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> Эксплуатация изделия и аксессуаров разрешается только с полностью закрытой крышкой, закрытым корпусом электрооборудования или шкафа управления.

9.2 Рабочие состояния

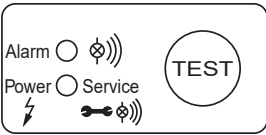
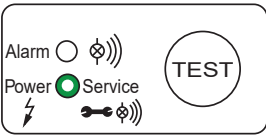
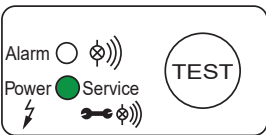
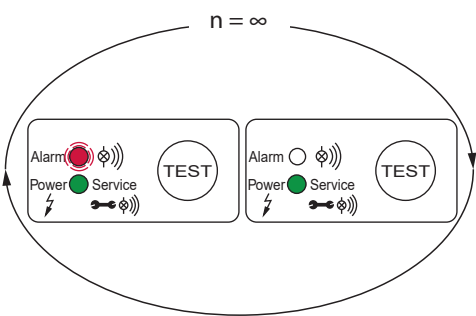
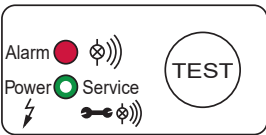
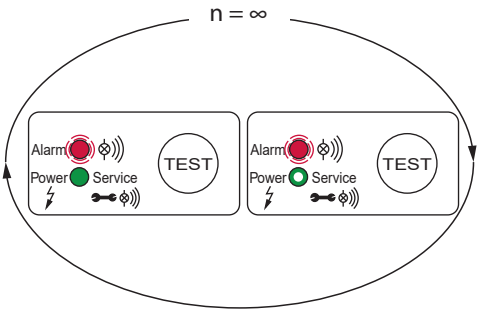
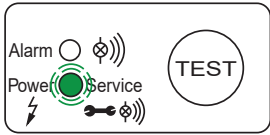
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>В обесточенном состоянии</p> <ul style="list-style-type: none"> Ни один индикатор не горит
	<p>Готовность к работе (нормальный режим)</p> <ul style="list-style-type: none"> Красный индикатор аварийной сигнализации не горит Зелёный светодиодный индикатор питания горит непрерывно (яркость 50 %)
	<p>Процесс слива (кратковременное нажатие кнопки TEST)</p> <ul style="list-style-type: none"> Красный индикатор аварийной сигнализации не горит Зелёный светодиодный индикатор питания горит непрерывно (яркость 100 %) во время срабатывания электромагнитного клапана
	<p>Предварительная аварийная сигнализация (удерживание кнопки TEST в нажатом положении >1 минуты и <5 минут)</p> <ul style="list-style-type: none"> Красный индикатор аварийной сигнализации мигает Зелёный светодиодный индикатор питания горит непрерывно (яркость 100 %)
	<p>Аварийная сигнализация (удерживание кнопки TEST в нажатом положении >5 минут)</p> <ul style="list-style-type: none"> Красный индикатор аварийной сигнализации горит непрерывно Зелёный светодиодный индикатор питания горит непрерывно (яркость 50 %)


Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>Режим аварийной сигнализации (нарушен слив конденсата)</p> <ul style="list-style-type: none"> Красный индикатор аварийной сигнализации мигает Зелёный светодиодный индикатор питания горит непрерывно (яркость 50 %) <ul style="list-style-type: none"> → Электромагнитный клапан срабатывает каждые 4 минуты <p>После устранения неисправности BEKOMAT® автоматически переходит в нормальный режим работы.</p>
	<p>Сообщение о техническом обслуживании</p> <ul style="list-style-type: none"> Зелёный светодиодный индикатор питания мигает. <ul style="list-style-type: none"> → Сменить сервисный блок Service-Unit


Дополнительную информацию, касающуюся сообщений об ошибках в рабочем режиме, см. в разделе «15. Устранение неисправностей» на странице 53.


10. Технический уход

10.1 Предупреждения

Персонал	
Квалифицированный персонал – Техническое обслуживание (См. главу «2.3 Целевая группа и персонал» на странице 8)	

ОПАСНОСТЬ	Внезапный выброс жидкостей под давлением
	<p>При контакте с быстро или внезапно высвобождающейся жидкостью или при разрыве частей системы возникает риск гибели или получения тяжёлых травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед началом работы удалить воздух из системы, находящейся под давлением, и принять меры по исключению случайной подачи давления.


ОПАСНОСТЬ	Электрическое напряжение
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск наступления смерти или получения тяжёлых травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работы по техническому уходу и ремонту разрешается проводить только на изделии, отсоединённом от источника питания и заблокированном от несанкционированного включения. • При установке соблюдать все действующие региональные законодательные требования и нормы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Попадание влаги или инородных тел
	<p>Вода и инородные тела могут при снятии компонентов или открытии изделия попасть внутрь открытого изделия. Это может привести к несчастным случаям, травмированию персонала и повреждению имущества, а также к нарушению процесса эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необходимо защитить изделие от брызг воды или влаги. • Открывать изделие или снимать компоненты следует только в сухом месте. • Помещать инородные тела в отверстия изделия запрещено. • Не допускать попадания грязи или влаги на любые контактные поверхности и отверстия. • Не используйте для очистки мойки высокого давления или пароструйные очистители.

10.2 График технического обслуживания


Техническое обслуживание	Периодичность
Замена сервисного блока Service-Unit	После 8760 часов работы или 1 миллиона циклов переключения*; не реже чем раз в год
Очистка	Ежегодно
Проверка работоспособности	Ежемесячно
Внешний осмотр	Еженедельно
Проверка на герметичность	После проведения работ по монтажу, техническому обслуживанию и уходу за изделием

* из расчета на 7 бар (изб.) (101,5 фунтов на кв. дюйм (изб.)) и рН-нейтральный конденсат

ИНФОРМАЦИЯ	Проведение работ по очистке
	Работы по очистке должны быть выполнены во время замены изнашиваемых деталей, так как в это время все детали демонтируются.

10.3 Работы по техническому уходу

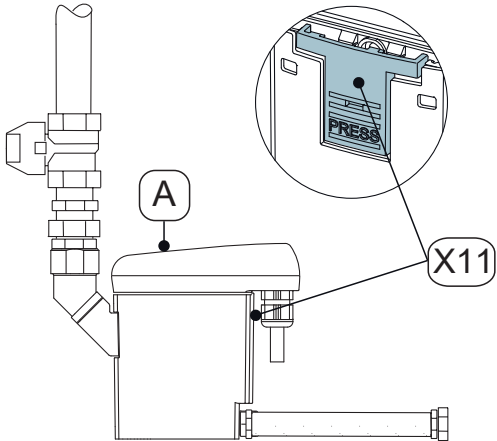
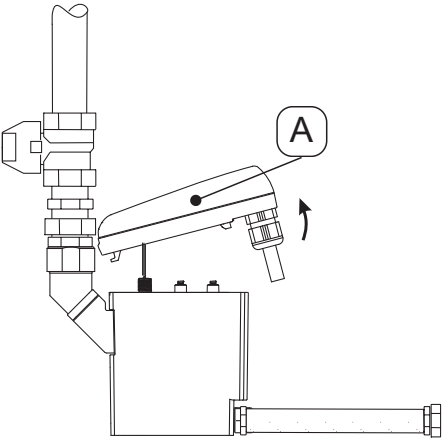
Для проведения работ по техническому уходу должны быть выполнены следующие условия и завершены подготовительные работы.

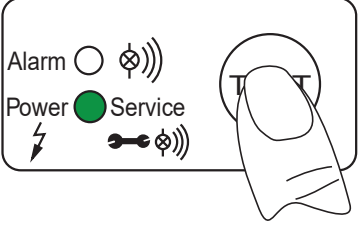
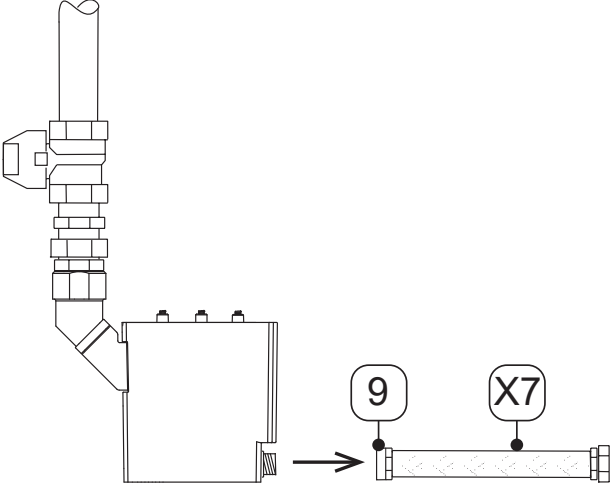
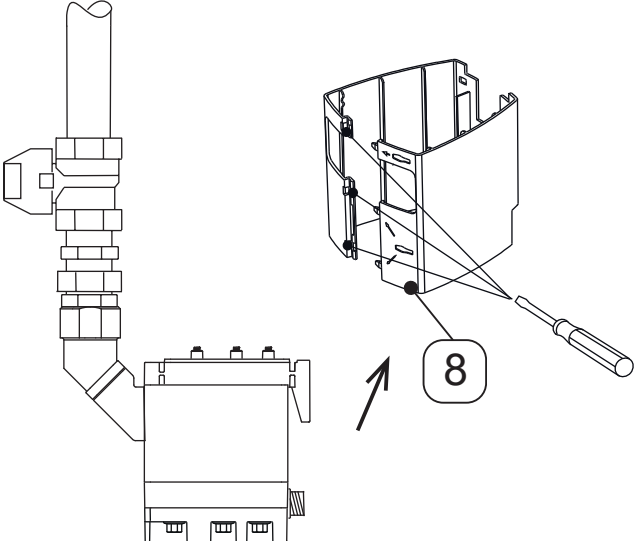
Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> • Прямошлицевая отвёртка Размер 2,5 мм (0,09 дюйма) • Гаечный ключ или переставной рожковый ключ 	<ul style="list-style-type: none"> • Герметики • Смазка для колец круглого сечения • Неагрессивное моющее средство • Хлопковая или одноразовая салфетка 	<p>Постоянно носить:</p> 

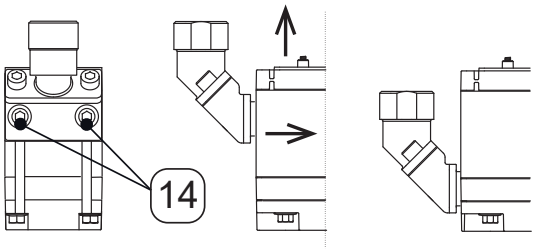
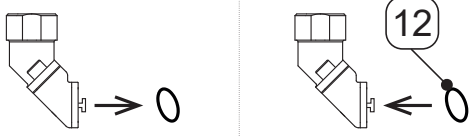
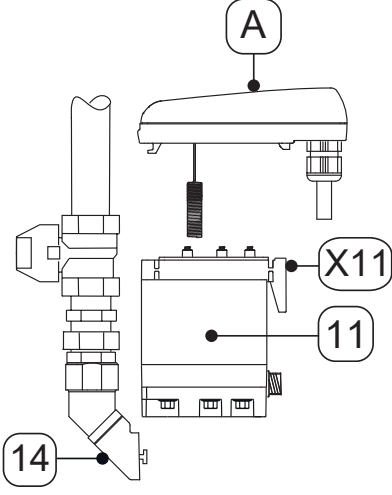
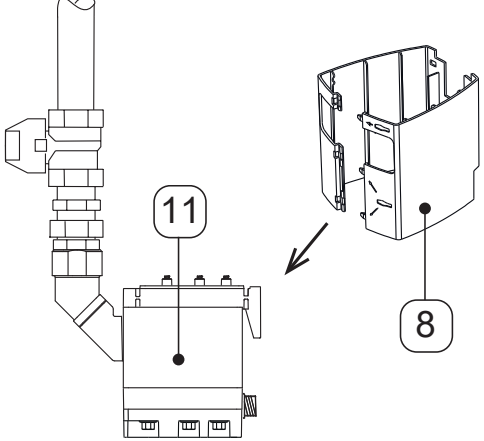
Подготовительные действия

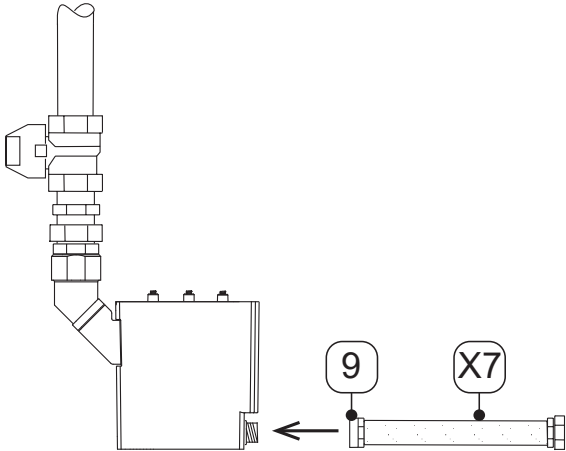
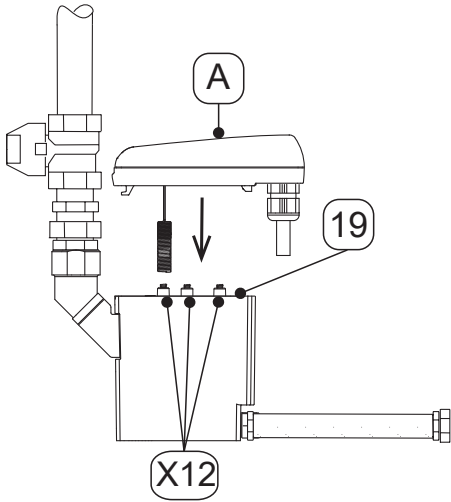
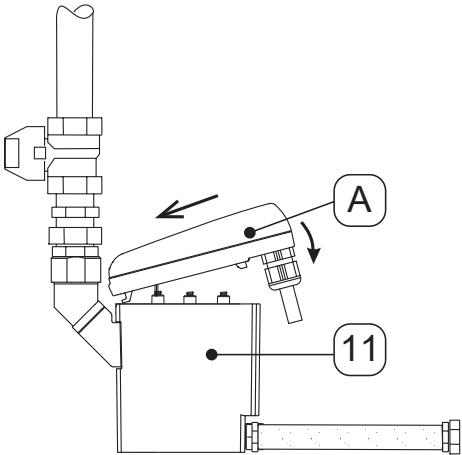
1. Процесс вывода из эксплуатации завершён (См. «12. Вывод из эксплуатации» на странице 47).

10.3.1 Замена сервисного блока Service-Unit

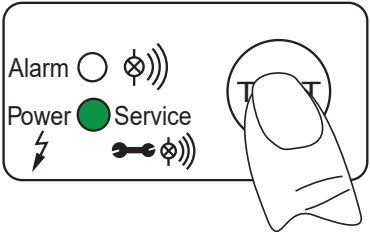
Работы по замене	
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высвободить блок управления [A] нажатием на фиксирующий крючок [X11].
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Снять блок управления [A].

Работы по замене	
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>3. Нажать кнопку TEST на блоке управления [A] и удерживать в нажатом положении не менее 5 секунд. → Зелёный светодиодный индикатор питания мигает</p> <p>4. Как только зеленый светодиод POWER станет гореть непрерывно, перестать удерживать кнопку TEST. → Счетчик "Время обслуживания" обнулится</p> <p>5. Осторожно отложить блок управления [A] в сторону.</p>
	<p>6. Ослабить шланговую насадку [9] со шлангом [X7].</p>
	<p>7. Снять облицовочный корпус [8] (при наличии) с помощью отвертки.</p>

Работы по замене	
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>8. Снять сервисный блок Service-Unit с трубопровода приточной линии, ослабив винт [14].</p> <p>9. Сначала потянуть сервисный блок Service-Unit по направлению к себе, как показано на рисунке, а затем приподнять его и извлечь из направляющей.</p> <p>10. Утилизировать старый сервисный блок Service-Unit надлежащим образом (см. «14. Утилизация» на странице 51).</p>
	<p>11. Снять старое кольцо круглого сечения на приточной линии конденсата.</p> <p>12. Смазать и вставить новое кольцо круглого сечения [12]. Использовать подходящую для этих целей смазку.</p> <p>13. Старое кольцо круглого сечения утилизировать надлежащим образом (см. «14. Утилизация» на странице 51).</p>
	<p>14. Проверить, соответствует ли новый сервисный блок Service-Unit [11] блоку управления [A]:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Наименование типа → Цвет фиксирующего крючка [X11] идентичен цвету блока управления <p>15. Вставить новый сервисный блок Service-Unit [11] в направляющую и закрепить вместе с приточной линией конденсата.</p> <p>16. Зажать винты [14] с моментом затяжки 4 ... 8 Нм (2,95 ... 5,9 футо-фунтов).</p>
	<p>17. Снова установить облицовочный корпус [8] (при наличии) вокруг нового сервисного блока Service-Unit [11].</p>

Работы по замене	
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>18. Установить шланговую насадку [9] со шлангом [X7].</p>
	<p>19. Убедиться, что уплотнительная подложка [19] с контактными пружинами [X12] чистая, сухая и без инородных тел.</p> <p>20. Вставить датчик блока управления [A] в отверстие в сенсорной трубке.</p>
	<p>21. Вставить крючок блока управления [A] в паз.</p> <p>22. Прижать блок управления [A] к сервисному блоку Service-Unit [11] и вставить в паз.</p>

10.3.2 Проверка работоспособности

Иллюстрация	Описание / объяснение
	<p>Удерживать кнопку TEST в течение 2 ... 5 секунд.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Зелёный ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ горит → Клапан открывается и конденсат сливается

10.3.3 Внешний осмотр



При внешнем осмотре изделия необходимо проверить все компоненты 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. Производитель не дает рекомендаций относительно выбора процедуры проведения испытаний. Выбор и определение процедуры проведения испытаний остаются за организацией, эксплуатирующей систему, находящуюся под давлением, и должны выполняться в соответствии с действующими стандартами и предписаниями (например, DIN EN 1779).

10.3.5 Очистка

10.4 Предупреждения

ВНИМАНИЕ	Травмы из-за неправильного использования чистящих средств
	<p>Неправильное использование чистящих средств существует риск получения легких травм и нанесения вреда здоровью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • При очистке вода не должна капать на устройство. • Не используйте для очистки мойку высокого давления. • Запрещается использовать абразивные или агрессивные чистящие средства или растворители, которые могут повредить внешнее покрытие (например, маркировку, заводскую табличку, слой, защищающий от коррозии, и т. д.). • При очистке не использовать твердые или острые предметы. • Для наружной чистки использовать слегка влажную салфетку с антистатическим действием. • Маркировка изделия (пиктограммы, маркировки), которые стали неразборчивыми, подлежит немедленной замене. • Использовать средства индивидуальной защиты. • Использовать чистящие средства в соответствии с рекомендациями производителя.
УКАЗАНИЕ	Соблюдать местные правила гигиены
	Помимо названных указаний по очистке следует соблюдать действующие региональные или специфические для предприятия правила гигиены, при наличии.

Подготовительные действия

1.	Процесс вывода из эксплуатации завершён (См. главу «12. Вывод из эксплуатации» на странице 47).
----	---

Работы по очистке

1.	Нанести мягкое моющее средство на хлопковую или одноразовую салфетку, пока она не станет влажной (не мокрой).
2.	Протереть поверхности изделия влажной салфеткой.

Завершающие действия

1.	Ввести изделие в эксплуатацию (См. главу «8. Ввод в эксплуатацию» на странице 36).
----	--

11. Расходные материалы, запчасти и аксессуары

11.1 Информация в отношении заказа

Для направления запроса или заказа в сервисную службу компании-производителя необходима следующая информация:

- Серийный номер (см. заводскую табличку)
- Каталожный номер и наименование аксессуара или запасной части,
- Необходимое количество аксессуаров или запасных частей

Контактные данные соответствующей сервисной службы производителя перечислены в разделе «1.1 Контакт» на странице 5.

11.2 Принадлежности

Описание	№ материала
Сопровождающий обогрев труб 230 В перем. Тока	4041657
Комплект для отвода	2000045
Крепёжный уголок для горизонтальной или вертикальной установки	4010105

11.3 Запасные части



Описание / объяснение	№ материала
Service-Unit BEKOMAT® 32U Vario	4023572
Набор уплотнений	4024392
Конструктивная оболочка	4010167
Соединительный адаптер	4010155

12. Вывод из эксплуатации

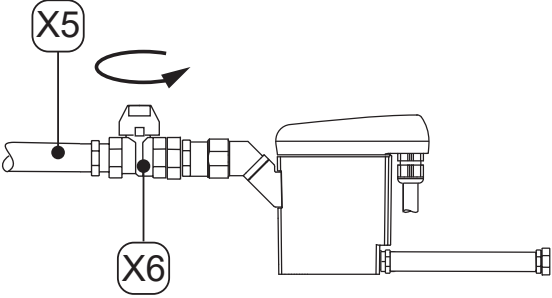
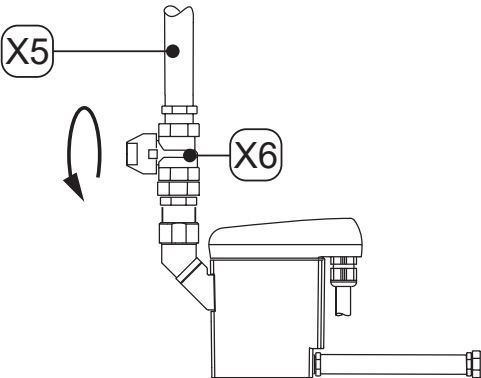
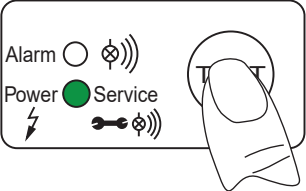
12.1 Предупреждения

Персонал

Квалифицированный персонал – Техническое обслуживание (См. главу «2.3 Целевая группа и персонал» на странице 8)

ОПАСНОСТЬ	Внезапный выброс жидкостей под давлением
	<p>При контакте с быстро или внезапно высвобождающейся жидкостью или при разрыве частей системы возникает риск гибели или получения тяжёлых травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед началом работ необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка. • Перед началом работы удалить воздух из системы, находящейся под давлением, и принять меры по исключению случайной подачи давления.
ОПАСНОСТЬ	Электрическое напряжение
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск гибели или получения тяжёлых травм, а также возникновения функциональных и эксплуатационных неисправностей или материального ущерба.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед началом работ необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка. • Перед началом работ отсоединить изделие и аксессуары от источника питания и принять меры для предотвращения их непреднамеренного повторного подключения.


12.2 Работы по выводу из эксплуатации


Иллюстрация	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрыть подачу конденсата через трубку приточной линии конденсата [X5] (например, закрыть рекомендуемый запорный вентиль [X6]).
	
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Несколько раз быстро нажать кнопку TEST. <ul style="list-style-type: none"> → Давление в BEKOMAT® снизится → Остатки конденсата в BEKOMAT® будут слиты 3. Отсоединить BEKOMAT® от источника питания и отключить питание.

13. Демонтаж

13.1 Предупреждения




Персонал	
Квалифицированный персонал – Техническое обслуживание (См. главу «2.3 Целевая группа и персонал» на странице 8)	

ОПАСНОСТЬ	Внезапный выброс жидкостей под давлением
	<p>При контакте с быстро или внезапно высвобождающейся жидкостью или при разрыве частей системы возникает риск гибели или получения тяжёлых травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед началом работ необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка. • Перед началом работы удалить воздух из системы, находящейся под давлением, и принять меры по исключению случайной подачи давления.

ОПАСНОСТЬ	Электрическое напряжение
	<p>При контакте с компонентами, находящимися под напряжением, существует риск гибели или получения тяжёлых травм, а также возникновения функциональных и эксплуатационных неисправностей или материального ущерба.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед началом работ необходимо расставить ограждения вокруг рабочего участка. • Перед началом работ отсоединить изделие и аксессуары от источника питания и принять меры для предотвращения их непреднамеренного повторного подключения.

13.2 Работы по демонтажу

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

Условия		
Инструмент	Материал	Защитное снаряжение
<ul style="list-style-type: none"> • Гаечный ключ или переставной рожковый ключ 	<ul style="list-style-type: none"> • Материал не требуется 	<p style="text-align: center;">Постоянно носить:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>



Подготовительные действия	
1.	Процесс вывода из эксплуатации завершён (См. главу «12. Вывод из эксплуатации» на странице 47).
2.	Сбросить давление в системе сжатого газа или в соответствующей части системы и принять меры по исключению случайной подачи давления.

Работы по демонтажу	
Иллюстрация	Описание / объяснение
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоединить шланг [X7] от шланговой насадки [9] и демонтировать. 2. Отсоединить и снять трубку приточной линии конденсата [X5] и рекомендуемый запорный вентиль [X6] с приточной линии конденсата [C] и демонтировать. 3. Демонтировать все электрические соединения.

14. Утилизация

Отслужившее изделие подлежит надлежащей утилизации, например, специализированным предприятием. Такие материалы, как стекло, пластик и некоторые химические составы, в значительной степени могут быть использованы вторично и подлежат вторичной переработке.

14.1 Предупреждения

УКАЗАНИЕ	Неправильная утилизация
	<p>Неправильная утилизация узлов, компонентов, производственных и вспомогательных материалов, а также средств для очистки можно привести к ущербу окружающей среде.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Утилизацию всех без исключения узлов, компонентов, производственных и вспомогательных материалов, а также средств для очистки проводить надлежащим образом и в соответствии с действующими региональными нормами и требованиями. • Электрические и электронные компоненты утилизировать через специализированную компанию по утилизации или вернуть их производителю. • В случае возникновения вопросов относительно утилизации следует обращаться в региональную компанию по утилизации отходов.
ИНФОРМАЦИЯ	Утилизация электрических и электронных изделий
	<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 снабжены маркировкой с перечеркнутым символом мусорного бака. Перечеркнутый символ мусорного бака означает, что электрические или электронные изделия следует собирать отдельно и не выбрасывать вместе с бытовыми отходами.</p> <p>Для получения дополнительной информации о действующих региональных законодательных требованиях и нормах по утилизации электрических и электронных изделий обращайтесь в региональные компании по утилизации отходов или в компетентные муниципальные органы.</p>

14.2 Утилизация производственных и вспомогательных материалов

Производственные / вспомогательные материалы	Код утилизации отходов (ЕС)
Абсорбенты, фильтрационные материалы, протирачные материалы и защитная ткань – загрязнённые маслами или другими опасными веществами	15 02 02 г.
Абсорбенты, фильтрационные материалы, протирачные материалы и защитная ткань – кроме указанных в категории 15 02 02	15 02 03 г.
Упаковка – бумага и картон	15 01 01 г.
Упаковка – пластики	15 01 02 г.
Отработанные масла – минеральные	13 02 05 г.
Отработанные масла – синтетические	13 02 06 г.

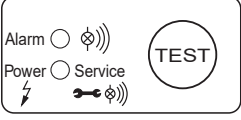
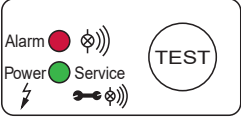
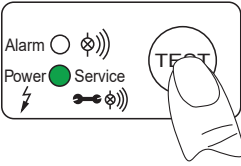
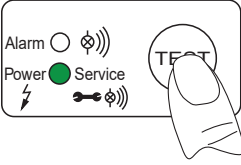
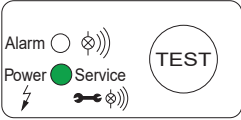
14.3 Утилизация компонентов

Перед утилизацией должны быть выполнены следующие условия:

Условия	
1.	Изделие и аксессуары выводятся из эксплуатации и демонтируются.
2.	Изделия и аксессуары проходят очистку, остатки средств удаляются.



Компоненты	Код утилизации отходов (ЕС)
Электрическое и электронное оборудование – кроме указанных в позиции 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36 г.
Пластики	20 01 39 г.
Металлы	20 01 40 г.

15. Устранение неисправностей

Картина неисправности	Возможные причины	Устранение неисправностей
	<ul style="list-style-type: none"> Ни один индикатор не горит 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить, соответствует ли указанное на заводской табличке напряжение напряжению в сети Проверить наличие напряжения на клеммах платы датчика (L, N) Проверить клеммы на плате датчика
	<ul style="list-style-type: none"> Все индикаторы горят непрерывно 	<ul style="list-style-type: none"> Отключить изделие от источника питания и повторно включить его через > 5 секунд Проверить плату датчика на наличие возможных повреждений
	<ul style="list-style-type: none"> После нажатия кнопки TEST конденсат не сливается 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить приточную и сливные линии Заменить сервисный блок Service-Unit Проверить работу клапана путем нажатия на кнопку TEST → Отчетливый звук переключения клапана (кляцанье) Проверить клеммы на плате датчика
	<ul style="list-style-type: none"> Конденсат сливается только при нажатой кнопке TEST 	<ul style="list-style-type: none"> Проложить приточную линию под постоянным уклоном > 3 % Установить компенсирующий воздуховод Проверить, достигнуто ли необходимое минимальное давление (см. «4. Технические характеристики» на странице 20) Заменить сервисный блок Service-Unit
	<ul style="list-style-type: none"> BEKOMAT® непрерывно выполняет отвод 	<ul style="list-style-type: none"> Заменить сервисный блок Service-Unit

16. Приложения

16.1 Сертификаты

Символ	Описание / объяснение
	<p>CE-Маркировка</p> <p>Маркировка CE означает, что изделие соответствует требованиям всех применимых к нему директив ЕС и что в процессе его производства производителем соблюдались основные требования по технике безопасности и охране здоровья. Изделие разрешено продавать на европейском рынке.</p>
	<p>WEEE-маркировка</p> <p>Символ перечеркнутого мусорного контейнера означает, что речь идёт об электрическом или электронном изделии, которое по истечении срока службы запрещено утилизировать вместе с бытовыми отходами. Для сдачи отслуживших электрических и электронных изделий имеются бесплатные пункты приёма, а также пункты для утилизации таких изделий. Адреса можно уточнить в местной администрации.</p>

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 Pankraci 58
 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
 Kwoloon Bay Kwoloon, 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 Leinì (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