

Оригинално ръководство за инсталиране и експлоатация

## BEKOMAT® 31U Built-in

> BM31UBI

## ■ Съдържание

<b>1. Указания към документацията .....</b>	<b>5</b>
1.1 Контакт .....	5
1.2 Информация към ръководството за инсталиране и експлоатация.....	5
<b>2. Безопасност .....</b>	<b>6</b>
2.1 Употреба .....	6
2.1.1 Употреба по предназначение.....	6
2.1.2 Предвидима неправилна употреба.....	7
2.2 Отговорност на оператора.....	7
2.3 Целева група и персонал .....	8
2.4 Обяснение на използваните символи .....	9
2.5 Указания за безопасност и предупреждения .....	10
2.5.1 Общовалидни указания за безопасност .....	10
2.5.2 Безопасна работа .....	10
2.5.3 Ударно изтичане на течности под налягане.....	11
2.5.4 Електрическо напрежение .....	11
2.5.5 Транспорт и съхранение .....	12
2.5.6 Инсталиране.....	12
2.5.7 Поддръжка .....	13
2.5.8 Боравене с опасни вещества .....	13
2.5.9 Работа по електронните компоненти.....	14
2.5.10 Употреба на резервни части, принадлежности или материали .....	14
2.6 Предупреждения .....	14
<b>3. Информация за продукта .....</b>	<b>15</b>
3.1 Описание на продукта.....	15
3.2 Общ изглед на продукта .....	15
3.3 Окомплектовка.....	15
3.4 Аксонометрична скица .....	16
3.5 Описание на функциите .....	17
3.6 Идентификационна табела .....	18
<b>4. Технически данни.....</b>	<b>19</b>
4.1 Работни параметри .....	19
4.2 Параметри на съхранение и транспортиране.....	20
4.3 Материали.....	20
4.4 Момент за затягане на болтове .....	20
4.5 Размери.....	21
4.6 Монтажни размери.....	22
4.7 Схема на клемите .....	22
<b>5. Транспорт и съхранение .....</b>	<b>23</b>
5.1 Предупреждения .....	23
5.2 Транспортиране .....	23
5.3 Съхранение .....	23

<b>6. Монтаж</b> .....	<b>24</b>
6.1 Предупреждения .....	24
6.2 Условия за монтаж .....	24
6.3 Монтажни дейности.....	26
<b>7. Електрическа инсталация</b> .....	<b>28</b>
7.1 Предупреждения .....	28
7.2 Свързване .....	28
7.2.1 Свързване на електрозахранването.....	29
<b>8. Пускане в експлоатация</b> .....	<b>31</b>
8.1 Предупреждения .....	31
8.2 Дейности по въвеждане в експлоатация.....	31
<b>9. Експлоатация</b> .....	<b>32</b>
9.1 Предупреждения .....	32
9.2 Работни състояния.....	32
<b>10. Поддръжка</b> .....	<b>34</b>
10.1 Предупреждения .....	34
10.2 План за поддръжка .....	34
10.3 Дейности по поддръжката .....	35
10.3.1 Смяна на Service-Unit.....	35
10.3.2 Функционално изпитване .....	38
10.3.3 Визуална проверка.....	38
10.3.4 Изпитване за херметичност .....	39
10.3.5 Почистване .....	39
10.4 Предупреждения .....	39
<b>11. Консумативи, принадлежности и резервни части</b> .....	<b>40</b>
11.1 Информация при поръчване .....	40
11.2 Принадлежности .....	40
11.3 Резервни части .....	40
<b>12. Извеждане от експлоатация</b> .....	<b>41</b>
12.1 Предупреждения .....	41
12.2 Дейности по извеждане от експлоатация.....	42
<b>13. Демонтаж</b> .....	<b>43</b>
13.1 Предупреждения .....	43
13.2 Демонтажни дейности.....	43
<b>14. Изхвърляне</b> .....	<b>45</b>
14.1 Предупреждения .....	45
14.2 Изхвърляне на експлоатационни и помощни материали.....	46
14.3 Изхвърляне на компоненти.....	46


15. Отстраняване на неизправности.....	47
16. Приложения.....	48
16.1 Сертификати и декларации за съответствие.....	48
17. Бележки.....	49

# 1. Указания към документацията


В тази документация са описани всички необходими стъпки за употребата и експлоатацията на продукта и неговите принадлежности.

## 1.1 Контакт

Производител	Сервиз и инструменти
<b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b>  Im Taubental 7   41468 Neuss Тел.: + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	<b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b>  Im Taubental 7   41468 Neuss Тел.: + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

ИНФОРМАЦИЯ	Дистрибутор на производителя за конкретната страна
	Контактът с дистрибутора на производителя за конкретната страна може да бъде установен чрез данните за адреса на последната страница или чрез формуляра за контакт на уеб сайта на производителя.


## 1.2 Информация към ръководството за инсталиране и експлоатация

ИНФОРМАЦИЯ	Защита на авторските права
	Съдържанието на ръководството за инсталиране и експлоатация под формата на текст, изображения, снимки, чертежи, схеми и други визуализации, е обект на авторско право от страна на производителя. Предаването и размножаването на този документ, както и използването и съобщаването на съдържанието му са забранени, освен ако няма изрично разрешение за това.

Дата на публикуване	Изменение	Версия	Причина за промяната	Обхват на промяната
01 Август 2022	03	00	Редакционна преработка	Актуализация
01. Октомври 2023	04	00	Редакционна преработка	„10. Поддръжка“ на страница 34
01. Февруари 2024 г.	05	00	Технически изменения по продукта	„4. Технически данни“ на страница 19 „7. Електрическа инсталация“ на страница 28

Ръководството за инсталиране и експлоатация, наричано по-нататък ръководство, трябва винаги да се съхранява в трайно четливо състояние в близост до продукта.

При продажба или предаване на продукта на трето лице ръководството се предава заедно с него.

УКАЗАНИЕ	Спазвайте ръководството
	Това ръководство съдържа цялата основна информация за безопасна експлоатация на продукта и трябва задължително да бъде прочетено преди извършването на каквито и да е действия. В противен случай има опасност за хората и за материала, както и опасност от функционални и експлоатационни неизправности.

## 2. Безопасност

### 2.1 Употреба

**BEKOMAT® 31U Built-in**, наричан по-нататък също „продукт“ или **BEKOMAT®**, е кондензоотделител с електронно регулиране на нивото, предназначен за отвеждане на кондензат в системи под налягане. **BEKOMAT®** отвежда кондензата под работно налягане без загуба на налягане.

#### 2.1.1 Употреба по предназначение

Друга употреба, различна от тук описаната, се приема за употреба не по предназначение и може да застраши безопасността на хората и на околната среда.

За употреба по предназначение трябва да се обърне внимание на следното:

- Прочетете ръководството и изпълнявайте дадените указания.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само на закрито.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само в рамките на посочените в техническите данни експлоатационни параметри.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само в рамките на посочените в главата за техническите данни експлоатационни параметри и на договорените условия на доставка.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само с работна среда, която не съдържа разяждащи, агресивни, корозивни, токсични, възпламеними, стимулиращи горенето или неорганични компоненти. При съмнение направете анализ.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само в среда, в която е възможно най-много пръскане с вода. Разпръскваната вода трябва да не съдържа корозивни компоненти.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само в зони без токсични или корозивни химикали и газове.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само в съответствие с посочените в глава „4. Технически данни“ на страница 19 технически данни, с прекараната тръбна система, тръбни диаметри и свободни монтажни пространства.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само извън потенциално експлозивни зони.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се използват само на места без пряка слънчева светлина и топлинни източници, както и извън зони, застрашени от измръзване.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се комбинират само с продукти и компоненти, посочени в това ръководство и препоръчани от производителя.
- Предварително определеният план за поддръжка трябва да се спазва.

Преди използване на продукта и на неговите принадлежности, операторът е длъжен да гарантира, че са налице всички условия и предпоставки за употреба по предназначение.

Продуктът и неговите принадлежности са предназначени за използване само в търговски или индустриални зони. Само квалифицирани специалисти имат право да изпълняват всички описани дейности във връзка с монтажа, инсталирането, експлоатацията, поддръжката, демонтажа и изхвърлянето на продукта.

## 2.1.2 Предвидима неправилна употреба

Предвидима неправилна употреба е употребата, при която продуктът или неговите принадлежности се използват по начин, различен от описания в глава „Употреба по предназначение“. Предвидимата неправилна употреба включва употребата на продукта или на принадлежността по начин, който не е планиран от производителя или доставчика, но може да бъде резултат от предвидимо човешко поведение.

Предвидимата неправилна употреба включва:

- Извършването на всякакви модификации и по-специално на конструктивни и процесно-технически интервенции.
- Прекратяване на действието или неизползването на наличните или препоръчаните устройства за безопасност.
- Използване на продукта и принадлежностите в системи с въглероден диоксид като работна среда.

Този списък не претендира за изчерпателност, тъй като не всички възможни неправилни употреби могат да бъдат предварително предвидени. Ако операторът има информация за неправилна употреба на продукта или на негови принадлежности, които не са посочени тук, е длъжен да уведоми незабавно производителя.


## 2.2 Отговорност на оператора

С цел избягване на злополуки, неизправности и вреди на околната среда отговорният оператор трябва да гарантира следното:

- Преди да пристъпи към действие, да провери дали това ръководство е предназначено за продукта.
- Продуктът и принадлежностите се използват по предназначение и се поддържат в изправност.
- Продуктът и неговите принадлежности се използват само с препоръчани и функционално изправни устройства за безопасност.
- Всички дейности във връзка с монтажа, инсталирането и поддръжката се изпълняват само от квалифициран персонал.
- Персоналът трябва да разполага с необходимите лични предпазни средства, които задължително използва.
- Чрез подходящи технически мерки за безопасност се спазват допустимите работни параметри.
- Всички знаци за безопасност и идентификационната табела на продукта се поддържат в четливо състояние. Повредените и нечетливи маркировки се сменят веднага.

## 2.3 Целева група и персонал

Това ръководство е предназначено за посочения по-долу персонал, който се занимава с дейностите по продукта или по неговите принадлежности.

ИНФОРМАЦИЯ	Изисквания към персонала
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Само пълнолетен персонал може да предприема действия по продукта и принадлежностите.</li> <li>Персоналът няма право да извършва никакви действия по продукта или по негови принадлежности, ако се намира под влиянието на наркотици, медикаменти, алкохол или други субстанции, влияещи на съзнанието.</li> </ul>

### Обслужващ персонал

Обслужващият персонал са хора, които могат да работят безопасно с продукта и принадлежностите му благодарение на познаването на това ръководство и инструктаж относно работата с продукта и принадлежностите. Обслужващият персонал е в състояние самостоятелно да идентифицира възможните неизправности и опасни ситуации и да взема съответните мерки.

### Специалисти – транспорт и съхранение

Специалисти – транспорт и съхранение: това са лицата, които на базата на своето образование, професионален опит и квалификация притежават всички необходими умения да извършват надеждно всички действия във връзка с транспорта и съхранението на продукта, да дават инструкции, сами да идентифицират евентуални опасни ситуации и да вземат мерки за сигурност.

Към уменията спадат по-специално опит в боравенето с подедни средства, вилкови електрокари, подедно-транспортни машини и съоръжения, както и познаването на регионалното приложимо законодателство, на стандартите и директивите по отношение на транспорта и съхранението.

### Специалисти – уреди и инсталации под налягане

Специалисти – уреди и инсталации под налягане: това са лицата, които на базата на своето образование, професионален опит и квалификация притежават всички необходими умения да извършват надеждно всички действия във връзка с течности и системи под налягане, да дават инструкции, самостоятелно да идентифицират евентуални опасни ситуации и да предприемат мерки за предотвратяване на опасността.

Към уменията спадат по-специално: опит в боравенето с измервателна техника, техника за управление и за автоматично регулиране, както и познаването на регионалното приложимо законодателство, на стандартите и директивите по отношение на системите под налягане.

### Специалисти – електротехника

Специалисти – електротехника: това са лицата, които на базата на своето образование, професионален опит и квалификация притежават всички необходими умения да извършват надеждно всички действия, свързани с електричеството, да дават инструкции, сами да идентифицират евентуални опасни ситуации и да вземат мерки за сигурност.

Към уменията спадат по-специално: опит в боравенето с електрически инсталации, измервателна техника, техника за управление и за автоматично регулиране, както и познаването на регионалното приложимо законодателство, на стандартите и директивите за работа с електротехника.

### Специалисти – сервиз

Специалисти – сервиз: това са лицата, които притежават уменията и квалификацията на посочените по-горе специалисти. Специалистите – сервиз трябва да са доказано обучени и оторизирани да изпълняват всякакви дейности по продукта.

## 2.4 Обяснение на използваните символи

Използваните по-долу символи посочват важна и релевантна по отношение на безопасността информация, която задължително се спазва при работа с продукта и с цел гарантиране на неговата надеждна и оптимална експлоатация.

Символ	Описание/обяснение
	Общ предупредителен символ (опасност, предупреждение, внимание)
	Предупреждение за система под налягане
	Предупреждение за електрическо напрежение
	Да се чете и спазва ръководството за инсталиране и експлоатация
	Знак за обща заповед
	Използвайте предпазни обувки
	Използвайте защитни ръкавици (устойчиви на срязване и на течности)
	Използвайте защитни очила със странична защита (защитни работни очила от затворен тип)
	Обща информация

## 2.5 Указания за безопасност и предупреждения

В тази глава е даден преглед на всички важни аспекти на безопасността за защита на хората, както и за безопасна и безпроблемна работа на продукта и принадлежностите.

В следващите глави са изброени опасностите, които могат да възникнат при експлоатацията на този продукт и принадлежностите му дори и при използване по предназначение. За да се минимизират опасностите от наранявания и материални щети и да се избягват опасни ситуации, трябва да се спазват дадените в следващите глави на това ръководство знаци за безопасност и предупреждения.

Основните предупреждения и необходимите квалификации на специалистите са изброени в началото на глава в раздела „Предупреждения“.

Предупрежденията за специфични действия са поставени директно пред потенциално опасните стъпки за изпълнение на даденото действие или последователност от действия.

Неспазването на инструкциите за безопасност и предупрежденията може да доведе до неизправности, грешки в работата и материални щети, както и до телесни повреди.

### 2.5.1 Общовалидни указания за безопасност

- Преди да започнете работа, запознайте се с техническата документация на цялата система и спазвайте общото ръководство за експлоатация.
- Преди началото на работата извършете оценка на риска на работното място (Last Minute Risk Assessment).
- При всички дейности използвайте подходящи ЛПС (лични предпазни средства).
- При всякакви дейности по инсталиране, поддръжка и ремонт обособявайте безопасна зона около работната зона.
- За безопасно изключване и изолиране на системата или на части от нея използвайте съществуващата специфична за предприятието процедура за блокиране и маркиране (Lockout-Tagout процедури).

### 2.5.2 Безопасна работа

Дадените по-долу действия могат да причинят тежки наранявания или смърт:

- Пускане в експлоатация и работа с продукта или неговите принадлежности извън допустимите гранични стойности и работни параметри
- Неразрешено манипулиране с продукта и неразрешени модификации на продукта и принадлежностите

За гарантиране на безопасната работа на продукта и принадлежностите спазвайте следните точки:

- Спазвайте посочените върху типовата табелка и в ръководството гранични стойности и работни параметри.
- Проверете дали употребата на принадлежности води до промяна или до ограничаване на разрешените работни параметри.
- Спазвайте условията за монтаж и условията на околната среда.
- Спазвайте интервалите за техническа поддръжка.

### 2.5.3 Ударно изтичане на течности под налягане

Дадените по-долу ситуации могат да причинят тежки наранявания или смърт:

- Контактът с бързо или внезапно изтичащи течности
- Избухващи части на системата
- Камшичен удар при маркучи и тръбопроводи под налягане

За безопасна работа със системи под налягане спазвайте следните точки:

- При всички дейности спазвайте следните правила за безопасност:
  1. Изключете системата или участъка от системата.
  2. Обезопасете системата или участъка от системата срещу повторно включване.
  3. Намалете налягането в системата или всички участъци на системата до налягането на околната среда. напр. чрез бавно, контролирано изпускане на налягането чрез разтоварващи вентили
  4. Обезопасете системата или участъка от системата срещу повторно подаване на налягане.
- Направете проверка на системата или участъка от системата за безопасност, за замърсяване или евентуални повреди.
- Преди подаването на налягане проверете херметичността на всички съединения на системата и при необходимост ги затегнете допълнително.
- Подавайте бавно налягане към системата или участъка от системата.
- Избягвайте пикове на налягането и големи диференциални налягания.
- Компенсирайте появилите се вибрации в тръбопроводната мрежа чрез използването на демпфери.

### 2.5.4 Електрическо напрежение

Контактът с компоненти под напрежение може да причини тежки наранявания или смърт на хората.

За безопасна работа с намиращи се под напрежение компоненти спазвайте следните точки:

- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се свързват към захранването само ако са в изправно състояние.
- При инсталирането спазвайте всички приложими местни законови разпоредби и правила.
- Предвидете лесно достъпно разединително устройство за електрозахранването в близост до продукта.
- Разединителното устройство разединява всички тоководещи проводници.
- Използвайте продукта и принадлежностите му само с напълно затворен капак, корпус на електрониката или табло с включватели.
- Преди началото на работата с продукта:
  1. Разединете
    - Многополюсно и многостранно разединяване на продукта
  2. Обезопасете срещу неволно повторно включване
  3. Проверете дали всички полюси са без напрежение
    - С подходящ и разрешен измервателен уред (напр. двуполусен тестер за напрежение)
  4. Заземете и дайте на късо

## 2.5.5 Транспорт и съхранение

Неправилното транспортиране или съхранение може да доведе до телесни повреди или материални щети.

За гарантиране на безопасния транспорт и безопасното съхранение на продукта и принадлежностите спазвайте следните точки:

- При всички дейности с опаковъчен материал използвайте лични предпазни средства.
- Боравете внимателно с опаковката, продукта и принадлежностите.
- Транспортирайте и боравете с продукта и принадлежности в съответствие с маркировката на опаковката.
- Използвайте само целесъобразни, изправни транспортни и подедни средства и сапани.
- Използвайте само транспортно оборудване, подедни съоръжения и сапани, които са предназначени за общото тегло на продукта.
- Спазвайте допустимите параметри за транспортиране и съхранение.
- Продуктът и неговите принадлежности трябва да се съхраняват само на места без пряка слънчева светлина и топлинни източници.

## 2.5.6 Инсталиране

Неправилният монтаж или електрическа инсталация на продукта и принадлежностите могат да доведат до телесни повреди и материални щети, както и до смущения в работата им.

За безопасен монтаж и електрическа инсталация спазвайте следните точки:

- Монтирайте продукта, принадлежностите, всички използвани части и материали без механично напрежение.
- Проверете правилното положение на всички щепселни връзки.
- Предотвратете опасност от препъване, като използвате съответните кабелни и шлангови водачи.
- Избягвайте механично натоварване на кабелите.
- Закрепете и фиксирайте всички маркучи така, че да не могат да изпълняват биещи движения.
- Фиксирайте здраво входящите тръби.

## 2.5.7 Поддръжка

Неправилното извършване на дейностите по поддръжка и ремонт може да причини тежки наранявания или смърт.

За безопасна поддръжка и ремонт спазвайте следните точки:

- Преди началото на дейностите обезвъздушете продукта и принадлежностите под налягане и ги обезопасете срещу неволно подаване на налягане.
- Преди началото на дейностите изключете продукта и принадлежностите от захранването и ги обезопасете срещу неволно повторно включване.
- Използвайте само одобрени за съответното приложение материали.
- Използвайте само подходящи инструменти, които са в технически изправно състояние.
- Използвайте само почистени тръбопроводи и маркучи, в които няма замърсявания или корозия.
- Не използвайте абразивни и агресивни почистващи средства или разтворители, които могат да повредят външния слой (напр. маркировки, идентификационна табелка, антикорозионна защита и т.н.).
- За почистване не трябва да се използват остри или твърди предмети.
- Използвайте за почистване само посочените материали и работни среди.
- Спазвайте приложимите закони, местни и вътрешни хигиенни правила.
- Обръщайте внимание на реда и чистотата при дейности по поддръжка и ремонт. Предотвратете проникването на замърсявания в отворения продукт или принадлежностите. Поставете веднага на сигурно място демонтираните компоненти и принадлежности.
- След приключването на дейностите по поддръжка и ремонт отстранете веднага от работната зона всички използвани инструменти, почистващи средства и ненужните повече части.
- Изхвърлете продукта и принадлежностите само почистени и без остатъци от работни вещества.
- Всички части и компоненти, основни и помощни материали и почистващи работни среди трябва да се изхвърлят правилно и в съответствие с валидните регионални закони разпоредби и изисквания.
- Електрическите и електронните компоненти трябва да се изхвърлят чрез сертифицирано предприятие за рециклиране на отпадъци или да се върнат на производителя.

## 2.5.8 Боравене с опасни вещества

Съдържащите се в кондензата вещества, които са вредни за здравето и околната среда, е възможно при контакт да причинят дразнене и увреждане на кожата, очите и лигавиците. Освен това, замърсеният с вредни вещества кондензат не трябва да попада в канализацията, водите или почвата.

За безопасна работа със замърсен с вредни вещества кондензат спазвайте следните точки:

- При боравенето с кондензата използвайте подходящи предпазни средства.
- Събирайте и изхвърляйте изтеклия или разлят кондензат в съответствие с местните разпоредби и правила.

## 2.5.9 Работа по електронните компоненти

Електростатичните разряди (ESD) могат да доведат до повреди на електронните компоненти и са възможни функционални и експлоатационни неизправности или материални щети.

- Използвайте професионални мерки за предотвратяване на електростатични разряди (напр. заземяване, изравняване на потенциалите, подходящи за ESD токоотвеждащи работни подложки и т. н.).

## 2.5.10 Употреба на резервни части, принадлежности или материали

Употребата на неподходящи резервни части, принадлежности или материали, както и на помощни и експлоатационни материали, е източник на смъртна опасност или на опасност от много сериозни наранявания. Възможна е появата на функционални и експлоатационни неизправности, както и на материални щети.


- За изпълнението на всякакви дейности използвайте само посочени от производителя, неповредени оригинални части, помощни и експлоатационни материали.
- Използвайте само одобрени за съответното приложение материали и инструменти, които са в технически изправно състояние.
- Използвайте само подходящи тръби, по които няма замърсявания или корозия.
- Използвайте само електрически компоненти и материали, които отговарят на приложимите местни законови разпоредби и правила (стандарты, директиви и т. н.) за електрическа безопасност.

## 2.6 Предупреждения

Предупрежденията предупреждават за опасности при боравенето с продукта и с неговите принадлежности.

Спазвайте предупредителните инструкции, за да избегнете наранявания, материални щети и увреждания по време на работа.

### Конструктивна структура:

СИГНАЛНА ДУМА	Вид и източник на опасността
 Символ	Потенциални последици при пренебрегване на опасността
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мерки за избягване на опасността</li> </ul>

### Сигнални думи:

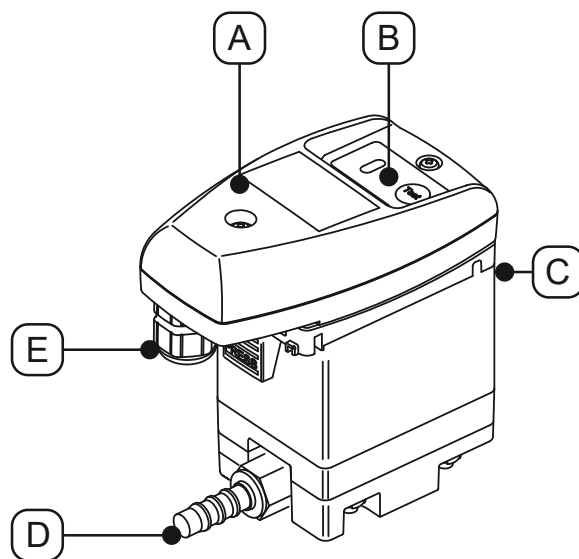
<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Непосредствена заплаха</b> Последица от неспазването: Смърт или сериозни телесни повреди
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Непосредствена заплаха</b> Последица от неспазването: Възможни са смърт или сериозни телесни повреди
<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Потенциална заплаха</b> Последица от неспазването: Възможни са телесни повреди и материални щети
<b>УКАЗАНИЕ</b>	<b>Допълнителна информация</b> Последица от неспазването: Възможни са материални щети и затруднения в експлоатацията. Няма риск за хората или за безопасната експлоатация.

## 3. Информация за продукта

### 3.1 Описание на продукта

**BEKOMAT®** е кондензоотделител с електронно регулиране на нивото, предназначен за отвеждане на кондензат в инсталации под налягане. **BEKOMAT®** отвежда кондензата под работно налягане без загуба на налягане.

### 3.2 Общ изглед на продукта



Поз. №	Описание/обяснение
[A]	Блок за управление цял
[B]	Панел за управление
[C]	Входяща тръба за кондензат

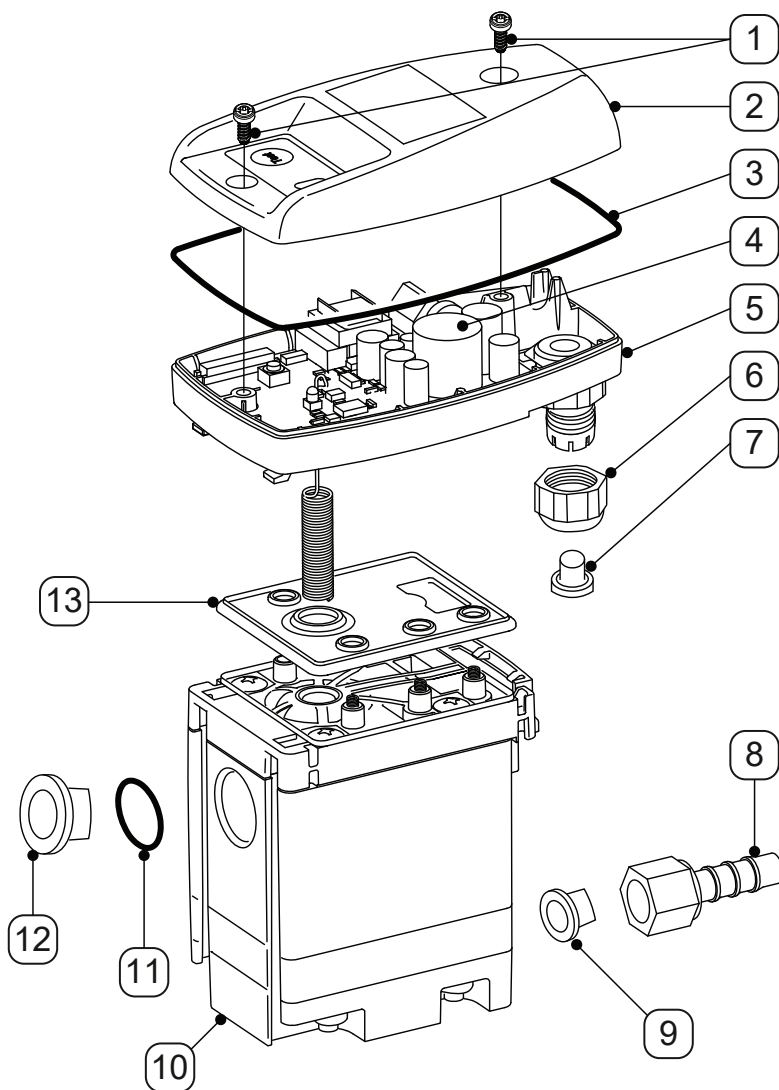
Поз. №	Описание/обяснение
[D]	Изходяща тръба за кондензат
[E]	Кабелен салник

### 3.3 Окомплектовка

Долната таблица показва окомплектовката на продукта:

Фигура	Описание/обяснение
	<b>BEKOMAT® 31U Built-in</b>
	Оригинално ръководство за инсталиране и експлоатация
	1 x маншет

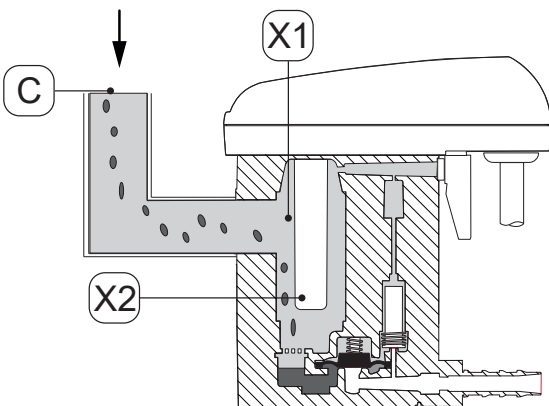
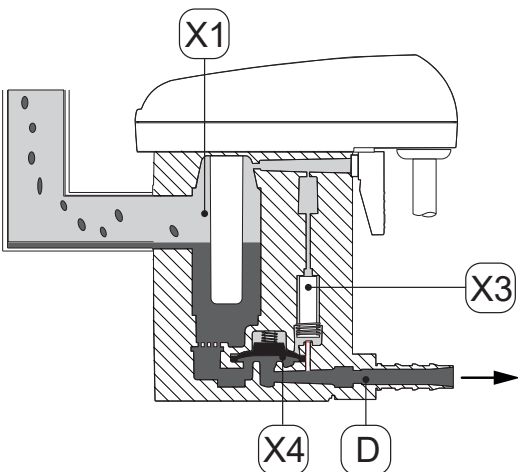
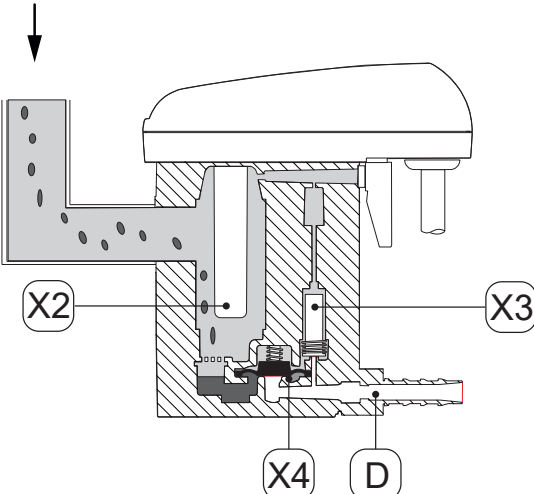
### 3.4 Аксонометрична скица



Поз. №	Описание/обяснение
[1]	Болт 3,5 x 10 mm
[2]	Горна част на капака
[3]	Фасонно уплътнение
[4]	Платка за датчик
[5]	Долна част на капака
[6]	Винтово съединение
[7]	Тапа

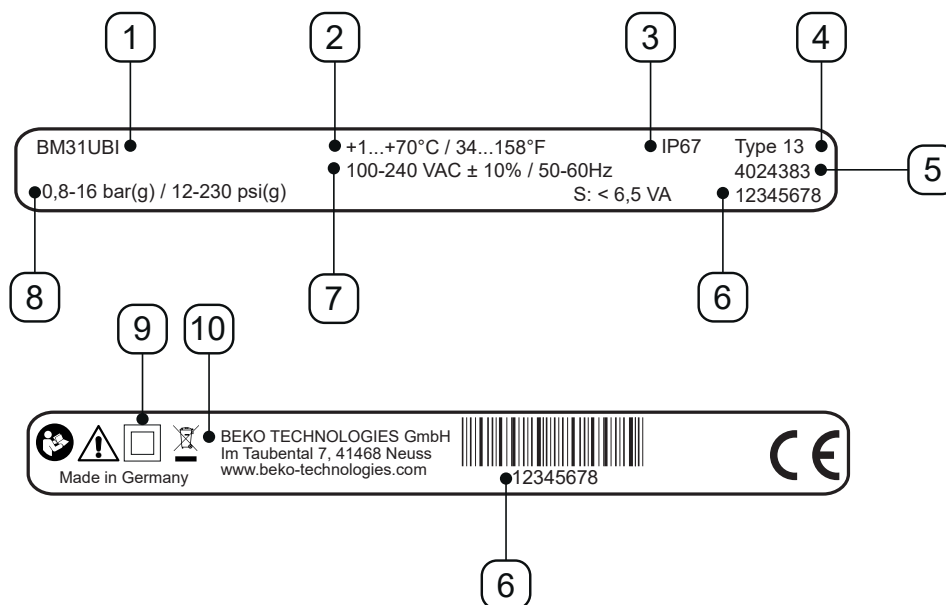
Поз. №	Описание/обяснение
[8]	Маншет на маркуч
[9]	Конусна тапа
[10]	Service-Unit
[11]	O-пръстен 20 x 2 mm
[12]	Тапа G1/2"
[13]	Уплътнителна подложка

### 3.5 Описание на функциите

Фигура	Описание/обяснение
 <p>The diagram shows a cross-section of the device's condensation management system. A vertical inlet pipe labeled 'C' at the top has an arrow pointing downwards, indicating the flow of condensation. This pipe leads to a horizontal section that then turns downwards into a reservoir labeled 'X1'. A sensor tube labeled 'X2' is positioned vertically within the reservoir, with its tip near the bottom. The reservoir is connected to the main body of the device.</p>	<p>През входящата тръба [C] кондензатът навлиза в <b>BEKOMAT®</b> и се събира в резервоара [X1]. Нивото в резервоара [X1] непрекъснато се наблюдава от капацитивен сензор в тръбата на датчика [X2].</p>
 <p>The diagram shows the reservoir 'X1' filled with condensation. A control valve labeled 'X3' is shown in an open position. A membrane labeled 'X4' is pushed upwards by the pressure of the condensation in the reservoir. This action forces the condensation out through an outlet pipe labeled 'D'.</p>	<p>Веднага щом кондензатът достигне максималното ниво на напълване, чрез управлението се включва управляващият вентил [X3]. Управляващият вентил [X3] се включва и зоната над мембраната [X4] се обезвъздушава. Мембраната [X4] се вдига от гнездото на вентила и свърхналягането в резервоара [X1] притиска кондензата в изходящата тръба за кондензат [D].</p>
 <p>The diagram shows the reservoir 'X1' with a lower level of condensation. The sensor tube 'X2' is now partially covered by condensation. The control valve 'X3' is shown in a closed position. The membrane 'X4' is pushed down by the pressure of the condensation in the reservoir, sealing the outlet pipe 'D'.</p>	<p>Когато датчикът в тръбата на датчика [X2] повече не е покрит с кондензат, управлението включва управляващия вентил [X3] и върху мембраната [X4] се оказва натиск. Мембраната [X4] се притиска към гнездото на вентила и изходящата тръба за кондензат [D] се затваря плътно.</p>

### 3.6 Идентификационна табела

На долната част на капака е поставена идентификационна табела, която съдържа данни за всички идентификационни и работни параметри на продукта.



Примерно изображение

Поз. №	Описание/обяснение
[1]	Наименование на продукта
[2]	Работна температура
[3]	Степен на защита IP
[4]	Клас на корпуса
[5]	Номер на материала
[6]	Сериен номер
[7]	Работно напрежение
[8]	Работно налягане
[9]	Клас на защита II
[10]	Производител

За допълнителна информация виж глава „2.4 Обяснение на използваните символи“ на страница 9.

## 4. Технически данни

### 4.1 Работни параметри

BEKOMAT®	31U Built-in
Относителна влажност на въздуха на околната среда	10 ... 80%, без образуване на кондензат
Максимална работна височина	3000 m 3280.84 y
Минимално/максимално работно налягане	0,8 ... 16 bar(g) 12 ... 230 psi(относително налягане)
Минимална/максимална работна температура	+1 ... 70 °C +34 ... +158 °F
Средно отвеждано количество	0,63 l/h 0,17 gal/h
Максимално отвеждано количество (кратковременно)	5,5 l/h 1,45 gal/h
Свързване*, входяща тръба за кондензат	1 x G1/2" вътрешна, максимална дълбочина на завинтване: 13,5 mm (1/2 in)
Свързване, изходяща тръба за кондензат	1 x G1/4" външна, маншет на маркуч за маркуч с диаметър 8 ... 10 mm (0,31 ... 0,39 in) вътрешна
Работни среди	Кондензат, съдържащ масло или без масло
Собствена маса	0,6 kg 1,32 lbs
Работно напрежение	100 ... 240 VAC ±10% (50 ... 60 Hz) oder 24 VAC -10%/+20% (50 ... 60 Hz) или 24 VDC -10%/+20% (вж идентификационната табела)
Консумирана мощност	6,5 ... 8 VA
Степен на защита	IP67
Клас на корпуса	Type 13
Категория свръхнапрежение (IEC 61010-1)	II
Степен на замърсяване (IEC 61010-1)	2
Препоръчителен диаметър на кабела	5 ... 10 mm 0,23 ... 0,33 in
Препоръчителен диаметър на жилото	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 14 ... 20

\* Версията с резба NPT (национална тръбна резба) се предлага по избор.

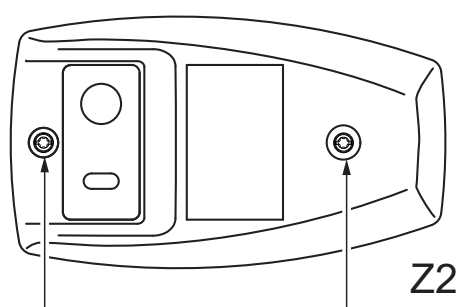
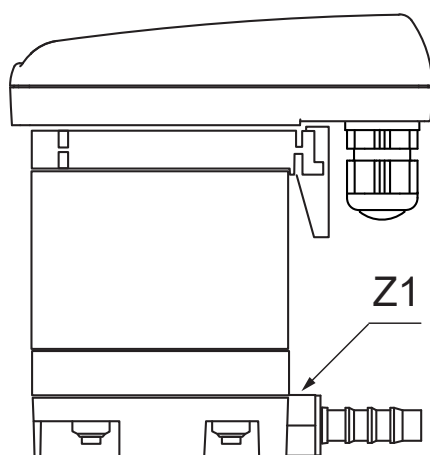
## 4.2 Параметри на съхранение и транспортиране

BEKOMAT®	31U Built-in
Минимална/максимална температура, съхранение и транспорт	+1 ... +70 °C +34 ... +158 °F

## 4.3 Материали

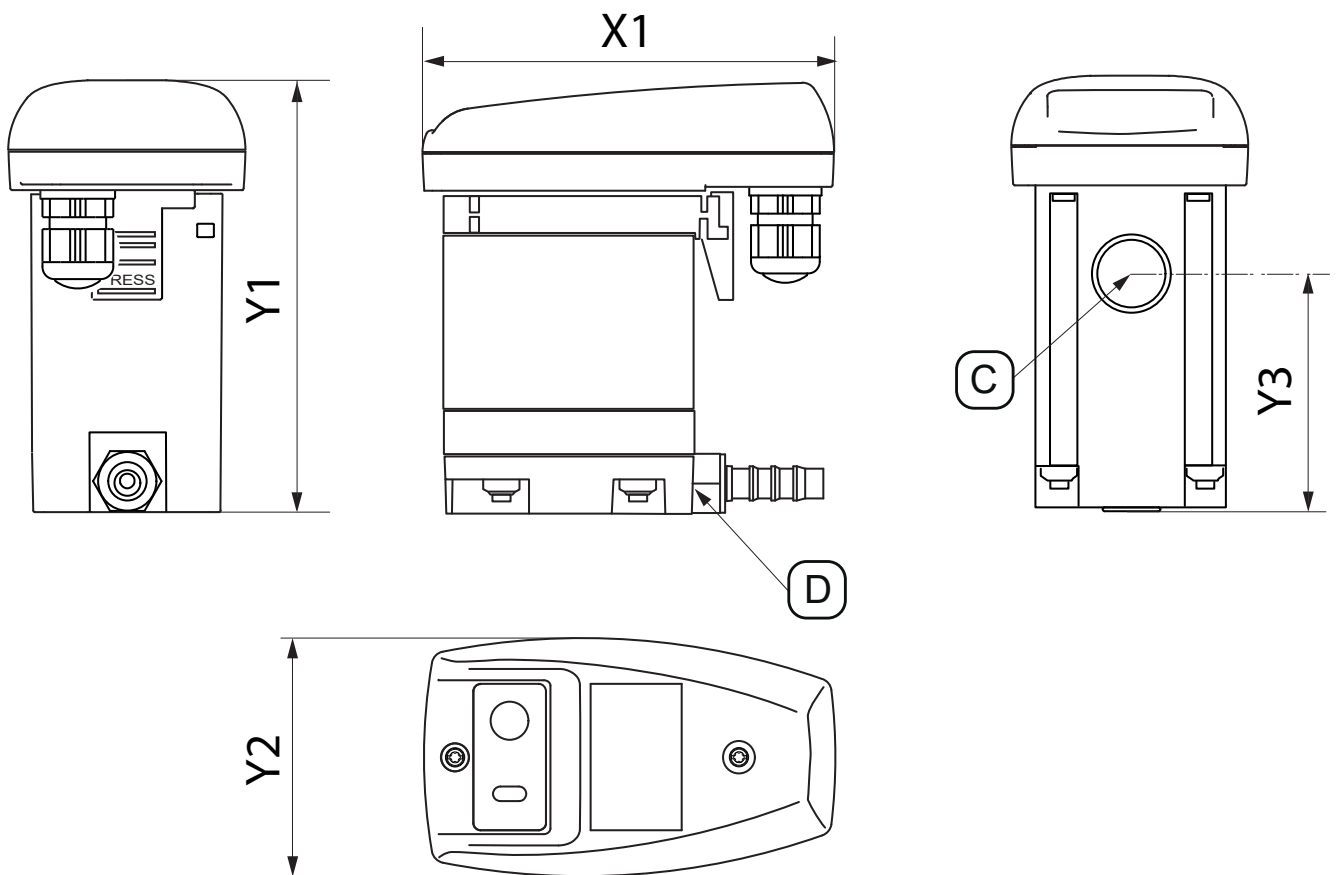
BEKOMAT®	31U Built-in
Корпус	Алуминий + пластмаса, подсилен със стъклени влакна
Мембрана	FKM

## 4.4 Момент за затягане на болтове



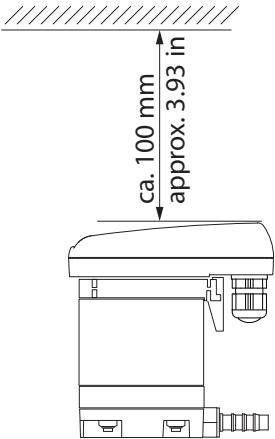
Поз. №	Описание/обяснение	Момент за затягане
[Z1]	Маншет на маркуч, изходяща тръба за кондензат	3 ... 4 Nm (2,21 ... 2,95 ft-lb)
[Z2]	Болтове, горна част на капака	0,9 Nm +0,5 Nm (0,66 ft-lb +0,37 ft-lb)

### 4.5 Размери

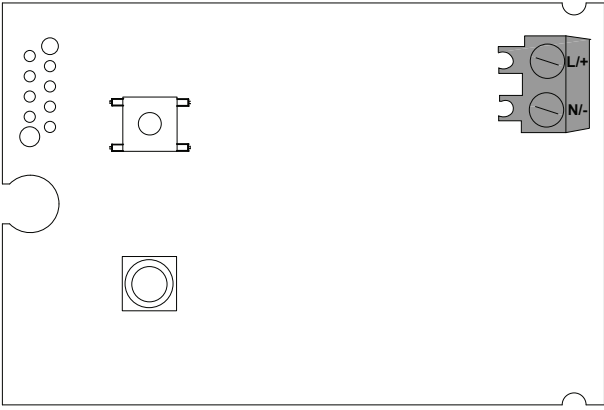


Поз. N°	BEKOMAT® 31U Built-in
[X1]	113 mm 4,45 in
[Y1]	118 mm 4,65 in
[Y2]	65 mm 2,56 in
[Y3]	62,5 mm 2,46 in
[C] - Свързване, входяща тръба за кондензат	G1/2" (NPT 1/2")
[D] - Свързване, изходяща тръба за кондензат	G1/4" Ø 8-10 (диаметър 0,32 - 0,39)

## 4.6 Монтажни размери



Фигура	Описание/обяснение
 <p>The diagram shows a side view of the BEKOMAT 31U Built-in unit. Above the top cover, there is a hatched area representing a surface. A vertical double-headed arrow indicates a clearance of 'ca. 100 mm' and 'approx. 3.93 in' between this surface and the top of the unit's cover.</p>	<p>Когато монтирате продукта, оставете достатъчно свободно пространство за монтаж над горната част на капака, за да са видими светодиодите и TEST-бутонът да може да бъде задействан.</p>

## 4.7 Схема на клемите

Фигура	
 <p>The diagram shows a terminal block with two screw terminals labeled 'L/+' and 'N/-'. To the left of the terminal block is a vertical terminal strip with five circular terminals. Below the terminal strip is a square component with a circular opening. Below the terminal block is another square component with a circular opening.</p>	<p>L/+</p> <p>N/-</p> <p>Захранващо напрежение</p>

## 5. Транспорт и съхранение

### 5.1 Предупреждения

Персонал	
Специалисти – транспорт и съхранение (вж глава „2.3 Целева група и персонал“ на страница 8)	
<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Неправилно транспортиране или съхранение</b>
	<p>Неправилното транспортиране или съхранение може да доведе до телесни повреди.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При всички дейности с опаковъчен материал използвайте лични предпазни средства.</li> <li>• Боравете внимателно с опаковката, продукта и принадлежностите.</li> <li>• Използвайте само целесъобразни, изправни транспортни и подежни средства и сапани.</li> <li>• Използвайте само транспортно оборудване, подежни съоръжения и сапани, които са предназначени за общото тегло на продукта.</li> <li>• Спазвайте допустимите параметри за транспортиране и съхранение.</li> </ul>
<b>УКАЗАНИЕ</b>	<b>Боравене с опаковъчен материал</b>
	<p>Неправилното изхвърляне на опаковъчен материал може да доведе до евентуални екологични щети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изхвърлете опаковъчния материал в съответствие с приложимите законови разпоредби и правила в държавата, в която се използва продуктът.</li> </ul>

### 5.2 Транспортиране

След транспортиране и отстраняване на опаковъчния материал, продуктът се проверява за евентуални транспортни щети. Всяка повреда трябва незабавно да се съобщи на спедитора, на производителя или на неговия дистрибутор.

Продуктът се транспортира по следния начин:

- Продуктът се транспортира само в оригиналната му опаковка.
- С опаковката и с продукта се борави внимателно.
- Спазвайте информацията за транспортираното тегло и маркировките върху опаковката.
- При транспортиране обезопасете опаковката и продукта срещу подхлъзване и падане.
- Опаковайте всички части с подходящ материал така, че да са устойчиви на удар.

### 5.3 Съхранение


Продуктът и неговите принадлежности се съхраняват по следния начин:

- Спазвайте параметрите за съхранение в глава „4.2 Параметри на съхранение и транспортиране“ на страница 20.
- Съхранявайте в затворено сухо помещение без опасност от замръзване.
- Съхранявайте продукта, като го предпазвате от външни атмосферни влияния, пряка слънчева светлина и топлинни източници.
- Обезопасете го на мястото на съхранение срещу падане и вибрации.

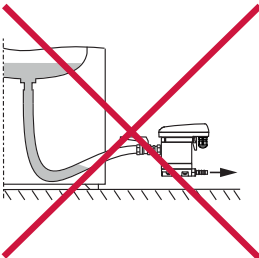
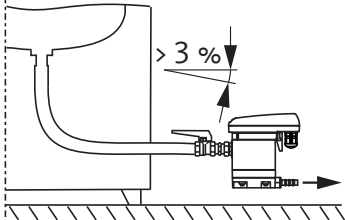
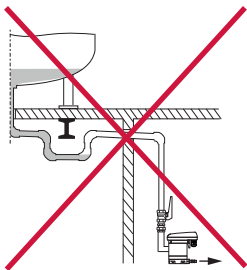
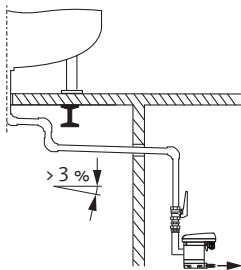
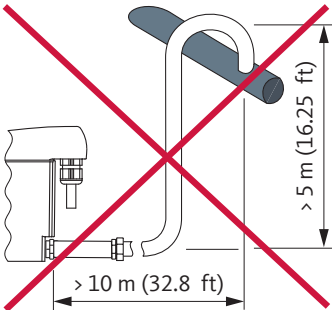
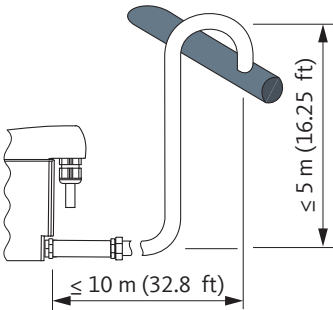
## 6. Монтаж

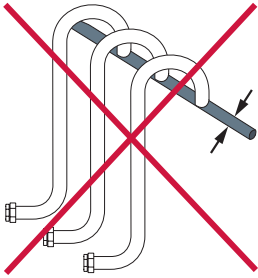
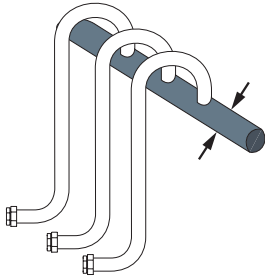
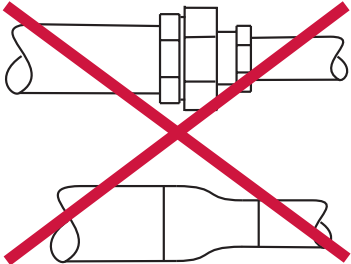
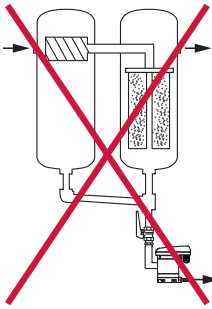
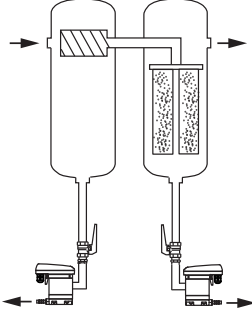
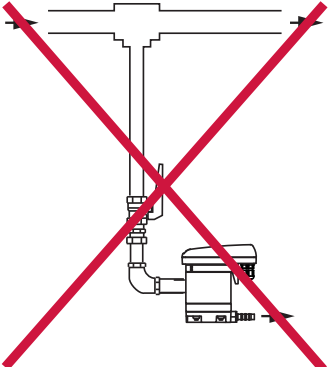
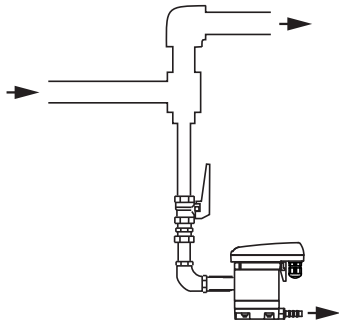
### 6.1 Предупреждения

Персонал	
Специалисти – уреди и инсталации под налягане (вж глава „2.3 Целева група и персонал“ на страница 8)	

ОПАСНОСТ	Ударно изтичане на течности под налягане
	<p>Съществува риск от смърт или сериозни наранявания поради контакт с бързо или рязко изтичащи течности или поради избухващи части на системата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преди началото на дейностите обезвъздушете системата под налягане и я обезопасете срещу неволно подаване на налягане.</li> <li>• Монтирайте всички тръбопроводи и маркучи без механично напрежение.</li> </ul>


### 6.2 Условия за монтаж

Неправилно	Правилно	Описание/обяснение
		<p><b>Непрекъснат наклон &gt; 3% в гъвкави тръбопроводи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При използването на маркучи като входяща тръба трябва да има непрекъснат наклон &gt; 3%.</li> <li>• Внимавайте да не се образуват водни „чуваля“.</li> </ul>
		<p><b>Непрекъснат наклон &gt; 3% в тръбопроводи</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• При прокарването на входящата тръба трябва да има непрекъснат наклон &gt; 3%.</li> <li>• Внимавайте да не се образуват водни „чуваля“.</li> </ul>
		<p><b>Изпълнение на отвеждащата тръба</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Не използвайте спирателни клапани в отвеждащата тръба.</li> <li>• Свържете <b>BEKOMAT®</b> към отвеждащата тръба само с маркуч.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Маркучът компенсира монтажните допуски, вибрациите и топлинното разширение.</li> </ul> </li> <li>• Не полагайте отвеждащата тръба върху повърхности за складиране и транспортиране.</li> <li>• Отвеждащата тръба се полага с максимална дължина 10 m (32,8 ft) и с максимално издигане 5 m (16,25 ft).                         <ul style="list-style-type: none"> <li>→ На всеки метър наклон минималното работно налягане се увеличава с 0,1 bar (относително налягане) (1,5 psi (относително налягане)).</li> </ul> </li> </ul>

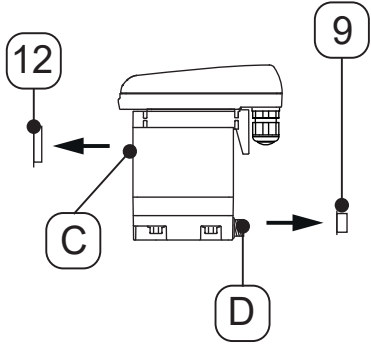
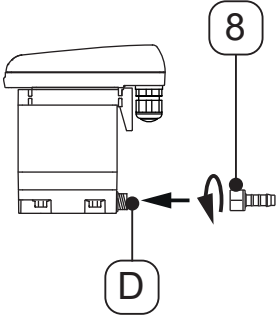
Неправилно	Правилно	Описание/обяснение
		<p><b>Полагане на колекторната тръба</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Напречното сечение на колекторните тръби трябва да отговаря най-малко на сумата от отделните напречни сечения на свързаните входящи тръби.</li> <li>Колекторната тръба трябва да се положи с непрекъснат наклон &gt; 3%.</li> </ul>
		<p><b>Спазване на минималния диаметър на тръбата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Минималният вътрешен диаметър е 13 mm (0,5 in) във входящата тръба и изходящата тръба.</li> <li>Не ограничавайте/намалявайте (минималния) диаметър на тръбата чрез редукции (редуктивен нипел за арматури).</li> </ul>
		<p><b>Байпас на филтрите</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Отклонявайте всяко място на събиране на кондензат с <b>BEKOMAT®</b>.</li> <li>Не създавайте байпаси на филтрите.</li> </ul>
		<p><b>Осигуряване на обезвъздушаване</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Когато няма достатъчно наклон в захранващия тръбопровод или са налице други проблеми в захранването, трябва да се положи изравнителен въздушен тръбопровод.</li> </ul>
		<p><b>Отвеждане от тръбопроводи под налягане</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Създайте отклоняваща повърхност за отвеждане на течните компоненти чрез пренасочване на газовия поток.</li> </ul>

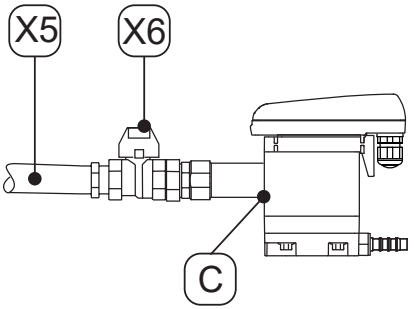
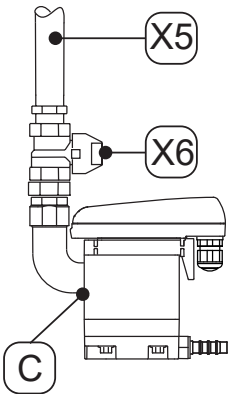
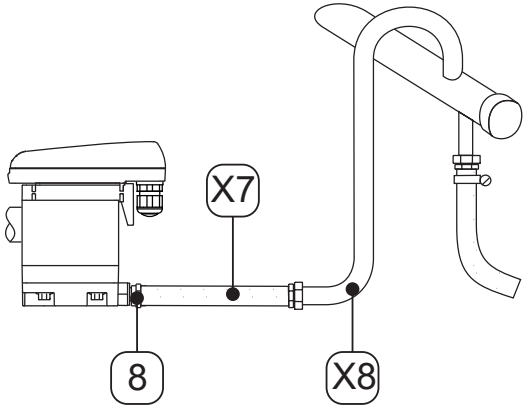
### 6.3 Монтажни дейности

За да се изпълни монтажът, трябва да са изпълнени следните условия и да са завършени подготвителните дейности.

Условия		
Инструменти	Материал	Предпазни средства
<ul style="list-style-type: none"> <li>Отворен гаечен ключ или регулируем гаечен ключ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уплътнителен материал, напр. PTFE</li> <li>Входяща тръба</li> <li>Отвеждаща тръба</li> <li>Маркуч, вътрешен диаметър 8 ... 10 mm (0,31 ... 0,39 in), дължина припл. 30 cm (1 ft)</li> </ul>	<p><b>Да се носи винаги:</b></p> 

Подготвителни дейности	
1.	Изпуснете налягането в системата под налягане или в съответния неин участък и обезопасете срещу неволно подаване на налягане.
2.	Подгответе маркуч и скоба за свързване на изходящата тръба за кондензат.


Монтажни дейности	
Фигура	Описание/обяснение
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отстранете тапите <b>[9, 12]</b> на входящата тръба за кондензат <b>[C]</b> и изходящата тръба за кондензат <b>[D]</b>.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Завинтете доставения маншет на маркуч <b>[8]</b> към изходящата тръба за кондензат <b>[D]</b>.</li> <li>Затегнете маншета на маркуча <b>[8]</b> с въртящ момент 3 ... 4 Nm (2,21 ... 2,95 ft-lb).</li> </ol>


Монтажни дейности	
Фигура	Описание/обяснение
	<p><b>Препоръка:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. За да се осигури лесна поддръжка на продукта, монтирайте спирателен кран [X6] на входящата тръба за кондензат [X5].</li> <li>5. За входящата тръба за кондензат [X5] уплътнете края на устойчива на налягане тръба и я завинтете към входящата тръба за кондензат [C].</li> </ol>
	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. За отвеждащата тръба за кондензат поставете приготвения маркуч [X7] върху маншета [8] и го закрепете със скоба за маркуч.</li> <li>7. Свържете другия край на маркуча [X7] с отвеждащата тръба за кондензат [X8].</li> </ol>
Завършващи дейности	
1.	<p>Преди подаването на налягане проверете херметичността на всички съединения на системата и при необходимост ги затегнете допълнително.</p>

## 7. Електрическа инсталация

### 7.1 Предупреждения



Персонал	
Специалисти – електротехника (вж глава „2.3 Целева група и персонал“ на страница 8)	

ОПАСНОСТ	Електрическо напрежение
	<p>Контактът с компоненти под напрежение е източник на смъртна опасност или на опасност от много сериозни наранявания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дейностите по инсталиране, поддръжка и ремонт се изпълняват само след като продуктът и неговите принадлежности бъдат изключени от електрическата мрежа и обезопасени срещу неволно повторно включване.</li> <li>• При инсталирането спазвайте всички приложими местни законови разпоредби и правила.</li> <li>• Свържете защитния проводник (заземяване) според указанията.</li> </ul>

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проникване на влага или чужди тела
	<p>Поради отстраняването на компоненти или поради отварянето на продукта, в отворения продукт могат да проникнат вода или чужди тела. Това може да доведе до злополуки, телесни повреди и материални щети, както и до смущения в работата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защитете продукта от пръскаща вода или влага.</li> <li>• Отваряйте продукта или отстранявайте компоненти само на сухо място.</li> <li>• Не поставяйте чужди тела в отворите на продукта.</li> <li>• Пазете контактните повърхности и отворите чисти от замърсявания и влага.</li> </ul>

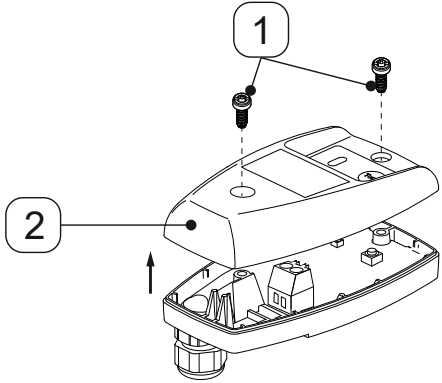
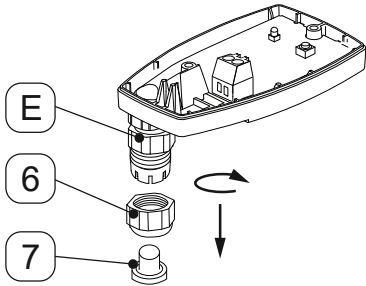

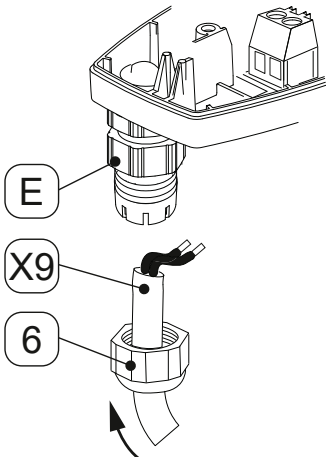
### 7.2 Свързване


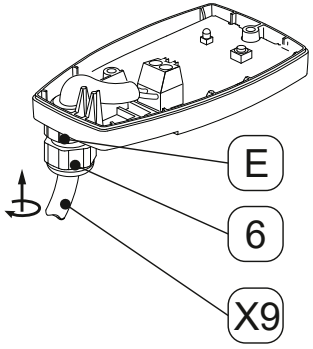
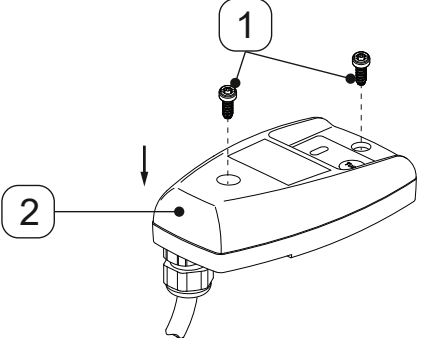
За да се изпълни свързването, трябва да са изпълнени следните условия и да са завършени подготвителните дейности.

Условия		
Инструменти	Материал	Предпазни средства
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструменти за изолиране</li> <li>• Клещи за кримпване на крайни обвивки за жила</li> <li>• Отвертка - шлиц размер 2,5 mm (0,09 in)</li> <li>• Отвертка звезда - T15</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-жилен кабел за електрозахранване 230 V</li> <li>• 2-жилен кабел за електрозахранване 24 V</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Да се носи винаги:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div>

Подготвителни дейности	
1.	Монтажът е завършен (вж глава „6. Монтаж“ на страница 24).



## 7.2.1 Свързване на електрозахранването

Свързване	
Фигура	Описание/обяснение
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развийте 2 болта [1].</li> <li>2. Вдигнете горната част на капака [2].</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Отвинтете контрагайката [6] от кабелния салник [E].</li> <li>4. Извадете тапата [7] от контрагайката [6].</li> </ol>
 <p>Съединителен кабел [X9]</p> <p>50 (1.97)</p> <p>6 (0.23)</p> <p>mm (inch)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Пригответе съединителния кабел [X9].</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Поставете контрагайката [6] върху съединителния кабел [X9].</li> <li>7. Вкарайте съединителния кабел [X9] в кабелния салник [E].</li> </ol>

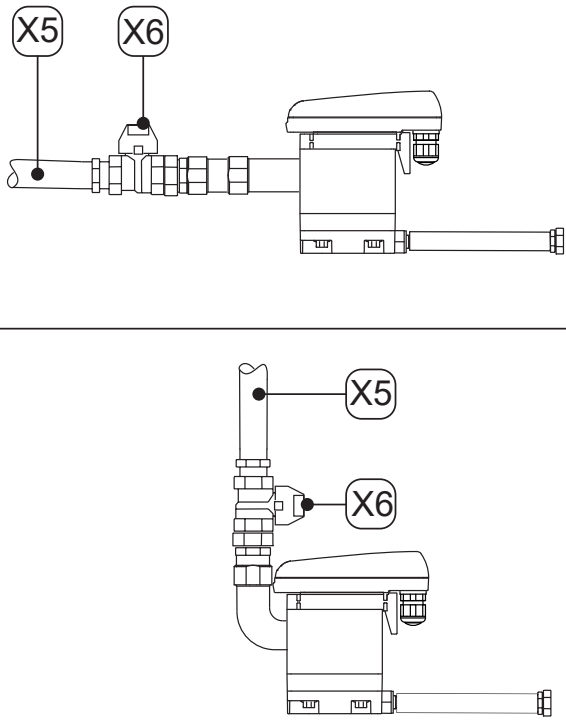
Свързване	
Фигура	Описание/обяснение
	<p>8. Свържете съединителния кабел <b>[X9]</b> съгласно схемата на клемите (виж „4.7 Схема на клемите“ на страница 22).</p>
	<p>9. Опънете съединителния кабел <b>[X9]</b>.</p> <p>10. Завинтете контрагайката <b>[6]</b> върху кабелния салник <b>[E]</b>.</p>
	<p>11. Сложете горната част на капака <b>[2]</b> и поставете болтовете <b>[1]</b>.</p> <p>12. Затегнете болтовете <b>[1]</b> с въртящ момент 0,9 Nm +0,5 Nm (0,66 ft-lb +0,37 ft-lb).</p>

## 8. Пускане в експлоатация

### 8.1 Предупреждения

Персонал	
Специалисти – уреди и инсталации под налягане и специалисти – електротехника (вж глава „2.3 Целева група и персонал“ на страница 8)	
<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Ударно изтичане на течности под налягане</b>
	<p>Съществува риск от смърт или сериозни наранявания поради контакт с бързо или рязко изтичащи течности или поради избухващи части на системата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преди подаването на налягане проверете херметичността на всички съединения на системата и при необходимост ги затегнете допълнително.</li> <li>• Подавайте бавно налягане към системата.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Електрическо напрежение</b>
	<p>Контактът с компоненти под напрежение е източник на смъртна опасност или на опасност от много сериозни наранявания, както и на функционални и експлоатационни неизправности, а също и на материални щети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Използвайте продукта и принадлежностите му само с напълно затворен капак, корпус на електрониката или табло с включватели.</li> <li>• Преди пускането в експлоатация проверете продукта и принадлежностите в съответствие с валидните регионални законови разпоредби и изисквания.</li> </ul>


### 8.2 Дейности по въвеждане в експлоатация

Фигура	Описание/обяснение
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Включете електрозахранването.</li> <li>2. Бавно подайте налягане към участъка от системата (напр. отворете бавно препоръчания спирателен кран [X6] във входящата тръба за кондензата [X5]).</li> <li>3. Извършете функционално изпитване (вж „10.3.2 Функционално изпитване“ на страница 38).</li> </ol>

## 9. Експлоатация

### 9.1 Предупреждения

Персонал	
Обслужващ персонал (виж глава „2.3 Целева група и персонал“ на страница 8)	

ОПАСНОСТ	Електрическо напрежение
	<p>Контактът с компоненти под напрежение е източник на смъртна опасност или на опасност от много сериозни наранявания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Използвайте продукта и принадлежностите му само с напълно затворен капак, корпус на електрониката или табло с включватели.</li> </ul>

### 9.2 Работни състояния




Фигура	Описание/обяснение
	<p><b>Обезточен</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Светодиодът е изключен</li> </ul>
	<p><b>Включване/автоматичен тест Power-On</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Всички светодиоди са включени за 1 секунда</li> <li><b>ВЕКОМАТ®</b> извършва диагноза на електрониката</li> </ul>
	<p><b>Положителен автоматичен тест Power-On повторение n = 2x</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленият светодиод Power е включен непрекъснато (100% сила на светене) докато магнит-вентилът тактува</li> <li>Зеленият светодиод Power е включен непрекъснато (50% сила на светене) докато магнит-вентилът не тактува</li> <li>→ <b>ВЕКОМАТ®</b> преминава в нормален режим</li> </ul>

Фигура	Описание/обяснение
	<p><b>Отрицателен автоматичен тест Power-On повторение n = 20x</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленият светодиод Power е включен непрекъснато (100% сила на светене) докато магнит-вентилът тактува бързо</li> <li>Зеленият светодиод Power е включен непрекъснато (50% сила на светене) докато магнит-вентилът не тактува                     <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>BEKOMAT®</b> преминава в аварийен режим (Fail-Safe) (цикличен режим) (непрекъснат цикъл <math>n = \infty</math>)</li> </ul> </li> <li>Магнитният вентил синхронизира 1 път на секунда</li> </ul>
	<p><b>Готовност за работа (нормален режим)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленият светодиод Power свети</li> </ul>
	<p><b>Отвеждане</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленият светодиод Power свети</li> </ul>
	<p><b>Съобщение за техническо обслужване</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зеленият светодиод POWER мига.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Сменете Service-Unit</li> </ul> </li> </ul>

Допълнителна информация за индикациите за грешка по време на работа ще намерите в глава „15. Отстраняване на неизправности“ на страница 47.

## 10. Поддръжка


### 10.1 Предупреждения

<b>Персонал</b>	
Специалисти – сервиз (вж глава „2.3 Целева група и персонал“ на страница 8)	
<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Ударно изтичане на течности под налягане</b>
	<p>Съществува риск от смърт или сериозни наранявания поради контакт с бързо или рязко изтичащи течности или поради избухващи части на системата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преди началото на дейностите обезвъздушете системата под налягане и я обезопасете срещу неволно подаване на налягане.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Електрическо напрежение</b>
	<p>Контактът с компоненти под напрежение е източник на смъртна опасност или на опасност от много сериозни наранявания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дейностите по поддръжка и ремонт се изпълняват само след като продуктът бъде изключен от електрическата мрежа и обезопасен срещу неволно повторно включване.</li> <li>• При инсталирането спазвайте всички приложими местни законови разпоредби и правила.</li> </ul>
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>Проникване на влага или чужди тела</b>
	<p>Поради отстраняването на компоненти или поради отварянето на продукта, в отворения продукт могат да проникнат вода или чужди тела. Това може да доведе до злополуки, телесни повреди и материални щети, както и до смущения в работата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Защитете продукта от пръскаща вода или влага.</li> <li>• Отваряйте продукта или отстранявайте компоненти само на сухо място.</li> <li>• Не поставяйте чужди тела в отворите на продукта.</li> <li>• Пазете контактните повърхности и отворите чисти от замърсявания и влага.</li> <li>• Не използвайте водоструйка или пароструйка за почистване.</li> </ul>

### 10.2 План за поддръжка


Техническо обслужване	Интервал
Смяна на Service-Unit	След 2 x 8760 часа работа или 1 милион цикъла на превключване*, най-късно на всеки 2 години
Почистване	Ежегодно
Функционално изпитване	Месечно
Визуална проверка	Ежеседмично
Изпитване за херметичност	След монтажни дейности, дейности по поддръжката и техническото обслужване на продукта

\* на базата на 7 bar(относително налягане) (101,5 psi(относително налягане)) и pH неутрален кондензат

ИНФОРМАЦИЯ	Дейности по почистване
	Дейностите по почистването да се извършват повреме на смяната на износваемите части, защото тогава всички части са демонтирани.

## 10.3 Дейности по поддръжката

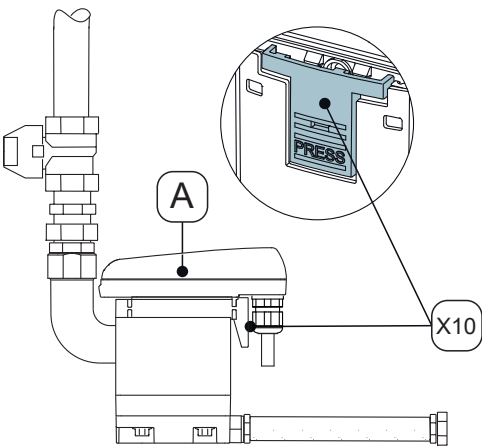
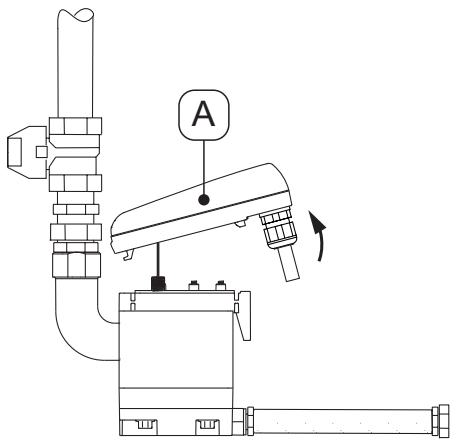
За да се изпълнят дейностите по поддръжката, трябва да са изпълнени следните условия и да са завършени подготвителните дейности.

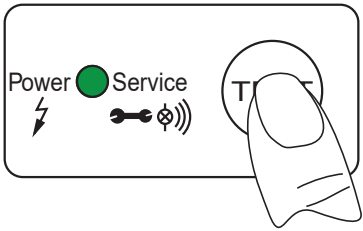
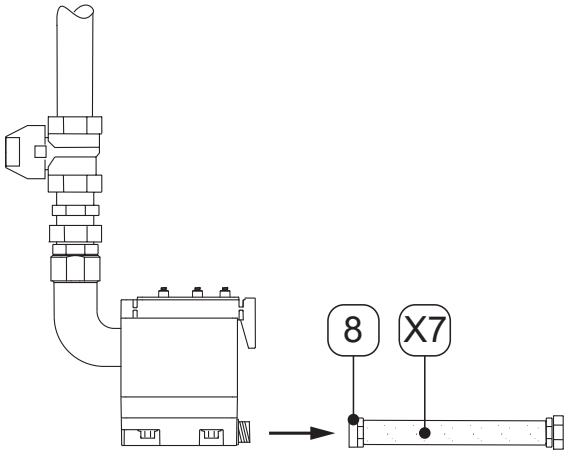
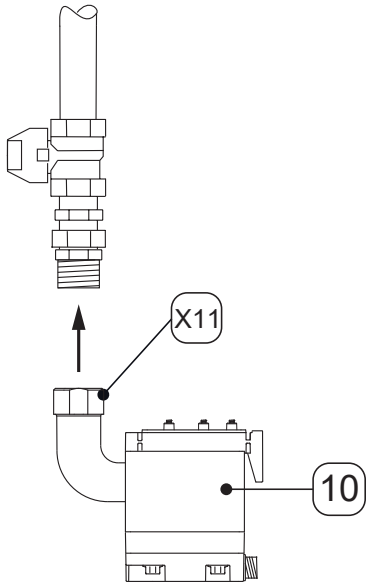
Условия		
Инструменти	Материал	Предпазни средства
<ul style="list-style-type: none"> <li>Отвертка - шлиц размер 2,5 mm (0,09 in)</li> <li>Отворен гаечен ключ или регулируем гаечен ключ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уплътнителен материал</li> <li>Смазка за намасяване на О-пръстените</li> <li>Неагресивен почистващ препарат</li> <li>Памучна кърпа или кърпа за еднократна употреба</li> </ul>	<p><b>Да се носи винаги:</b></p> 

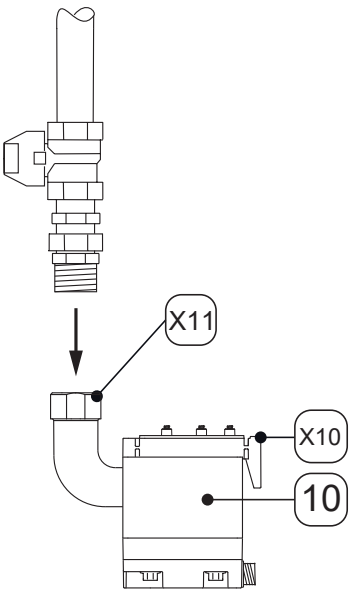
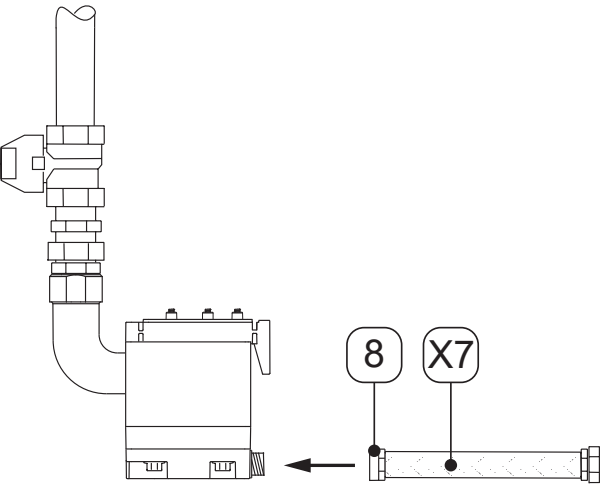
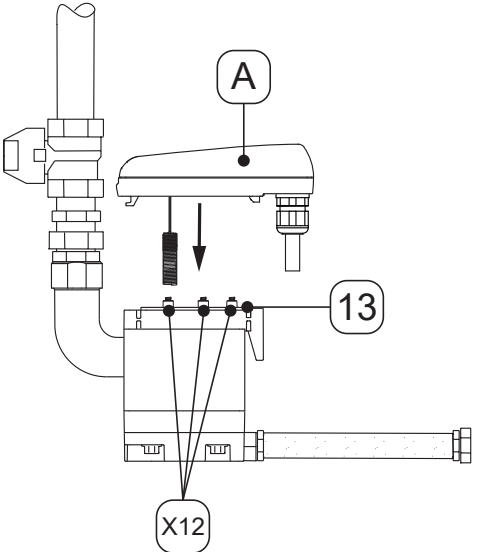
### Подготвителни дейности

1. Извеждането от експлоатация е завършено (вж „12. Извеждане от експлоатация“ на страница 41).

### 10.3.1 Смяна на Service-Unit

Дейности по смяна	
Фигура	Описание/обяснение
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освободете блока за управление [A] чрез натискане на заключващата кука [X10].</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Свалете блока за управление [A].</li> </ol>

Дейности по смяна	
Фигура	Описание/обяснение
	<p>3. Натиснете бутоа TEST на блока за управление <b>[A]</b> и го задръжте така най-малко 5 секунди. → Зеленият светодиод POWER мига</p> <p>4. Веднага след като зеленият светодиод POWER започне да свети непрекъснато, спрете да натискате бутона TEST. → Броячът „Време за обслужване“ се нулира</p> <p>5. Внимателно оставете блока за управление <b>[A]</b> настрана.</p>
	<p>6. Развийте маншета на маркуча <b>[8]</b> с маркуча <b>[X7]</b>.</p>
	<p>7. Демонтирайте Service-Unit <b>[10]</b>, като развийте съединителната гайка <b>[X11]</b> от входящата тръба за кондензат.</p> <p>8. Изхвърлете стария Service-Unit според правилата (виж „14. Изхвърляне“ на страница 45).</p>

Дейности по смяна	
Фигура	Описание/обяснение
	<p>9. Проверете дали новият Service-Unit [10] е подходящ за блока за управление [A]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Обозначение на типа</li> <li>→ Цветът на заключващата кука [X10] е идентичен с цвета на блока за управление</li> </ul> <p>10. Свържете новия Service-Unit [10] с входящата тръба за кондензат.</p> <p>11. Затегнете здраво съединителната гайка [X11].</p>
	<p>12. Монтирайте маншета на маркуч [8] с маркуча [X7].</p>
	<p>13. Проверете дали уплътнителната подложка [13] с контактните пружини [X12] е чиста, суха и без чужди тела.</p> <p>14. Поставете сензора на блока за управление [A] в отвора на тръбата на датчика.</p>

Дейности по смяна	
Фигура	Описание/обяснение
	<p>15. Поставете куката на блока за управление <b>[A]</b>.</p> <p>16. Притиснете блока за управление <b>[A]</b> към Service-Unit <b>[10]</b>, докато щракне.</p>
	<p>17. Проверете херметичността на всички винтови съединения.</p> <p>18. Отворете внимателно подаването на кондензат през входящата тръба за кондензат <b>[X5]</b> (напр. отворете препоръчания спирателен кран <b>[X6]</b>).</p>

### 10.3.2 Функционално изпитване

Фигура	Описание/обяснение
	<p>Натискайте бутона TEST 2 ... 5 секунди.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Зеленият светодиод Power светва</li> <li>→ Вентилът се отваря и кондензатът се отвежда</li> </ul>

### 10.3.3 Визуална проверка



При визуалната проверка на продукта проверете всички компоненти за механични повреди и корозия. Повредените компоненти се сменят веднага.

### 10.3.4 Изпитване за херметичност

Изпитването за херметичност спада към безразрушителните методи на изпитване и удостоверява херметичността във вакуумни системи и в системи с повишено налягане. Изпитването за херметичност може да се изпълни по различни начини. Производителят не дава препоръки за избор на метод на изпитване. Задължение на оператора на системата под налягане е да избере и определи метода на изпитване и да го проведе в съответствие с валидните стандарти и директиви (напр. DIN EN 1779).

### 10.3.5 Почистване

## 10.4 Предупреждения

<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Наранявания поради неправилно използване на почистващи средства</b>
	<p>При неправилно използване на почистващи средства съществува опасност от леки наранявания и материални щети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Никога не почиствайте с твърде много течност.</li> <li>• Не използвайте водоструйка за почистване.</li> <li>• Не използвайте абразивни и агресивни почистващи средства или разтворители, които могат да повредят външния слой (напр. маркировките, идентификационната табелка, антикорозионната защита и т.н.).</li> <li>• За почистване не трябва да се използват остри или твърди предмети.</li> <li>• За външно почистване използвайте антистатична влажна кърпа.</li> <li>• Веднага подменяйте нечетливите продуктови маркировки (пиктограми, обозначения).</li> <li>• Използвайте лични предпазни средства.</li> <li>• Използвайте почистващите средства в съответствие с инструкциите на производителя.</li> </ul>
<b>УКАЗАНИЕ</b>	<b>Спазвайте местните хигиенни разпоредби</b>
	Допълнително към посочените указания относно почистването, при нужда трябва да се спазват и приложимите регионални хигиенни разпоредби.

### Подготвителни дейности

1.	Извеждането от експлоатация е завършено (вж глава „12. Извеждане от експлоатация“ на страница 41).
----	--

### Дейности по почистване

1.	Напръскайте неагресивен почистващ препарат върху памучна кърпа или кърпа за еднократна употреба, така че да се навлажни (не да е мокра).
2.	Избършете повърхностите на продукта с влажната кърпа.

### Завършващи дейности

1.	Включете продукта (вж глава „8. Пускане в експлоатация“ на страница 31).
----	--

## 11. Консумативи, принадлежности и резервни части

### 11.1 Информация при поръчване

Запитването или поръчката към сервиз на производителя трябва да съдържа следните данни:

- Серийен номер (виж идентификационната табела)
- Номер на материала и наименование на принадлежностите или на резервната част
- Желан брой от принадлежностите или резервните части за доставяне

Данните за контакт на компетентния сервиз на производителя са посочени в глава „1.1 Контакт“ на страница 5.

### 11.2 Принадлежности

Описание	№ на материала
Отопление на тръби 230 VAC	4041657
Комплект за отвеждане	2000045

### 11.3 Резервни части


Описание/обяснение	№ на материала
Service-Unit BEKOMAT® 31U	4023607
Комплект уплътнения	4024386

## 12. Извеждане от експлоатация

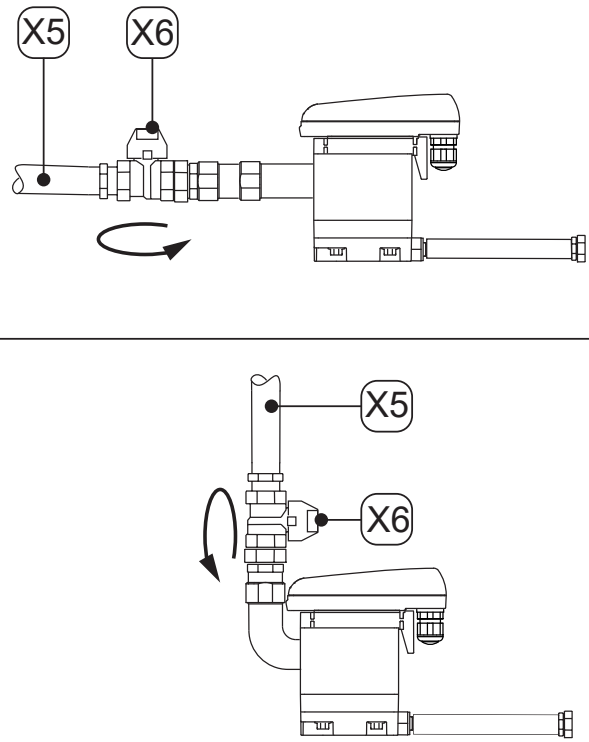
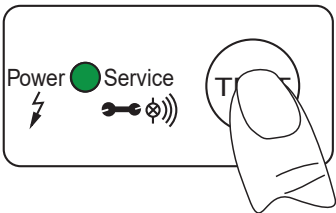
### 12.1 Предупреждения

#### Персонал

Специалисти – сервиз (вж глава „2.3 Целева група и персонал“ на страница 8)



ОПАСНОСТ	<b>Ударно изтичане на течности под налягане</b>
	<p>Съществува риск от смърт или сериозни наранявания поради контакт с бързо или рязко изтичащи течности или поради избухващи части на системата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преди началото на дейностите обособете безопасна зона около работната зона.</li> <li>• Преди началото на дейностите обезвъздушете системата под налягане и я обезопасете срещу неволно подаване на налягане.</li> </ul>
ОПАСНОСТ	<b>Електрическо напрежение</b>
	<p>Контактът с компоненти под напрежение е източник на смъртна опасност или на опасност от много сериозни наранявания, както и на функционални и експлоатационни неизправности, а също и на материални щети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преди началото на дейностите обособете безопасна зона около работната зона.</li> <li>• Преди началото на дейностите изключете продукта и принадлежностите от захранването и ги обезопасете срещу неволно повторно включване.</li> </ul>

## 12.2 Дейности по извеждане от експлоатация

Фигура	Описание/обяснение
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прекъснете подаването на кондензат през входящата тръба за кондензат <b>[X5]</b> (напр. затворете препоръчания спирателен кран <b>[X6]</b>).</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Натиснете кратко няколко пъти бутона TEST. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Налягането в <b>BEKOMAT®</b> намалява</li> <li>→ Остатъчният кондензат в <b>BEKOMAT®</b> се отвежда</li> </ul> </li> <li>3. Изключете <b>BEKOMAT®</b> от захранването и изключете захранването.</li> </ol>




## 13. Демонтаж

### 13.1 Предупреждения

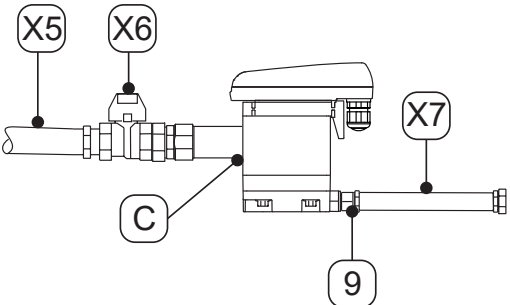
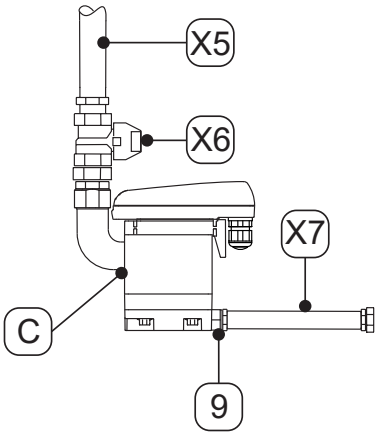
<b>Персонал</b>	
Специалисти – сервиз (вж глава „2.3 Целева група и персонал“ на страница 8)	
<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Ударно изтичане на течности под налягане</b>
	<p>Съществува риск от смърт или сериозни наранявания поради контакт с бързо или рязко изтичащи течности или поради избухващи части на системата.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преди началото на дейностите обособете безопасна зона около работната зона.</li> <li>• Преди началото на дейностите обезвъздушете системата под налягане и я обезопасете срещу неволно подаване на налягане.</li> </ul>
<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Електрическо напрежение</b>
	<p>Контактът с компоненти под напрежение е източник на смъртна опасност или на опасност от много сериозни наранявания, както и на функционални и експлоатационни неизправности, а също и на материални щети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преди началото на дейностите обособете безопасна зона около работната зона.</li> <li>• Преди началото на дейностите изключете продукта и принадлежностите от захранването и ги обезопасете срещу неволно повторно включване.</li> </ul>

### 13.2 Демонтажни дейности

За да се изпълни демонтажът, трябва да са изпълнени следните условия и да са завършени подготвителните дейности.

<b>Условия</b>		
<b>Инструменти</b>	<b>Материал</b>	<b>Предпазни средства</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отворен гаечен ключ или регулируем гаечен ключ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не е необходим материал</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Да се носи винаги:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;">    </div>



<b>Подготвителни дейности</b>	
1.	Извеждането от експлоатация е завършено (вж глава „12. Извеждане от експлоатация“ на страница 41).
2.	Изпуснете налягането в системата под налягане или в съответния неин участък и обезопасете срещу неволно подаване на налягане.

Демонтажни дейности	
Фигура	Описание/обяснение
	1. Освободете маркуча [X7] от маншета [9] и го демонтирайте.
	2. Развийте входящата тръба за кондензат [X5] и препоръчания спирателен кран [X6] от входния отвор за кондензат [C] и ги демонтирайте.  3. Демонтирайте всички електрически връзки.

## 14. Изхвърляне

След като престанат да се използват, продуктът и принадлежностите му трябва да се изхвърлят по правилен начин, напр. чрез използване на услугите на специализирано предприятие. Материалите от рода на стъкло, пластмаса и някои химични състави са до голяма степен възстановими, рециклируеми и могат да се използват повторно.

### 14.1 Предупреждения

УКАЗАНИЕ	Неправилно изхвърляне
	<p>Неправилното изхвърляне на части, компоненти, експлоатационни и помощни материали и почистващи работни среди може да причини екологични щети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Всички части, компоненти, експлоатационни помощни материали и почистващи работни среди трябва да се изхвърлят правилно и в съответствие с валидните регионални законови разпоредби и изисквания.</li> <li>• Електрическите и електронните компоненти трябва да се изхвърлят чрез сертифицирано предприятие за рециклиране на отпадъци или да се върнат на производителя.</li> <li>• В случай на съмнения във връзка с изхвърлянето се консултирайте с регионално сертифицирано предприятие за рециклиране на отпадъци.</li> </ul>
ИНФОРМАЦИЯ	Изхвърляне на електрическо и електронно оборудване
	<p>Електрическото и електронното оборудване (ЕЕО) съдържа материали, компоненти и субстанции, които могат да бъдат опасни и вредни за човешкото здраве и за околната среда, ако отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) не се изхвърлят правилно.</p> <p>Електрическото и електронното оборудване е обозначено със символа на зачеркнат контейнер за отпадъци. Зачеркнатият контейнер за отпадъци символизира, че електрическото и електронно оборудване се събира разделно и не трябва да се изхвърля заедно с несортираните битови отпадъци.</p> <p>За повече информация относно приложимите регионални законови разпоредби и правила относно рециклирането на електрическо и електронно оборудване се свържете с регионалните специализирани предприятия за управление на отпадъци или със съответния комунален орган.</p>

## 14.2 Изхвърляне на експлоатационни и помощни материали

Експлоатационен материал/помощен материал	Код на ЕС за отпадъците
Абсорбенти и филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла, напоени с масла или други опасни вещества	15 02 02
Абсорбенти и филтърни материали, кърпи за изтриване и предпазни облекла, с изключение на упоменатите в 15 02 02	15 02 03
Опаковки - хартия и картон	15 01 01
Опаковки - пластмаси	15 01 02
Отработени масла - минерални	13 02 05
Отработени масла - синтетични	13 02 06

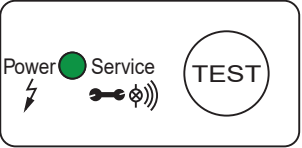
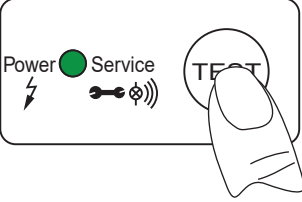
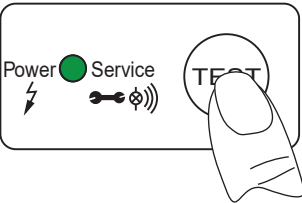
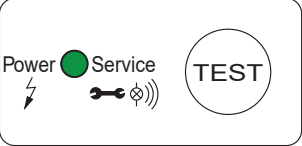
## 14.3 Изхвърляне на компоненти

Преди продуктът да бъде изхвърлен, трябва да са изпълнени следните условия:

Условия	
1.	Продуктът и принадлежностите трябва да са изведени от експлоатация и демонтирани.
2.	Продуктът и принадлежностите трябва да са почистени, а остатъците от работни среди - отстранени.



Компоненти	Код на ЕС за отпадъците
Електрическо и електронно оборудване, различно от упоменатото в 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35	20 01 36
Пластмаси	20 01 39
Метали	20 01 40

## 15. Отстраняване на неизправности

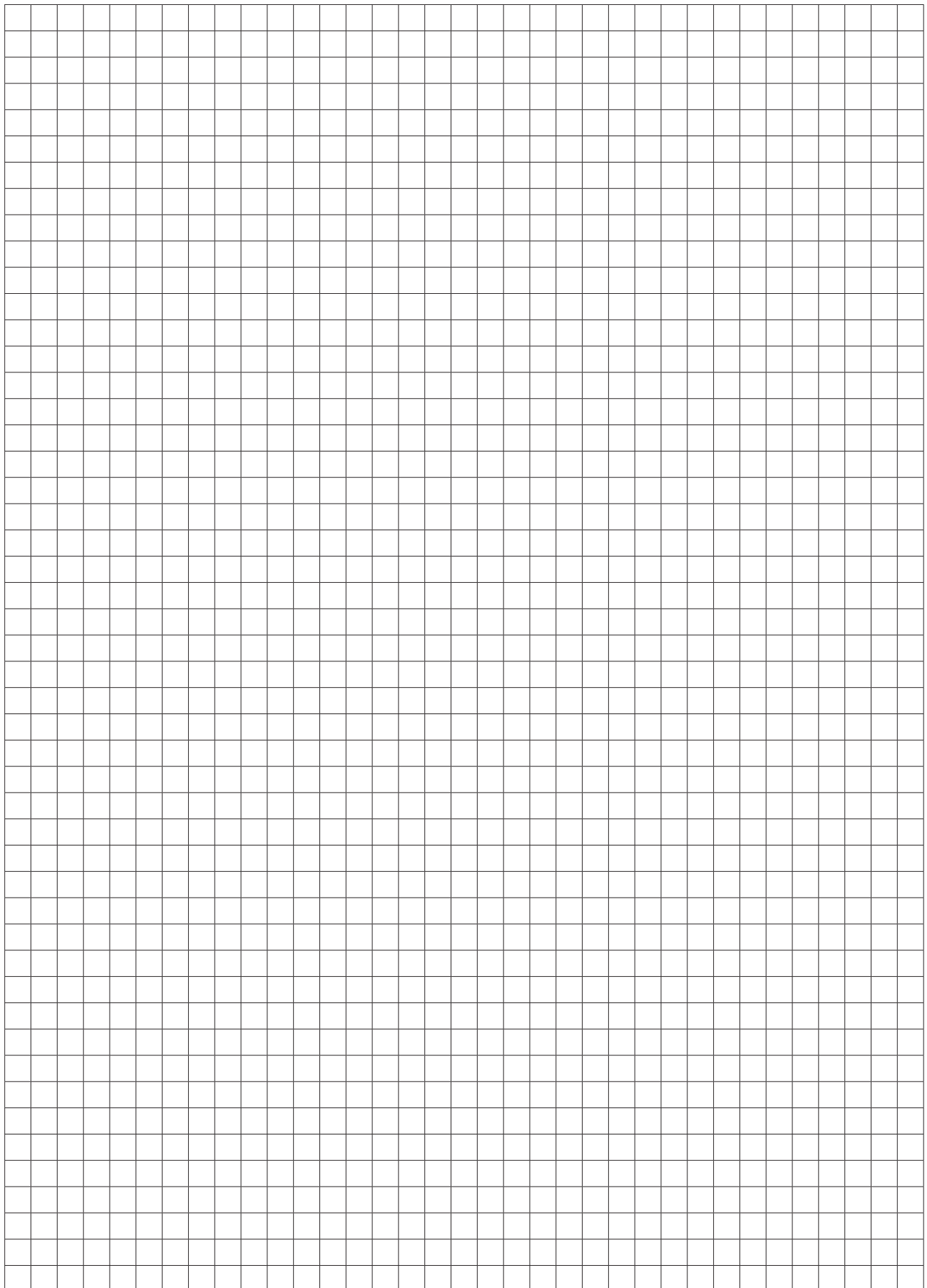
Описание на неизправността	Възможни причини	Отстраняване на неизправности
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не свети нито един светодиода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчетете работното напрежение от идентификационната табелка и направете проверка</li> <li>• Проверете дали по клемите на платката за датчик (L, N) има напрежение</li> <li>• Проверете щепселната връзка на кабелната клема върху платката на датчика</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленият светодиода Power е включен непрекъснато.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изключете продукта от работното напрежение и след &gt; 5 секунди го включете отново</li> <li>• Проверете платката за датчик за възможни повреди</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• След натискането на бутона TEST не се отвежда кондензат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверете входящата тръба и изходящите тръби</li> <li>• Проверете функционирането на вентила чрез натискане на бутона TEST → Превключването на вентила се чува ясно (щракване).</li> <li>• Сменете Service-Unit</li> <li>• Проверете щепселната връзка на кабелната клема върху платката на датчика</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кондензатът се отвежда само ако TEST бутонът е натиснат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прокарайте входящата тръба с наклон &gt;3%</li> <li>• Монтирайте изравнителен въздушен тръбопровод</li> <li>• Проверете дали е достигнато необходимото минимално налягане (виж „4. Технически данни“ на страница 19).</li> <li>• Сменете Service-Unit</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BEKOMAT®</b> отвежда непрекъснато.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сменете Service-Unit</li> </ul>

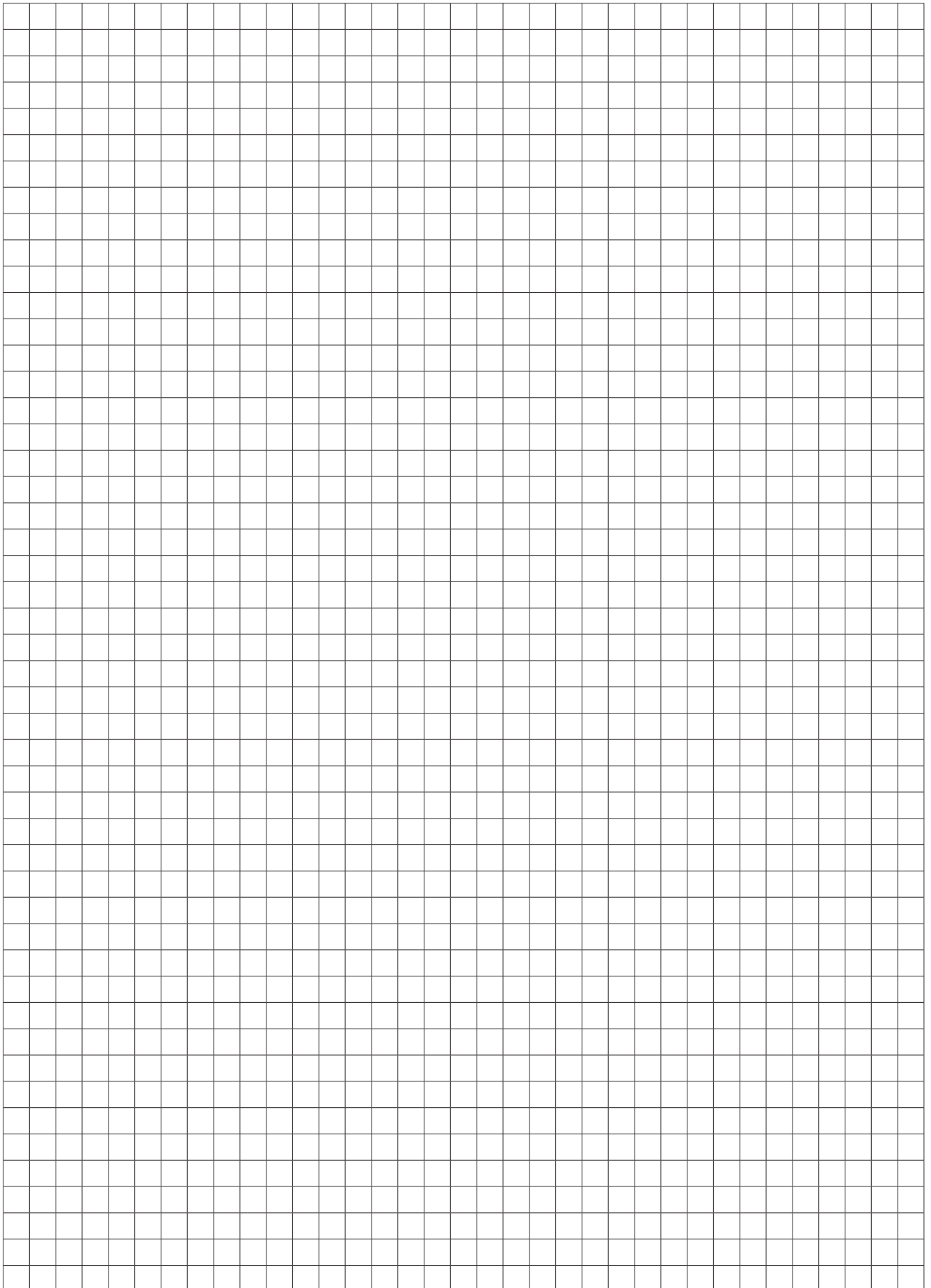
## 16. Приложения

### 16.1 Сертификати и декларации за съответствие

Символ	Описание/обяснение
	<p><b>Маркировка CE</b></p> <p>Маркировката CE обозначава продукт, който изпълнява изискванията на всички действащи за него директиви на ЕС и удостоверява, че при производството на продукта са спазени основните изисквания за безопасност и здраве. Продуктът може да се предлага на европейския пазар.</p>
	<p><b>Маркировка OEEО</b></p> <p>Зачеркнатият контейнер за отпадъци обозначава електрически или електронен продукт, който след края на експлоатационния си живот не трябва да бъде изхвърлян заедно с битовите отпадъци. Този продукт се предава безплатно в събирателни пунктове за старо електрооборудване, както и в други пунктове за приемане и повторна употреба на продукта. Адресите можете да получите от общинската администрация.</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**