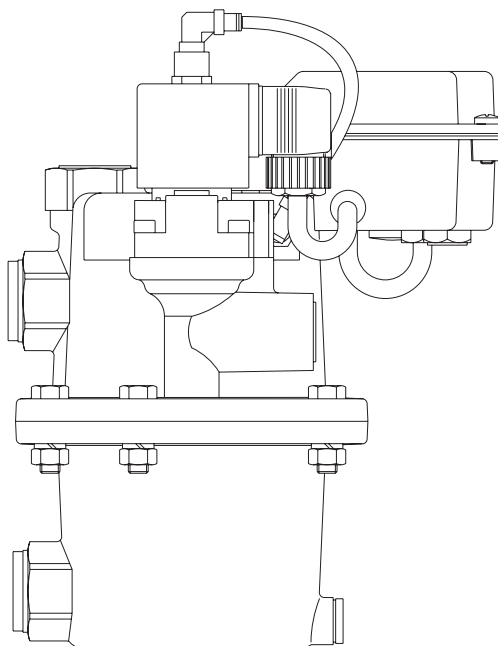


Руководство по монтажу и эксплуатации

Конденсатоотводчик

ВЕКОМАТ® 3 E Ex LP



 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
BVS 03 ATEX E 214 X

Inhalt

1. Информация по технике безопасности.....	4
1.1. Пиктограммы и символы.....	4
1.1.1. В данной документации	4
1.1.2. На устройстве	4
1.2. Сигнальные слова	4
1.3. Общие инструкции по технике безопасности	5
1.4. Транспортировка и хранение	7
1.5. Применение по назначению	8
2. Информация об изделии.....	9
2.1. Заводская табличка	9
2.2. Обзор изделия и его описание	10
2.3. Органы управления и индикации	11
2.4. Функция	12
2.5. Размеры	13
2.6. Технические характеристики	14
2.6.1. Маркировка взрывозащищенного оборудования согласно ATEX и EPL.....	15
3. Монтаж.....	16
3.1. Предупреждения	16
3.2. Пример монтажа	17
3.3. Этапы монтажа	18
4. Электромонтаж.....	19
4.1. Инструкции по монтажу	19
4.2. Схема электрических соединений.....	20
4.3. Подключение к электросети	21
4.4. Уравнивание потенциалов.....	22
4.5. Интерфейс NAMUR.....	22
5. Ввод в эксплуатацию	22
6. Эксплуатация.....	23
7. Техническое обслуживание и ремонт	24
7.1. График технического обслуживания.....	24
7.2. Очистка.....	24
7.3. Запасные части	25
7.4. Принадлежности	25
8. Устранение неисправностей и неполадок.....	26
9. Вывод из эксплуатации.....	26
10. Демонтаж и утилизация.....	26

1. Информация по технике безопасности

1.1. Пиктограммы и символы

1.1.1. В данной документации



Общее указание



Соблюдайте руководство по монтажу и эксплуатации устройства



Общий символ опасности (опасность, предупреждение, внимание)



Предупреждение о взрывоопасных веществах / опасность взрыва



Общий символ опасности (опасность, предупреждение, внимание) для сетевого напряжения и проводящих электрический ток деталей

1.1.2. На устройстве



Маркировка ATEX









Соблюдайте руководство по монтажу и эксплуатации устройства (на заводской табличке)

1.2. Сигнальные слова


ОПАСНОСТЬ	Непосредственная угроза безопасности Последствия несоблюдения: тяжелые травмы или смерть
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Возможная угроза безопасности Последствия несоблюдения: возможны тяжелые травмы или смерть
ВНИМАНИЕ	Непосредственная угроза безопасности Последствия несоблюдения: возможны тяжёлые травмы или материальный ущерб
УКАЗАНИЕ	Дополнительные указания, информация, советы Последствия несоблюдения: Сложности в обслуживании и эксплуатации. Нет риска для людей.

1.3. Общие инструкции по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ	Взрыв
	<p>Опасность для жизни в результате взрыва, вспышки или пожара</p> <ul style="list-style-type: none"> • На предприятиях или на участках предприятий, где существует риск взрыва или пожара, должны быть приняты все необходимые меры предосторожности для безопасной эксплуатации компонентов оборудования и устройств. • Соблюдайте действующие предписания при выполнении всех работ, эксплуатации и техническом обслуживании (например, ATEX, CENELEC, NEC, TRBS, национальные регламенты и предписания). • Источники воспламенения не должны попадать в зоны, где существует опасность взрыва или пожара, или оказывать на них воздействие. • Если невозможно избежать временного обращения с источниками возгорания, то необходимо принять все необходимые меры для предотвращения взрывов или пожаров. • Используйте только инструменты, одобренные для использования во взрывоопасных зонах.
ОПАСНОСТЬ	Недостаточная квалификация
 	<p>Ненадлежащее обращение из-за недостаточной квалификации может привести к взрывам, серьезному материальному ущербу, травмам или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Любые действия, описанные в настоящем руководстве по монтажу и эксплуатации, разрешается выполнять только специалистам¹ с квалификацией, описанной ниже. • Перед началом каких-либо действий специалисты¹ должны получить подробную информацию, изучив руководство по монтажу и эксплуатации.
ОПАСНОСТЬ	Выброс сжатого газа
	<p>При контакте с высвобождающимся сжатым газом, конденсатом или не заблокированными деталями оборудования возникает риск тяжелых травм или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работы по монтажу, установке и техническому обслуживанию проводятся только при сброшенном давлении. Такие работы должны проводиться только уполномоченными специалистами¹. • Использовать только устойчивый к высокому давлению установочный материал и подходящие инструменты, находящиеся в идеальном состоянии. • Перед наращиванием давления проверить все детали устройства и, при необходимости, устранить недостатки. Клапаны открывать медленно, чтобы избежать перепадов давления в рабочем состоянии. • Предотвращать риск попадания конденсата или высвобожденного газа на людей или предметы. • Избегать передачи вибрации, колебаний и толчков на детали устройства. • Выполнить проверку герметичности.
ОПАСНОСТЬ	Сетевое напряжение
	<p>Из-за контакта с напряжением на токопроводящих не изолированных деталях существует риск поражения электрическим током, последствием которого могут стать травмы и смерть.</p> <ul style="list-style-type: none"> • При монтаже электрооборудования соблюдать все действующие предписания (напр., VDE 0100 / IEC 60364). • Все работы по монтажу и техническому обслуживанию проводятся только при сброшенном давлении. • К работам с электрооборудованием допускаются только уполномоченные специалисты¹.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Эксплуатация вне предельных значений
	<p>При превышении или не достижении предельных значений существует опасность для людей и имущества, это может также привести к функциональным и эксплуатационным неполадкам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необходимо эксплуатировать устройство по назначению и только в пределах указанных на заводской табличке и в технических характеристиках предельных значений. • Строго соблюдать периоды эксплуатации и технического обслуживания.

¹ Специалисты

Специалисты, благодаря профессиональному образованию, знанию измерительной, управляющей, регулировочной и пневматической техники, опыту и знанию местных предписаний, действующих стандартов и директив, способны выполнять описанные работы и самостоятельно распознавать потенциальные риски. Особые условия эксплуатации требуют наличия дополнительных знаний, напр., об агрессивных средах. Дополнительно необходимо соблюдать требования к «уполномоченному лицу» согласно Техническим правилам эксплуатационной безопасности (TRBS). Ответственность за соблюдение этих правил несёт эксплуатационник устройства/установки.


УКАЗАНИЕ	Руководство по монтажу и эксплуатации
	<p>Перед изучением руководства по монтажу и эксплуатации проверьте, соответствует ли оно типу устройства. Оно содержит важные сведения и указания по безопасной эксплуатации устройства. Поэтому крайне важно, чтобы перед началом каких-либо действий руководство по монтажу и эксплуатации прочитали специалисты¹, которые будут работать с устройством.</p> <p>Руководство должно находиться в постоянном доступе на месте эксплуатации устройства.</p> <p>В дополнение к настоящему руководству по монтажу и эксплуатации необходимо соблюдать действующие для конкретного случая применения национальные и корпоративные нормативные акты и инструкции по технике безопасности, а также предписания по предупреждению несчастных случаев, необходимые для соответствующего применения. По аналогии это положение действует также при использовании принадлежностей и запасных частей.</p>

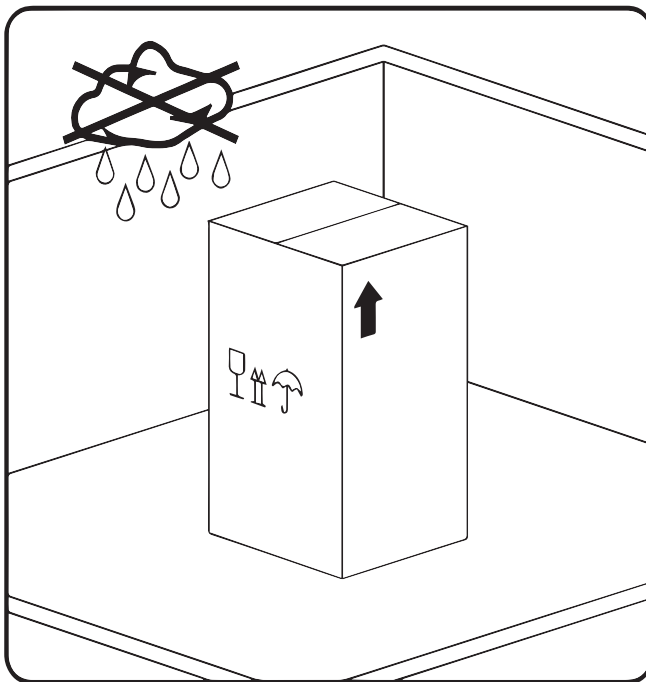
¹ Специалисты

Специалисты, благодаря профессиональному образованию, знанию измерительной, управляющей, регулировочной и пневматической техники, опыту и знанию местных предписаний, действующих стандартов и директив, способны выполнять описанные работы и самостоятельно распознавать потенциальные риски. Особые условия эксплуатации требуют наличия дополнительных знаний, напр., об агрессивных средах. Дополнительно необходимо соблюдать требования к «уполномоченному лицу» согласно Техническим правилам эксплуатационной безопасности (TRBS). Ответственность за соблюдение этих правил несёт эксплуатационник устройства/установки.

1.4. Транспортировка и хранение

Даже при исключительно аккуратном обращении существует риск повреждений при транспортировке. По этой причине после транспортировки и снятия упаковки необходимо проверить устройство на отсутствие повреждений. О каждом повреждении необходимо сообщить транспортной компании, компании BEKO TECHNOLOGIES GmbH или её представителю.


ВНИМАНИЕ	Повреждения при транспортировке и хранении
	Неправильная транспортировка, хранение или использование неподходящих подъемных приспособлений может стать причиной повреждений устройства.
	<ul style="list-style-type: none"> • Транспортировка и складирование устройства должны выполняться только обученным персоналом. • Поврежденное устройство не подлежит эксплуатации. • Соблюдать допустимую температуру хранения и транспортировки. • Не подвергать устройство длительному воздействию солнечного света и тепла.



Хранить устройство в оригинальной упаковке в закрытом, сухом и незамерзающем помещении. Условия окружающей среды должны соответствовать указаниям на заводской табличке

Даже в упакованном состоянии устройство необходимо беречь от воздействий окружающей среды.

Устройство в месте использования должно быть защищено от опрокидывания, падения и толчков.

УКАЗАНИЕ	Переработка упаковочного материала
	<ul style="list-style-type: none"> • Упаковочный материал подлежит переработке. Утилизация материала выполняется в соответствии со стандартами и предписаниями страны применения.

1.5. Применение по назначению

ВЕКОМАТ® – это конденсатоотводчик с электронной регулировкой уровня, предназначенный для пневмосистем. Он отводит конденсат под рабочим давлением из узлов системы практически без потери сжатого воздуха. Благодаря конструкции с безнагрузочным отводом/безнагрузочным клапаном конденсатоотводчик **ВЕКОМАТ®** подходит в том числе и для систем с низким рабочим давлением, например, для многоступенчатых компрессоров.

Подходит только для использования с оригинальными запчастями и комплектующими.

ВЕКОМАТ® 3 E Ex LP можно использовать во взрывоопасных зонах в соответствии со следующей маркировкой ATEX / EPL:

 II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Допустимые среды: **Этан, метан, бытовой газ (светильный газ), компрессорные масла, дизельное топливо, этилен, Пропан, нефтяное топливо, текучие среды группы II согласно Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением DGRL**

Дополнительную информацию по маркировке ATEX можно найти в 2.6.1 на странице 15.

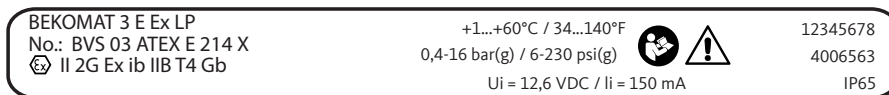
ВЕКОМАТ® нельзя использовать в местах, подверженных опасности замерзания.

Его разрешается использовать только по назначению и в соответствии со спецификациями, указанными в технических характеристиках. Не указанные там вещества или газовые/паровые смеси не допускаются. Любое использование, отличное от описанного, считается использованием не по назначению и может угрожать безопасности людей и окружающей среды.

2. Информация об изделии

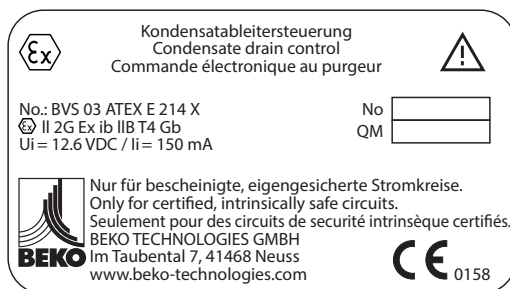
2.1. Заводская табличка

На корпусе находится заводская табличка. На ней указаны все важные характеристики **BEKOMAT®**. При обращении к производителю или поставщику может понадобиться по запросу указать эти данные.



Примерная иллюстрация

Обозначение	Описание
BEKOMAT 3 E Ex LP	Тип
0,4-16 bar(g) / 6-230 psi(g)	Рабочее давление
+1...+60°C / 34...140°F	Рабочая температура
12 VDC / <1,9 W	Рабочее напряжение
4006563	Номер для заказа
12345678	Серийный №

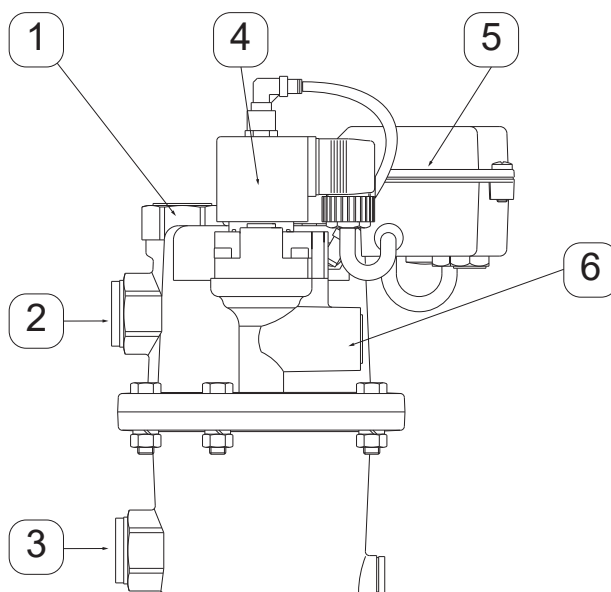


Примерная иллюстрация

Обозначение	Описание
No.: BVS 03 ATEX E 214 X	Сертификат о соответствии образца требованиям
II 2G Ex ib IIB T4 Gb	Маркировка согласно ATEX и EPL
Ui = 12,6 VDC	Максимальное входное напряжение
li = 150 mA	Максимальный входной ток

УКАЗАНИЕ	Обращение с заводской табличкой
	Заводская табличка должна всегда находиться на месте, не иметь повреждений и быть в читаемом состоянии.

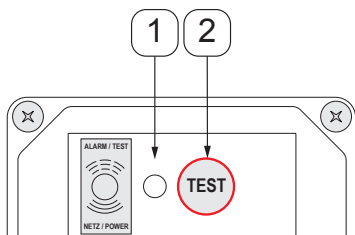
2.2. Обзор изделия и его описание



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Верхняя приточная линия конденсата / компенсирующий воздуховод | 4 | Электромагнитный клапан |
| 2 | Центральная приточная линия конденсата | 5 | Корпус электрооборудования |
| 3 | Нижняя приточная линия конденсата | 6 | Сливная линия конденсата с электромагнитным клапаном |

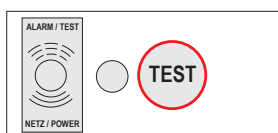
2.3. Органы управления и индикации

На корпусе электрооборудования расположены органы управления и индикации **BEKOMAT®**.

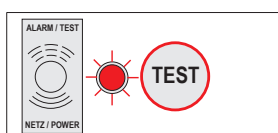


- 1 **Светодиод аварийной сигнализации / проверки**
Показывает актуальный режим работы **BEKOMAT®**.
- 2 **Кнопка проверки**
Используется для сброса давления или ручного слива конденсата **BEKOMAT®**.

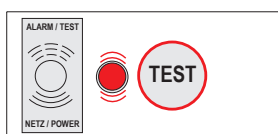
УКАЗАНИЕ	Не для постоянного слива
	Не использовать кнопку проверки для постоянного слива.



Светодиод аварийной сигнализации / проверки не горит
BEKOMAT® не работает, напряжения нет.



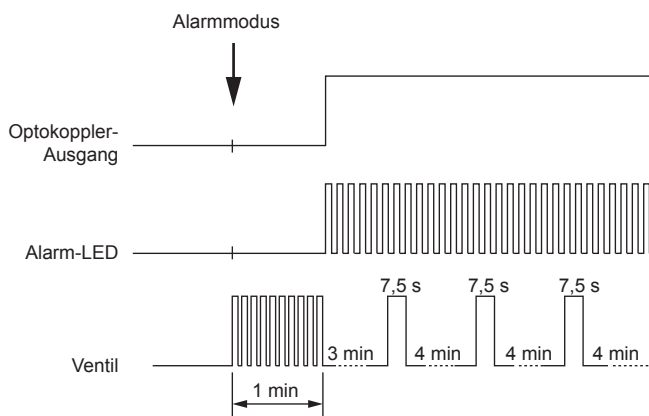
Светодиод аварийной сигнализации / проверки горит
BEKOMAT® находится под напряжением и работает в штатном режиме.



Светодиод аварийной сигнализации / проверки мигает
BEKOMAT® находится в аварийном режиме или нажата кнопка проверки.

Аварийный режим:

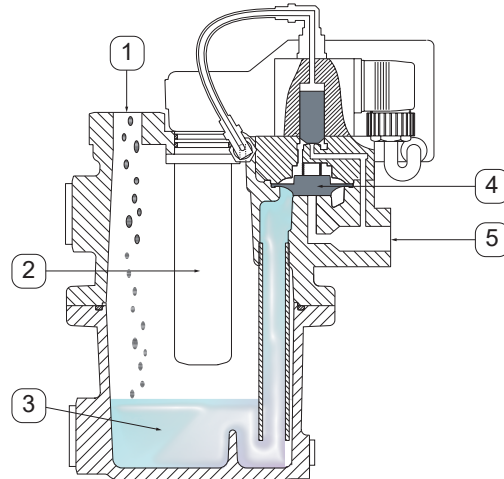
BEKOMAT® находится в режиме проверки своими электронными и контрольно-измерительными приборами. При обнаружении во время работы неполадки **BEKOMAT®** переходит в аварийный режим. Это может быть вызвано, например, засорением сливной линии конденсата или перегрузкой. В аварийном режиме электромагнитный клапан открывается в начале каждого цикла, чтобы самостоятельно устранить неполадку. Если неполадка сохраняется через одну минуту, мигает красный светодиод аварийной сигнализации и переключается оптронный выход. С этого момента клапан открывается каждые четыре минуты на 7,5 секунд каждый раз, пока неполадка не будет устранена сама по себе или с помощью технического обслуживания. После устранения неполадки **BEKOMAT®** автоматически возвращается в штатный режим работы.



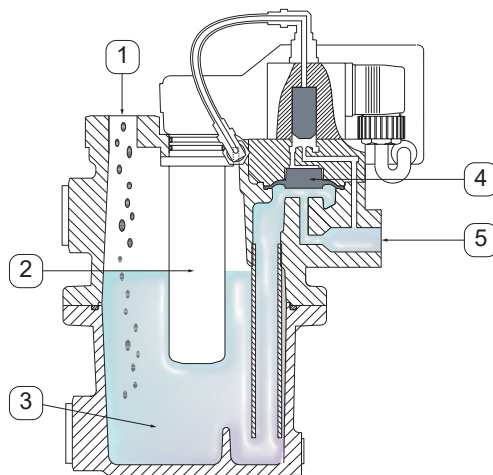
УКАЗАНИЕ	Дополнительная информация
	Для получения дополнительной информации о работе BEKOMAT® см. Функция 2.4 на странице 12.

2.4. Функция

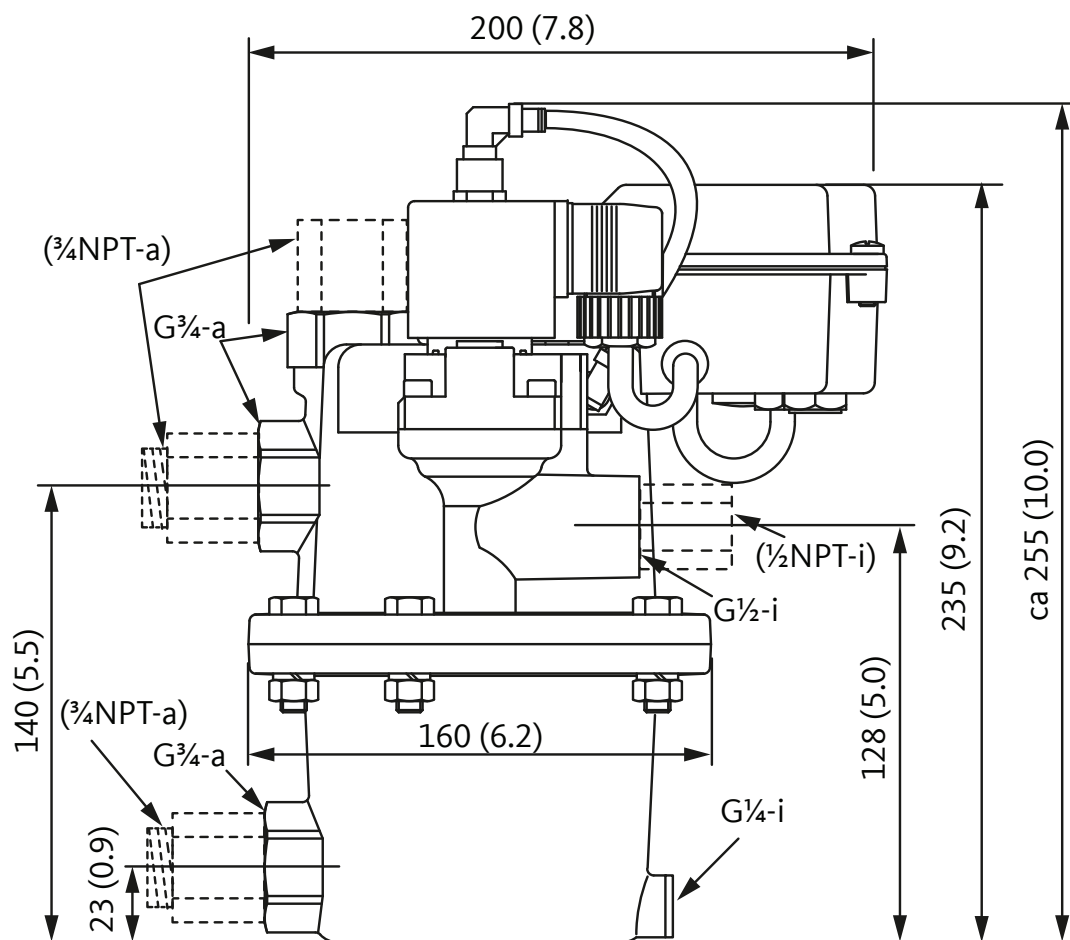
ВЕКОМАТ® 3 E Ex LP оснащен электромагнитным клапаном [4] для отвода конденсата:



При рабочем избыточном давлении $\geq 0,4$ бар отвод конденсата осуществляется через электромагнитный клапан [4]. Конденсат стекает через верхнюю приточную линию конденсата [1] и собирается в баке [3]. Двойной ёмкостный датчик [2] контролирует уровень конденсата. При достижении определенного уровня конденсат сливается через сливную линию конденсата [5].



2.5. Размеры






mm (inch)

i = innen/inside

a = außen/outside

2.6. Технические характеристики

 II 2G Ex ib IIB T4 Gb  0158 IP 65	
Общие данные	BEKOMAT 3 E Ex LP
Группа оборудования	II
Категория оборудования	2G
Степень взрывозащиты	ib
Группа взрывоопасности	IIB
Температурный класс	T4
Уровень защиты оборудования	Gb
мин. / макс. температура хранения / транспортировки	+1 ... +60 °C
мин. / макс. температура окружающей среды	+1 ... +60 °C
мин. / макс. температура среды	+1 ... +60 °C
Приточная линия конденсата (опционально: резьба по стандарту NPT)	3 x внутренняя резьба G ³ / ₄
Сливная линия конденсата (опционально: резьба по стандарту NPT)	Электромагнитный клапан: внутренняя резьба G ¹ / ₂
Конденсат	маслянистый безмасляный, часто агрессивный конденсат агрессивный конденсат из газовых компрессоров под давлением
Масса	3,4 кг (пустой)
Конструкционные материалы	Нержавеющая сталь
Рабочие характеристики	BEKOMAT 3 E Ex LP
Макс. количество конденсата при 0,4 бар (изб.)	144 л/ч
Номинальное количество отводимого конденсата при 0,4 бар (изб.)	14 л/ч
Макс. количество конденсата при 1 бар (изб.)	230 л/ч
Номинальное количество отводимого конденсата при 1 бар (изб.)	22 л/ч
Макс. количество конденсата при 7 бар (изб.)	544 л/ч
Номинальное количество отводимого конденсата при 7 бар (изб.)	52 л/ч
мин. / макс. рабочее избыточное давление	0,4(изб.) ... 16 бар (изб.) (см. заводскую табличку)
Электрические параметры	BEKOMAT 3 E Ex LP
Рабочее напряжение (подключение к искробезопасному источнику питания со следующими параметрами)	U _{ном.} = 12,0 В / U _i = 12,6 В I _i = 150 мА / P _i = 1,9 Вт L _i = незначительно C _i = 3,6 мкФ
Потребляемая мощность	P ≤ 1,9 Вт
Диаметр кабеля круглого сечения	8 ... 11 мм
Диаметр кабеля, экранированного/с металлической оболочкой	8 ... 11 мм
Поперечное сечение жилы	3 x 0,75 ... 1,5 мм ² (AWG 16 ... 20)
Момент затяжки винта, кабельный ввод	2 Нм
Степень защиты	IP 65
Схема клапана	U _о = 12,6 В (макс.) I _о = 150 мА (макс.) / P _о = 1,9 Вт (макс.)
Выход сигнала тревоги	Оптронный выход для работы интерфейса NAMUR по стандарту DIN EN 60947-5-6 U _i = 13,5 В (макс.) / I _i = 62 мА (макс.) / P _i = 125 мВт (макс.) C _i незначительно / L _i незначительно
Электромагнитный клапан	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012  II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb EPS 18 ATEX 1088X PX55

2.6.1. Маркировка взрывозащищенного оборудования согласно АTEX и EPL

II	Группа оборудования II Подходит для использования в промышленных взрывоопасных зонах, но не в шахтах
2G	Категория оборудования 2G Подходит для зон, в которых взрывоопасная атмосфера, состоящая из газов, паров, тумана или воздушных смесей, может возникать случайно, редко или ненадолго (зоны 1 и 2).
Ex ib	Степень взрывозащиты ib – искробезопасность Искробезопасность согласно стандарту EN 60079-11
IIB	Группа взрывоопасности IIB Подходит для газов и паров с безопасным экспериментальным максимальным зазором 0,5 ... 0,9 мм и минимальным током воспламенения 0,45 - 0,8.*
T4	Температурный класс T4 (< 135 °C) Подходит для газов и паров с температурой воспламенения от > 135 до ≤ 200°C.
Gb	Уровень защиты оборудования Gb Подходит для зон, в которых взрывоопасная атмосфера, состоящая из газов, паров, тумана или воздушных смесей, может возникать случайно, редко или ненадолго (Зоны 1 и 2).

*в отношении метана = 1

3. Монтаж

3.1. Предупреждения


ОПАСНОСТЬ	Взрыв
	<p>Опасность для жизни в результате взрыва, вспышки или пожара</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соблюдайте все действующие предписания при выполнении всех работ, эксплуатации и техническом обслуживании (например, ATEX, CENELEC, NEC, TRBS, национальные регламенты и предписания). • Примите все нужные меры защиты для взрывоопасных зон. Штатную эксплуатацию разрешается начинать только после того, как будет обеспечена действенность необходимых мер взрывозащиты. • Используйте только инструменты, одобренные для использования во взрывоопасных зонах.
ОПАСНОСТЬ	Недостаточная квалификация, взрыв
	<p>Ненадлежащее обращение из-за недостаточной квалификации может привести к взрывам, серьёзному материальному ущербу, травмам или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Любые действия, описанные в настоящем руководстве по монтажу и эксплуатации, разрешается выполнять только специалистам¹ с квалификацией, описанной ниже. • Перед началом каких-либо действий специалисты¹ должны получить подробную информацию, изучив руководство по монтажу и эксплуатации.
ОПАСНОСТЬ	Выброс сжатого газа
	<p>Неправильный монтаж или незакрепленные компоненты оборудования могут привести к тяжёлым травмам или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Монтажные работы производить только при сброшенном давлении. • Использовать только устойчивый к высокому давлению установочный материал и подходящие инструменты, находящиеся в идеальном состоянии. • Перед наращиванием давления проверить все детали устройства и, при необходимости, устранить недостатки. Клапаны открывать медленно, чтобы избежать перепадов давления в рабочем состоянии. • Предотвращать риск попадания конденсата или высвобожденного газа на людей или предметы. • Избегать передачи вибрации, колебаний и толчков на детали устройства. • Выполнить проверку герметичности.

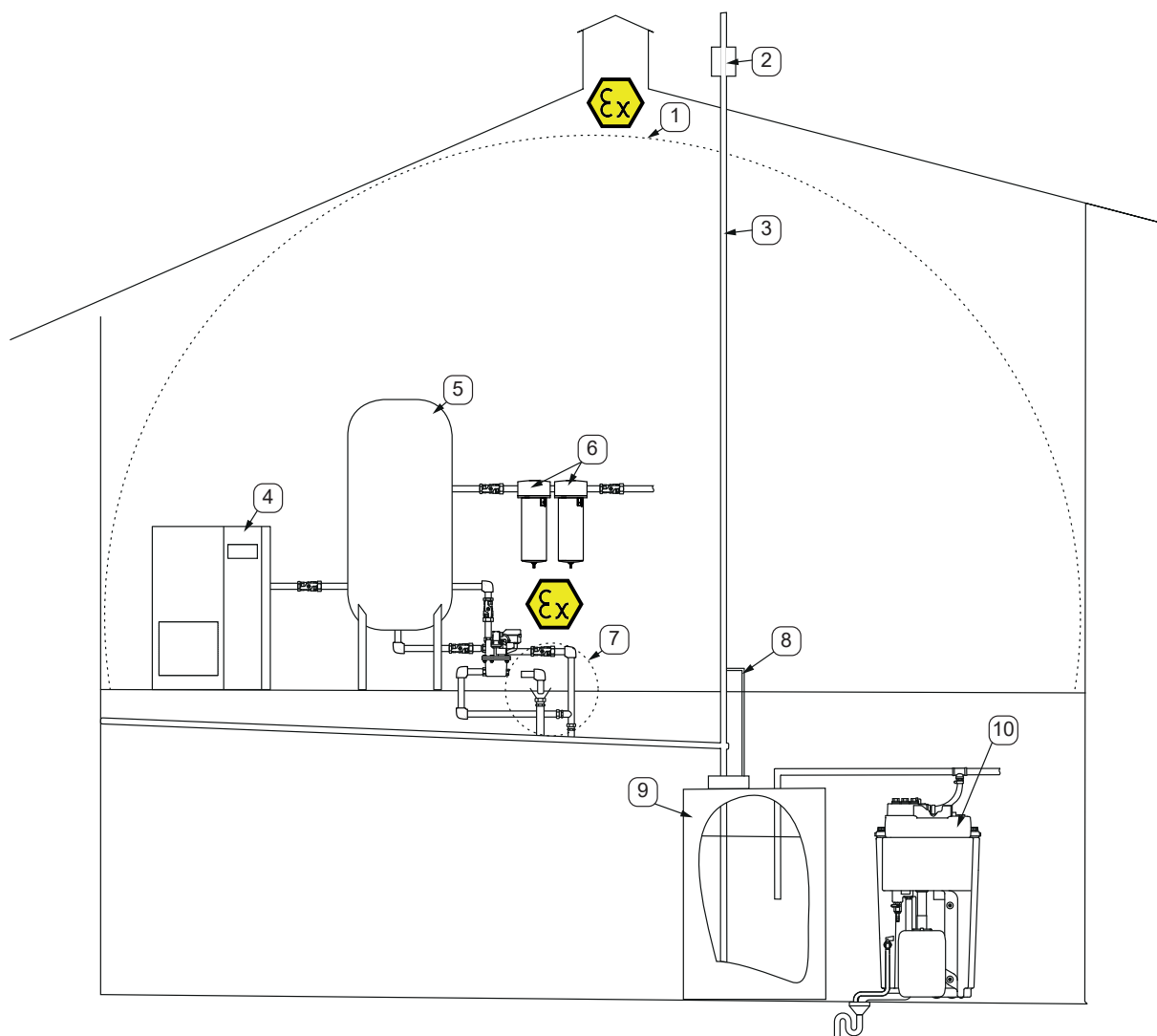
¹ Специалисты

Специалисты, благодаря профессиональному образованию, знанию измерительной, управляющей, регулировочной и пневматической техники, опыту и знанию местных предписаний, действующих стандартов и директив, способны выполнять описанные работы и самостоятельно распознавать потенциальные риски. Особые условия эксплуатации требуют наличия дополнительных знаний, напр., об агрессивных средах. Дополнительно необходимо соблюдать требования к «уполномоченному лицу» согласно Техническим правилам эксплуатационной безопасности (TRBS). Ответственность за соблюдение этих правил несёт эксплуатационник устройства/установки.

3.2. Пример монтажа

На следующей иллюстрации показан возможный вариант монтажа **BEKOMAT® 3 E EX LP** во взрывоопасной зоне [1]. Если сливная линия конденсата **BEKOMAT®** на конце трубы открыта, то на безнагрузочном клапане [7] может образоваться дополнительная зона.

ОПАСНОСТЬ	Взрыв
	<p data-bbox="363 360 1193 389">Опасность для жизни в результате взрыва, вспышки или пожара</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="363 405 1406 501">• Соблюдайте все действующие предписания при выполнении всех работ, эксплуатации и техническом обслуживании (например, ATEX, CENELEC, NEC, TRBS, национальные регламенты и предписания). <li data-bbox="363 501 1406 629">• Следующая иллюстрация является лишь примером возможного варианта монтажа и может отличаться от реальной ситуации на месте. Это не заменяет обязанности эксплуатационника назначить зоны и проверить эффективность предотвращения взрывов после выполнения монтажных работ.



① Взрывоопасная атмосфера (зона)

② Огнепреградитель

③ Линия газовыделения

④ Компрессор

⑤ Котёл

⑥ Фильтр

⑦ Взрывоопасная атмосфера (зона)


⑧ Линия остаточного газовыделения

⑨ Дегазационный бак

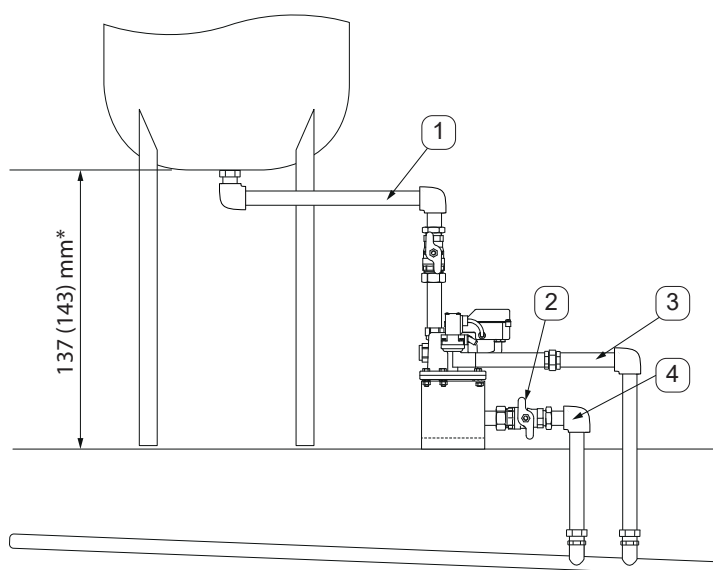
⑩ Очистка конденсата (сепаратор для разделения масла и воды)

3.3. Этапы монтажа

На следующей иллюстрации показан возможный вариант монтажа **BEKOMAT® 3 E EX LP** в зависимости от количества конденсата.

УКАЗАНИЕ	Указания по монтажу
	<ul style="list-style-type: none"> • В каждой точке выпадения конденсата установить отдельный BEKOMAT®. • Не использовать конические резьбовые соединения. • Длина труб должна быть как можно короче. • Не устанавливать фильтр/грязеуловитель в приточной линии конденсата. • Использовать для приточной линии конденсата только шаровые краны. • Компенсирующий воздуховод должен быть расположен выше максимально возможного уровня конденсата. • Соблюдать минимальную установочную высоту

BEKOMAT® 3 E Ex LP – выход конденсата < 360 л/ч

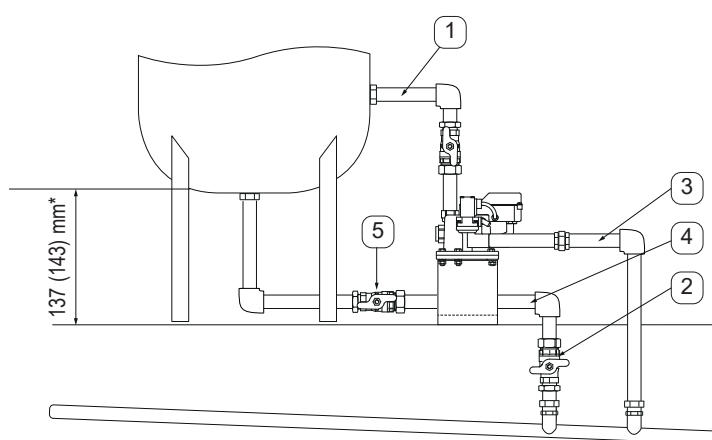


*Mindesteinbauhöhe (mit Bodenhalter)
Minimum installation height (with floor bracket)

- ① **Верхняя приточная линия конденсата ($\varnothing \geq \frac{3}{4}$ "**
Проложить стационарный трубопровод с постоянным уклоном ($\geq 1^\circ$)
- ② **Рекомендуется ручной слив ($\varnothing \geq \frac{1}{4}$ "**
Стационарный трубопровод
- ③ **Сливная линия конденсата с электромагнитным клапаном ($\varnothing \geq \frac{1}{2}$ "**
Проложить стационарный трубопровод с постоянным уклоном ($\geq 1^\circ$)
- ④ **Сливная линия конденсата с ручным сливом ($\varnothing \geq \frac{1}{4}$ "**
Проложить стационарный трубопровод с постоянным уклоном ($\geq 1^\circ$)

ⓘ Рекомендуется установка с напольным кронштейном.

BEKOMAT® 3 E Ex LP – выход конденсата > 360 л/ч



*Mindesteinbauhöhe (mit Bodenhalter)
Minimum installation height (with floor bracket)

- ① **Компенсирующий воздуховод ($\varnothing \geq \frac{3}{4}$ "**
Стационарный трубопровод
- ② **Рекомендуется ручной слив ($\varnothing \geq \frac{1}{4}$ "**
Стационарный трубопровод
- ③ **Сливная линия конденсата с электромагнитным клапаном ($\varnothing \geq \frac{1}{2}$ "**
Проложить стационарный трубопровод с постоянным уклоном ($\geq 1^\circ$)
- ④ **Сливная линия конденсата с ручным сливом ($\varnothing \geq \frac{1}{4}$ "**
Проложить стационарный трубопровод с постоянным уклоном ($\geq 1^\circ$)
- ⑤ **Нижняя приточная линия конденсата ($\varnothing \geq \frac{3}{4}$ "**
Проложить стационарный трубопровод с постоянным уклоном ($\geq 1^\circ$)

ⓘ Рекомендуется установка с напольным кронштейном.

4. Электромонтаж

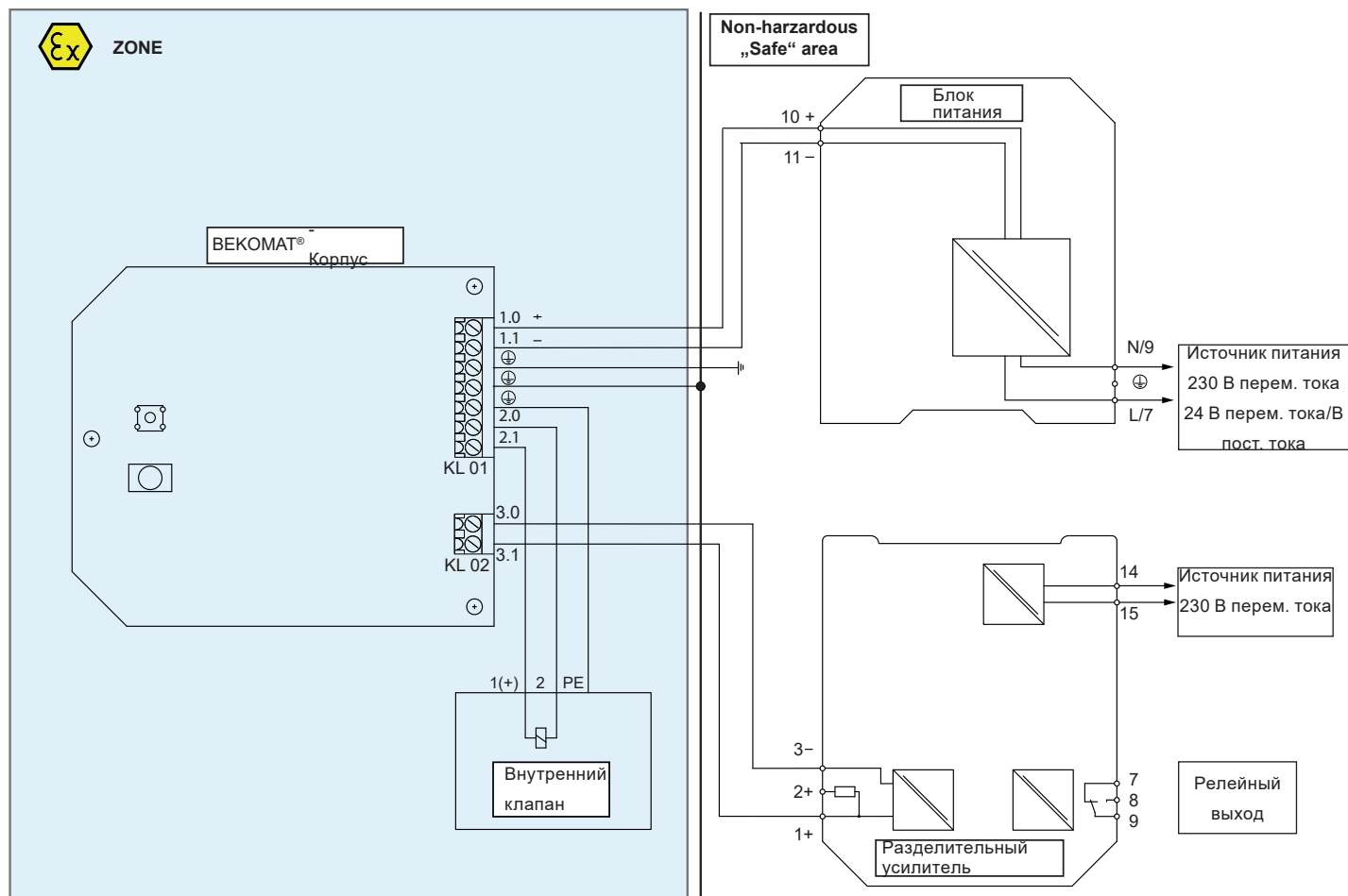
4.1. Инструкции по монтажу

ОПАСНОСТЬ	Недостаточная квалификация
 	<p>Ненадлежащее обращение из-за недостаточной квалификации может привести к взрывам, серьезному материальному ущербу, травмам или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> Любые действия, описанные в настоящем руководстве по монтажу и эксплуатации, разрешается выполнять только специалистам¹ с квалификацией, описанной ниже. Перед началом каких-либо действий специалисты¹ должны получить подробную информацию, изучив руководство по монтажу и эксплуатации.
ОПАСНОСТЬ	Взрыв
	<p>Опасность для жизни в результате взрыва, вспышки или пожара</p> <ul style="list-style-type: none"> Соблюдайте все действующие предписания при выполнении всех работ, эксплуатации и техническом обслуживании (например, ATEX, CENELEC, NEC, TRBS, национальные регламенты и предписания). Примите все нужные меры защиты для взрывоопасных зон. Штатную эксплуатацию разрешается начинать только после того, как будет обеспечена действенность необходимых мер взрывозащиты. Используйте только инструменты, одобренные для использования во взрывоопасных зонах. Используйте только кабели, подходящие для области применения. Подсоедините кабели через соответствующие кабельные вводы. Соблюдайте максимальную тепловую нагрузку на подсоединяемые кабели.
ОПАСНОСТЬ	Сетевое напряжение
	<p>Из-за контакта с напряжением на токопроводящих не изолированных деталях существует риск поражения электрическим током, последствием которого могут стать травмы и смерть.</p> <ul style="list-style-type: none"> При монтаже электрооборудования соблюдать все действующие предписания (напр., VDE 0100 / IEC 60364). Все работы по монтажу и техническому обслуживанию проводятся только при сброшенном давлении. К работам с электрооборудованием допускаются только уполномоченные специалисты¹.

¹ Специалисты


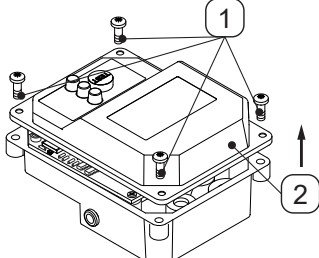
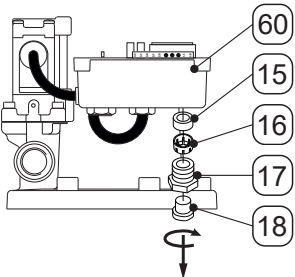
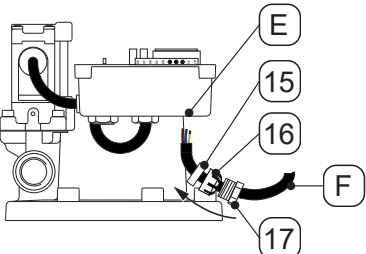
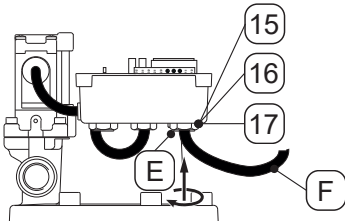
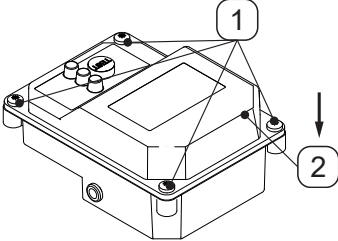
Специалисты, благодаря профессиональному образованию, знанию измерительной, управляющей, регулировочной и пневматической техники, опыту и знанию местных предписаний, действующих стандартов и директив, способны выполнять описанные работы и самостоятельно распознавать потенциальные риски. Особые условия эксплуатации требуют наличия дополнительных знаний, напр., об агрессивных средах. Дополнительно необходимо соблюдать требования к «уполномоченному лицу» согласно Техническим правилам эксплуатационной безопасности (TRBS). Ответственность за соблюдение этих правил несёт эксплуатационник устройства/установки.

4.2. Схема электрических соединений



4.3. Подключение к электросети

Подключение к электропитанию следует выполнять в соответствии со схемой электрических соединений и с использованием искробезопасного блока питания.

УКАЗАНИЕ	Информация об искробезопасном блоке питания
	<p>Дополнительная информация об искробезопасном блоке питания приведена в разделе Принадлежности 7.4 на странице 25. С дополнительной информацией об электрическом подключении искробезопасного источника питания можно ознакомиться в отдельном руководстве по монтажу и эксплуатации.</p>
	<p>1. Ослабить 4 винта [1] на верхней крышке кожуха [2] и снять верхнюю крышку кожуха [2].</p>
	<p>2. Отвинтить компоненты [15, 16, 17, 18] кабельного ввода справа [E].</p>
	<p>3. Установить винт с пружинным фиксатором [17] на кабель питания [F] таким образом, чтобы резьба указывала в направлении конца кабеля. 4. Разгрузочный зажим [16] разместить так, чтобы зубцы указывали в направлении винта с пружинным фиксатором [17] и надеть его на кабель питания [F]. 5. Установить уплотнительное кольцо [15] на кабель питания [F]. 6. Ввести кабель питания [F] в кабельный ввод справа [E]. 7. Подключить кабель питания [F] согласно схеме электрических соединений «4.2. Схема электрических соединений» на странице 20.</p>
	<p>8. Затянуть кабель питания [F] и установить компоненты кабельного ввода [15, 16, 17] в кабельный ввод справа [E]. 9. Винт с пружинным фиксатором [17] затянуть с моментом 2 Нм.</p>
	<p>10. Установить верхнюю крышку кожуха [2] на прежнее место и закрепить 4 винтами [1].</p>

4.4. Уравнивание потенциалов


Уравнивание потенциалов **ВЕКОМАТ®** осуществляется с помощью предусмотренных заземляющих зажимов. Необходимо обеспечить, чтобы они были включены в систему уравнивания потенциалов.

Выполнить монтаж системы уравнивания потенциалов согласно схеме 4.2 на странице 20 электрических соединений.

4.5. Интерфейс NAMUR

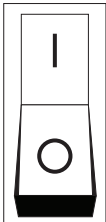
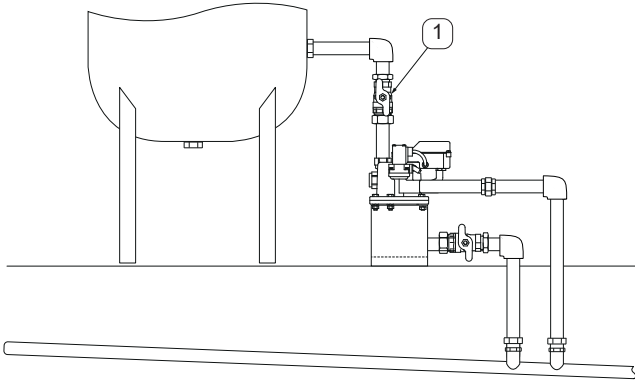
Для своевременного распознавания неполадок во время работы **ВЕКОМАТ®** оснащён интерфейсом NAMUR для передачи сообщений о неисправностях. Рекомендуется сигналы интерфейса NAMUR обрабатывать через разделительный усилитель и передавать на центральный пульт управления.

Выполнить монтаж интерфейса NAMUR согласно схеме 4.2 на странице 20 электрических соединений.

УКАЗАНИЕ	Информация об интерфейсе NAMUR
	<p>С дополнительной информацией об электрическом подключении интерфейса NAMUR можно ознакомиться в отдельном руководстве по монтажу и эксплуатации.</p>


5. Ввод в эксплуатацию

После завершения монтажа и электромонтажных работ **ВЕКОМАТ®** можно вводить в эксплуатацию.

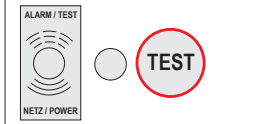
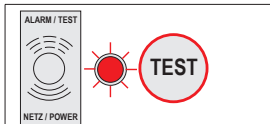
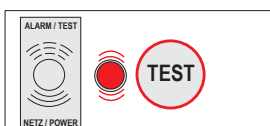
	<p>1. Подать питание на ВЕКОМАТ®</p>
	<p>2. Медленно открыть клапан приточной линии конденсата [1] и подвести давление к ВЕКОМАТ®.</p>

6. Эксплуатация


Для распознавания неполадок во время работы **ВЕКОМАТ®** оснащён интерфейсом NAMUR. Рекомендуется обрабатывать эти сигналы на центральном пульте управления, чтобы своевременно получать информацию обо всех неполадках.

УКАЗАНИЕ	Информация об интерфейсе NAMUR
	<p>С дополнительной информацией об электрическом подключении интерфейса NAMUR можно ознакомиться в отдельном руководстве по монтажу и эксплуатации, а также в интерфейс NAMUR 4.5 на странице 22.</p>

Следующие индикаторы показывают различные режимы работы **ВЕКОМАТ®**.

	<p>Светодиод аварийной сигнализации / проверки не горит ВЕКОМАТ® не работает, напряжения нет.</p>
	<p>Светодиод аварийной сигнализации / проверки горит ВЕКОМАТ® находится под напряжением и работает в штатном режиме.</p>
	<p>Светодиод аварийной сигнализации / проверки мигает ВЕКОМАТ® находится в аварийном режиме или нажата кнопка проверки.</p>

7. Техническое обслуживание и ремонт

ОПАСНОСТЬ	Недостаточная квалификация
	<p>Ненадлежащее обращение из-за недостаточной квалификации может привести к взрывам, серьёзному материальному ущербу, травмам или смерти.</p> <ul style="list-style-type: none"> Работы по техническому обслуживанию разрешается выполнять только обученным специалистам по сервисному обслуживанию компании BEKO TECHNOLOGIES GmbH или авторизованных партнёров.

7.1. График технического обслуживания

Техническое обслуживание	Периодичность
<p>Проверка работоспособности</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажать кнопку проверки Внешний осмотр 	ежедневно
<p>Техническое обслуживание</p> <ul style="list-style-type: none"> Заменить комплект быстроизнашивающихся деталей Проверка герметичности Проверка работоспособности Проверить наклейки и при необходимости заменить Проверить длину сердечника электромагнитного клапана Проверить кабельные соединения Проверить интерфейс Namur Очистка 	ежегодно

Проверка работоспособности:

Безупречность работы **ВЕКОМАТ®** следует проверять ежедневно.

- Для проверки электромагнитного клапана кратковременно (прибл. на 2 секунды) нажмите кнопку проверки.
→ **ВЕКОМАТ®** запускает ручной слив.
- Для проверки интерфейса NAMUR закройте приточную линию конденсата и нажмите кнопку проверки на 1 минуту.
→ **ВЕКОМАТ®** запускает ручной слив и включает аварийную сигнализацию.

i Во время этого испытания в приточную линию конденсата может поступать большее количество сжатого газа.

Техническое обслуживание:

Дополнительная информация по техническому обслуживанию предоставляется по запросу.


7.2. Очистка

Очистку **ВЕКОМАТ®** выполняют слегка влажной (не мокрой) хлопчатобумажной или одноразовой салфеткой и мягким стандартным моющим средством / мылом.

Для очистки необходимо нанести моющее средство на ещё неиспользованную хлопковую или одноразовую салфетку и протереть все поверхности компонентов. Высушить остатки влаги чистой тканью или воздухом. Соблюдать местные правила гигиены.

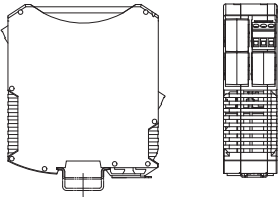
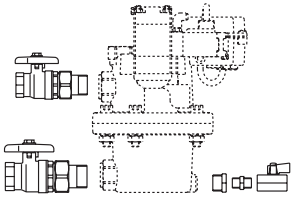
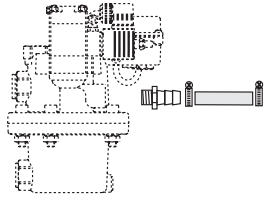
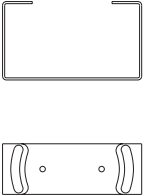
УКАЗАНИЕ	Повреждения при неправильной очистке
	<p>Слишком высокая влажность, твердые и острые предметы, а также агрессивные моющие средства могут привести к повреждению компонентов и встроенных электронных узлов.</p> <ul style="list-style-type: none"> При очистке вода не должна капать на устройство. Не использовать агрессивные моющие средства. При очистке не использовать твердые или острые предметы.

7.3. Запасные части

	Верхняя часть кожуха	2800768
---	----------------------	---------

7.4. Принадлежности

В следующей таблице показаны возможные принадлежности.

Изображение	Описание	Номер для заказа*
	Взрывозащищённый блок питания	4005140 → Напряжение: 5 ... 230 В перем. тока 4010890 → Напряжение: 24 В перем. тока/В пост. тока
	Комплект для подключения	2000043
	Комплект для отвода	2000046
	Напольный кронштейн	2801260 → Материал: Сталь 2801263 → Материал: Нержавеющая сталь

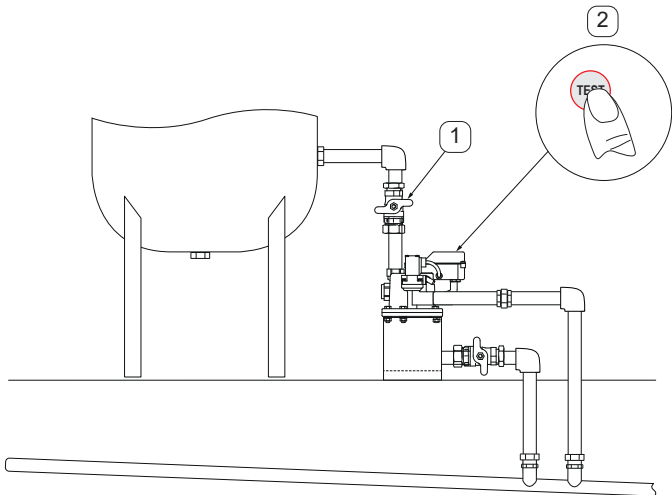
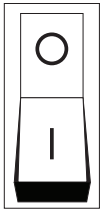
* Каждый раз при заказе запасных частей указывайте серийный номер **BEKOMAT®**

8. Устранение неисправностей и неполадок

Если неисправности не могут быть устранены, устройство следует отправить нам для ремонта. Перед этим устройство следует тщательно очистить и надёжно упаковать. К неисправному устройству должно быть приложено заявление о возврате с подробным описанием неисправности. Если ваше устройство контактировало с вредными веществами, требуется также заявление о деконтаминации. Соответствующие бланки можно найти на нашей домашней странице www.beko-technologies.com Если вы отправите своё устройство без заявления о деконтаминации и у нашего отдела сервисного обслуживания возникнут сомнения по поводу использованной среды, ремонт начнется только после того, как будет представлено соответствующее заявление. Если устройство контактировало с вредными веществами, необходимо принять соответствующие меры предосторожности при его очистке!

9. Вывод из эксплуатации

Устройство может быть выведено из эксплуатации следующим образом:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрыть верхнюю приточную линию конденсата [1]. 2. Нажать кнопку проверки [3] для ручного слива.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Отключите BEKOMAT® от электропитания

10. Демонтаж и утилизация

Устройство необходимо утилизировать в соответствии с Европейской Директивой 2012/19/EU. Старые устройства нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами!

Если устройство контактировало с вредными веществами, это необходимо особо учитывать при его утилизации

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 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