



Оригінальний посібник з монтажу та експлуатації

BEKOMAT® 32U

> BM32U

■ Зміст

1. Вказівки щодо документації	5
1.1 Контактна інформація.....	5
1.2 Інформація щодо посібника з монтажу та експлуатації	5
2. Безпека	6
2.1 Використання	6
2.1.1 Використання за призначенням	6
2.1.2 Передбачуване неправильне використання	7
2.2 Відповідальність експлуатаційника	7
2.3 Цільова група та персонал	8
2.4 Пояснення використовуваних символів	9
2.5 Вказівки з техніки безпеки та попередження.....	10
2.5.1 Основні вказівки з техніки безпеки	10
2.5.2 Безпечна експлуатація.....	10
2.5.3 Рідина під тиском, яка швидко вивільняється	11
2.5.4 Електрична напруга	11
2.5.5 Транспортування та зберігання	12
2.5.6 Монтаж.....	12
2.5.7 Технічне обслуговування.....	13
2.5.8 Поводження з небезпечними речовинами	13
2.5.9 Робота з електронними компонентами.....	14
2.5.10 Використання запасних частин, приладів або матеріалів.....	14
2.6 Попереджувальні вказівки	14
3. Інформація про виріб.....	15
3.1 Опис виробу.....	15
3.2 Заводська табличка	15
3.3 Огляд виробу	16
3.4 Комплект поставки	16
3.5 Покомпонентне зображення.....	17
3.6 Опис принципу дії	18
4. Технічні характеристики.....	19
4.1 Робочі параметри.....	19
4.2 Параметри зберігання та транспортування	20
4.3 Матеріали	20
4.4 Момент затяжки гвинта	20
4.5 Розміри	21
4.6 Встановлювальні розміри.....	22
4.7 Схеми підключень	22
5. Транспортування та зберігання	23
5.1 Попереджувальні вказівки	23
5.2 Транспортування.....	23
5.3 Зберігання	23

6. Монтаж	24
6.1 Попереджувальні вказівки	24
6.2 Умови монтажу.....	24
6.3 Монтажні роботи	26
7. Підключення електричного живлення	28
7.1 Попереджувальні вказівки	28
7.2 Роботи з підключення	28
7.2.1 Підключення електроживлення	29
7.2.2 Підключення сухого контакту.....	31
7.2.3 Підключення зовнішньої кнопки TEST	33
8. Введення в експлуатацію	35
8.1 Попереджувальні вказівки	35
8.2 Роботи з введення в експлуатацію	35
9. Експлуатація	36
9.1 Попереджувальні вказівки	36
9.2 Робочі режими.....	36
10. Технічне обслуговування	39
10.1 Попереджувальні вказівки	39
10.2 Графік проведення технічного обслуговування	39
10.3 Роботи з технічного обслуговування	40
10.3.1 Заміна Service-Unit	40
10.3.2 Перевірка працездатності	44
10.3.3 Зовнішній огляд.....	44
10.3.4 Перевірка на герметичність	44
10.3.5 Очищення.....	45
10.4 Попереджувальні вказівки	45
11. Витратні матеріали, приладдя та запасні частини	46
11.1 Інформація щодо замовлення	46
11.2 Приладдя.....	46
11.3 Запасні частини.....	46
12. Виведення з експлуатації	47
12.1 Попереджувальні вказівки	47
12.2 Роботи з виведення з експлуатації.....	48
13. Демонтаж	49
13.1 Попереджувальні вказівки	49
13.2 Роботи з демонтажу.....	49
14. Утилізація	51
14.1 Попереджувальні вказівки	51
14.2 Утилізація виробничих та допоміжних матеріалів.....	52
14.3 Утилізація компонентів.....	52


15. Усунення несправностей	53
16. Додатки	54
16.1 Сертифі.....	54
17. Для записів	55

1. Вказівки щодо документації


У цій документації описано всі необхідні кроки для монтажу та експлуатації виробу і приладдя.

1.1 Контактна інформація

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

ІНФОРМАЦІЯ	Представництво виробника в конкретній країні
	Контактні дані представництва виробника в конкретній країні можна знайти у списку адрес на зворотному боці або через контактну форму на веб-сайті виробника.


1.2 Інформація щодо посібника з монтажу та експлуатації

ІНФОРМАЦІЯ	Захист авторських прав
	Зміст посібника з монтажу та експлуатації у вигляді тексту, малюнків, фотографій, креслень, схем та інших зображень захищено авторським правом виробника. Поширення та відтворення цього документа, використання та передача його змісту без явно вираженої згоди заборонені.

Дата публікації	Перегляд	Версія	Підстави для внесення змін	Обсяг змін
01 серпня 2022	03	00	Редакційна правка	Оновлення
01 лютого 2024	04	00	Технічні зміни у виробі	„4. Технічні характеристики“ на стор. 19 „7. Підключення електричного живлення“ на стор. 28

Посібник з монтажу та експлуатації, у подальшому - посібник, має зберігатися поруч з виробом і бути в читабельному стані.

При продажу або передачі виробу посібник слід передати разом з ним.

ВКАЗІВКА	Дотримуйтесь вимог посібника з експлуатації
	Цей посібник містить всю основну інформацію щодо безпечного використання виробу і тому має бути прочитаний перед початком будь-яких робіт. В іншому випадку це може привести до виникнення небезпеки для людей та майна, а також до функціональних та експлуатаційних несправностей.

2. Безпека

2.1 Використання

ВЕКОМАТ® 32U, у подальшому – виріб або **ВЕКОМАТ®**, – це виріб для зливу конденсату з електронним регулюванням рівня, також використовується для відводу конденсату в системах під тиском. **ВЕКОМАТ®** спрямовує конденсат під робочим тиском без втрати тиску в системі.

2.1.1 Використання за призначенням

Будь-яке використання, відмінне від описаного в цьому посібнику, вважається використанням не за призначенням і може загрожувати безпеці людей та навколишнього середовища.

З метою використання за призначенням слід враховувати наступне:

- Прочитати посібник і виконувати його.
- Використовувати виріб та приладдя лише у внутрішніх приміщеннях.
- Використовувати виріб та приладдя тільки в межах робочих параметрів, зазначених в технічних характеристиках.
- Виріб та приладдя використовуйте тільки в межах робочих параметрів, які наведені в розділі про технічні характеристики, та в умовах поставки.
- Експлуатувати виріб та приладдя тільки в середовищах, що не містять їдких, агресивних, корозійних, токсичних, легкозаймистих, окислювальних або неорганічних компонентів. У разі сумнівів необхідно провести аналіз.
- Виріб та приладдя тільки в умовах, де можливе максимальне потрапляння бризок води. Бризки води не повинні містити корозійних компонентів.
- Використовувати виріб та приладдя тільки в зонах, які не містять токсичних та корозійних хімічних речовин і газів.
- Виріб та приладдя використовуйте тільки у разі правильного прокладання „4. Технічні характеристики“ на стор. 19 системи трубопроводів з відповідними підключеннями та діаметром труб та монтажним простором, як це вказано у розділі про робочі параметри.
- Заборонено використовувати виріб та приладдя у вибухонебезпечних зонах.
- Виріб та допоміжне обладнання дозволяється використовувати тільки в місцях, куди не потрапляють прямі сонячні промені і де немає джерел тепла й які не схильні до замерзання.
- Поєднувати виріб та приладдя лише з виробами виробництва компанії-виробника, зазначеними та рекомендованими у цьому посібнику.
- Дотримуватися вказаного графіка технічного обслуговування.

Перед початком використання системи та допоміжного обладнання експлуатаційник зобов'язаний переконатися, що дотримані всі умови та вимоги, які пред'являються до належного використання.

Виріб та допоміжне обладнання призначені виключно для стаціонарного використання в комерційному або промисловому секторі. Усі види робіт з монтажу, введення в експлуатацію, експлуатації, технічного обслуговування, демонтажу та утилізації може проводити тільки кваліфікований персонал.

2.1.2 Передбачуване неправильне використання

Передбачуваним неправильним використанням вважається використання виробу та приладдя способом, який відрізняється від описаних в розділі «Використання за призначенням». Передбачуване неправильне використання включає в себе використання виробу та приладдя способом, який не передбачений виробником або постачальником, але при цьому може виникнути в результаті передбачуваного поведінки людини.

До передбачуваному неправильного використання відноситься:

- Виконання модифікацій будь-якого виду, зокрема, конструктивних та технологічних змін.
- Видалення або незастосування наявних або рекомендованих запобіжних пристроїв.
- Використання виробу та приладдя в системах з вуглекислим газом як робочим середовищем.

Цей список не є вичерпним, оскільки не представляється можливим передбачити всі випадки неправильного використання. Якщо експлуатаційнику стають відомі випадки неправильного використання виробу або приладдя, які не вказані в даному списку, необхідно негайно повідомити про це до відома виробника.


2.2 Відповідальність експлуатаційника

Щоб уникнути нещасних випадків, несправностей та несприятливих впливів на навколишнє середовище, відповідальний експлуатаційник повинен гарантувати, що буде виконано наступне:

- Перед будь-якими діями перевірити, чи відноситься цей посібник до виробу.
- Використовувати виріб та приладдя за призначенням, підтримувати їх в справному стані, здійснювати технічний догляд за ними.
- Використовувати виріб та приладдя тільки з рекомендованими і працездатними запобіжними пристроями.
- Всі роботи з монтажу, встановлення та технічного обслуговування виконуються тільки кваліфікованим персоналом.
- Персоналу надають необхідні засоби індивідуального захисту, і персонал використовує ці ЗІЗ.
- Допустимі робочі параметри забезпечуються відповідними технічними засобами безпеки.
- Підтримувати всі знаки безпеки та заводську табличку на виробі в придатному для прочитання стані. Негайно замінювати пошкоджене та не придатне для прочитання маркування.

2.3 Цільова група та персонал

Цей посібник призначений для зазначеного нижче персоналу, який працює з виробом або приладдям.

ІНФОРМАЦІЯ	Вимоги до персоналу
	<ul style="list-style-type: none"> • З виробом та приладдям може працювати тільки повнолітній персонал. • Персонал, який знаходиться під впливом наркотичних речовин, медикаментів, алкоголю або інших речовин, які можуть впливати на свідомість, не допускається до роботи з виробом та приладдям.

Обслуговуючий персонал

До обслуговуючого персоналу належать особи, які завдяки знанню посібника з експлуатації та проходження навчання з експлуатації виробу та приладдя здатні безпечно здійснювати обслуговування виробу та приладдя. Обслуговуючий персонал може самостійно розпізнати можливі несправності та небезпечні ситуації та вжити відповідних заходів.

Спеціалізований персонал для транспортування та зберігання

Спеціалізований персонал для транспортування та зберігання – це особи, які, завдяки відповідним рівню освіти, професійному досвіду та кваліфікації, мають навички для проведення безпечних робіт з транспортування та зберігання виробу, можуть самостійно визначити небезпечні ситуації та вжити заходи для уникнення небезпеки.

До навичок відносять, зокрема, досвід у поводженні з підйомними механізмами, навантажувачами, такелажними пристроями, а також знання діючих регіональних законів, технічних норм та директив щодо транспортування та зберігання.

Спеціалізований персонал для роботи з приладами під тиском

Спеціалізований персонал для роботи з приладами під тиском – це особи, які, завдяки відповідним рівню освіти, професійному досвіду та кваліфікації, мають навички для проведення безпечних робіт з системами та рідинами під тиском, можуть самостійно визначити небезпечні ситуації та вжити заходи для уникнення небезпеки.

До навичок відносять, зокрема, досвід у поводженні з контрольно-вимірювальними приладами та пристроями автоматичного управління, а також знання діючих регіональних законів, стандартів та директив щодо пневматичного обладнання.

Спеціалізований персонал з електротехніки

Спеціалізований персонал з електротехніки – це особи, які, завдяки відповідним рівню освіти, професійному досвіду та кваліфікації, мають навички для проведення безпечних робіт електричним обладнанням, можуть самостійно визначити небезпечні ситуації та вжити заходи для уникнення небезпеки.

До навичок відносяться, зокрема, досвід поводження з вимірювальною, керуючою та регулюючою технікою, володіння знаннями про чинні місцеві закони, нормативні акти та директиви про роботу з електротехнікою.

Спеціалізований персонал з обслуговування

Спеціалізований персонал з обслуговування – це особи, які володіють навичками та кваліфікацією, які наведені у попередніх пунктах. Спеціалізований персонал з обслуговування повинний мати документальне підтвердження про проходження навчання та допуск для всіх видів робіт з виробом.

2.4 Пояснення використуваних символів

Використовувані символи містять важливі вказівки, суттєві з точки зору безпеки, якими яких необхідно обов'язково дотримуватися при поводженні з виробом і які забезпечують його безпечну та оптимальну експлуатацію.

Символ	Опис / Пояснення
	Загальний попереджувальний символ (небезпека, попередження, увага)
	Попередження: система під тиском
	Попередження: електрична напруга
	Прочитати та дотримуватися вимог посібника з монтажу та експлуатації.
	Загальний знак припису
	Працювати в захисному взутті
	Працювати в захисних рукавичках (з захистом від порізів і стійких до вологи)
	Працювати в захисних окулярах з бічним захистом (окуляри закритого типу)
	Загальні відомості

2.5 Вказівки з техніки безпеки та попередження

В цьому розділі наведено огляд усіх важливих аспектів безпеки для захисту людей, а також для забезпечення безпечної та безперебійної роботи виробу та приладдя.

В наступних розділах наведені небезпеки, які можуть виникнути навіть при використанні цього виробу та приладдя за призначенням. Щоб мінімізувати ризик травмування персоналу та пошкодження майна, а також уникнути небезпечних ситуацій, необхідно дотримуватися наведених вказівок з техніки безпеки та попередження з інших розділів цього посібника.

Основні попередження та необхідні кваліфікації персоналу наведені на початку кожного розділу в частині «Попередження».

Попередження, які стосуються конкретних видів діяльності, розміщені перед потенційно небезпечними послідовностями дій або операціями.

Недотримання вказівок з техніки безпеки та попереджень може призвести до травмування персоналу, несправності у роботі виробу, порушень виробничого процесу та матеріальних збитків.

2.5.1 Основні вказівки з техніки безпеки

- Перед початком роботи необхідно ознайомитися з технічною документацією на всю систему та дотримуватися загального посібника з експлуатації.
- Перед початком робіт на об'єкті слід провести оцінку ризиків (Last Minute Risk Assessment).
- При виконанні усіх видів робіт використовуйте засоби індивідуального захисту.
- При виконанні будь-яких робіт з монтажу, технічному обслуговуванню та ремонту необхідно розставити огорожі навколо робочої зони.
- Для безпечного вимкнення та ізоляції системи або її компонентів використовуйте спеціальні процедури блокування (наприклад, Lockout-Tagout – блокування та вивішування знаків).

2.5.2 Безпечна експлуатація

Наступні дії можуть призвести до смертельних випадків або важких травм персоналу:

- Введення в експлуатацію або експлуатація виробу та приладдя при недотриманні допустимих граничних значень та робочих параметрів
- Несанкціоноване втручання або несанкціоноване внесення змін до виробу та приладдя

Для безпечної експлуатації виробу та приладдя виконуйте такі вимоги:

- Дотримуйтеся граничних значень та робочих параметрів, які вказані на заводських табличках.
- Перевірити, чи приводить використання приладдя до зміни або обмеження робочих параметрів.
- Дотримуватись умов монтажу та умов навколишнього середовища.
- Дотримуватись періодичності технічного обслуговування.

2.5.3 Рідина під тиском, яка швидко вивільняється

Наступні ситуації можуть призвести до смертельних випадків або важких травм персоналу:

- Контакт з рідиною, що швидко або раптово вивільняється
- Частина установки, що вибухають
- Хлистки рухи шлангів та трубопроводів, які знаходяться під тиском

Для безпечної роботи з системи під тиском виконуйте такі вимоги:

- При виконанні всіх видів робіт дотримуватись наступних правил техніки безпеки:
 1. Вимкнути систему або її компонент
 2. Захистіть систему або її компонент від повторного запуску.
 3. Знизити тиск у системі або її компоненті до рівня тиску оточуючого середовища.
наприклад, шляхом повільного контрольованого скидання тиску за допомогою спускних клапанів
 4. Захистіть систему або її компонент від повторного запуску під тиском.
- Перевірте систему або її компонент на безпечність, зношування та можливі пошкодження.
- Перед подачею тиску перевірте герметичність всіх з'єднань системи та за потреби затягніть їх.
- Повільно наповніть тиском систему або її компонент.
- Уникати гідравлічних ударів та перепадів тиску.
- Уникати виникнення вібрацій в мережі трубопроводів за допомогою гасителів коливань.

2.5.4 Електрична напруга

Контакт з вузлами, які знаходяться під напругою, може призвести до смертельного випадку або важких травм персоналу.

Для безпечної роботи з компонентами під напругою виконуйте такі вимоги:

- Підключайте виріб та приладдя до електричного живлення тільки в повністю справному стані.
- При установці дотримуватись усіх чинних регіональних законодавчих вимог та норм.
- Передбачити в системі подачі живлення наявність вимикаючого пристрою в легкій доступності від виробу.
- Вимикаючий пристрій відключає всі дроти, що підводять струм.
- Виріб та приладдя експлуатувати тільки у повністю зібраному стані, із закритими кришками, закритим корпусом електроніки або закритою шафою керування.
- Перед початком роботи з виробом:
 1. Від'єднати
 - Усі контакти та підключення з усіх сторін виробу
 2. Вжити заходів щодо виключення повторного включення
 3. Переконайтесь у відсутності напруги на всіх полюсах
 - За допомогою відповідного допустимого вимірювального приладу (наприклад, двополюсного тестера напруги)
 4. Заземлити і замкнути коротко

2.5.5 Транспортування та зберігання

Неправильне транспортування або зберігання можуть призвести до травмування персоналу або матеріальних збитків.

Для безпеки під час транспортування та зберігання виробу та приладдя дотримуйтеся таких вимог:

- Використовувати засоби індивідуального захисту під час виконання всіх робіт з пакувальним матеріалом.
- Обережно поводитися з упаковкою, виробом та приладдям.
- Транспортувати та поводитися з виробом та приладдям відповідно до вимог маркування на упаковці.
- Використовуйте тільки відповідні та справні транспортні засоби, підйомні механізми та кріплення.
- Використовуйте транспортні засоби, підйомні механізми та кріплення, які призначені для ваги виробу.
- Дотримуватися допустимих параметрів транспортування та зберігання.
- Зберігати виріб та приладдя далеко від прямих сонячних променів та джерел тепла.

2.5.6 Монтаж

Неправильний монтаж або підключення електричного живлення виробу та приладдя може призвести до травмування персоналу, матеріальних збитків, збоїв під час експлуатації.

Для безпечного монтажу та підключення електричного живлення дотримуйтеся таких правил:

- Виріб, допоміжне обладнання, всі використані компоненти та матеріали повинні бути змонтовані без механічної напруги.
- Перевірити надійність всіх штекерних з'єднань.
- Виключити небезпеку спотикання, забезпечивши правильну прокладку кабелю та шлангів.
- Виключити механічне навантаження на кабель.
- Закріпити та зафіксувати шланги таким чином, щоб виключити їх биття під тиском.
- Міцно закріпіть вхідні труби.

2.5.7 Технічне обслуговування

Неправильне виконання робіт з технічного догляду та ремонту може призвести до серйозних травм або загибелі людей.

Для безпечного технічного обслуговування та ремонту дотримуйтеся таких правил:

- Перед початком роботи випустити повітря з виробу та приладдя, що знаходиться під тиском, і захистити від випадкової подачі тиску.
- Перед початком роботи вимкнути подачу напруги на виріб та приладдя, захистити від повторної подачі.
- Використовувати тільки дозволені для відповідного застосування матеріали.
- Використовувати тільки відповідні інструменти в ідеальному стані.
- Використовувати тільки очищені трубопроводи та шланги, без бруду та корозії.
- Забороняється використовувати абразивні чи агресивні засоби для чищення або розчинники, які можуть пошкодити зовнішнє покриття (наприклад, маркування, заводську табличку, захист від корозії, тощо).
- При очищенні не використовувати тверді чи гострі предмети.
- Використовувати для очищення лише зазначені матеріали та засоби.
- Дотримуватись чинних законодавчих, регіональних та внутрішніх санітарних норм.
- При проведенні технічного догляду та ремонтних робіт дотримуйтесь порядку та чистоти. Не допускайте потрапляння забруднюючих речовин на відкритий виріб або приладдя. Одразу поміщати демонтовані компоненти та приладдя у безпечне місце.
- Після закінчення робіт з технічного обслуговування та ремонту приберіть з робочої зони всі інструменти, засоби для очищення та непотрібні деталі.
- Утилізуйте виріб та приладдя тільки у чистому вигляді та без залишків речовин.
- Утилізацію всіх вузлів та компонентів, виробничих та допоміжних матеріалів, а також засобів для очищення проводити належним чином та відповідно до чинних регіональних норм та вимог.
- Електричні та електронні компоненти утилізувати через спеціалізовану компанію з утилізації або повернути їх виробнику.

2.5.8 Поводження з небезпечними речовинами

Речовини, що містяться в конденсаті, небезпечні для здоров'я та навколишнього середовища, при контакті можуть викликати подразнення та пошкодження шкіри, очей і слизових оболонок. Крім того, забруднений шкідливими речовинами конденсат не повинен потрапляти в каналізацію, водоймища або ґрунт.

Для безпечного поведіння з конденсатом, забрудненим шкідливими речовинами, виконуйте такі вимоги:

- Під час роботи з конденсатом використовувати відповідні засоби захисту.
- Збір та утилізація пролитого або витеклого конденсату проводяться відповідно до місцевих законодавчих норм і розпоряджень.

2.5.9 Робота з електронними компонентами

Електростатичний розряд (ESD) може призвести до пошкодження електронних компонентів, внаслідок чого можливі збої в роботі, експлуатаційні несправності або матеріальні збитки.

- Застосовувати технічно коректні заходи щодо запобігання електростатичних розрядів (наприклад, заземлення, вирівнювання потенціалів, ESD-сумісна робоча підкладка, що розсіює, тощо).

2.5.10 Використання запасних частин, приладів або матеріалів

При використанні невідповідних запасних частин, приладів, а також допоміжних та експлуатаційних матеріалів існує ризик настання смерті або отримання важких травм. Це може призвести до функціональних та експлуатаційних несправностей, а також до пошкодження майна.


- Для всіх робіт використовувати тільки неушкоджені оригінальні деталі, а також допоміжні та експлуатаційні матеріали, зазначені виробником.
- Використовувати тільки дозволені для відповідного застосування матеріали і відповідні інструменти в ідеальному стані.
- Використовувати тільки очищені трубопроводи, без бруду та корозії.
- Використовувати лише ті електричні компоненти та матеріали, які відповідають чинним регіональним законодавчим вимогам та нормам (стандартам, директивам тощо) з електробезпеки.

2.6 Попереджувальні вказівки

Попередження попереджають про небезпеки при поводженні з виробом та приладдям.

Дотримуйтесь попереджень, щоб уникнути травмування персоналу, матеріальних збитків та збоїв у виробничих процесах.

Структурна будова:

СИГНАЛЬНЕ СЛОВО	Вид та джерело небезпеки
 Символ	Можливі наслідки при нехтуванні небезпекою
	<ul style="list-style-type: none"> • Заходи щодо запобігання небезпеці

Сигнальне слово:

НЕБЕЗПЕКА	Безпосередня небезпека Наслідки недотримання: Смерть або важкі травми
ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Безпосередня небезпека Наслідки недотримання: Можливі смерть або важкі травми
ОБЕРЕЖНО	Можлива загроза Наслідки недотримання: Можливі травмування персоналу і збиток майну
ВКАЗІВКА	Додаткова вказівка Наслідки недотримання: Можливі збиток майну та складності при експлуатації. Ризику для людей та безпечної експлуатації немає.

3. Інформація про виріб

3.1 Опис виробу

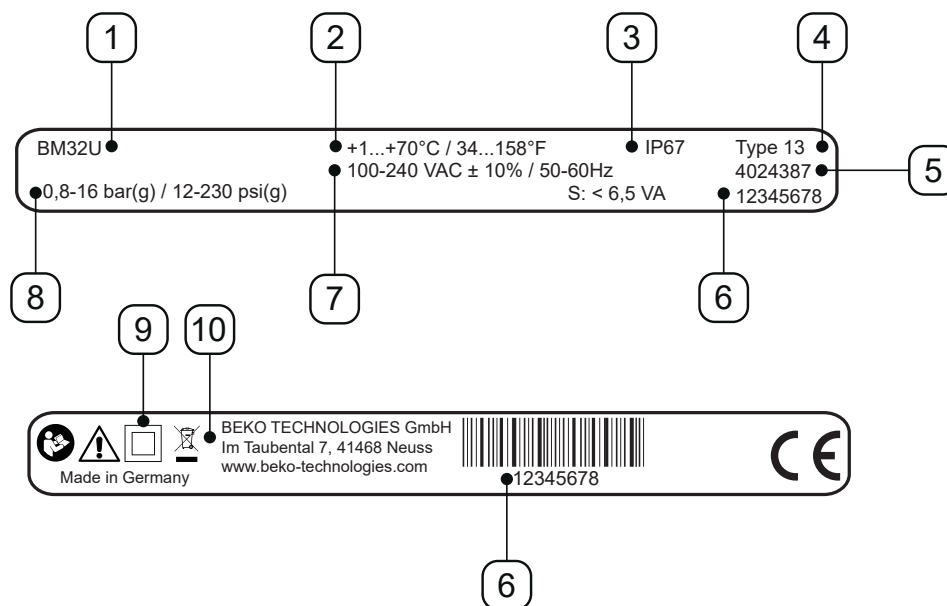
BEKOMAT® – це виріб для зливу конденсату з електронним регулюванням рівня, також використовується для відводу конденсату в системах під тиском. **BEKOMAT®** спрямовує конденсат під робочим тиском без втрати тиску в системі.

На платі блока живлення **BEKOMAT®** міститься сухий контакт. Він забезпечує можливість індикації повідомлень про помилки на дистанційному пункті обслуговування.

BEKOMAT® передбачає можливість підключення зовнішньої кнопки TEST. Вона робить можливим дистанційне керування відведенням конденсату. Якщо зовнішній контакт закритий, електромагнітний клапан відкривається, як і при натисканні кнопки TEST на верхній кришці кожуха, і **BEKOMAT®** відводить конденсат.

3.2 Заводська табличка

На нижній кришці кожуха розташована заводська табличка з ідентифікаційними та робочими параметрами фільтра.

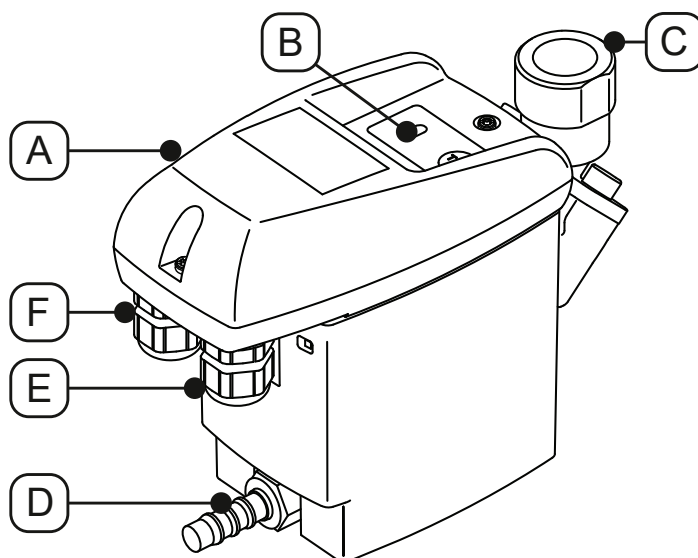


Малюнок для прикладу

Поз. №	Опис / Пояснення
[1]	Найменування виробу
[2]	Робоча температура
[3]	Ступінь захисту IP
[4]	Клас корпусу
[5]	Номер матеріалу
[6]	Серійний номер
[7]	Робоча напруга
[8]	Робочий тиск
[9]	Клас захисту II
[10]	Виробник

Додаткову інформацію дивись в Розділі „2.4 Пояснення використовуваних символів“ на стор. 9.

3.3 Огляд виробу



Поз. №	Опис / Пояснення
[A]	Блок управління в комплекті
[B]	Панель управління
[C]	Вхід конденсату

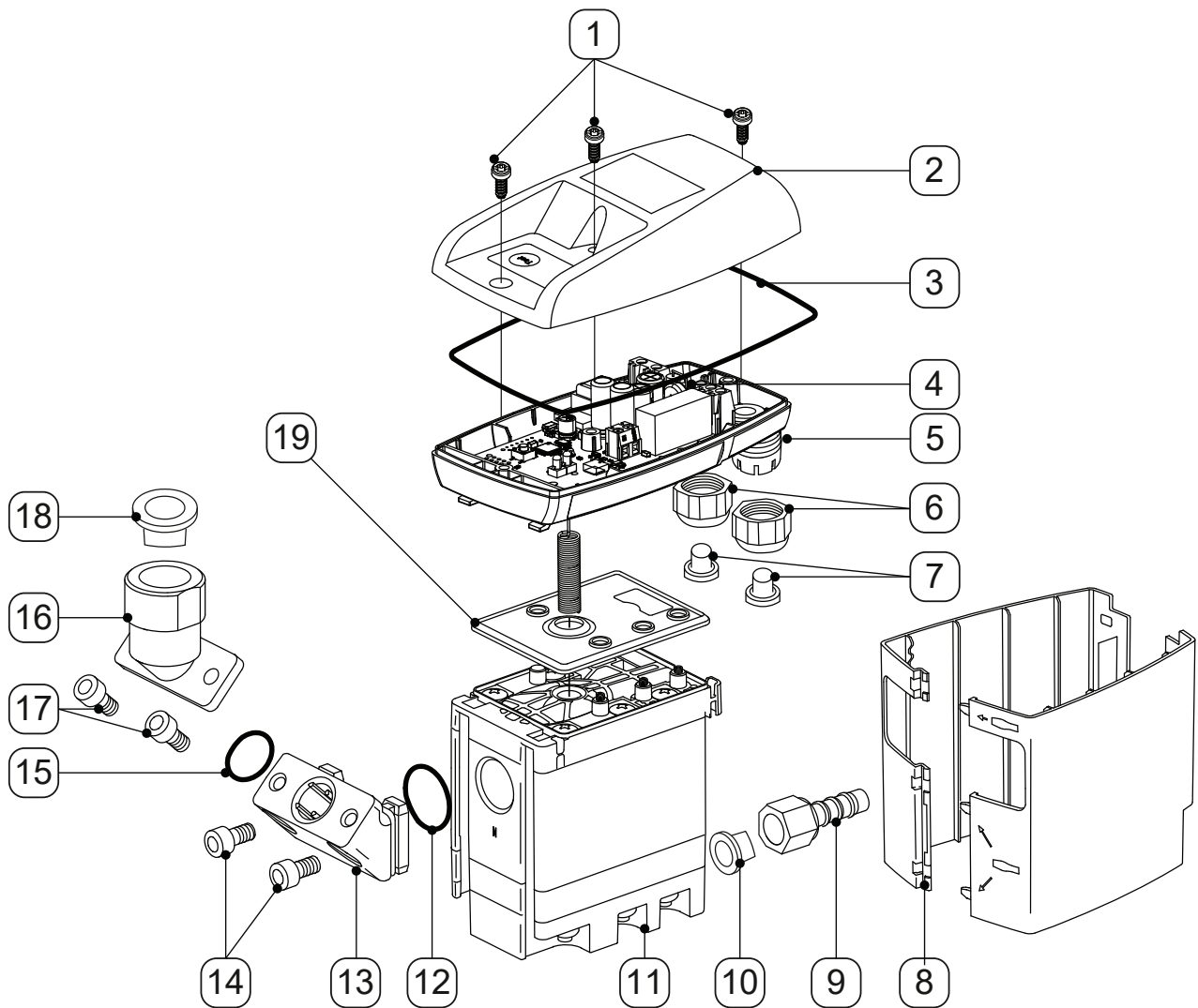
Поз. №	Опис / Пояснення
[D]	Конденсатовідвід
[E]	Правий кабельний ввід
[F]	Лівий кабельний ввід

3.4 Комплект поставки

У наступній таблиці наведено обсяг постачання виробу:

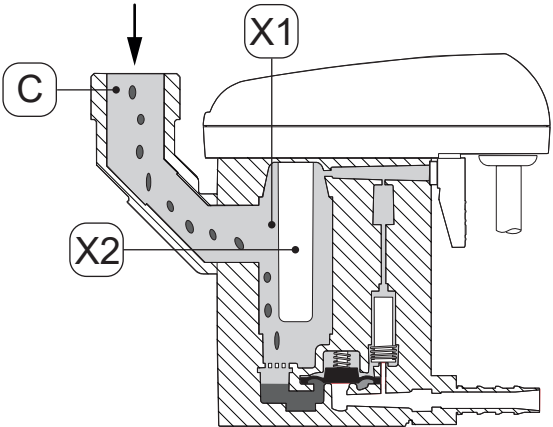
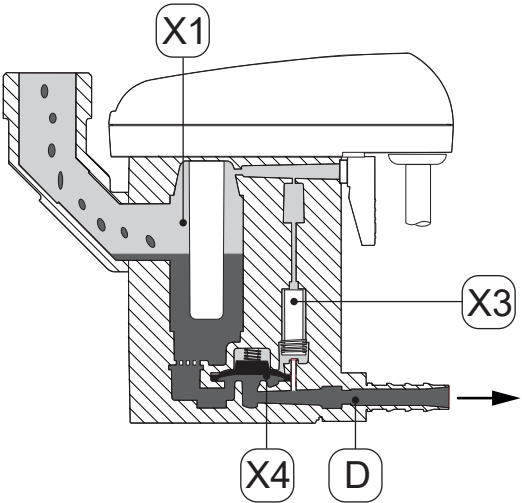
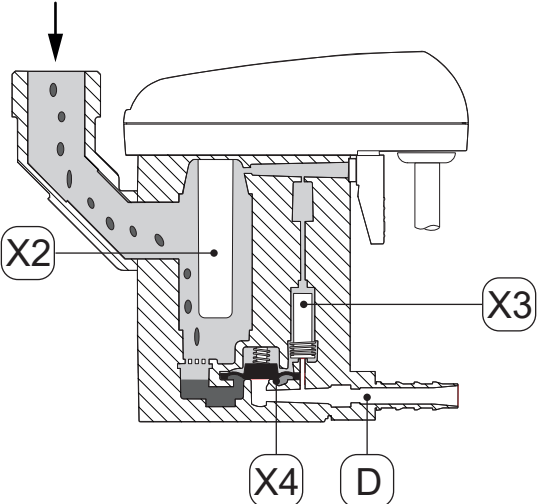
Малюнок	Опис / Пояснення
	ВЕКОМАТ® 32U
	Оригінальний посібник з монтажу та експлуатації
	1 x Втулка

3.5 Покомпонентне зображення



Поз. №	Опис / Пояснення	Поз. №	Опис / Пояснення
[1]	Гвинт 3,5 x 10 мм	[11]	Service-Unit
[2]	Верхня частина кожуха	[12]	Ущільнювальне кільце круглого перерізу 20 x 2 мм
[3]	Фасонне ущільнення	[13]	Перехідний адаптер
[4]	Плата датчика	[14]	Гвинт із циліндричною головкою із внутрішнім шестигранником M6 x 12 мм
[5]	Нижня кришка кожуха	[15]	Ущільнювальне кільце круглого перерізу 15,60 x 1,78 мм
[6]	Різьбове з'єднання	[16]	Кутовий адаптер G1/2"
[7]	Пробка	[17]	Гвинт із циліндричною головкою із внутрішнім шестигранником M6 x 12 мм
[8]	Конструктивна оболонка	[18]	Заглушка G1/2"
[9]	Шлангова насадка	[19]	Ущільнювальна підкладка
[10]	Конічна заглушка		

3.6 Опис принципу дії

Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>Конденсат протікає через вхід для конденсату [C] в ВЕКОМАТ® та збирається у збірному контейнері [X1].</p> <p>Рівень заповнення у збірному контейнері [X1] постійно контролюється ємнісним датчиком у заповнювальній трубці [X2].</p>
	<p>Як тільки рівень конденсату досягає максимальної висоти, то система управління вмикає клапан управління [X3].</p> <p>Клапан управління [X3] вмикається і зона вище мембрани [X4] провітрюється.</p> <p>Мембрана [X4] піднімається від сідла клапана, а підвищений тиск у збірному контейнері [X1] витискає конденсат через конденсатовідвід [D].</p>
	<p>Якщо датчик у заповнювальній [X2] більше не покритий конденсатом, то система управління вимикає клапан управління [X3] і вище мембрани [X4] зростає тиск.</p> <p>Мембрана [X4] тисне на клапан управління і конденсатовідвід [D] герметично закривається.</p>

4. Технічні характеристики

4.1 Робочі параметри

BEKOMAT®	32U
Відносна вологість навколишнього середовища	10 ... 80%, без утворення конденсату
Максимальна робоча висота	3000 m 3280.84 yd
Мінімальна / Максимальна робоча висота	0,8 ... 16 бар(над) 12 ... 230 фунтів на кв дюйм(над)
Мінімальна / Максимальна робоча температура	+1 ... 70 °C +34 ... +158 °F
Середній об'єм конденсату, що відводиться	1,14 л/год. 0,30 гал/год.
Макс. об'єм конденсату, що відводиться (короткочасно)	10 л/год. 2,64 гал/год.
З'єднання*, лінія подачі конденсату	1 x G1/2" внутрішній, максимальна глибина закручування: 13,5 мм (1/2 дюйма)
З'єднання, зливна лінія конденсату	1 x G1/4" зовнішній, шлангова насадка для шланга діаметром 8 ... 10 мм (0,31 ... 0,39 дюймів) внутрішній
Середовища	Конденсат, що містить і не містить олію
Власна вага	1,0 кг 2,22 фунтів
Робоча напруга	100 ... 240 В змінного струму $\pm 10\%$ (50 ... 60 Гц) або 24 В змінного струму $-10\%/+20\%$ (50 ... 60 Гц) або 24 В постійного струму $-10\%/+20\%$ (див. заводську табличку)
Споживана потужність	6,5 ... 8 ВА
Ступінь захисту	IP67
Клас корпусу	Type 13
Категорія перенапруги (IEC 61010-1)	II
Ступінь забруднення (IEC 61010-1)	2
Підключення суого контакту	AC: максимально 250 В / 1А DC: максимально 30 В / 1А
Рекомендований діаметр кабелю	5 ... 10 мм 0,23 ... 0,33 дюйма
Рекомендований поперечний переріз жили	0,75 ... 1,5 mm ² AWG 14 ... 20

* Варіант із різьбленням за стандартом NPT поставляється опціонально.

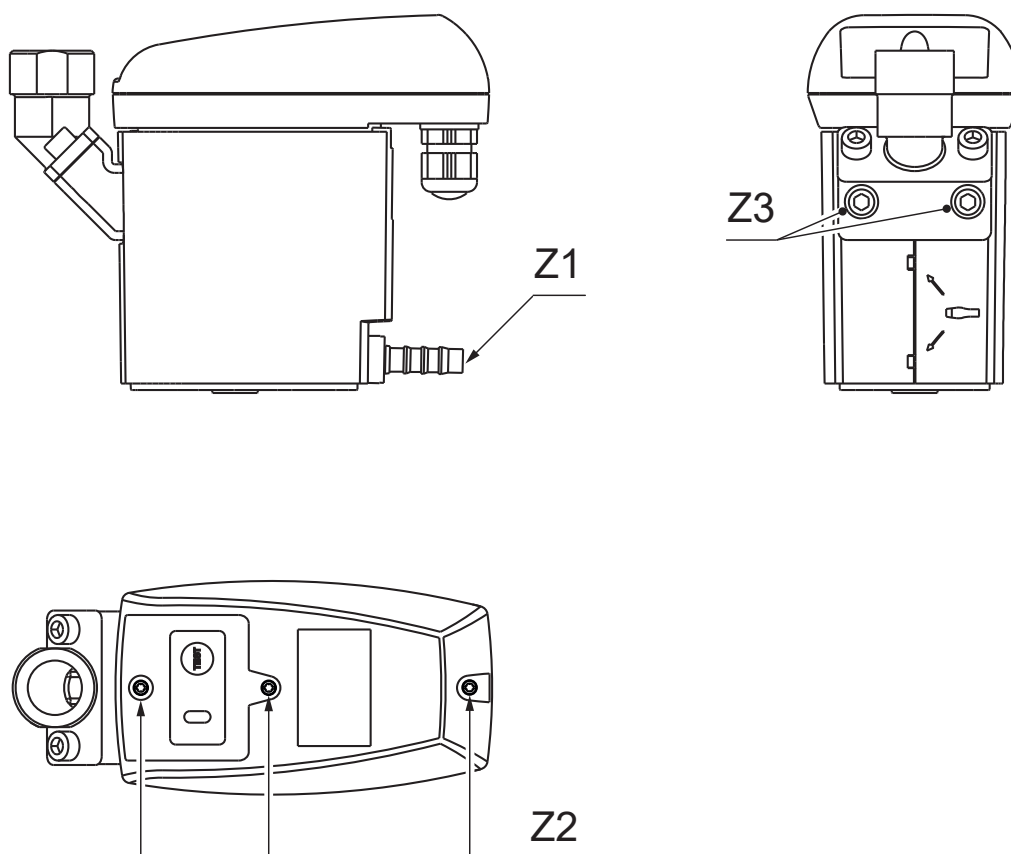
4.2 Параметри зберігання та транспортування

BEKOMAT®	32U
Мінімальна / максимальна температура, зберігання та транспортування	+1 ... +70 °C +34 ... +158 °F

4.3 Матеріали

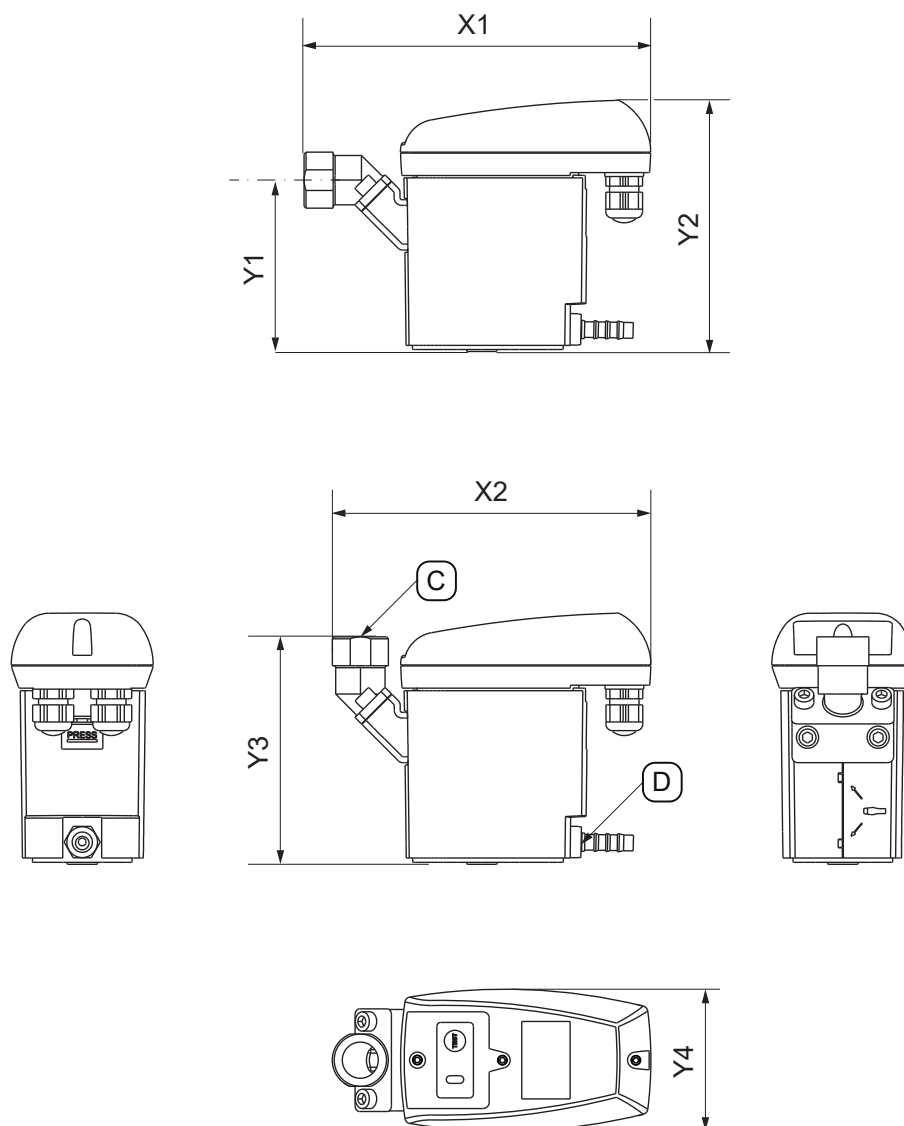
BEKOMAT®	32U
Корпус	Алюміній і пластик, армований скловолокном
Мембрана	СКФ

4.4 Момент затяжки гвинта



Поз. №	Опис / Пояснення	Момент затягування
[Z1]	Шлангова насадка, зливна лінія конденсату	3 ... 4 Нм (2,21 ... 2,95 футо-фунтів)
[Z2]	Гвинти, верхня частина кожуха	0,9 Нм +0,5 Нм (0,66 футо-фунтів +0,37 футо-фунтів)
[Z3]	Гвинти, кутовий адаптер	4 ... 8 Нм (2,95... 5,9 футо-фунтів)

4.5 Розміри

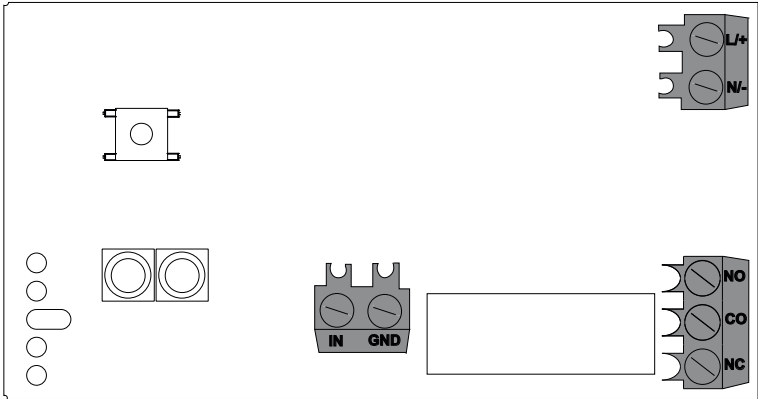


Поз. №	BEKOMAT® 32U
[X1]	179 mm 7.05 in
[X2]	164,7 mm 6.48 in
[Y1]	88,6 мм 3,49 дюйма
[Y2]	130 mm 5.12 in
[Y3]	117,6 mm 4.63 in
[Y4]	73 мм 2,87 дюйма
[C] - З'єднання з припливною лінією конденсату	G1/2" (NPT 1/2")
[D] - З'єднання зі зливною лінією конденсату	G1/4" Ø 8-10 (dia 0,32 - 0,39)

4.6 Встановлювальні розміри

Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>Під час монтажу передбачити достатній монтажний простір над верхньою кришкою кожуха, щоб було видно індикатори і можна було натиснути кнопку TEST.</p>

4.7 Схеми підключень

Малюнок	
	<p>L/+</p> <p>N / -</p> <p>Електроживлення</p> <p>NO</p> <p>CO</p> <p>NC</p> <p>Сухий контакт</p> <p>IN</p> <p>ГАЗЕМЛЕННЯ</p> <p>Зовнішній тест</p>

5. Транспортування та зберігання

5.1 Попереджувальні вказівки

Персонал	
Спеціалізований персонал для транспортування та зберігання (див. Розділ „2.3 Цільова група та персонал“ на стор. 8)	

ОБЕРЕЖНО	Неправильне транспортування або зберігання
	<p>Неправильне транспортування або зберігання може призвести до травмування персоналу.</p> <ul style="list-style-type: none"> Використовувати засоби індивідуального захисту під час виконання всіх робіт з пакувальним матеріалом. Обережно поводитися з упаковкою, виробом та приладдям. Використовуйте тільки відповідні та справні транспортні засоби, підйомні механізми та кріплення. Використовуйте транспортні засоби, підйомні механізми та кріплення, які призначені для ваги виробу. Дотримуватися допустимих параметрів транспортування та зберігання.
ВКАЗІВКА	Поводження з пакуванням
	<p>Внаслідок неправильної утилізації пакувальних матеріалів можна зашкодити навколишньому середовищу.</p> <ul style="list-style-type: none"> Утилізація пакувального матеріалу повинна виконуватись відповідно до чинних регіональних законодавчих норм та вимог країни застосування.

5.2 Транспортування

Після транспортування та зняття упаковки необхідно перевірити виріб на наявність пошкоджень. Про будь-яке пошкодження слід негайно повідомити експедиторську компанію, а також компанію-виробника або її представництво.

Виріб транспортувати в такий спосіб:

- Транспортування виробу допускається лише в оригінальній упаковці.
- Обережно поводитися з упаковкою та виробом.
- Дотримуватися вказівок щодо транспортувальної ваги та маркування на упаковці.
- Під час транспортування упаковка та виріб повинні бути захищені від зсуву та перекидання.
- Всі деталі повинні бути упаковані в підходящий матеріал і захищені від ударів.

5.3 Зберігання


Зберігати виріб та приладдя в такий спосіб:

- Дотримуватись параметрів зберігання, наведених у розділі „4.2 Параметри зберігання та транспортування“ на стор. 20.
- Зберігати в закритому, сухому та незамерзаючому приміщенні.
- Берегти від впливів навколишнього середовища, прямих сонячних променів та джерел тепла.
- Захищати від перекидання та поштовхів в місці зберігання.

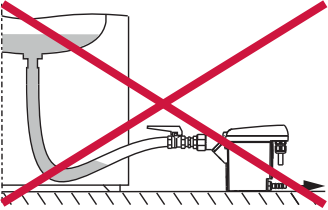
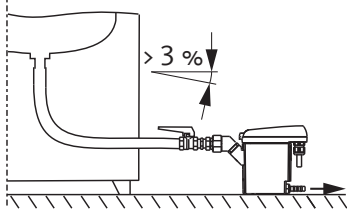
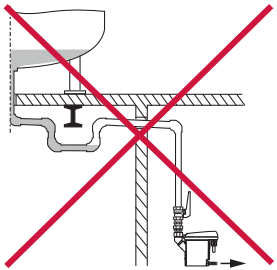
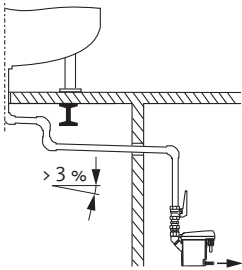
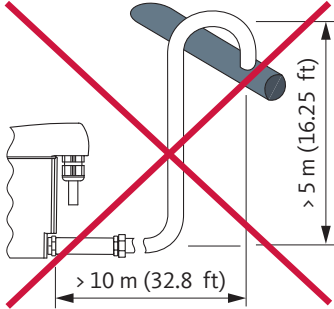
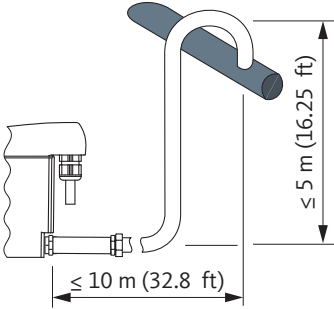
6. Монтаж

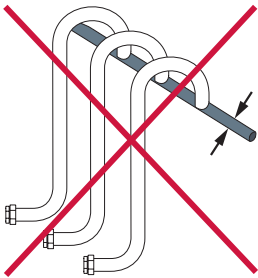
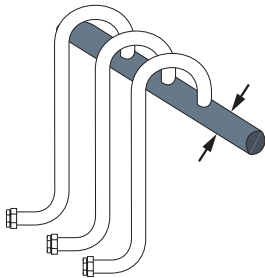
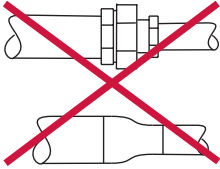
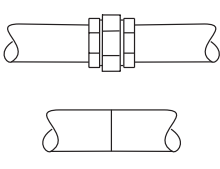
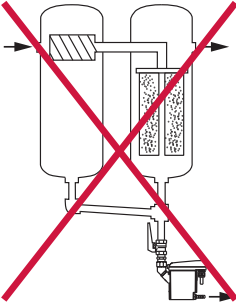
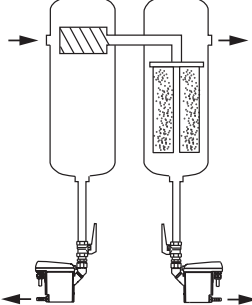
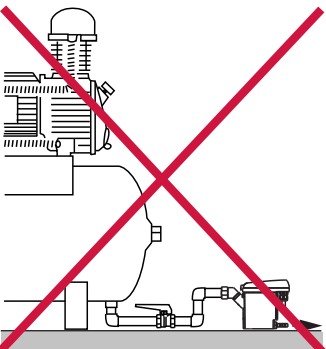
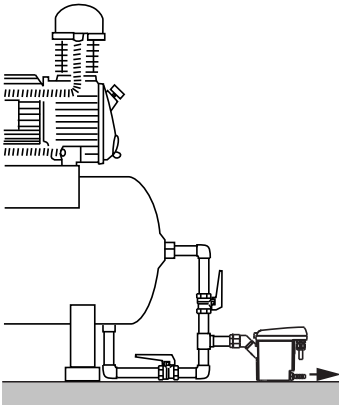
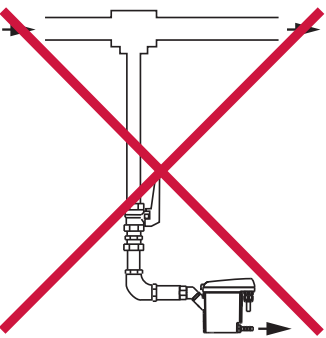
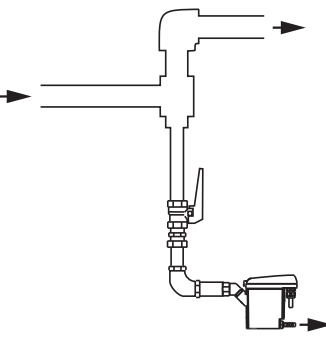
6.1 Попереджувальні вказівки

Персонал	
Спеціалізований персонал для роботи з приладами під тиском (див. Розділ „2.3 Цільова група та персонал“ на стор. 8)	

НЕБЕЗПЕКА	Рідина під тиском, яка швидко вивільняється
	<p>При контакті з рідиною, що швидко або раптово вивільняється, або при розриві частин системи виникає ризик загибелі або отримання важких травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед початком роботи випустити повітря з виробу та приладдя, що знаходиться під тиском, і захистити від випадкової подачі тиску. • Усі трубопроводи та шланги прокладайте без механічного навантаження.


6.2 Умови монтажу

Неправильно	Правильно	Опис / Пояснення
		<p>Постійний ухил > 3 % для шлангів</p> <ul style="list-style-type: none"> • При використанні шлангів як припливну лінію забезпечити постійний ухил > 3%. • Не допускайте утворення водяних кишень.
		<p>Постійний ухил > 3 % для труб</p> <ul style="list-style-type: none"> • Під час прокладання припливної лінії забезпечте постійний ухил > 3%. • Не допускайте утворення водяних кишень.
		<p>Прокладання ліній зливу</p> <ul style="list-style-type: none"> • На лініях зливу не використовуйте запірну арматуру • Підключайте зливну лінію для ВЕКОМАТ® тільки шлангами. <ul style="list-style-type: none"> → Шланг компенсує монтажні допуски, вібрації та теплове розширення. • Не укладати зливну лінію на майданчики для зберігання чи транспортування. • Зливна лінія не повинна бути довшою ніж 10 м (32,8 футів), а довжина підйому не повинна перевищувати 5 м (16,25 футів). <ul style="list-style-type: none"> → На кожний метр підйому мінімальний тиск зростає на 0,1 бар(над) (1,5 фунтів на кв дюйм(над)).

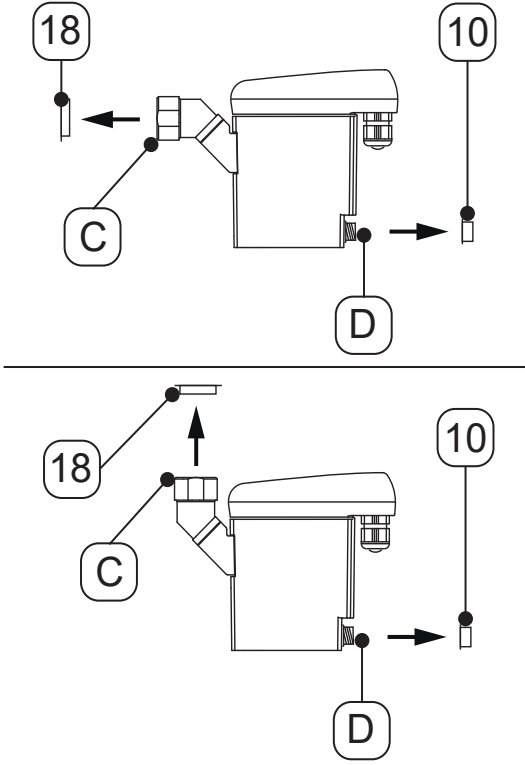
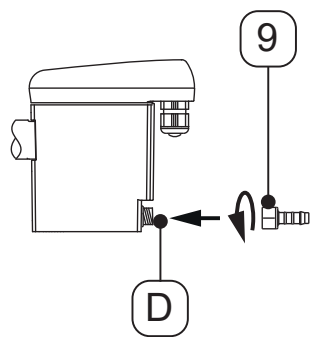
Неправильно	Правильно	Опис / Пояснення
		<p>Прокладання збірного трубопроводу</p> <ul style="list-style-type: none"> Переріз збірних трубопроводів повинен як мінімум дорівнювати сумі перерізів окремих підключених припливних ліній. Прокладати збірний трубопровід під постійним ухилом >3%.
		<p>Дотримуйтесь вимог до мінімального діаметру труб</p> <ul style="list-style-type: none"> Мінімальний діаметр труб для припливної та зливної ліній становить 13 мм (0,5 дюйма). Не зменшувати / не звужувати (мінімальний) діаметр труб за допомогою редукторів (фітингів з редукційним ніпелем).
		<p>Відведення від фільтра</p> <ul style="list-style-type: none"> Кожний пункт з конденсатом окремо оснастить ВЕКОМАТ®. Створення відведень фільтра неприпустимо.
		<p>Забезпечення продувки</p> <ul style="list-style-type: none"> При недостатньому перепаді висоти трубопроводу, що підводить, або інших проблемах з трубопроводом, що підводить, встановити компенсуючий повітропровід.
		<p>Прокладання труб, які будуть працювати під тиском</p> <ul style="list-style-type: none"> Шляхом перенаправлення потоку газу створити відзеркалювальну поверхню для скидання рідких компонентів в газ.

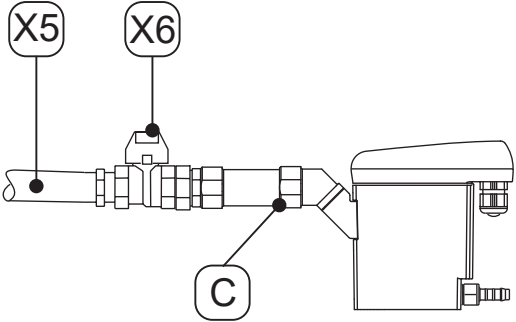
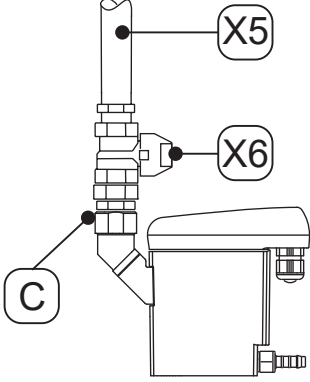
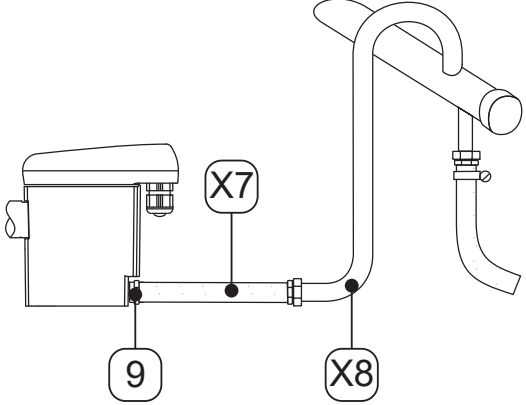
6.3 Монтажні роботи

Перед виконанням монтажних робіт слід завершити підготовчі роботи і виконати наступні умови.

Умови		
Інструмент	Матеріал	ЗІЗ
<ul style="list-style-type: none"> Гайковий ключ або переставний ріжковий ключ 	<ul style="list-style-type: none"> Ущільнювальні матеріали, наприклад, PTFE Припливна лінія Зливна лінія Шланг, внутрішній діаметр 8 ... 10 мм (0,31 ... 0,39 дюйма), довжина бл. 30 см (1 фут) 	<p>Постійно носити:</p> 



Підготовчі роботи	
1.	Скинути тиск у системі стиснутого газу або у відповідній частині системи та взяти заходів щодо виключення випадкової подачі тиску.
2.	Підготувати шланги та хомути для підключення до конденсатівідводу.

Монтажні роботи	
Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>1. Зняти пробки [18, 10] з входу для конденсату [C] та конденсатівідводу [D].</p>
	<p>2. Накрутіть шлангову насадку з комплекту поставки [9] на вхід для конденсату [D].</p> <p>3. Затягніть шлангову насадку [9] з моментом затяжки 3 ... 4 Нм (2,21 ... 2,95 футо-фунтів).</p>

Монтажні роботи	
Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>Рекомендація:</p> <ol style="list-style-type: none"> Для полегшення технічного обслуговування виробу [X6] встановіть запірну арматуру на лінію подачі конденсату [X5]. Для лінії подачі конденсату [X5] закрийте кінець труби, стійкої до тиску та накрутіть на лінію подачі [C].
	<ol style="list-style-type: none"> Для конденсатовідводу – натягнути шлангу на [X7] шлангову насадку [9] та закріпити хомутом. Інший кінець шлангу [X7] з'єднати з лінією зливу конденсату [X8].
	<p style="text-align: center;">Завершальні роботи</p> <ol style="list-style-type: none"> Перед подачею тиску перевірте герметичність всіх з'єднань системи та за потреби затягніть їх.


7. Підключення електричного живлення

7.1 Попереджувальні вказівки

Персонал	
Спеціалізований персонал з електротехніки (див. Розділ „2.3 Цільова група та персонал“ на стор. 8)	
НЕБЕЗПЕКА	Електрична напруга
	<p>Контакт з частинами під напругою може призвести до смертельного випадку або важких травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> Роботи з введення в експлуатацію, технічного обслуговування та ремонту можна проводити тільки після повного відключення напруги на виробі та приладді, а також після встановлення захисту від повторного запуску. При установці дотримуватись усіх чинних регіональних законодавчих вимог та норм. Підключити захисний провід (заземлення) відповідно до приписів.
ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Потрапляння вологи та сторонніх предметів
	<p>Під час знімання компонентів або у відкритий виріб може потрапити вода або волога. Це може призвести до нещасного випадку, травмування персоналу, матеріальних збитків та збоїв у виробничих процесах.</p> <ul style="list-style-type: none"> Необхідно захистити виріб від бризок води або вологи. Виріб відкривати та виймати компоненти тільки в сухому місці. Поміщати сторонні тіла в отвори виробу заборонено. Не допускати попадання бруду чи вологи на будь-які контактні поверхні та отвори.

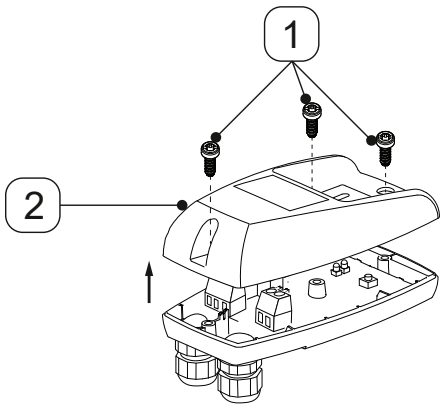
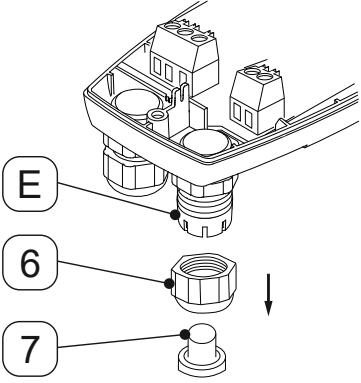
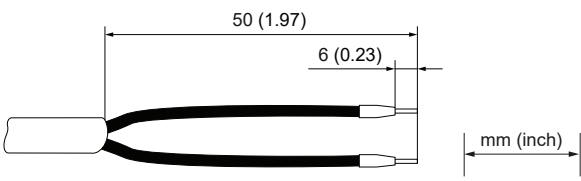
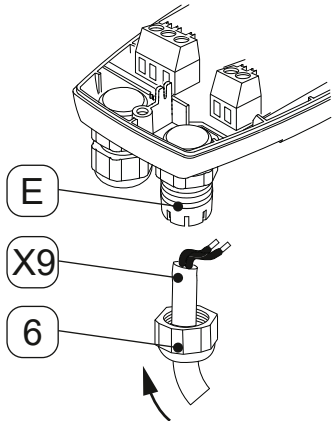
7.2 Роботи з підключення

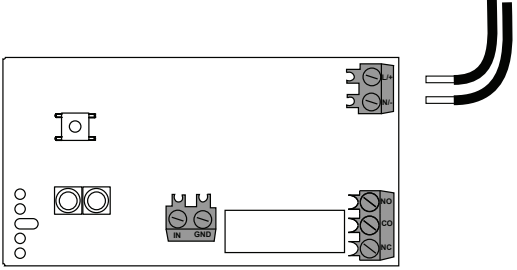
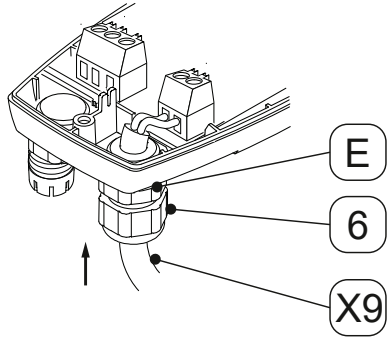
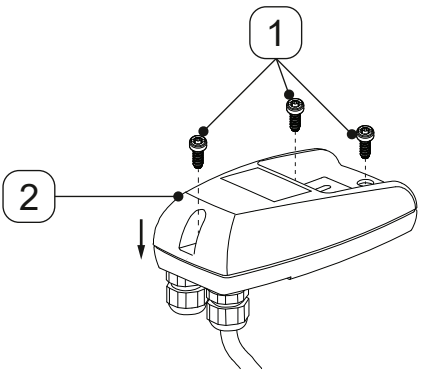
Перед виконанням робіт з підключення слід завершити підготовчі роботи і виконати наступні умови.

Умови		
Інструмент	Матеріал	ЗІЗ
<ul style="list-style-type: none"> Інструмент для зняття ізоляції Кліщі для обжиму кінцевих гільз Викрутка-шліцева розмір 2,5 мм (0,09 in) Викрутка - зірочка - T15 	<ul style="list-style-type: none"> 2-жильний кабель живлення 230 В 2-жильний кабель живлення 24 В 2-/3-жильний кабель для сухого контакту (залежно від застосування) 2-жильний кабель для зовнішньої кнопки TEST Кінцеві гільзи 	<p>Постійно носити:</p> 

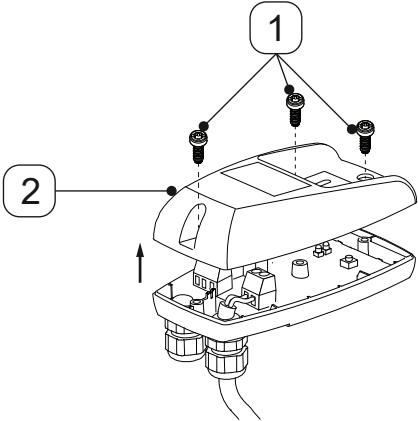
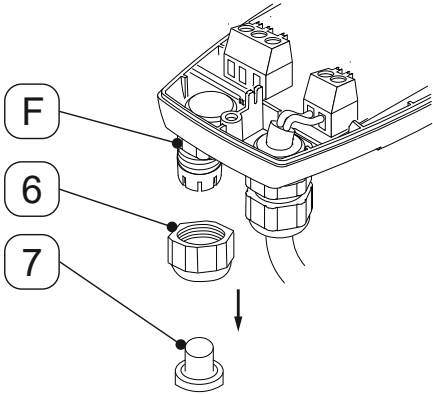
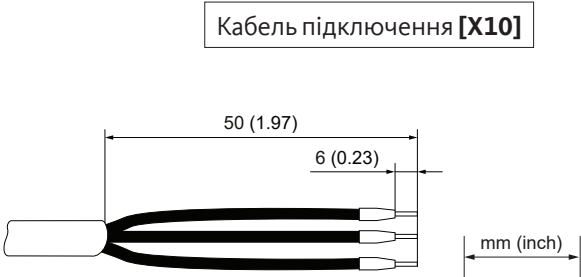

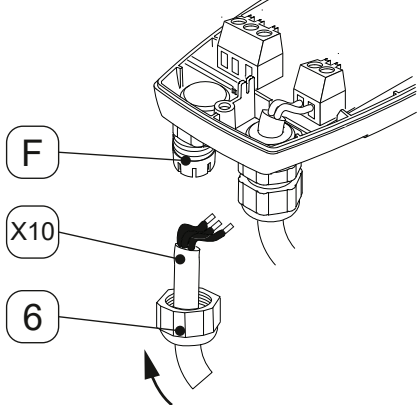
Підготовчі роботи	
1.	Монтаж завершений (див. Розділ „6. Монтаж“ на стор. 24).

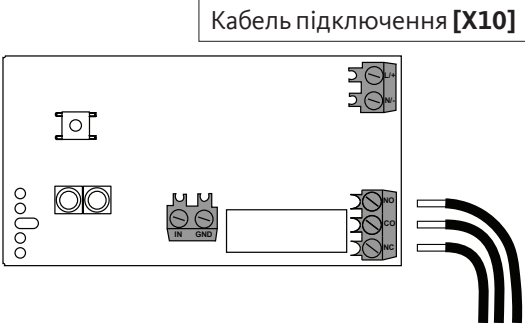
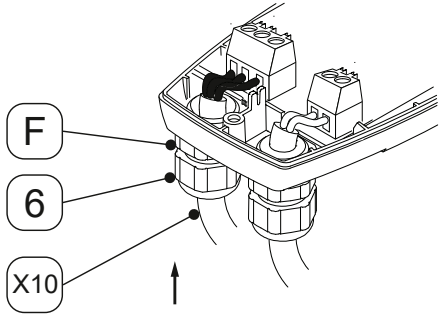
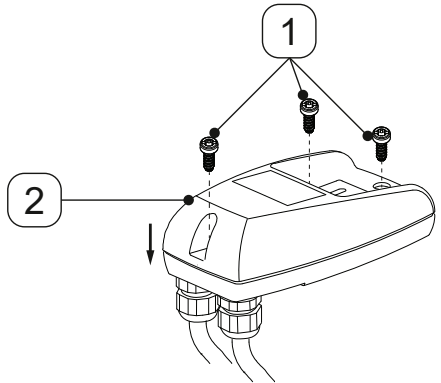
7.2.1 Підключення електроживлення

Роботи з підключення	
Малюнок	Опис / Пояснення
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відкрутити 3 гвинти [1]. 2. Підняти верхню частину кожуха [2].
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Викрутити контргайку [6] правого кабельного вводу [E]. 4. Зняти пробку з [7] з контргайки [6].
<p>Кабель підключення [X9]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Підготувати кабель підключення [X9].
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Надіти контргайку [6] на кабель підключення [X9]. 7. Вставити з'єднувальний кабель [X9] у правий кабельний ввід [E].

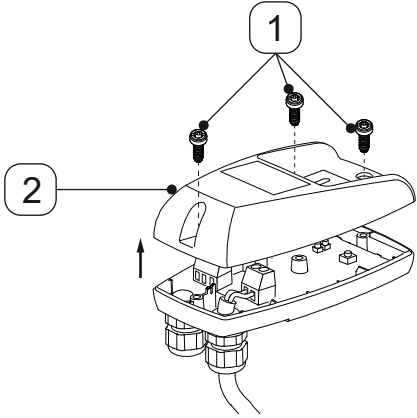
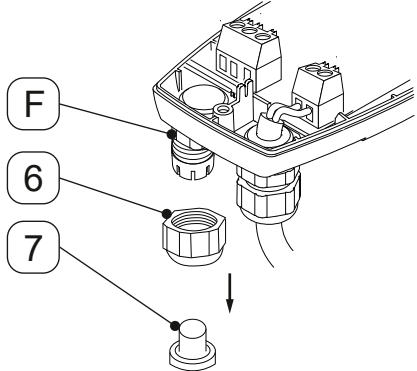
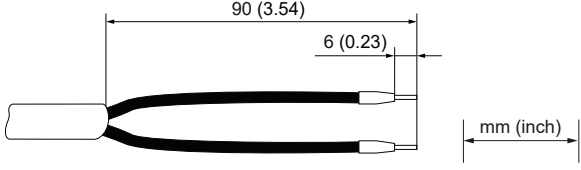

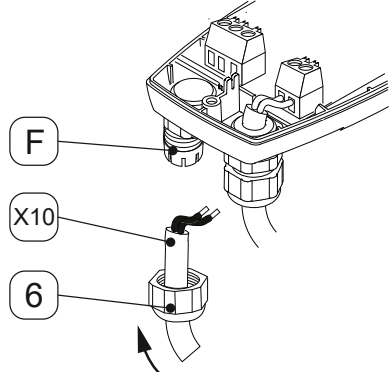
Роботи з підключення	
Малюнок	Опис / Пояснення
<p style="text-align: center;">Кабель підключення [X9]</p> 	<p>8. Підключити кабель [X9] відповідно до схеми підключень (див. „4.7 Схеми підключень“ на стор. 22).</p>
	<p>9. Натягнути кабель підключення [X9].</p> <p>10. Закрутити контрогайку [6] на правому кабельному вводі [E].</p>
	<p>11. Встановити на місце верхню частину кожуха [2] на встановити гвинти [1].</p> <p>12. Затягнути гвинти [1] з моментом затяжки 0,9 Нм +0,5 Нм (0,66 футо-фунтів +0,37 футо-фунтів).</p>

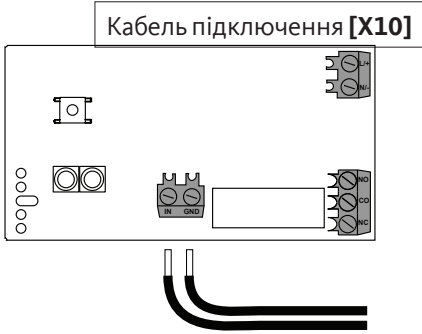
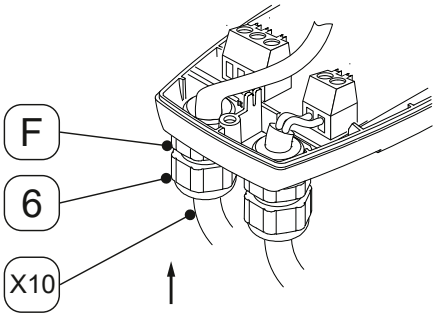
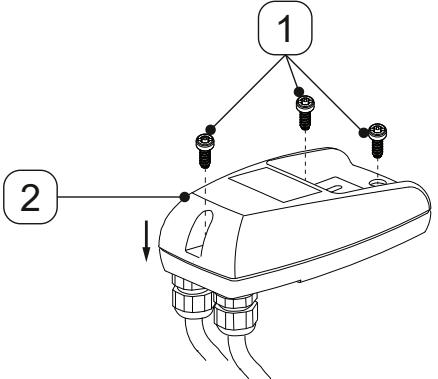
7.2.2 Підключення сухого контакту

Малюнок	Опис / Пояснення
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відкрутити 3 гвинти [1]. 2. Підняти верхню частину кожуха [2].
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Викрутити контргайку [6] лівого кабельного вводу [F]. 4. Зняти пробку з [7] з контргайки [6].
<p>Кабель підключення [X10]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Підготувати з'єднувальний кабель сухого контакту (залежно від застосування) <p> Якщо до сухого контакту необхідно додатково під'єднати зовнішню кнопку TEST, для підключення застосовують 4-/5-жильний кабель (залежно від застосування).</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Надіти контргайку [6] на з'єднувальний кабель сухого контакту [X10]. 7. Ввести з'єднувальний кабель сухого контакту [X10] у лівий кабельний ввід [F].

Малюнок	Опис / Пояснення
<p style="text-align: center;">Кабель підключення [X10]</p> 	<p>8. Підключити з'єднувальний кабель сухого контакту [X10] відповідно до схеми підключень (див. „4.7 Схеми підключень“ на стор. 22).</p>
	<p>9. Натягнути кабель підключення [X10].</p> <p>10. Закрутити контргайку [6] на лівому кабельному вводі [F].</p>
	<p>11. Встановити на місце верхню частину кожуха [2] на встановити гвинти [1].</p> <p>12. Затягнути гвинти [1] з моментом затяжки 0,9 Нм +0,5 Нм (0,66 футо-фунтів +0,37 футо-фунтів).</p>



7.2.3 Підключення зовнішньої кнопки TEST

Малюнок	Опис / Пояснення
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відкрутити 3 гвинти [1]. 2. Підняти верхню частину кожуха [2].
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Викрутити контргайку [6] лівого кабельного вводу [F]. 4. Зняти пробку з [7] з контргайки [6].
<p>Кабель підключення [X10]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Підготувати з'єднувальний кабель зовнішньої кнопки TEST (залежно від застосування). <p> Якщо до зовнішньої кнопки TEST необхідно додатково під'єднати сухий контакт, для підключення застосовують 4-/5-жильний кабель (залежно від застосування).</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Надягти контргайку [6] на з'єднувальний кабель зовнішньої кнопки TEST [X10]. 7. Ввести з'єднувальний кабель зовнішньої кнопки TEST [X10] у лівий кабельний ввід [F].

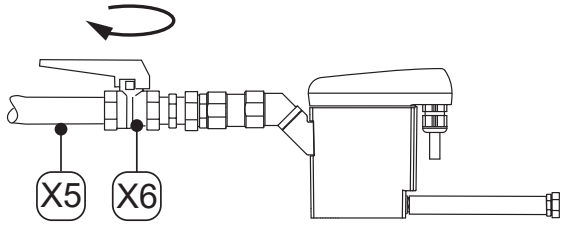
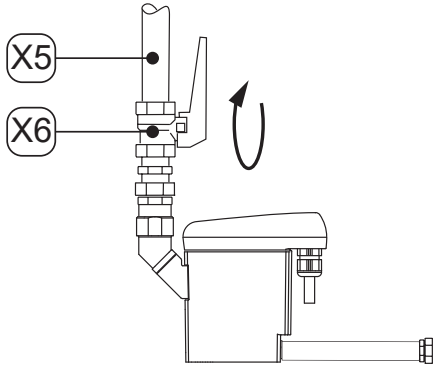
Малюнок	Опис / Пояснення
 <p>Кабель підключення [X10]</p>	<p>8. Підключити з'єднувальний кабель зовнішньої кнопки TEST [X10] відповідно до схеми підключення (див. „4.7 Схеми підключень“ на стор. 22).</p>
	<p>9. Затягнути з'єднувальний кабель зовнішньої кнопки TEST [X10].</p> <p>10. Закрутити контргайку [6] на лівому кабельному ввіді [F].</p>
	<p>11. Встановити на місце верхню частину кожуха [2] на встановити гвинти [1].</p> <p>12. Затягнути гвинти [1] з моментом затяжки 0,9 Нм +0,5 Нм (0,66 футо-фунтів +0,37 футо-фунтів).</p>

8. Введення в експлуатацію

8.1 Попереджувальні вказівки

Персонал	
Спеціалізований персонал для роботи з приладами під тиском та спеціалізований персонал з електротехніки (див. Розділ „2.3 Цільова група та персонал“ на стор. 8)	
НЕБЕЗПЕКА	Рідина під тиском, яка швидко вивільняється
	<p>При контакті з рідиною, що швидко або раптово вивільняється, або при розриві частин системи виникає ризик загибелі або отримання важких травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед подачею тиску перевірте герметичність всіх з'єднань системи та за потреби затягніть їх. • Повільно подати тиск в систему.
НЕБЕЗПЕКА	Електрична напруга
	<p>Контакт з частинами під напругою може призвести до смертельного випадку або важких травм, збоїв у роботі виробу та виробничих процесів або матеріальних збитків.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Виріб та приладдя експлуатувати тільки у повністю зібраному стані, із закритими кришками, закритим корпусом електроніки або закритою шафою керування. • Перед введенням в експлуатацію перевірити виріб та приладдя були відповідно до чинних регіональних норм та вимог.


8.2 Роботи з введення в експлуатацію

Малюнок	Опис / Пояснення
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Встановити джерело живлення.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Повільно подати тиск в компонент системи (наприклад, повільно відкриваючи рекомендовану запірну арматуру [X6] на лінії подачі конденсату [X5]). 3. Провести перевірку працездатності (див. „10.3.2 Перевірка працездатності“ на стор. 44).

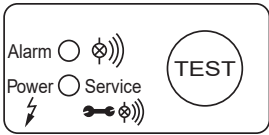
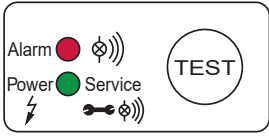
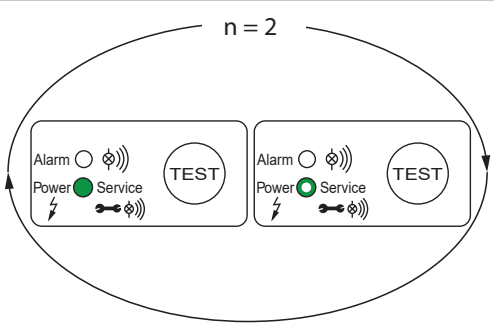
9. Експлуатація

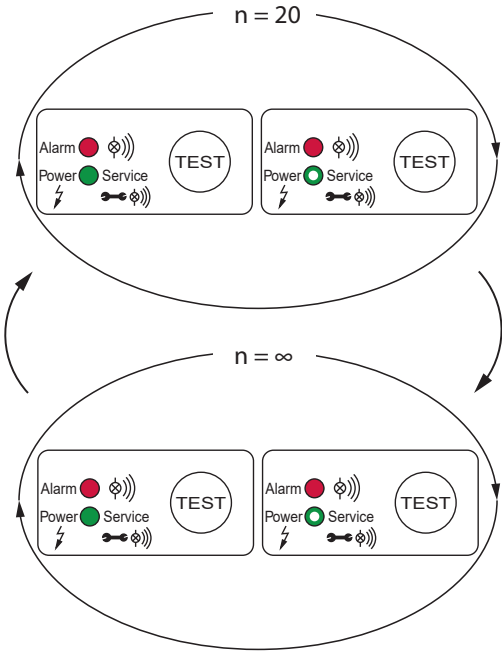
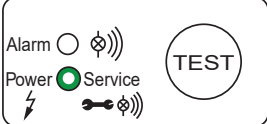
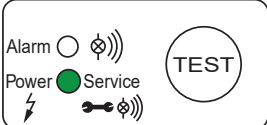
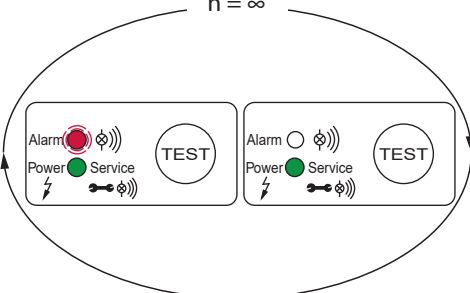
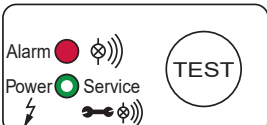
9.1 Попереджувальні вказівки

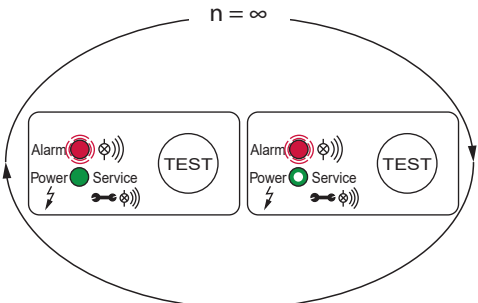
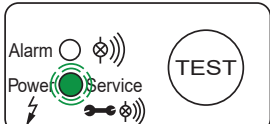
Персонал	
Обслуговуючий персонал (див. Розділ „2.3 Цільова група та персонал“ на стор. 8)	

НЕБЕЗПЕКА	Електрична напруга
	<p>Контакт з частинами під напругою може призвести до смертельного випадку або важких травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> Виріб та приладдя експлуатувати тільки у повністю зібраному стані, із закритими кришками, закритим корпусом електроніки або закритою шафою керування.

9.2 Робочі режими

Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>Немає живлення</p> <ul style="list-style-type: none"> Усі світлодіоди вимкнені
	<p>Увімкнення / самоперевірка подачі живлення Power-On</p> <ul style="list-style-type: none"> Усі світлодіоди горять 1 секунду ВЕКОМАТ® проводить діагностику електроніки
	<p>Позитивний результат самоперевірки Power-On Кількість повторень n = 2x</p> <ul style="list-style-type: none"> Червоний світлодіод ALARM вимкнений Під час руху електромагнітного клапана горить зелений світлодіод POWER (100 % яскравості) Зелений світлодіод POWER горить на 50 % яскравості, коли електромагнітний клапан не рухається → ВЕКОМАТ® перемикається у звичайний режим роботи




Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>Негативний результат самоперевірки Power-On Кількість повторень n = 20x</p> <ul style="list-style-type: none"> • Червоний світлодіод ALARM горить • Зелений світлодіод POWER горить на 100 % яскравості під час руху електромагнітного клапана • Зелений світлодіод POWER горить на 50 % яскравості, коли електромагнітний клапан не рухається <ul style="list-style-type: none"> → BEKOMAT® перемикається у режим Fail-Safe (безпервний цикл $n = \infty$) • Електромагнітний клапан спрацює 1 раз в секунду
	<p>Готовність до роботи (звичайний режим)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Червоний світлодіод ALARM вимкнений • Зелений світлодіод POWER горить (50 % яскравості)
	<p>Процес зливу (коротке натискання кнопки TEST)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Червоний світлодіод ALARM вимкнений • Під час руху електромагнітного клапана горить зелений світлодіод POWER (100 % яскравості)
	<p>Попередження (натискання кнопки TEST-Taster >1 хвилини і <5 хвилин)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Червоний світлодіод ALARM блимає • Зелений світлодіод POWER горить (100 % яскравості)
	<p>Аварійний сигнал (натискання кнопки TEST-Taster >5 хвилин)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Червоний світлодіод ALARM горить • Зелений світлодіод POWER горить (50 % яскравості)

Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>Аварійний сигнал (неполадка конденсатовідводу)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Червоний світлодіод ALARM блимає • Зелений світлодіод POWER горить (50 % яскравості) → Електромагнітний клапан рухається кожні 4 хвилини <p>Після усунення несправності BEKOMAT® автоматично переходить у нормальний режим.</p>
	<p>Попередження про технічне обслуговування</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зелений світлодіодний індикатор POWER блимає. → Замінити Service-Unit

Додаткову інформацію, що стосується повідомлень про помилки в робочому режимі, див. в розділі „15. Усунення несправностей“ на стор. 53.

10. Технічне обслуговування


10.1 Попереджувальні вказівки

Персонал	
Спеціалізований персонал з обслуговування (див. Розділ „2.3 Цільова група та персонал“ на стор. 8)	
НЕБЕЗПЕКА	Рідина під тиском, яка швидко вивільняється
	<p>При контакті з рідиною, що швидко або раптово вивільняється, або при розриві частин системи виникає ризик загибелі або отримання важких травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед початком роботи випустити повітря з виробу та приладдя, що знаходиться під тиском, і захистити від випадкової подачі тиску.
НЕБЕЗПЕКА	Електрична напруга
	<p>Контакт з частинами під напругою може призвести до смертельного випадку або важких травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Роботи з технічного обслуговування та ремонту можна проводити тільки після повного відключення напруги на виробі та приладді, а також після встановлення захисту від повторного запуску. • При установці дотримуватись усіх чинних регіональних законодавчих вимог та норм.
ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Потрапляння вологи та сторонніх предметів
	<p>Під час знімання компонентів або у відкритий виріб може потрапити вода або волога. Це може призвести до нещасного випадку, травмування персоналу, матеріальних збитків та збоїв у виробничих процесах.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необхідно захистити виріб від бризок води або вологи. • Виріб відкривати та виймати компоненти тільки в сухому місці. • Поміщати сторонні тіла в отвори виробу заборонено. • Не допускати попадання бруду чи вологи на будь-які контактні поверхні та отвори. • Для очищення не використовувати очистку під тиском або очистку паром.

10.2 Графік проведення технічного обслуговування


Профілактичне обслуговування	Інтервал
Заміна Service-Unit	Після 2 x 8760 годин роботи або 1 мільйону циклів перемикачання*; не рідше ніж раз на 2 роки
Очищення	Щорічно
Перевірка працездатності	Щомісяця
Зовнішній огляд	Щотижня
Перевірка на герметичність	Після проведення робіт з монтажу, технічного обслуговування та догляду за виробом

* при роботі на 7 бар(над) (101,5 фунтів на кв дюйм(над)) та з рН-нейтральним конденсатом

ІНФОРМАЦІЯ	Проведення робіт з очищення
	Роботи з очищення проводьте під час заміни зношених деталей, адже на цей момент усі деталі вже демонтовано.

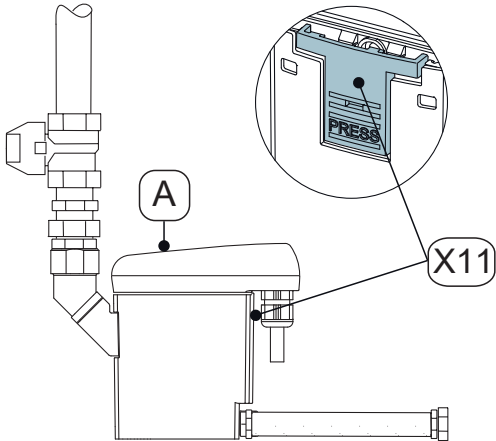
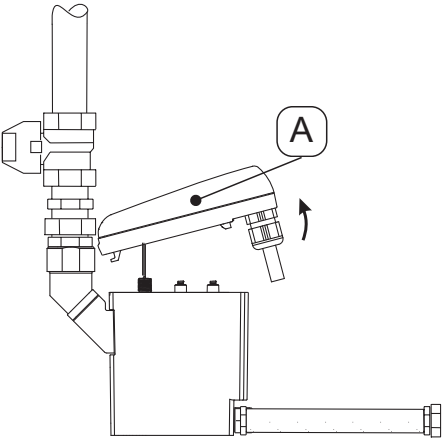
10.3 Роботи з технічного обслуговування

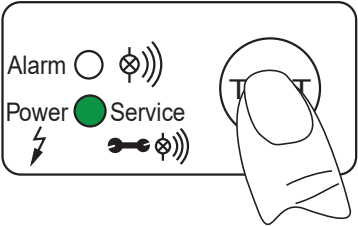
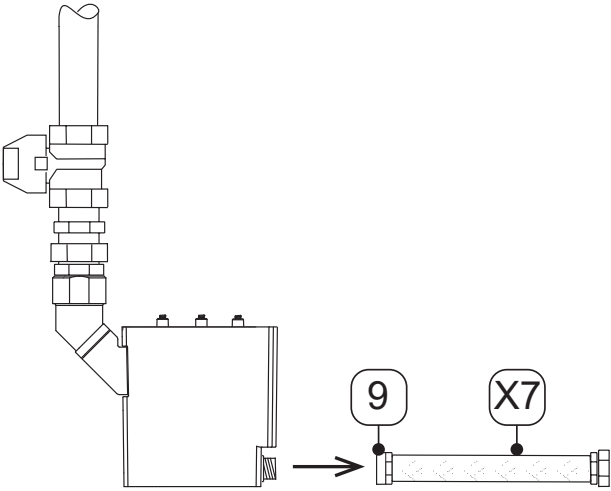
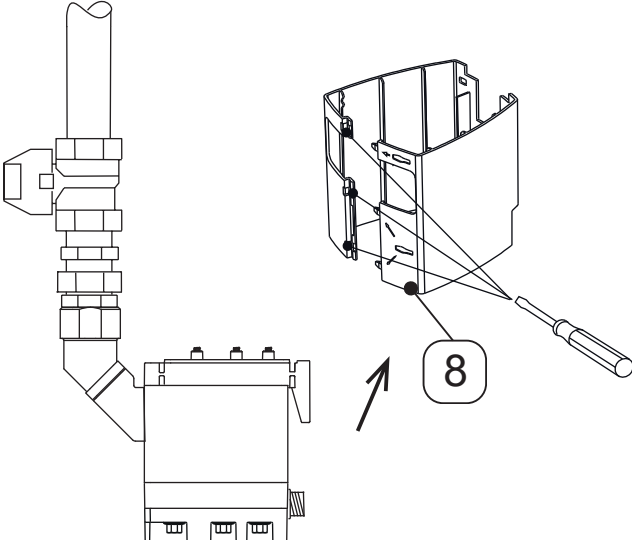
Для проведення ремонтно-профілактичних робіт мають бути виконані наступні умови та завершено підготовчі роботи.

Умови		
Інструмент	Матеріал	ЗІЗ
<ul style="list-style-type: none"> Викрутка-шліцева розмір 2,5 мм (0,09 in) Гайковий ключ або переставний ріжковий ключ 	<ul style="list-style-type: none"> Ущільнювальні матеріали Масило для ущільнювальних кілець круглого перерізу Неагресивний миючий засіб Бавовняна або одноразова серветка 	<p>Постійно носити:</p> 

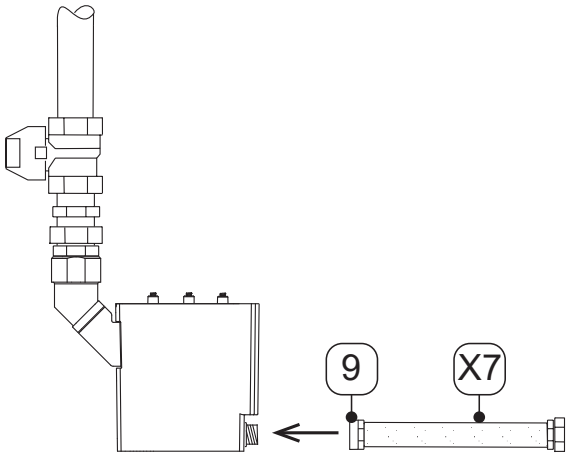
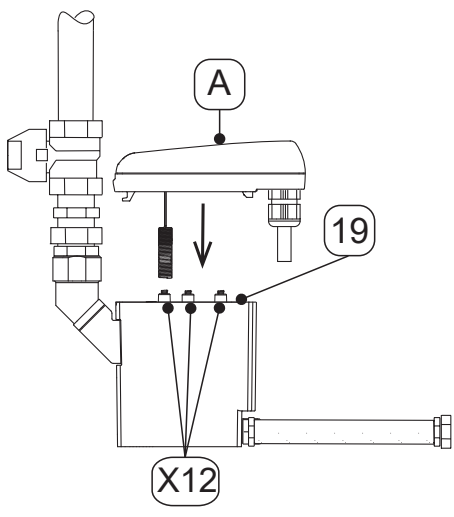
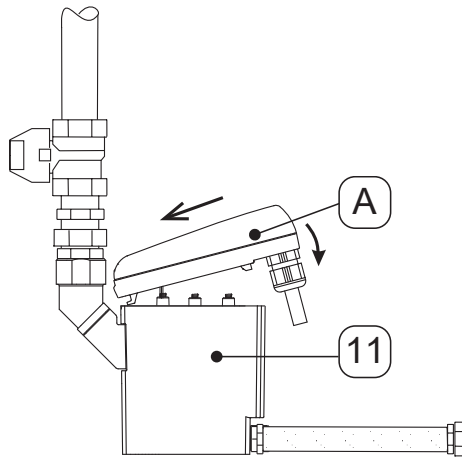
Підготовчі роботи	
1.	Виведення з експлуатації завершене (див. „12. Виведення з експлуатації“ на стор. 47).

10.3.1 Заміна Service-Unit

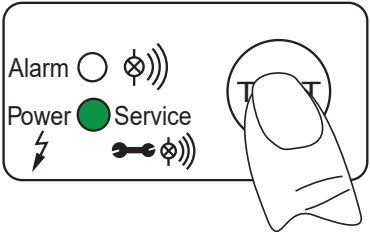
Роботи по заміні	
Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>1. Звільнити блок управління [A], натиснувши на гачки [X11].</p>
	<p>2. Зніміть блок керування [A].</p>

Роботи по заміні	
Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>3. Натисніть та тримайте протягом мінімум 5 секунд кнопку TEST [A] на блоці керування. → Зелений світлодіодний індикатор живлення блимає</p> <p>4. Як тільки зелений світлодіод POWER горітиме безперервно, перестати утримувати кнопку TEST. → Лічильник "Час обслуговування" обнулиться</p> <p>5. Обережно відкладіть блок керування [A] в сторону.</p>
	<p>6. Відкрутіть шлангову накладку [9] разом зі шлангом [X7].</p>
	<p>7. Зніміть дизайнерський корпус [8] (якщо він є у наявності) за допомогою викрутки.</p>

Роботи по заміні	
Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>8. Зніміть Service-Unit з трубопроводу на стороні входу конденсату, відкрутивши болти [14].</p> <p>9. Спочатку потягнути Service-Unit до себе, як показано на малюнку, а потім підняти його і витягти з напрямної.</p> <p>10. Утилізувати старий Service-Unit належним чином (див. „14. Утилізація“ на стор. 51).</p>
	<p>11. Зняти старе кільце круглого перерізу на припливній лінії конденсату.</p> <p>12. Змастіть на встановіть нове старе кільце круглого перерізу [12]. Використовувати відповідну для цих цілей мастило.</p> <p>13. Старе кільце круглого перерізу належним чином утилізувати (див. „14. Утилізація“ на стор. 51).</p>
	<p>14. Перевірте, щоб новий Service-Unit [11] підходив для блоку керування [A]:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Найменування типу → Колір гачків [X11] ідентичний кольору блоку керування <p>15. Вставте новий Service-Unit [11] у направляючі та закріпити на вході конденсату.</p> <p>16. Затягнути болти [14] з моментом затягування в 4 ... 8 Нм (2,95... 5,9 футо-фунтів).</p>
	<p>17. Встановіть дизайнерський корпус [8] (якщо він є у наявності) на новий Service-Unit [11].</p>

Роботи по заміні	
Малюнок	Опис / Пояснення
	<p>18. Встановіть шлангову накладку [9] на шланг [X7].</p>
	<p>19. Перевірте, щоб ущільнювальна підкладка [19] з пружинними контактами [X12] була чистою, сухою та не містила сторонніх предметів.</p> <p>20. Встановіть датчик блока керування [A] в отвір заповнювальної трубки.</p>
	<p>21. Встановіть гачки блока керування [A].</p> <p>22. Натисніть на блок керування у напрямку [A] Service-Unit [11] за зафіксуйте.</p>

10.3.2 Перевірка працездатності

Малюнок	Опис / Пояснення
 <p>The diagram shows a control panel with three indicators: 'Alarm' (white circle with a bell icon), 'Power' (green circle with a lightning bolt icon), and 'Service' (key icon with a bell icon). To the right, a hand is shown pressing a button labeled 'TEST'.</p>	<p>Утримуйте кнопку TEST протягом 2 ... 5 секунд.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Зелений світлодіодний індикатор POWER горить → Клапан відкривається і конденсат зливається

10.3.3 Зовнішній огляд



При зовнішньому огляді фільтра необхідно перевірити всі компоненти на відсутність механічних пошкоджень та корозії. Пошкоджені компоненти негайно замінити.

10.3.4 Перевірка на герметичність

Перевірка на герметичність є одним з неруйнівних методів випробувань і служить для доказу герметичності в вакуумних системах та системах з надлишковим тиском. Перевірка на герметичність може бути проведена різними способами. Виробник не дає рекомендації щодо вибору процедури проведення випробувань. Вибір та призначення процедури випробувань залишаються за експлуатаційником пневматичної системи і повинні виконуватися відповідно до діючих норм та регламентів (наприклад, DIN EN 1779).

10.3.5 Очищення

10.4 Попереджувальні вказівки

ОБЕРЕЖНО	Травмування персоналу через використання неправильних чистячих засобів
	<p>Використання неправильних чистячих засобів може призвести до легких травм та шкоди здоров'ю.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Під час очищення вода не повинна капати на пристрій. • Для очищення не використовуйте чищення під тиском. • Забороняється використовувати абразивні чи агресивні засоби для чищення або розчинники, які можуть пошкодити зовнішнє покриття (наприклад, маркування, заводську табличку, захист від корозії, тощо). • При очищенні не використовувати тверді чи гострі предмети. • Для зовнішнього чищення використовувати злегка вологу серветку з антистатичною дією. • Маркування виробу (піктограми, маркування), яке стало нерозбірливим, підлягає негайній заміні. • Працювати в засобах індивідуального захисту. • Використовувати засоби для чищення, передбаченні виробником.
ВКАЗІВКА	Дотримуйтесь місцевих нормативних актів з гігієни
	Окрім вказаних вимог до очищення, дотримуйтесь вимог місцевих або виробничих нормативних актів з гігієни, якщо вони є.

Підготовчі роботи

1.	Виведення з експлуатації завершене (див. Розділ „12. Виведення з експлуатації“ на стор. 47).
----	--

Роботи з очищення

1.	Нанести м'який миючий засіб на бавовняну або одноразову серветку, доки вона не стане вологою (не мокрою).
2.	Протерти поверхні виробу вологою серветкою.

Завершальні роботи

1.	Введіть виріб в експлуатацію (див. Розділ „8. Введення в експлуатацію“ на стор. 35).
----	--

11. Витратні матеріали, приладдя та запасні частини

11.1 Інформація щодо замовлення

Для надсилання запиту або замовлення до сервісної служби компанії-виробника необхідна така інформація:

- Серійний номер (вказано в заводській таблиці)
- Каталогний номер та найменування приладдя або запасної частини
- Потрібна кількість приладь або запасних частин

Контактна інформація відповідної сервісної служби компанії-виробника приведена в розділі „1.1 Контактна інформація“ на стор. 5.

11.2 Приладдя

Опис	№ матеріалу
Супроводжуючий обігрів труб 230 В змінного струму	4041657
Комплект для відводу	2000045
Кріпильний куточок для горизонтальної або вертикальної установки	4010105

11.3 Запасні частини

Опис / Пояснення	№ матеріалу
Service-Unit ВЕКОМАТ® 32U	4023571
Набір ущільнень	4024392
Конструктивна оболонка	4010167
З'єднувальний адаптер	4010155

12. Виведення з експлуатації

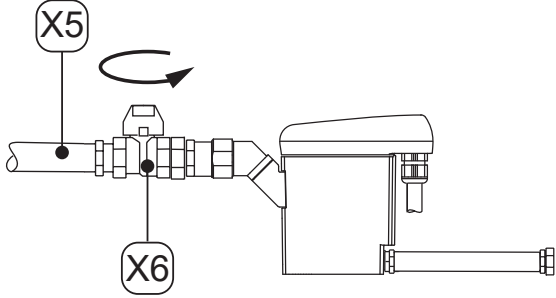
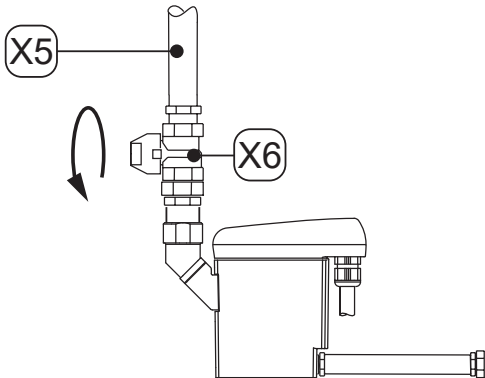
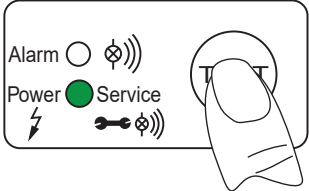
12.1 Попереджувальні вказівки

Персонал

Спеціалізований персонал з обслуговування (див. Розділ „2.3 Цільова група та персонал“ на стор. 8)



НЕБЕЗПЕКА	Рідина під тиском, яка швидко вивільняється
	<p>При контакті з рідиною, що швидко або раптово вивільняється, або при розриві частин системи виникає ризик загибелі або отримання важких травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед початком робіт необхідно розставити огорожі навколо робочої ділянки. • Перед початком роботи випустити повітря з виробу та приладдя, що знаходиться під тиском, і захистити від випадкової подачі тиску.
НЕБЕЗПЕКА	Електрична напруга
	<p>При контакті з компонентами, які знаходяться під напругою, існує ризик настання смерті або отримання важких травм а також функціональних та експлуатаційних несправностей і виникнення матеріального збитку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед початком робіт необхідно розставити огорожі навколо робочої ділянки. • Перед початком роботи вимкнути подачу напруги на виріб та приладдя, захистити від повторної подачі.

12.2 Роботи з виведення з експлуатації

Малюнок	Опис / Пояснення
	
	<p>1. Відключіть подачу конденсату на лінії [X5] (наприклад, закрийте рекомендовану арматуру [X6]).</p>
	<p>2. Декілька разів швидко натиснути кнопку TEST. → Тиск у ВЕКОМАТ® спускається → Залишки конденсату у ВЕКОМАТ® зливаються</p> <p>3. Відключіть ВЕКОМАТ® електроживлення та захистіть від подачі напруги.</p>


13. Демонтаж

13.1 Попереджувальні вказівки

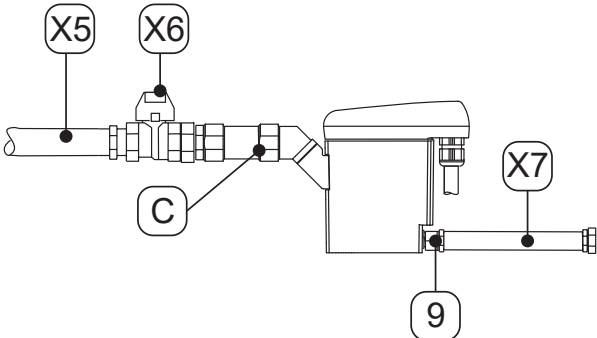
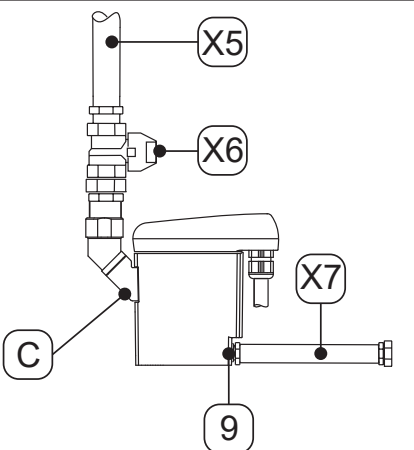
Персонал	
Спеціалізований персонал з обслуговування (див. Розділ „2.3 Цільова група та персонал“ на стор. 8)	
НЕБЕЗПЕКА	Рідина під тиском, яка швидко вивільняється
	<p>При контакті з рідиною, що швидко або раптово вивільняється, або при розриві частин системи виникає ризик загибелі або отримання важких травм.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед початком робіт необхідно розставити огорожі навколо робочої ділянки. • Перед початком роботи випустити повітря з виробу та приладдя, що знаходиться під тиском, і захистити від випадкової подачі тиску.
НЕБЕЗПЕКА	Електрична напруга
	<p>При контакті з компонентами, які знаходяться під напругою, існує ризик настання смерті або отримання важких травм а також функціональних та експлуатаційних несправностей і виникнення матеріального збитку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перед початком робіт необхідно розставити огорожі навколо робочої ділянки. • Перед початком роботи вимкнути подачу напруги на виріб та приладдя, захистити від повторної подачі.

13.2 Роботи з демонтажу

Перед виконанням демонтажних робіт слід завершити підготовчі роботи і виконати наступні умови.

Умови		
Інструмент	Матеріал	ЗІЗ
<ul style="list-style-type: none"> • Гайковий ключ або переставний ріжковий ключ 	<ul style="list-style-type: none"> • Матеріал не потрібний 	<p>Постійно носити:</p> 



Підготовчі роботи	
1.	Виведення з експлуатації завершено (див. Розділ „12. Виведення з експлуатації“ на стор. 47).
2.	Скинути тиск у системі стиснутого газу або у відповідній частині системи та взяти заходів щодо виключення випадкової подачі тиску.

Роботи з демонтажу	
Малюнок	Опис / Пояснення
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відкрутіть шланг [X7] від шлангової накладки [9] та зніміть його. 2. Відкрутіть лінію подачі конденсату [X5] та рекомендовану арматуру [X6] від входу для конденсату [C] та зніміть їх. 3. Демонтувати всі електричні з'єднання.
	

14. Утилізація

Виріб, що відслужив, підлягає належній утилізації, наприклад, спеціалізованим підприємством. Такі матеріали, як скло, пластик та деякі хімічні склади, значною мірою можуть бути використані вдруге та підлягають вторинній переробці.

14.1 Попереджувальні вказівки

ВКАЗІВКА	Неправильна утилізація
	<p>Неправильна утилізація вузлів, компонентів, виробничих та допоміжних матеріалів, а також засобів для очищення може призвести до шкоди навколишньому середовищу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Утилізацію всіх вузлів та компонентів, виробничих та допоміжних матеріалів, а також засобів для очищення проводити належним чином та відповідно до чинних регіональних норм та вимог. • Електричні та електронні компоненти утилізувати через спеціалізовану компанію з утилізації або повернути їх виробнику. • При виникненні питань, пов'язаних з утилізацією, слід звертатися в місцеву компанію з утилізації відходів.
ІНФОРМАЦІЯ	Утилізація електричних та електронних виробів
	<p>Електричні та електронні вироби (ЕЕВ) містять матеріали, компоненти та речовини, які можуть бути небезпечними і шкідливими для людини і навколишнього середовища, якщо відходи електричних та електронних виробів (БЕЕВ) не будуть утилізовані належним чином.</p> <p>Електричні та електронні вироби позначені знаком перекресленого сміттового контейнера. Знак означає, що електричні та електронні вироби потрібно збирати утилізувати окремо від побутових відходів.</p> <p>Для отримання додаткової інформації про діючі регіональні законодавчі вимоги та норми щодо утилізації електричних та електронних виробів звертайтеся до регіональних компаній з утилізації відходів або до компетентних муніципальних органів.</p>

14.2 Утилізація виробничих та допоміжних матеріалів

Виробничі / допоміжні матеріали	Код утилізації відходів ЄС
Абсорбенти, фільтраційні матеріали, протиральні матеріали та захисний одяг – забруднені оліями або іншими небезпечними речовинами	15 02 02
Абсорбенти, фільтраційні матеріали, протиральні матеріали та захисний одяг – крім зазначених в 15 02 02	15 02 03
Упаковка – папір і картон	15 01 01
Упаковка – пластики	15 01 02
Відпрацьовані олії – мінеральні	13 02 05
Відпрацьовані олії – синтетичні	13 02 06

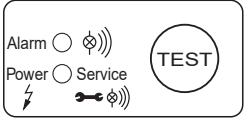
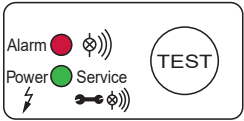
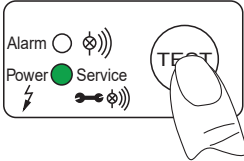
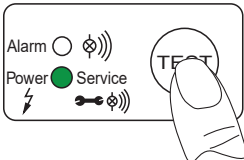
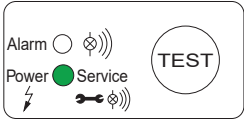
14.3 Утилізація компонентів

Перед утилізацією повинні бути виконані наступні умови:

Умови	
1.	Виріб та приладдя виводяться з експлуатації та демонтуються.
2.	Вироби та приладдя проходять очищення, залишки видаляються.

Компоненти	Код утилізації відходів ЄС
Електричне та електронне обладнання – крім зазначених в 20 01 21, 20 01 23 та 20 01 35	20 01 36
Пластики	20 01 39
Метали	20 01 40

15. Усунення несправностей

Рисунок з помилкою	Можлива причина	Усунення несправностей
	<ul style="list-style-type: none"> Усі світлодіоди вимкнені 	<ul style="list-style-type: none"> Перевірити, чи відповідає зазначена на заводській табличці напруга напрузі в мережі Перевірити наявність напруги на клеммах плати (L, N) датчика Перевірити клеми на платі датчика
	<ul style="list-style-type: none"> Усі світлодіоди постійно горять 	<ul style="list-style-type: none"> Від'єднати виріб від живлення та повторно включити його через > 5 секунд Перевірити плату датчика на наявність можливих пошкоджень
	<ul style="list-style-type: none"> Після натискання кнопки TEST конденсат не зливається 	<ul style="list-style-type: none"> Перевірити лінії подачі та зливу конденсату Замінити Service-Unit Перевірити роботу клапана, натиснувши кнопку TEST → Виразний звук перемикання клапана (клацання) Перевірити клеми на платі датчика
	<ul style="list-style-type: none"> Конденсат зливається тільки при натисканні кнопки TEST 	<ul style="list-style-type: none"> Прокладати припливну лінію під постійним ухилом >3% Встановити компенсуючий повітропровід Перевірити, чи досягнутий необхідний мінімальний тиск (див. „4. Технічні характеристики“ на стор. 19) Замінити Service-Unit
	<ul style="list-style-type: none"> BEKOMAT® працює безперервно 	<ul style="list-style-type: none"> Замінити Service-Unit

16. Додатки

16.1 Сертифі

Символ	Опис / Пояснення
	Маркування CE Маркування CE означає, що виріб відповідає вимогам всіх застосованих до нього директив ЄС і що в процесі його виробництва виробник дотримувався основних вимог щодо техніки безпеки та охорони здоров'я. Виріб дозволено продавати на європейському ринку.
	Маркування WEEE Символ перекресленого сміттового контейнера означає, що мова йде про електричний або електронному виробі, який по закінченню терміну служби не можна викидати разом з побутовими відходами. Для здачі відпрацьованих електричних та електронних виробів є безкоштовні пункти прийому, а також пункти для утилізації таких виробів. Адреси можна уточнити у місцевій адміністрації.

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