

Originální návod k instalaci a obsluze

BEKOMAT® 33iU / 33iU CO

- > BM33iU
- > BM33iU CO

■ Obsah

1. Pokyny k dokumentaci.....	5
1.1 Kontakt	5
1.2 Informace o návodu k instalaci a obsluze.....	5
2. Bezpečnost	6
2.1 Použití.....	6
2.1.1 Použití v souladu s určeným účelem	6
2.1.2 Předvídatelné nesprávné použití.....	7
2.2 Odpovědnost provozovatele	7
2.3 Cílová skupina a personál	8
2.4 Vysvětlení použitých symbolů.....	9
2.5 Bezpečnostní a výstražná upozornění.....	10
2.5.1 Bezpečný provoz	10
2.5.2 Natlakované systémy	10
2.5.3 Elektrické napětí.....	11
2.5.4 Přeprava a skladování	11
2.5.5 Instalace	11
2.5.6 Údržba.....	12
2.5.7 Manipulace s nebezpečnými látkami	12
2.5.8 Používání náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů	13
2.6 Výstražná upozornění	13
3. Informace o výrobku	14
3.1 Přehled výrobku	14
3.2 Rozložené vyobrazení	15
3.3 Popis funkce	16
3.4 Funkce Modbus	17
3.4.1 Přednastavené parametry rozhraní	17
3.4.2 Pořadí bytů	17
3.4.3 Implementované funkce.....	17
3.4.3.1 Read Input Registers (0x04)	18
3.4.3.2 Read Device Identification (0x2B / 0x0E).....	19
3.4.3.3 Změna parametrů rozhraní	20
3.4.4 Chybová hlášení	21
3.5 Typový štítek	21
3.6 Rozsah dodávky	22

4. Technické údaje	23
4.1 Provozní parametry	23
4.2 Parametry pro skladování a přepravu	24
4.3 Materiály	24
4.4 Rozměry	24
4.5 Utahovací momenty šroubů	25
4.6 Instalační rozměry	26
4.7 Schéma zapojení svorek	26
5. Přeprava a skladování	27
5.1 Přeprava	27
5.2 Skladování	27
6. Montáž	28
6.1 Výstražná upozornění	28
6.2 Podmínky pro montáž	29
6.3 Montážní práce	31
7. Elektrická instalace	34
7.1 Výstražná upozornění	34
7.2 Připojovací práce	35
7.2.1 Připojení jednotlivého zařízení	35
7.2.2 Připojení několika zařízení Modbus (sériové zapojení)	37
8. Uvedení do provozu	39
8.1 Výstražná upozornění	39
8.2 Činnosti uvedení do provozu	40
9. Provoz	41
9.1 Výstražná upozornění	41
9.2 Provozní stavy	42
10. Údržba	44
10.1 Výstražná upozornění	44
10.2 Plán údržby	45
10.3 Údržbářské práce	45
10.3.1 Výměna Service-Unit	45
10.3.2 Funkční zkouška	53
10.3.3 Vizualní kontrola	54
10.3.4 Zkouška těsnosti	54
10.3.5 Čištění	54

■ Obsah


11. Spotřební materiály, příslušenství a náhradní díly	55
11.1 Informace o objednávkách	55
11.2 Příslušenství.....	55
11.3 Náhradní díly.....	56
12. Odstavení z provozu	57
12.1 Výstražná upozornění.....	57
12.2 Činnosti odstavení z provozu	58
13. Demontáž	59
13.1 Výstražná upozornění.....	59
13.2 Demontážní práce.....	59
14. Likvidace	61
14.1 Výstražná upozornění.....	61
14.2 Likvidace provozních látek a komponent	62
15. Odstraňování závad	63
16. Přílohy	64
16.1 Certifikáty a prohlášení o shodě.....	64
16.2 Prohlášení o shodě	65
17. Poznámky	67

1. Pokyny k dokumentaci


V této dokumentaci jsou popsány všechny potřebné kroky pro používání výrobku a příslušenství.

1.1 Kontakt

Výrobce	Servis a nástroje
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com


INFORMACE	Zastoupení výrobce v jednotlivých zemích
	Kontakt na zastoupení výrobce v jednotlivých zemích naleznete v seznamu adres na zadní straně. Ke kontaktování můžete využít také kontaktní formulář na webové stránce výrobce.

1.2 Informace o návodu k instalaci a obsluze

INFORMACE	Ochrana autorských práv!
	Výrobce vlastní ochranná autorská práva na obsah návodu k instalaci a obsluze ve formě textu, fotografií, výkresů, obrázků, schémat a dalších vyobrazení. To platí zejména pro kopírování, překlady, mikrosnímkování a ukládání a zpracovávání v elektronických systémech.

Datum zveřejnění	Revize	Verze	Důvod změny	Rozsah změny
18. května 2021	01	00	Redakční přepracování	Oprava pravopisných chyb a doplnění informací o náhradních dílech
30. června 2021	02	00	Změna technických údajů	Změna technických údajů
08. října 2021	03	00	Změna třída skříně	Kapitoly 3.5 a 4.1

Návod k instalaci a obsluze, dále jen „návod“, je nutno uchovávat vždy v blízkosti výrobku a musí být neustále čitelný. Při prodeji nebo předání je nutno spolu s výrobkem předat i návod.

UPOZORNĚNÍ	Dodržujte návod!
	Tento návod obsahuje všechny základní informace pro bezpečný provoz výrobku a je nutné si jej přečíst před prováděním veškerých úkonů. V opačném případě může dojít ke vzniku rizik pro osoby i materiál a rovněž k funkčním a provozním poruchám.

2. Bezpečnost

2.1 Použití

BEKOMAT® 33iU / 33iU CO, dále také výrobek nebo **BEKOMAT®**, je odvaděč kondenzátu s elektronickým hladinovým řízením, který slouží k odvádění kondenzátu v systémech stlačeného vzduchu. **BEKOMAT®** odvádí kondenzát za provozního tlaku bez ztrát tlaku.

2.1.1 Použití v souladu s určeným účelem

Jiné použití než to, které je popsáno v tomto návodu, se považuje za použití v rozporu s určeným účelem a může ohrožovat bezpečnost osob a okolního prostředí.

Pro použití v souladu s určeným účelem je nutno dbát na následující body:

- Přečtěte si návod k instalaci a obsluze a dodržujte jej.
- Výrobek a příslušenství používejte pouze ve vnitřních prostorách.
- Výrobek a příslušenství používejte pouze v rámci provozních parametrů uvedených v technických údajích a sjednaných dodacích podmínkách.
- Výrobek a příslušenství provozujte pouze s médii, která neobsahují leptavé, agresivní, korozivní, jedovaté, zápalné, hoření podporující nebo anorganické složky.
V případě pochybností je nutno provést analýzu.
- Výrobek a příslušenství používejte jen v prostředí, ve kterém může dojít k výskytu vody maximálně v podobě stříkající vody. Rozstříkovaná voda nesmí obsahovat korozivní složky.
- Výrobek a příslušenství používejte jen v prostorách bez přítomnosti toxických a korozi způsobujících chemikálií a plynů.
- Výrobek a příslušenství používejte pouze v potrubním systému dimenzovaném pro hodnoty uvedené v technických údajích, s odpovídajícími přípojkami, průměry trubek a volným prostorem pro montáž.
- Výrobek a příslušenství používejte pouze mimo prostory ohrožené výbuchem.
- Výrobek a příslušenství používejte pouze mimo dosah přímého slunečního záření a zdrojů tepla a nepoužívejte je v prostorách ohrožených mrazem.
- Výrobek a příslušenství kombinujte pouze s výrobky a komponentami od společnosti **BEKO TECHNOLOGIES**, doporučenými a uvedenými v návodu.
- Dodržujte předepsaný plán údržby.

Před použitím výrobku a příslušenství musí provozovatel zajistit, aby byly splněny všechny podmínky a předpoklady pro jeho použití v souladu s určeným účelem.

Výrobek a příslušenství jsou určeny výhradně pro stacionární použití v komerční nebo průmyslové oblasti. Veškeré popsané činnosti týkající se montáže, instalace, provozu, údržby, demontáže a likvidace smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.

2.1.2 Předvídatelné nesprávné použití

Za předvídatelné nesprávné použití se považuje, pokud se výrobek nebo příslušenství používá jinak, než je popsáno v kapitole „Použití v souladu s určeným účelem“. Předvídatelné nesprávné použití zahrnuje používání výrobku nebo příslušenství způsobem, který výrobce nebo dodavatel nezamýšlel, jenž však může vyplynout z předvídatelného lidského chování.

K předvídatelnému nesprávnému použití patří:

- Provádění modifikací jakéhokoli druhu, především konstrukčních a procesně technických zásahů.
- Vypínání nebo nepoužívání stávajících nebo doporučených bezpečnostních zařízení.
- Použití výrobku a příslušenství v systémech, kde je provozním médiem oxid uhličitý.

Tento seznam si neklade nárok na úplnost, protože veškeré potenciální způsoby nesprávného použití nelze dopředu předvídat. Pokud jsou provozovateli známy způsoby chybného použití výrobku nebo příslušenství, které zde nejsou uvedeny, je třeba o nich ihned informovat výrobce.


2.2 Odpovědnost provozovatele

Aby se zabránilo nehodám, poruchám a poškození životního prostředí, musí odpovědný provozovatel zajistit následující:

- Před každým úkonem je nutno zkontrolovat, zda tento návod patří skutečně k výrobku.
- bylo používání, údržba a servis výrobku a příslušenství v souladu s určeným účelem.
- byly výrobek a příslušenství používány jen s doporučenými a funkčními bezpečnostními zařízeními.
- Veškeré montážní, instalační a údržbářské práce musí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.
- Personál musí mít k dispozici potřebné osobní ochranné prostředky a musí je také používat.
- Prostřednictvím vhodných technických bezpečnostních opatření musí být zajištěno, že se provozní parametry nedostanou mimo povolené meze.
- Veškeré bezpečnostní označení a typový štítek na výrobku je nutno udržovat v čitelném stavu. Poškozené a nečitelné označení okamžitě nahradte.

2.3 Cílová skupina a personál

Tento návod je určen níže uvedenému personálu, který se zabývá pracemi na výrobku nebo příslušenství.

INFORMACE	Požadavky na personál!
	Personál nesmí provádět na výrobku nebo na příslušenství žádné činnosti, pokud je pod vlivem drog, léků, alkoholu nebo jiných látek, které negativně ovlivňují smysly a vědomí.

Personál obsluhy

Personál obsluhy jsou osoby, které jsou díky znalosti návodu a zaškolení do práce na výrobku i příslušenství schopny výrobek a příslušenství bezpečně obsluhovat. Personál obsluhy dokáže samostatně rozpoznat možné poruchy a nebezpečné situace a učinit příslušná opatření.

Odborný personál pro přepravu a skladování

Odborný personál pro přepravu a skladování jsou osoby, které mají díky svému vzdělání, profesním zkušenostem a kvalifikaci všechny potřebné schopnosti k bezpečnému provádění a nařizování všech úkonů souvisejících s přepravou a skladováním výrobku, dokáží samostatně rozpoznat nebezpečné situace a provádět opatření pro odvrácení nebezpečí. K těmto schopnostem patří především zkušenost s manipulací se zdvihacími zařízeními, vidlicovými vozíky, vysokozdvíhacími prostředky a zařízeními a znalosti regionálně platných zákonů, norem a směrnic týkajících se přepravy a skladování.

Odborný personál pro techniku stlačených plynů

Odborný personál pro techniku stlačených plynů jsou osoby, které mají díky svému vzdělání, profesním zkušenostem a kvalifikaci všechny potřebné schopnosti k bezpečnému provádění a nařizování všech úkonů v souvislosti se stlačenými plyny a systémy a fluidními látkami nacházejícími se pod tlakem, dokáží samostatně rozpoznat nebezpečné situace a provádět opatření pro odvrácení nebezpečí. K těmto schopnostem patří především zkušenost se zacházením s měřicí, řídicí a regulační technikou a znalosti regionálně platných zákonů, norem a směrnic pro systémy nacházející se pod tlakem.

Odborný personál pro elektrotechniku










Odborný personál pro elektrotechniku jsou osoby, které mají díky svému vzdělání, profesním zkušenostem a kvalifikaci všechny potřebné schopnosti k bezpečnému provádění a nařizování všech úkonů v souvislosti s elektřinou a dokáží samostatně rozpoznat nebezpečné situace a provádět opatření pro odvrácení nebezpečí. K těmto schopnostem patří především zkušenost se zacházením s elektrickými zařízeními, měřicí, ovládací a regulační technikou a znalosti regionálně platných zákonů, norem a směrnic (např. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) pro manipulaci s elektrotechnikou.

Odborný personál pro servis

Odborný personál pro servis jsou osoby, které mají schopnosti a kvalifikaci veškerého výše uvedeného odborného personálu. Odborný personál pro servis musí být prokazatelně proškolen a pověřen pro veškeré práce na výrobku.

2.4 Vysvětlení použitých symbolů

Symbole, použité v tomto návodu, upozorňují na bezpečnostní a důležité informace, na které je nutno dbát při manipulaci s výrobkem a za účelem zaručení bezpečného a optimálního provozu.

Symbol	Popis / vysvětlení
	Všeobecný výstražný symbol (nebezpečí, výstraha, pozor)
	Výstraha před natlakovaným systémem
	Výstraha před elektrickým napětím
	Dodržujte návod k instalaci a obsluze
	Všeobecné upozornění
	Noste bezpečnostní obuv
	Používejte ochranné rukavice (odolné proti proříznutí a kapalinám)
	Používejte ochranné brýle s bočním krytím
	Všeobecné informace

2.5 Bezpečnostní a výstražná upozornění

Tato kapitola poskytuje přehled o všech důležitých aspektech bezpečnosti pro ochranu osob a rovněž pro bezpečný a bezporuchový provoz výrobku a příslušenství.

V následujících kapitolách jsou uvedena nebezpečí, která vyplývají z tohoto výrobku a příslušenství i při jeho používání v souladu s určeným účelem. Aby se minimalizovalo nebezpečí škod na zdraví osob a věcných škod a aby se zabránilo vzniku nebezpečných situací, je nutno dodržovat uvedené bezpečnostní pokyny a výstražná upozornění v dalších kapitolách tohoto návodu.

Základní výstražná upozornění a požadovaná kvalifikace odborného personálu jsou uvedeny vždy na začátku kapitoly v části „Výstražná upozornění“.

Výstražná upozornění týkající se konkrétních úkonů jsou uvedena přímo před potenciálně nebezpečnými postupy nebo částmi úkonů.

2.5.1 Bezpečný provoz

Uvedení výrobku a příslušenství do provozu a jejich provoz mimo povolené mezní hodnoty a provozní parametry může způsobit těžká nebo smrtelná poranění. Nedovolený zásah a nedovolené úpravy výrobku a příslušenství mohou způsobit těžká nebo smrtelná poranění.

Aby byl zaručen bezpečný provoz výrobku a příslušenství, dbejte na následující body:

- Při veškerých činnostech na výrobku nebo na příslušenství používejte vhodné ochranné prostředky.
- Dodržujte mezní hodnoty a provozní parametry uvedené na typovém štítku a v návodu.
- Dodržujte podmínky pro instalaci a okolní parametry.
- Zkontrolujte, zda při použití příslušenství dochází ke změně nebo omezení povolených provozních parametrů.
- Dodržujte intervaly údržby.

2.5.2 Natlakované systémy

Při kontaktu s rychle nebo náhle unikajícími fluidními látkami nebo v důsledku prasknutí součástí zařízení může dojít k těžkému nebo smrtelnému poranění.

Pro bezpečnou manipulaci s natlakovanými systémy dbejte na následující body:

- Při provádění veškerých montážních, instalačních, údržbářských a opravných prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu.
- Před zahájením prací natlakovaný systém odtlakujte a zajistěte proti neúmyslnému zavedení tlaku.
- Před zavedením tlaku zkontrolujte těsnost veškerých potrubních spojů systému a v případě potřeby je dotáhněte.
- Systém pomalu natlakujte.
- Vyhněte se tlakovým nárazům a vysokému rozdílovému tlaku.
- Kompenzujte vibrace vzniklé v potrubní síti pomocí použití tlumičů vibrací.

2.5.3 Elektrické napětí

Při kontaktu se součástmi, které jsou pod elektrickým napětím, může dojít k těžkému nebo smrtelnému poranění.

Pro bezpečnou manipulaci se součástmi, které jsou pod elektrickým napětím, dbejte na následující body:

- Při provádění veškerých instalačních, údržbářských a opravných prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu.
- Před zahájením prací odpojte výrobek a příslušenství od přívodu elektrického proudu a zajistěte je proti neúmyslnému opětovnému zapojení.
- Výrobek a příslušenství se smějí připojovat k napájení napětím pouze, jsou-li nepoškozené.
- Při instalaci dodržujte všechny platné předpisy (např. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX).
- Ochranný vodič (uzemnění) připojte podle předpisů.
- Výrobek a příslušenství provozujte jen s kompletním, uzavřeným krytem nebo zavřenou skříní.

2.5.4 Přeprava a skladování

V důsledku neodborné přepravy nebo skladování může dojít ke škodám na zdraví osob a ke vzniku věcných škod.

Pro bezpečnou přepravu a skladování výrobku a příslušenství dbejte na následující body:

- Při provádění veškerých prací s obalovým materiálem používejte osobní ochranné prostředky.
- S obalem, výrobkem a příslušenstvím manipulujte opatrně.
- Zabaleny výrobek a příslušenství přepravujte a manipulujte s ním v souladu s označením na obalu (dbejte na závěsné body pro zdvihací zařízení, na těžiště a vyrovnaní, např. nutnost svislého držení, neházejte se zabaleny výrobkem atd.).
- Používejte pouze vhodné dopravní prostředky a zdvihací zařízení bez jakýchkoli závad.
- Dodržujte povolené parametry pro přepravu a skladování.
- Výrobek a příslušenství skladujte pouze mimo působení přímého slunečního záření a zdrojů tepla.

2.5.5 Instalace

Neodborná montáž nebo elektrická instalace výrobku a příslušenství může způsobit škody na zdraví osob a vznik věcných škod a může vést rovněž k omezení provozu.

Pro bezpečnou montáž a elektrickou instalaci dbejte na následující body:

- Výrobek, příslušenství, všechny použité komponenty a materiály montujte bez mechanického napětí.
- Zkontrolujte, zda všechny konektorové spoje pevně sedí.
- Zabraňte nebezpečí zakopnutí tak, že kabely a hadice povedete odpovídajícím způsobem.
- Zabraňte mechanickému zatížení kabelů.
- Všechny hadice upevněte a zafixujte tak, aby se zabránilo jejich vymrštění.
- Přítkové a odtokové potrubí pevně propojte.

2.5.6 Údržba

Neodborné provádění údržby a oprav může způsobit těžké nebo smrtelné poranění.

Pro bezpečnou údržbu a opravy dbejte na následující body:

- Při veškerých údržbářských a opravárenských činnostech na výrobku nebo na příslušenství používejte vhodné ochranné prostředky.
- Při provádění veškerých údržbářských a opravárenských prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu.
- Před zahájením prací natlakovaný výrobek a příslušenství odtlakujte a zajistěte proti neúmyslnému zavedení tlaku.
- Před zahájením prací odpojte výrobek a příslušenství od přívodu elektrického proudu a zajistěte je proti neúmyslnému opětovnému zapojení.
- Používejte pouze materiály schválené pro příslušný účel použití.
- Používejte pouze vhodné nástroje v bezchybném stavu.
- Používejte pouze vyčištěné potrubí a hadice, bez nečistot a koroze.
- Nepoužívejte abrazivní ani agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla, která by mohla poškodit vnější vrstvu (např. označení, typový štítek, antikorozi ochranu atd.).
- K čištění nepoužívejte ostré ani tvrdé předměty.
- K vnějšímu čištění používejte antistatický, mírně navlhčený hadřík.
- Dodržujte regionálně platné hygienické předpisy.
- Při provádění údržby a oprav dbejte na pořádek a čistotu. Zabraňte vniknutí nečistot do otevřeného výrobku nebo příslušenství. Demontované komponenty a příslušenství ihned odkládejte na bezpečné místo.
- Po ukončení údržby a oprav odstraňte z pracovního prostoru veškeré použité nástroje, čisticí média a komponenty, které již nejsou potřeba.
- Výrobek a příslušenství zlikvidujte jen vyčištěné a zbavené zbytků materiálů.
- Veškeré součásti, komponenty, provozní a pomocné látky a rovněž čisticí média zlikvidujte odborně a v souladu s regionálně platnými zákonnými předpisy a ustanoveními.
- Elektrické a elektronické komponenty zlikvidujte prostřednictvím firmy pro odbornou likvidaci nebo je zašlete zpět do společnosti **BEKO TECHNOLOGIES**.

2.5.7 Manipulace s nebezpečnými látkami

Látky, škodlivé pro zdraví a životní prostředí, které jsou obsaženy v kondenzátu, mohou při kontaktu podráždit a poškodit kůži, oči a sliznice. Kondenzát obsahující škodliviny nesmí kromě toho proniknout do kanalizace, vody nebo půdy.

Pro bezpečnou manipulaci s kondenzátem obsahujícím škodliviny dbejte na následující body:

- Během manipulace s kondenzátem používejte vhodné ochranné prostředky.
- Uniklý nebo rozlitý kondenzát absorbujte a zlikvidujte podle regionálně platných předpisů a ustanovení.

2.5.8 Používání náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů

Následkem použití špatných náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů a rovněž pomocných a provozních látek hrozí nebezpečí smrtelného nebo těžkého poranění. Může dojít ke vzniku funkčních a provozních poruch a materiálových škod.


- Při všech pracích používejte pouze nepoškozené originální díly a provozní a pomocné materiály, které uvádí výrobce.
- Používejte pouze materiály schválené pro příslušný účel použití a vhodné nářadí v bezchybném stavu.
- Používejte pouze vyčištěné potrubí, bez nečistot a koroze.
- Používejte pouze elektrické komponenty a materiály, které odpovídají regionálně platným předpisům a ustanovením (normám, směrnicím atd.) pro elektrickou bezpečnost.

2.6 Výstražná upozornění

Výstražná upozornění varují před nebezpečími při manipulaci s výrobkem a příslušenstvím.

Výstražná upozornění bezpodmínečně dodržujte, abyste zamezili nehodám, škodám na zdraví osob, věcným škodám nebo omezení provozu.

Struktura:

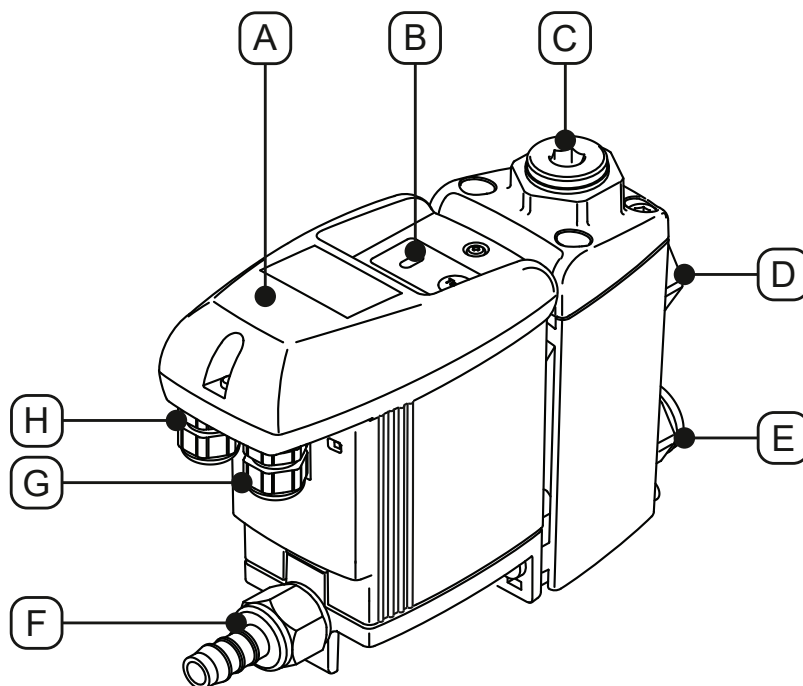
SIGNÁLNÍ SLOVO	Druh a zdroj nebezpečí!
 Symbol	Možné následky při nerespektování nebezpečí <ul style="list-style-type: none"> • Opatření pro vyhnutí se ohrožení

Signální slova:

NEBEZPEČÍ	Bezprostředně hrozící nebezpečí Při nerespektování: Smrtelná nebo těžká poranění
VÝSTRAHA	Bezprostředně hrozící nebezpečí Při nerespektování: Možná smrtelná nebo těžká poranění
POZOR	Možné nebezpečí Při nerespektování: Možné škody na zdraví osob nebo věcné škody
UPOZORNĚNÍ	Další upozornění Při nerespektování: Možné věcné škody a omezení provozu. Žádné ohrožení osob nebo bezpečného provozu.

3. Informace o výrobku

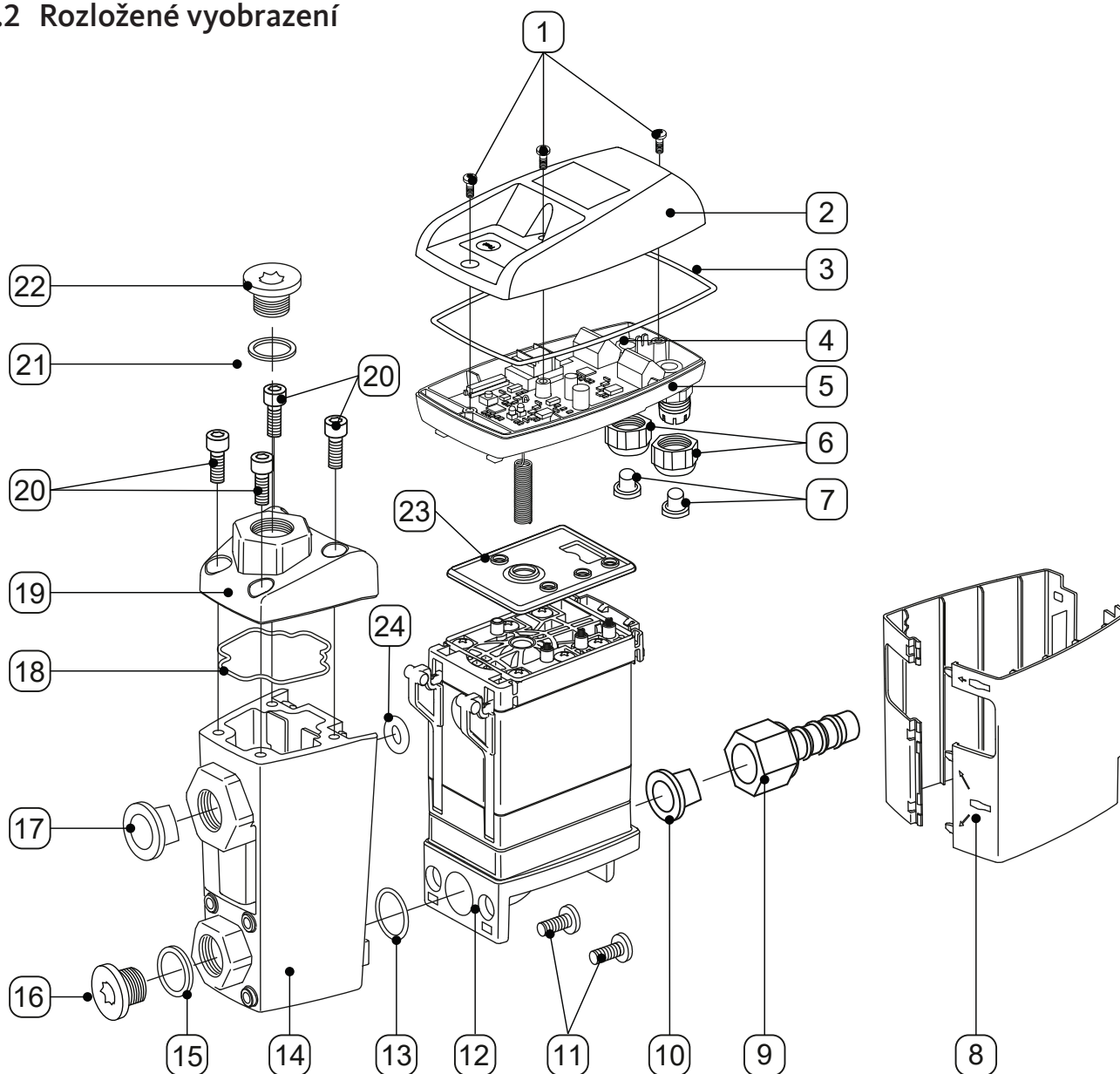
3.1 Přehled výrobku



Pol. č.	Popis / vysvětlení
[A]	Řídicí jednotka kompletní
[B]	Ovládací panel
[C]	Přítok kondenzátu, svislý
[D]	Přítok kondenzátu, vodorovný

Pol. č.	Popis / vysvětlení
[E]	Přítok kondenzátu (jen při současném použití vyrovnávacího vedení vzduchu)
[F]	Odtok kondenzátu
[G]	Kabelová průchodka vpravo
[H]	Kabelová průchodka vlevo

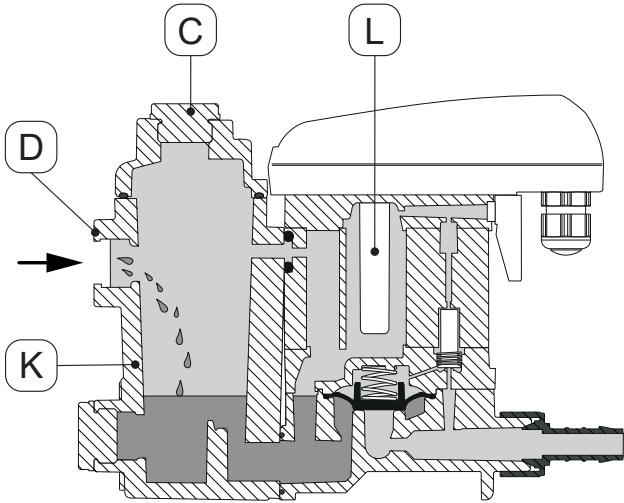
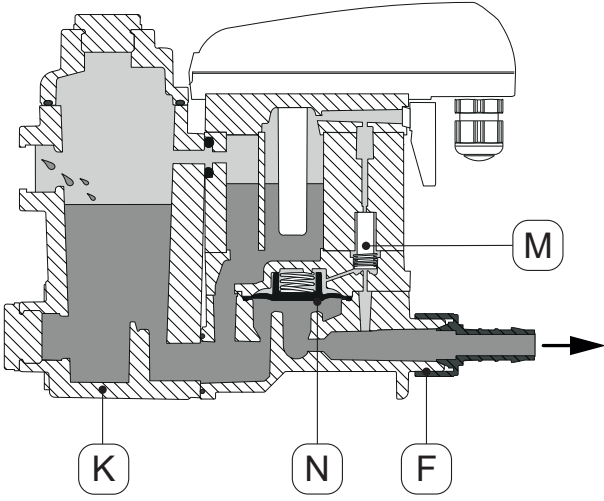
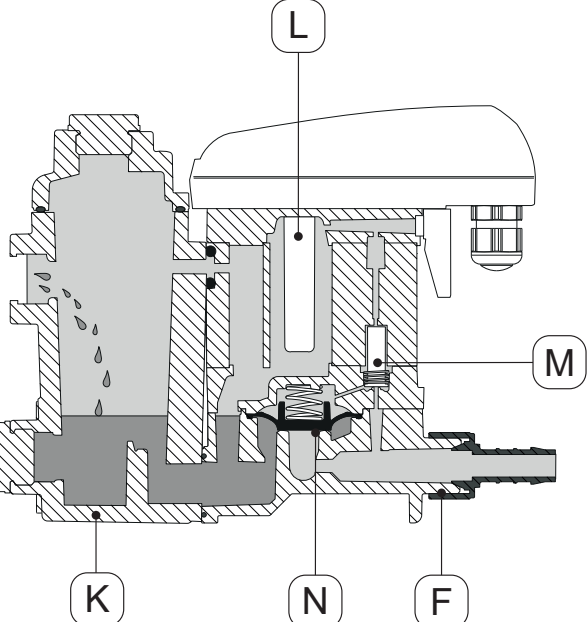
3.2 Rozložené vyobrazení



Pol. č.	Popis / vysvětlení
[1]	Šroub M3,5 x 10
[2]	Horní část krytu
[3]	Tvarové těsnění
[4]	Řídicí desce
[5]	Spodní část krytu
[6]	Šroubení
[7]	Zátka
[8]	Designový kryt (volitelná možnost)
[9]	Hadicová vývodka
[10]	Zátka
[11]	Šroub s křížovou drážkou M6 x 16
[12]	Service-Unit

Pol. č.	Popis / vysvětlení
[13]	O-kroužek 18,5 x 2 mm
[14]	Skříň s nádrží na kondenzát
[15]	Ploché těsnění
[16]	Uzavírací šroub G1/2
[17]	Zátka G1/2
[18]	O-kroužek 48,9 x 2,62 mm
[19]	Kryt skříňe s nádrží na kondenzát
[20]	Šroub s válcovou hlavou a vnitřním šestihranem M6 x 16
[21]	Ploché těsnění
[22]	Uzavírací šroub G1/2
[23]	Těsnicí podložka
[24]	O-kroužek 8 x 4 mm

3.3 Popis funkce

Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>Kondenzát proudí přes svislý přítok kondenzátu [C] nebo vodorovný přítok kondenzátu [D] do zařízení BEKOMAT® a shromažďuje se ve skříni s nádrží [K].</p> <p>Výšku hladiny ve skříni s nádrží [K] nepřetržitě monitoruje kapacitní senzor v trubce senzoru [L].</p>
	<p>Jakmile kondenzát dosáhne maximální výšky hladiny, přes řídicí jednotku se sepne servoventil [M].</p> <p>Servoventil [M] se sepne a úsek nad membránou [N] se odtlakuje.</p> <p>Membrána [N] se zvedne od sedla ventilu a přetlak ve skříni s nádrží [K] vtlačí kondenzát do odtoku kondenzátu [F].</p>
	<p>Když senzor v trubce senzoru [L] již nebude zakrytý kondenzátem, řídicí jednotka sepne servoventil [M] a nad membránou [N] se vytvoří tlak.</p> <p>Membrána [N] se přitlačí na sedlo ventilu a odtok kondenzátu [F] se těsně uzavře.</p> <p>Spínací cyklus začíná znovu přítokem kondenzátu.</p>

3.4 Funkce Modbus

BEKOMAT® má integrovanou sběrnici Modbus, přes kterou lze odečítat provozní parametry a informace o zařízení. Zařízení **BEKOMAT®** se provozuje v systému klient-server s provozním režimem Modbus-RTU. Přenos dat probíhá přes rozhraní RS485 ve dvojkovém formátu.

3.4.1 Přednastavené parametry rozhraní

Zařízení **BEKOMAT®** je 10 vteřin po zapnutí dostupné přes sběrnici Modbus s následujícími parametry rozhraní.

Hodnota	Parametr
Přenosová rychlost	19200
Datové bity	8
Závěrné bity	1
Parita	sudá (even)
Adresa klienta	247

3.4.2 Pořadí bytů

Typ dat	Registr Modbus	Rozdělení
oběh	2 registr	ABCD
u32	2 registr	ABCD
u16	1 registr	AB
u8	1 registr	A
u8		B

3.4.3 Implementované funkce

Podporovány jsou následující funkce Modbus:

1. Read Input Registers (0x04)
2. Read Device Identification (0x2B / 0x0E)
3. Změna parametrů rozhraní

3.4.3.1 Read Input Registers (0x04)

Adresa Modbus	Obsah	Popis / vysvětlení	Typ dat
1116	Main Timer Hi-Word	Počítadlo provozních hodin [h]	u32
1117	Main Timer Lo-Word		
1102	Main Counter Hi-Word	Počítadlo spínacích cyklů	u32
1103	Main Counter Lo-Word		
1540	Temperature Hi-Word	Teplota CPU [°C]	oběh
1541	Temperature Lo-Word		
1542	Temperature Hi-Word	Teplota CPU [°F]	oběh
1543	Temperature Lo-Word		
1544	Voltage Hi-Word	Supply Voltage [V]	oběh
1545	Voltage Lo-Word		
1700	Status POWER LED	LED vyp = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2	u16
1701	Status Error LED	LED vyp = 0 LED 100 % = 1 LED 50 % = 2	u16
1760	Main Button State	Status testovacího tlačítka Zap = 1 Vyp = 0	u16
3103	Remaining Time Hi-Word	Doba zbývající do servisu [%]	oběh
3104	Remaining Time Lo-Word		
3105	Remaining Counts Hi-Word	Spínací cykly zbývající do servisu [%]	oběh
3106	Remaining Counts Lo-Word		
3200	Error Flags	Všechny Error Flags Bit 1 = Error1 Flag Bit 2 = Error2 Flag Bit 3 = Error3 Flag Bit 4 = Error4 Flag Bit 5 = Error5 Flag Bit 6 = Error6 Flag	u16
3201	Error1 Flag	Chyba Code Flash 1 = Error aktivní 0 = Error neaktivní	u16
3202	Error2 Flag	Chyba konfigurace 1 = Error aktivní 0 = Error neaktivní	u16
3203	Error3 Flag	Zařízení není seřizované 1 = Error aktivní 0 = Error neaktivní	u16

Adresa Modbus	Obsah	Popis / vysvětlení	Typ dat
3204	Error4 Flag	Chyba hardwaru 1 = Error aktivní 0 = Error neaktivní	u16
3205	Error5 Flag	Alarm 1 = Error aktivní 0 = Error neaktivní	u16
3206	Error6 Flag	Přerušení napájení napětím při odvádění 1 = Error aktivní 0 = Error neaktivní	u16


3.4.3.2 Read Device Identification (0x2B / 0x0E)

Přes rozšířenou funkci (MEI Type) Read Device Identification (0x2B / 0x0E), lze odečítat následující data pro konkrétní zařízení.

ID objektu	Item Name (Modbus Specification)	Popis / vysvětlení	Příklady	Formát
0x00	VendorName	Výrobce	BEKO TECHNOLOGIES	ASCII
0x01	ProductCode	Materiálové číslo BEKO pro základní desku	04023034	ASCII
0x02	MajorMinorRevision	Čísla verzí softwaru*	APP V2.3.0 BBS V3.4.0 CFG V1.0.0	ASCII
0x03	VendorUrl	Webová stránka BEKO	http://www.beko-technologies.com	ASCII
0x04	ProductName	Název výrobku BEKO	BEKOMAT	ASCII
0x05	ModelName	Označení základní desky BEKO	KA2C OL11 2044 ELV P i4.0	ASCII
0x06	UserApplicationName	Sériové číslo BEKO pro základní desku	1912720040	ASCII
0x80	nepouž.	Výroba: Datum zkoušky základní desky	03.01.2018/14:53:16/01/01/01	ASCII
0x81	nepouž.	Výroba: Datum seřízení základní desky	04.02.2018/8:25:44/01/01/01	ASCII
0x82	nepouž.	Výroba: Datum kalibrace základní desky	04.02.2018/8:25:44/01/01/01	ASCII
0x83	nepouž.	Výroba: volná	04.02.2018/8:25:44/01/01/01	ASCII
0x85	nepouž.	Materiálové číslo BEKO pro BEKOMAT ®	0004046022	ASCII
0x86	nepouž.	Sériové číslo BEKO pro BEKOMAT ®	0014345535	ASCII
0x87	nepouž.	Materiálové číslo zákazníka, volitelné	--	ASCII

* Legenda: APP = aplikace
BBS = základní software **BEKO**
CFG = konfigurace

3.4.3.3 Změna parametrů rozhraní

INFORMACE	Pomůcky pro konfiguraci BEKO TECHNOLOGIES!
	<p>Pro změnu parametrů rozhraní doporučuje společnost BEKO TECHNOLOGIES použít Software Integrator. Software lze stáhnout na webové stránce BEKO TECHNOLOGIES (viz „1.1 Kontakt“ na straně 5).</p> <p>Pro připojení k počítači doporučuje společnost BEKO TECHNOLOGIES použít sadu Integrator Hardware (informace o objednání viz kapitulu „11.2 Příslušenství“ na straně 55).</p>

Tento postup slouží ke změně parametrů rozhraní, které jsou nutné pro komunikaci.

- Hodnotu 0xAC1D (v desítkové soustavě: 44061) zapište na registr Holding 0x1392 (v desítkové soustavě: 5010).
- Parametr zapište na registr Holding 0x07D0 (v desítkové soustavě: 2000).

	Popis / vysvětlení
HighByte:	Viz následující tabulku
LowByte:	Adresa klienta Modbus 1 ... 246
Ilustrační hodnota:	0x070A (v desítkové soustavě: 1802) Parametry rozhraní viz tabulku Index 0x07 (v desítkové soustavě: 7) Adresa klienta 0x0A (v desítkové soustavě: 10)

- K uložení nastavení zapište hodnotu 0xBA5E (v desítkové soustavě: 47710) na registr Holding 0x139C (v desítkové soustavě: 5020).
- Výrobek vypněte a opět zapněte.
→ Změny se projeví asi 10 vteřin po opětovném spuštění.

Parametr – HighByte			
Výběr	Přenosová rychlost [Bd]	Parita	Závěrný bit
0x00	4800	No	2
0x01	4800	Sudá (even)	1
0x02	4800	Lichá (odd)	1
0x03	9600	No	2
0x04	9600	Sudá (even)	1
0x05	9600	Lichá (odd)	1
0x06	19200	No	2
0x07	19200	Sudá (even)	1
0x08	19200	Lichá (odd)	1
0x09	38400	No	2
0x0A	38400	Sudá (even)	1
0x0B	38400	Lichá (odd)	1

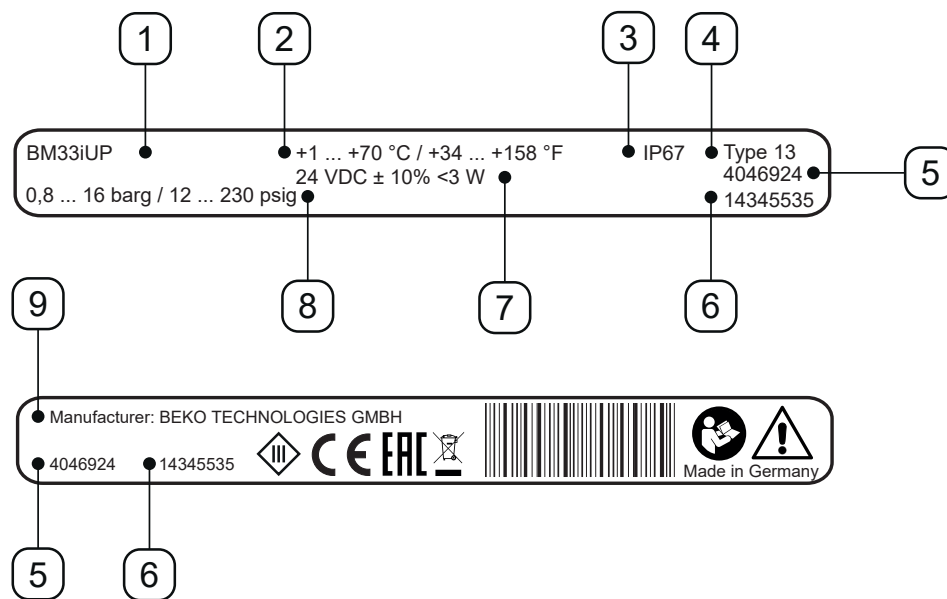
Parametr – HighByte			
Výběr	Přenosová rychlost [Bd]	Parita	Závěrný bit
0x0C	57600	No	2
0x0D	57600	Sudá (even)	1
0x0E	57600	Lichá (odd)	1
0x0F	76800	No	2
0x10	76800	Sudá (even)	1
0x11	76800	Lichá (odd)	1
0x12	115200	No	2
0x13	115200	Sudá (even)	1
0x14	115200	Lichá (odd)	1

3.4.4 Chybová hlášení

Kód chyby	Chybové hlášení	Popis / vysvětlení
01	ILLEGAL FUNCTION	Funkce není implementována
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	Vyžádaná adresa je mimo platný rozsah
03	ILLEGAL DATA VALUE	Chybná data
04	SERVER DEVICE FAILURE	Při dotazu došlo k neodstranitelné chybě

3.5 Typový štítek

Na skříni se nachází typový štítek, který obsahuje identifikační informace a provozní parametry zařízení **BEKOMAT®**. Tyto údaje si připravte při kontaktu s výrobcem nebo dodavatelem, aby bylo možné systém podle nich identifikovat.



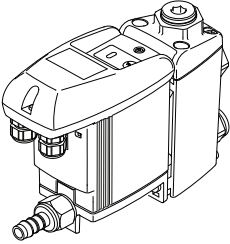

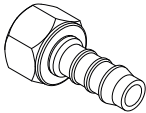
Ilustrační vyobrazení

Pol. č.	Popis / vysvětlení
[1]	Označení výrobku
[2]	Provozní teplota
[3]	Stupeň krytí IP
[4]	Třída skříně (UL50E)
[5]	Materiálové číslo
[6]	Sériové číslo
[7]	Provozní napětí
[8]	Provozní tlak
[9]	Výrobce

Další informace viz kapitola „2.4 Vysvětlení použitých symbolů“ na straně 9.

3.6 Rozsah dodávky

Následující tabulka uvádí rozsah dodávky pro zařízení **BEKOMAT®**:

Obrázek	Popis / vysvětlení
	BEKOMAT® 33iU / 33iU CO
	Originální návod k instalaci a obsluze
	1 x objímka

4. Technické údaje

4.1 Provozní parametry

BEKOMAT®	33iU	33iU CO
Relativní vlhkost okolního vzduchu	10 ... 80 %, bez tvoření kondenzátu	
Maximální provozní výška	2000 m 2187,23 yd	
Minimální / maximální provozní tlak	0,8 ... 16 bar(g) 12 ... 230 psi(g)	
Minimální / maximální provozní teplota	+1 ... +70 °C +34 ... +158 °F	
Průměrné odváděné množství	3,8 l/h 1 gal/h	
Maximální odváděné množství (krátkodobě)	60 l/h 15.85 gal/h	
Přípojka*, přítok kondenzátu	3 x G1/2, vnitřní, maximální hloubka zašroubování: 13 mm (1/2 in)	
Přípojka, odtok kondenzátu	1 x G1/2 vnější, hadicová objímka pro průměr hadice 13 mm (1/2 in), vnitřní	
Média	kondenzát, s obsahem oleje	kondenzát, s obsahem oleje nebo bezolejový
Vlastní hmotnost	1,63 kg 3.63 lbs	
Provozní napětí	24 V DC \pm 10 % (viz typový štítek)	
Příkon	P = 0.6 ... 3 VA (W)	
Stupeň krytí	IP67	
Třída skříně (UL50E)	Typ 13	
Kategorie přepětí (IEC 61010-1)	III	
Stupeň znečištění (IEC 61010-1)	3	
Doporučený průměr kabelu	5 ... 10 mm 0.23 ... 0.33 in	
Doporučený průřez žil	0.25 ... 1 mm ² AWG 18 ... 24	
Doporučené zkrácení pláště kabelu	~ 50 mm ~ 1.97 in	
Doporučovaná odizolovaná délka kabelových žil	~ 6 mm ~ 0.24 in	

* Volitelně je dostupná verze se závitem NPT.

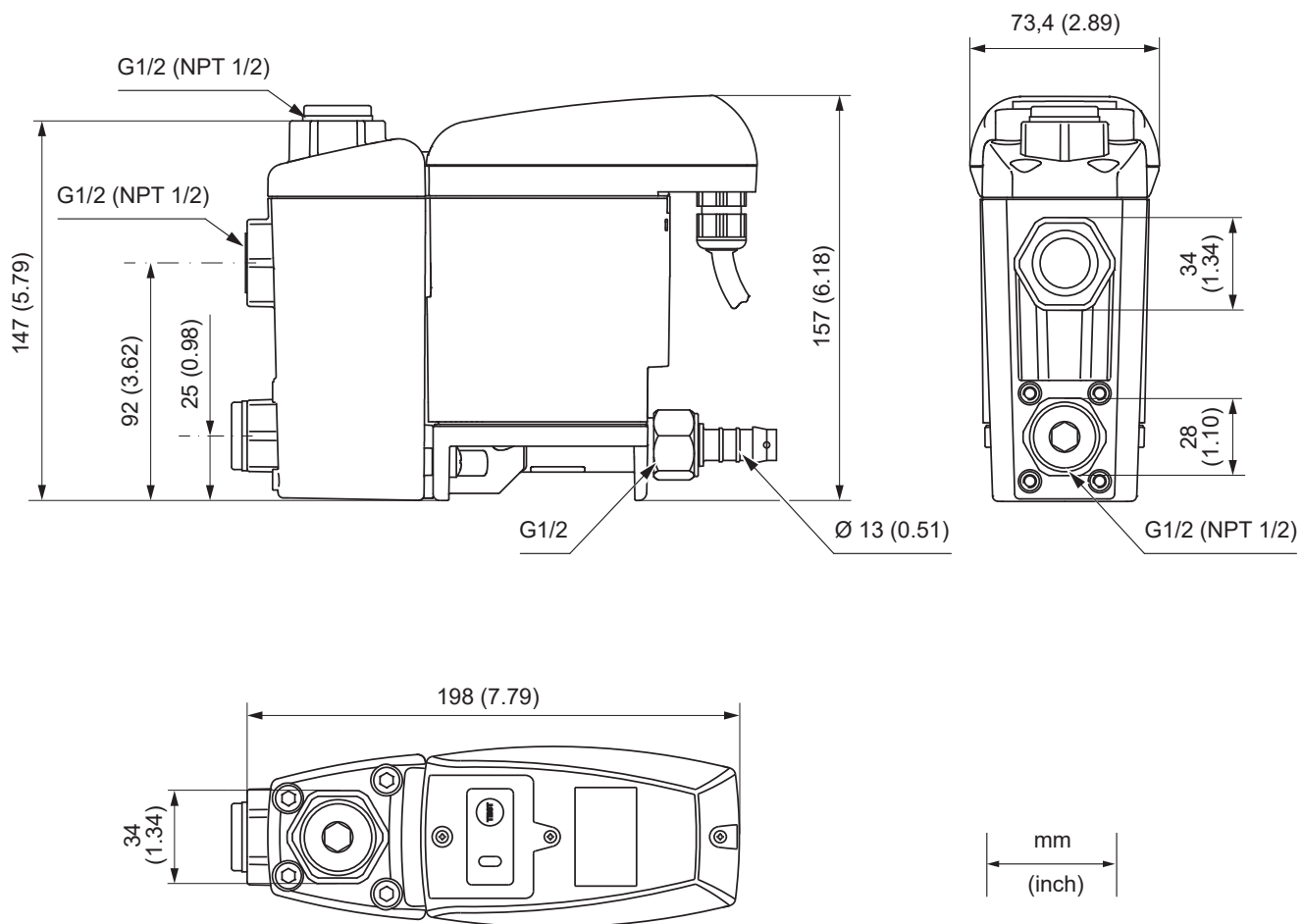
4.2 Parametry pro skladování a přepravu

BEKOMAT®	33iU	33iU CO
Minimální / maximální teplota, skladování a přeprava		+1 ... +70 °C +34 ... +158 °F

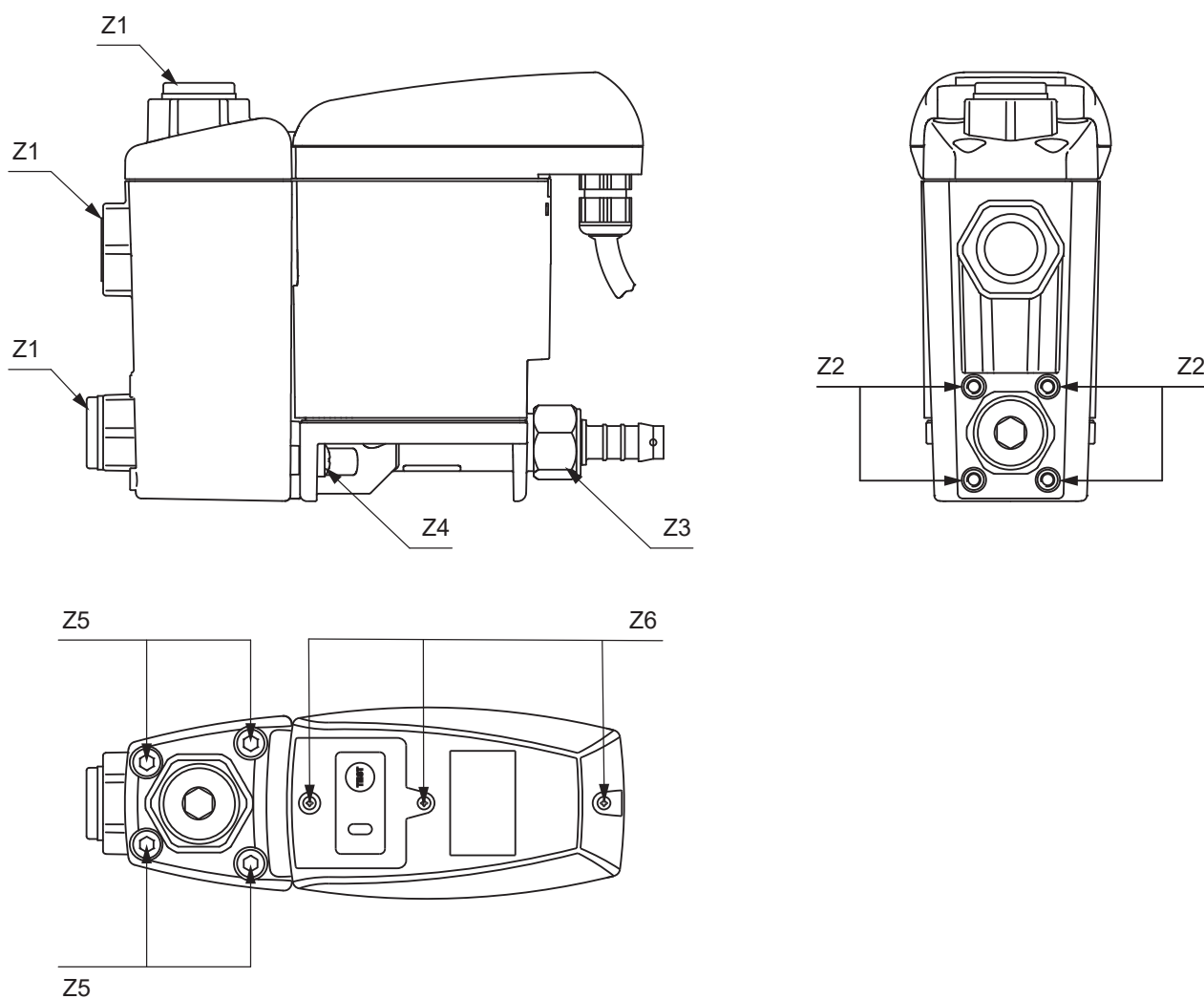
4.3 Materiály

BEKOMAT®	33iU	33iU CO
Skříň	hliník plast, zpevněno skelným vláknem	hliník s tvrdým povlakem plast, zpevněno skelným vláknem
Membrána	FKM	FKM

4.4 Rozměry

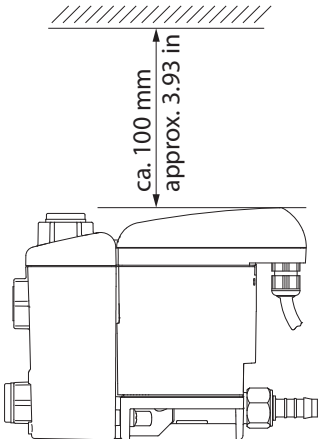


4.5 Utahovací momenty šroubů

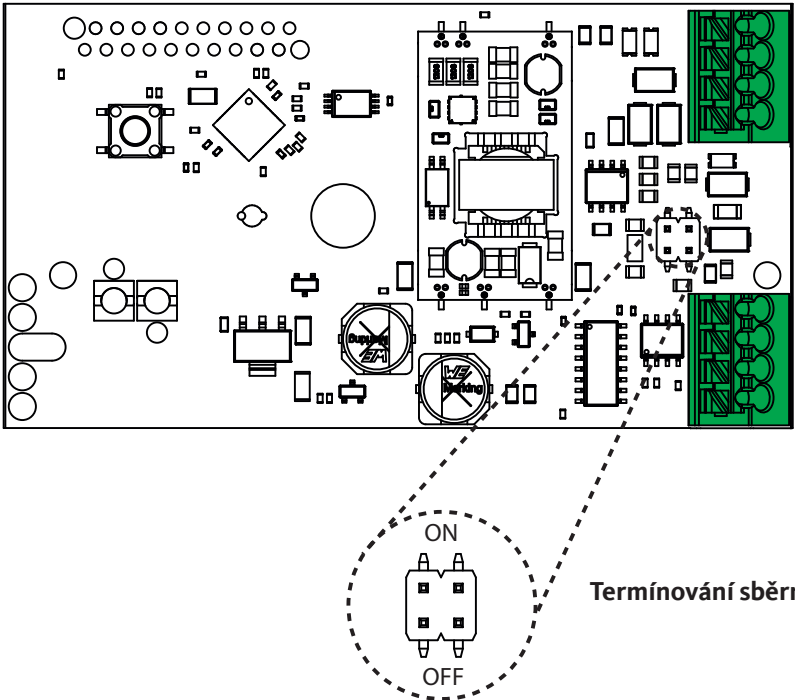


Pol. č.	Popis / vysvětlení	Utahovací momenty
[Z1]	Uzavírací šroub, přítok kondenzátu	35 Nm +2 Nm (25.82 ft-lb +1.46 ft-lb)
[Z2]	Šrouby, montážní úchyt (volitelná možnost)	8 Nm +2 Nm (5.9 ft-lb +1.46 ft-lb)
[Z3]	Hadicevá objímka, odtok kondenzátu	3 ... 4 Nm (2.21 ... 2.95 ft-lb)
[Z4]	Šrouby, Service-Unit	2,5 Nm +0,5 Nm (1.84 ft-lb +0.37 ft-lb)
[Z5]	Šrouby, kryt skříňe s nádrží na kondenzát	8 Nm +2 Nm (5.9 ft-lb +1.46 ft-lb)
[Z6]	Šrouby, horní část krytu	0,9 Nm +0,5 Nm (0.66 ft-lb +0.37 ft-lb)





4.6 Instalační rozměry

Obrázek	Popis / vysvětlení
 <p>ca. 100 mm approx. 3.93 in</p>	<p>Při instalaci ponechte dostatek volného prostoru pro montáž nad horní částí krytu, aby byly vidět LED kontrolky a bylo možné stisknout testovací tlačítko.</p>

4.7 Schéma zapojení svorek

Obrázek									
	<table border="1" data-bbox="1109 967 1248 1088"> <tr><td>GND / 0V</td></tr> <tr><td>RS485 - B</td></tr> <tr><td>RS485 - A</td></tr> <tr><td>+24 V</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1109 1249 1248 1370"> <tr><td>GND / 0V</td></tr> <tr><td>RS485 - B</td></tr> <tr><td>RS485 - A</td></tr> <tr><td>+24 V</td></tr> </table> <p data-bbox="890 1532 1241 1563">Termínování sběrnice Modbus</p>	GND / 0V	RS485 - B	RS485 - A	+24 V	GND / 0V	RS485 - B	RS485 - A	+24 V
GND / 0V									
RS485 - B									
RS485 - A									
+24 V									
GND / 0V									
RS485 - B									
RS485 - A									
+24 V									

5. Přeprava a skladování

VÝSTRAHA	Nedostatečná kvalifikace!
	<p>Nedostatečná kvalifikace personálu může být při práci na výrobku a příslušenství příčinou nehod, škod na zdraví osob, věcných škod a omezení provozu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Níže uvedené práce na výrobku a příslušenství může provádět pouze odborný personál pro přepravu a skladování a tyto práce musí rovněž zdokumentovat.
POZOR	Neodborná přeprava nebo skladování!
 	<p>V důsledku neodborné přepravy nebo skladování může dojít k poškození života a zdraví osob a ke vzniku věcných škod.</p> <ul style="list-style-type: none"> Při provádění veškerých prací s obalovým materiálem používejte osobní ochranné prostředky. S obalem, výrobkem a příslušenstvím manipulujte opatrně. Všechny díly zabalte pomocí vhodných materiálů tak, aby byly chráněny před nárazy. Zabalený výrobek přepravujte a manipulujte s ním v souladu s označením (dbejte na závěsné body pro zdvihací zařízení, na těžiště a vyrovnaní, např. nutnost svislého držení, zabránění házení se zabaleným výrobkem atd.). Používejte pouze vhodné dopravní prostředky a zdvihací zařízení bez jakýchkoli závad. Dodržujte povolené parametry pro přepravu a skladování. Výrobek a příslušenství skladujte pouze mimo působení přímého slunečního záření a zdrojů tepla.
UPOZORNĚNÍ	Manipulace s obalovým materiálem!
	<p>Neodborná likvidace obalových materiálů může škodit životnímu prostředí.</p> <ul style="list-style-type: none"> Obalový materiál zlikvidujte v souladu se zákonnými předpisy a ustanoveními platnými v zemi použití.

5.1 Přeprava

Po přepravě a odstranění obalových materiálů zkontrolujte, zda výrobek neutrpěl poškození při přepravě. Jakékoli poškození je nutno okamžitě oznámit dopravci, společnosti **BEKO TECHNOLOGIES** nebo jejímu zástupci.

Výrobek přepravujte takto:

- Výrobek přepravujte pouze v originálním obalu.
- S obalem i výrobkem manipulujte opatrně.
- Dbejte na údaj o přepravní hmotnosti a na označení na obalu.
- Obal a výrobek během přepravy zajistěte proti sklouznutí a pádu.





5.2 Skladování

Výrobek a příslušenství skladujte takto:

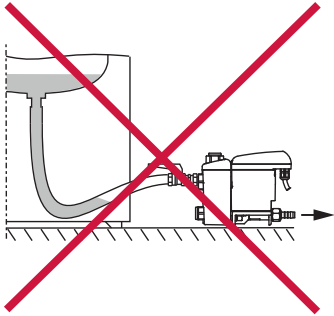
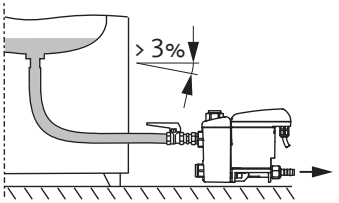
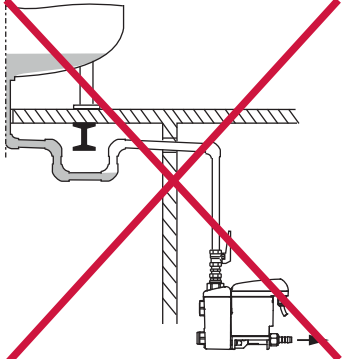
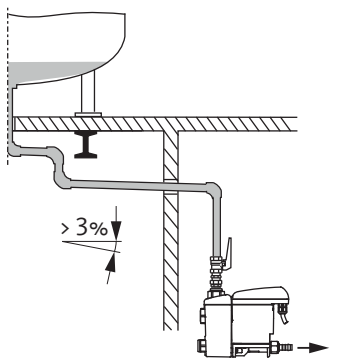
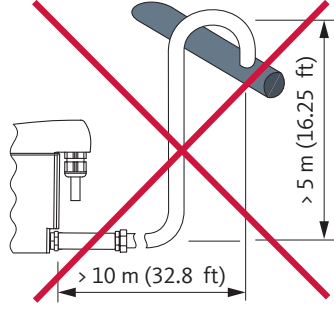
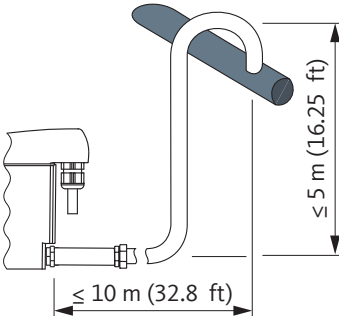
- Dodržujte parametry pro skladování uvedené v kapitole „4.2 Parametry pro skladování a přepravu“ na straně 24.
- Skladujte v uzavřeném, suchém a bezmrazém prostoru.
- Skladujte chráněné před vnějšími povětrnostními vlivy, přímým slunečním zářením a zdroji tepla.
- V místě skladování zajistěte proti pádu a otřesům.

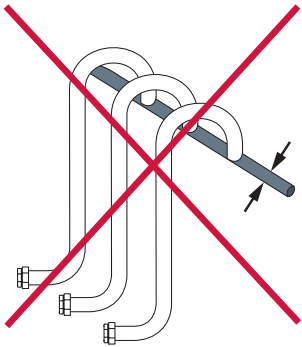
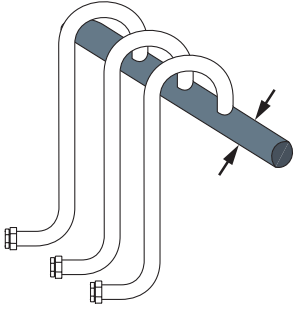
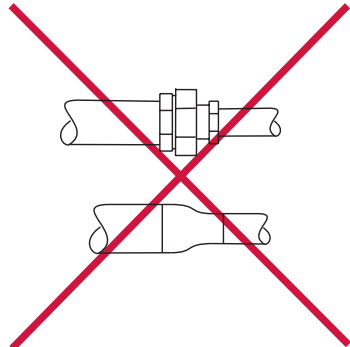
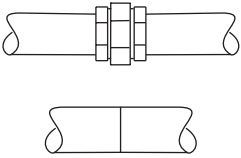
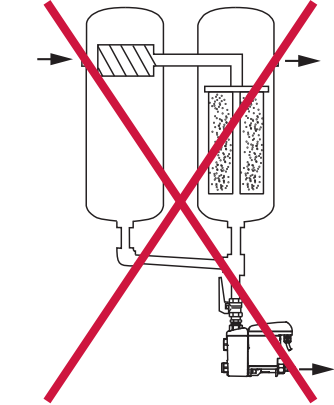
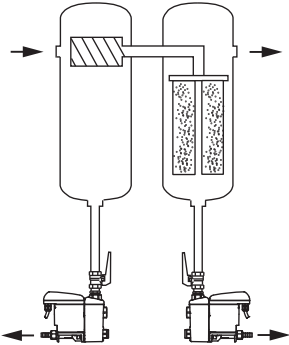
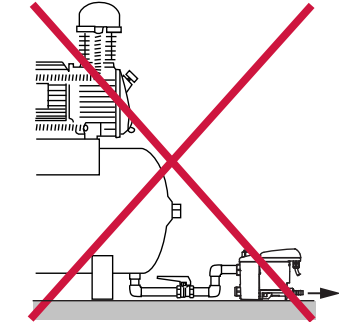
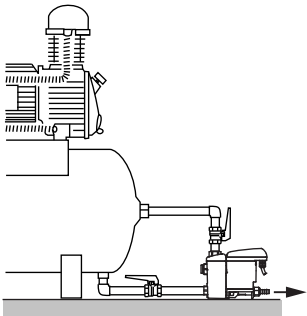
6. Montáž

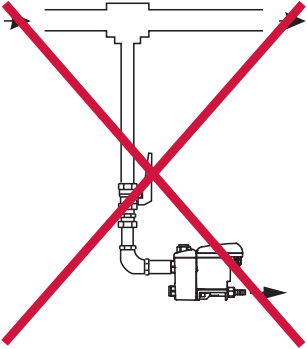
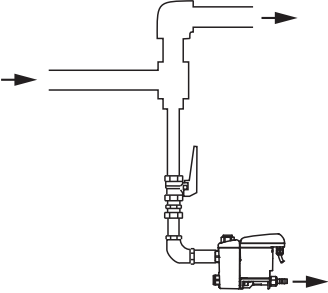
6.1 Výstražná upozornění

NEBEZPEČÍ	Použití špatných náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů!
	<p>Následkem použití špatných náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů a rovněž pomocných a provozních látek hrozí nebezpečí smrtelného nebo těžkého poranění. Může dojít ke vzniku funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Při všech pracích používejte pouze nepoškozené originální díly a provozní a pomocné materiály, které uvádí výrobce. • Používejte pouze materiály schválené pro příslušný účel použití a vhodné nářadí v bezchybném stavu. • Používejte pouze potrubí bez nečistot, poškození a koroze.
NEBEZPEČÍ	Natlakovaný systém!
	<p>Při kontaktu s rychle nebo náhle unikajícími fluidními látkami nebo v důsledku prasklých součástí zařízení hrozí nebezpečí těžkých nebo smrtelných poranění.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Před zahájením prací natlakovaný systém odtlakujte a zajistěte proti neúmyslnému zavedení tlaku. • Při provádění veškerých montážních, instalačních, údržbářských a opravných prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu. • Před zavedením tlaku zkontrolujte těsnost veškerých potrubních spojů systému a v případě potřeby je dotáhněte. • Systém pomalu natlakujte. • Vyhněte se tlakovým nárazům a vysokému rozdílovému tlaku. • Veškerá potrubní vedení montujte bez mechanického napětí. • Přítokové a odtokové potrubí pevně propojte.
VÝSTRAHA	Nedostatečná kvalifikace!
	<p>Nedostatečná kvalifikace personálu může být při práci na výrobku a příslušenství příčinou nehod, škod na zdraví osob, věcných škod a omezení provozu.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce na výrobku a příslušenství smí provádět pouze odborný personál pro techniku stlačených plynů.
POZOR	Neodborná montáž!
	<p>Neodborná montáž výrobku a příslušenství může zapříčinit škody na zdraví osob, vznik věcných škod a omezení provozu.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Výrobek, příslušenství, všechny použité komponenty a materiály montujte bez mechanického napětí. • Hadice upevněte a zafixujte tak, aby se zabránilo jejich vymrštění.

6.2 Podmínky pro montáž


Špatně	Správně	Popis / vysvětlení
		<p>Plynulý sklon > 3 % u hadicových vedení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Při používání hadic jako přítokového vedení dbejte na plynulý sklon > 3 %. • Zabraňte tvoření vodních kapes.
		<p>Plynulý sklon > 3 % u potrubí</p> <ul style="list-style-type: none"> • Při pokládání potrubí přítokového vedení dbejte na plynulý sklon > 3 %. • Zabraňte tvoření vodních kapes.
		<p>Provedení odtokového potrubí</p> <ul style="list-style-type: none"> • V odtokovém potrubí nepoužívejte uzavírací ventily. • Zařízení BEKOMAT® připojte k odtokovému potrubí jen jednou hadicí. <ul style="list-style-type: none"> → Hadice slouží ke kompenzaci montážních tolerancí, vibrací a tepelného roztahování. • Odtokové potrubí nepokládejte na skladovací nebo přepravní plochy. • Odtokové potrubí smí mít délku maximálně 10 m (32.8 ft) a smí být položeno se vzestupem maximálně 5 m (16.25 ft). <ul style="list-style-type: none"> → Na každý metr stoupání se zvyšuje minimální provozní tlak o 0,1 bar(g) (1,5 psi(g)).

Špatně	Správně	Popis / vysvětlení
		<p>Dimenzování sběrného vedení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Průřez sběrných vedení musí odpovídat nejméně součtu jednotlivých průřezů připojených přítokových vedení. • Sběrné vedení pokládejte s plynulým sklonem > 3 %.
		<p>Průměr připojených vedení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimální průměr přítokového a odtokového vedení musí být nejméně 1/2" (vnitřní průměr nejméně 13 mm (0.5 in)). • Do vedení nemontujte žádné redukční prvky (např. redukční vsuvky nebo armatury).
		<p>Obtok filtrů</p> <ul style="list-style-type: none"> • Každé místo vzniku kondenzátu odvodňujte zvlášť pomocí jednoho zařízení BEKOMAT®. • Nevytvářejte obtoky filtrů.
		<p>Zajištění odvodu vzduchu</p> <ul style="list-style-type: none"> • V případě nedostatečného sklonu v přítoku nebo jiných problémů s přítokem položte vyrovnávací vedení vzduchu. <ul style="list-style-type: none"> → Přítokové vedení připojte na přítok kondenzátu [E]. → Vyrovnávací vedení vzduchu připojte na přítok kondenzátu [C].

Špatně	Správně	Popis / vysvětlení
		<p>Odvod z natlakovaných potrubí</p> <ul style="list-style-type: none"> • Odklonem proudu plynu vytvořte odrazovou plochu pro odvod kapalných složek v plynu.

6.3 Montážní práce

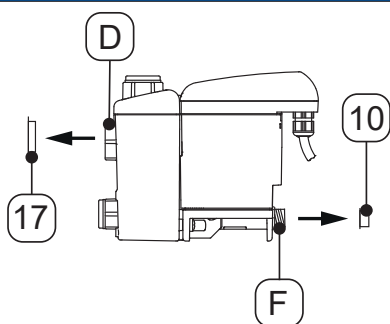
K provádění montážních prací musí být splněny následující předpoklady a musí být dokončeny přípravné činnosti.

Předpoklady		
Nástroje	Materiál	Ochranné vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • otevřený klíč nebo stavitelný klíč • klíč s vnitřním šestihranem 10 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • těsnicí prostředky, např. PTFE • Přítokové vedení • Odtokové potrubí • Hadice, vnitřní průměr 13 mm (0.51 in), délka cca 30 cm (1 ft) 	<p>Vždy je nutno nosit:</p> 
Přípravné práce		
1.	Natlakovaný systém nebo odpovídající úsek systému odtlakujte a zajistěte proti neúmyslnému zavedení tlaku.	

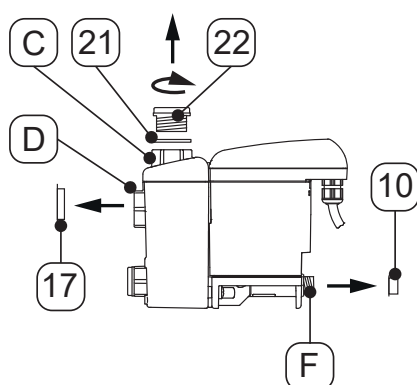
Montážní práce

Obrázek

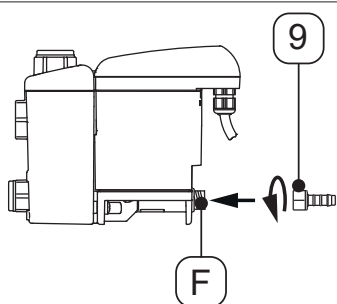
Popis / vysvětlení

**Vodorovná přípojka přítokového vedení kondenzátu**

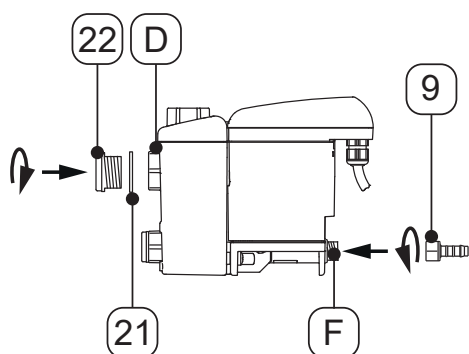
1. Odstraňte zátky [17, 10] na přítoku kondenzátu [D] a odtoku kondenzátu [F].

**Svislá přípojka přítokového vedení kondenzátu**

1. Odstraňte zátky [17, 10] na přítoku kondenzátu [D] a odtoku kondenzátu [F]. Vyšroubujte uzavírací šroub [22] s plochým těsněním [21].

**Vodorovná přípojka přítokového vedení kondenzátu**

2. Přiloženou hadicovou objímku [9] našroubujte na odtok kondenzátu [F] a utáhněte utahovacím momentem 3 ... 4 Nm (2.21 ... 2.95 ft-lb).

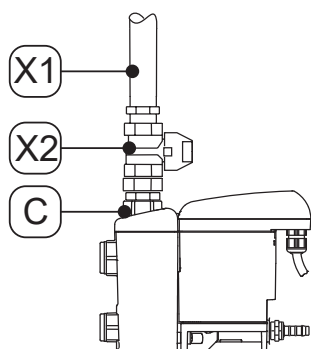
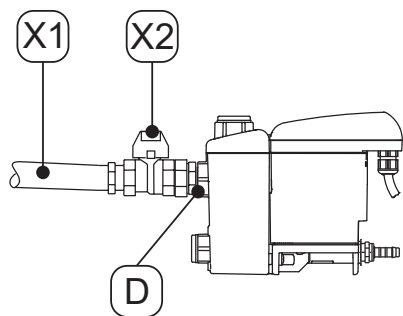
**Svislá přípojka přítokového vedení kondenzátu**

2. Přiloženou hadicovou objímku [9] našroubujte na odtok kondenzátu [F] a utáhněte utahovacím momentem 3 ... 4 Nm (2.21 ... 2.95 ft-lb).

Uzavírací šroub [22] s plochým těsněním [21] našroubujte do přítoku kondenzátu [D] a utáhněte utahovacím momentem 35 Nm +2 Nm (25.82 ft-lb +1.46 ft-lb).

Montážní práce

Obrázek

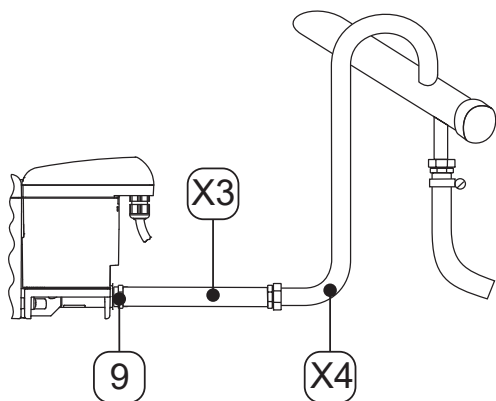


Popis / vysvětlení

Doporučení:

Aby byla umožněna snadná údržba výrobku, namontujte do přítokového vedení kondenzátu [X1] uzavírací kohout [X2].






3. Pro přítokové vedení kondenzátu [X1] utěsněte konec tlakuvzdorné trubky a našroubujte ji na přítok kondenzátu [C, D].




4. Pro odtok kondenzátu nasuňte připravenou hadici [X3] na hadicovou objímku [9] a upevněte hadicovou sponkou.
5. Druhý konec hadice [X3] spojte s odtokovým potrubím kondenzátu [X4].

7. Elektrická instalace


7.1 Výstražná upozornění

NEBEZPEČÍ	Použití špatných náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů!
	<p>Následkem použití špatných náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů a rovněž pomocných a provozních látek hrozí nebezpečí smrtelného nebo těžkého poranění. Může dojít ke vzniku funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Při všech pracích používejte pouze nepoškozené originální díly a provozní a pomocné materiály, které uvádí výrobce. • Používejte pouze materiály schválené pro příslušný účel použití a vhodné nářadí v bezchybném stavu. • Používejte pouze elektrické komponenty a materiály, které odpovídají regionálně platným zákonným předpisům a ustanovením pro elektrickou bezpečnost.
NEBEZPEČÍ	Elektrické napětí!
	<p>Při kontaktu se součástmi, které jsou pod elektrickým napětím, hrozí nebezpečí smrti nebo velmi těžkých poranění a rovněž vznik funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaci, údržbu a opravy provádějte pouze, jsou-li výrobek a příslušenství odpojeny od elektrického proudu a zajištěny proti neúmyslnému opětovnému zapojení. • Při provádění veškerých instalačních, údržbářských a opravných prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu. • Při instalaci dodržujte všechny platné předpisy (např. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX). • Ochranný vodič (uzemnění) připojte podle předpisů.
VÝSTRAHA	Nedostatečná kvalifikace!
	<p>Nedostatečná kvalifikace personálu může být při práci na výrobku a příslušenství příčinou nehod, škod na zdraví osob, věcných škod a omezení provozu.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce na výrobku a příslušenství smí provádět pouze odborný personál pro elektrotechniku.
POZOR	Neodborná elektroinstalace!
	<p>Neodborná elektroinstalace výrobku a příslušenství může zapříčinit škody na zdraví osob, vznik věcných škod a omezení provozu.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte, zda všechny konektorové spoje pevně sedí. • Kabele vedte tak, abyste zabránili nebezpečí zakopnutí. • Zabraňte mechanickému zatížení kabelů.
UPOZORNĚNÍ	Přetížení napájení proudem!
	<p>Připojením více zařízení kompatibilních se sběrnici Modbus k jednomu klientu Modbus (např. záznamovému zařízení) může součet připojených výkonů překročit maximálně povolený připojovací výkon klientu Modbus.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Zvolte klient Modbus s dostatečně dimenzovaným připojovacím výkonem. • Pokud není k dispozici server Modbus s dostatečným připojovacím výkonem, použijte pro serverová zařízení sběrnice Modbus oddělené napájení proudem.

UPOZORNĚNÍ	Elektromagnetické interference!
	<p>Elektromagnetické rušení kabely vysokého napětí, spínacími zařízeními a vysokofrekvenčními spínacími komponentami, zejména pohony s regulací podle počtu otáček a podle frekvence (VSD/VFD), mohou negativně ovlivnit provoz elektronických zařízení a komunikaci mezi nimi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronická zařízení montujte ve velké vzdálenosti od kabelů vysokého napětí, spínacích zařízení a vysokofrekvenčních spínacích komponent. • Kabely vysokého napětí, zemnicí a signální kabely vedte v oddělených kabelových kanálech. • Zemnicí a signální kabely vedte vždy v pravém úhlu (90°) nad kabely vysokého napětí. • Pro přenos signálu používejte pouze stíněné připojovací kabely. • Stínění připojovacích kabelů připojte nejméně na zemnicí potenciál nebo přípojku stínění zařízení serveru Modbus.

7.2 Připojovací práce

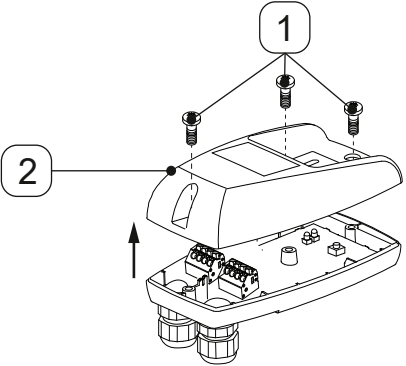
K provádění připojovacích prací musí být splněny následující předpoklady a musí být dokončeny přípravné činnosti.

Předpoklady		
Nástroje	Materiál	Ochranné vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • Odizolovací nástroj • Krimpovací kleště na kabelové koncovky • Šroubovák – křížový, velikost PZ2 • Šroubovák – plochý, velikost 2,5 mm (0,09") 	<ul style="list-style-type: none"> • 4žilový stíněný připojovací kabel: 2 žíly pro napájení proudem, 2 žíly pro Modbus • Kabelové koncovky 	<p>Vždy je nutno nosit:</p> 

Přípravné práce

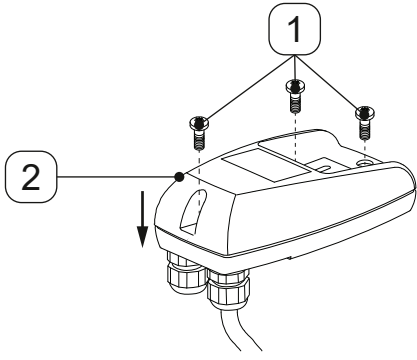
1.	Montáž je dokončena.
----	----------------------

7.2.1 Připojení jednotlivého zařízení

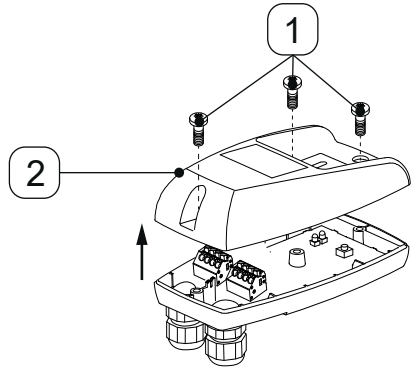
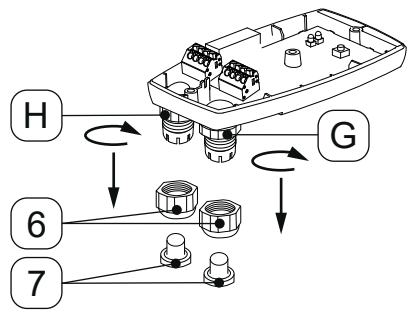
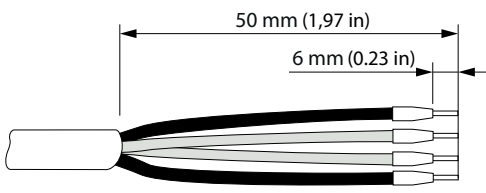
Připojovací práce – jednotlivé zařízení	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Povolte 3 šrouby [1]. 2. Nadzvedněte horní část krytu [2].

Připojovací práce – jednotlivé zařízení

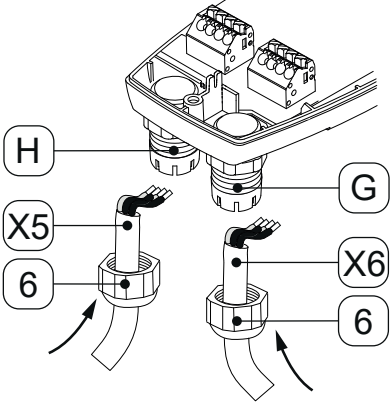
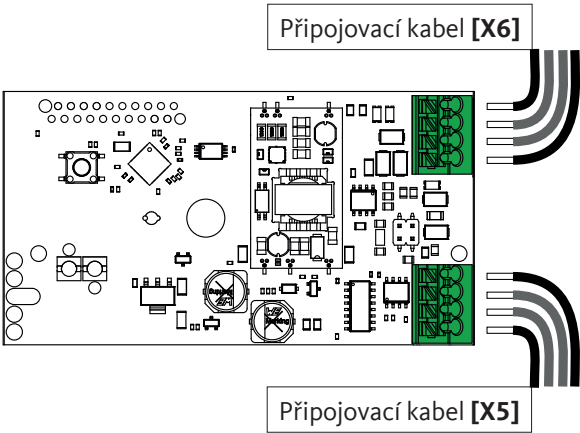
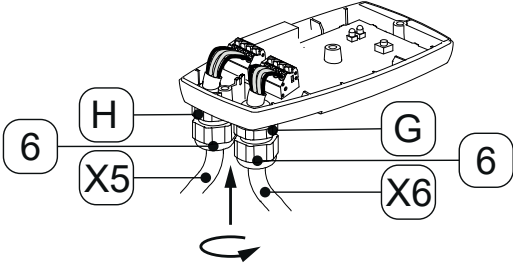
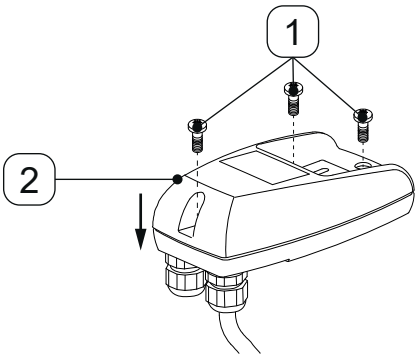
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<ol style="list-style-type: none"> Odšroubujte pojistnou matici [6] z kabelové průchodky vpravo [G]. Z pojistné matice [6] vyjměte zátku [7].
	<ol style="list-style-type: none"> Připravte si připojovací kabel.
	<ol style="list-style-type: none"> Pojistnou matici [6] navlékněte na připojovací kabel [X5]. Připojovací kabel [X5] zaveďte do kabelové průchodky vpravo [G].
	<ol style="list-style-type: none"> Připojovací kabel [X5] připojte podle schématu zapojení svorek „4.7 Schéma zapojení svorek“ na straně 26.
	<ol style="list-style-type: none"> Připojovací kabel [X5] napněte. Pojistnou matici [6] našroubujte na kabelovou průchodku vpravo [G].

Připojovací práce – jednotlivé zařízení	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>11. Nasadte horní část krytu [2] a nasadte šrouby [1].</p> <p>12. Šrouby [1] utáhněte utahovacím momentem 0,9 Nm +0,5 Nm (0.66 ft-lb +0.37 ft-lb).</p>

7.2.2 Připojení několika zařízení Modbus (sériové zapojení)





Připojovací práce – sériové zapojení	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>1. Povolte 3 šrouby [1].</p> <p>2. Nadzvedněte horní část krytu [2].</p>
	<p>3. Odšroubujte pojistné matice [6] z kabelové průchodky vlevo [H] a kabelové průchodky vpravo [G].</p> <p>4. Z pojistných matic [6] vyjměte zátky [7].</p>
	<p>5. Připravte si připojovací kabel [X5] a připojovací kabel [X6].</p>

Připojovací práce – sériové zapojení

Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>6. Pojistné matice [6] navlékněte na připojovací kabel [X5] a připojovací kabel [X6].</p> <p>7. Připojovací kabel [X5] zaveďte do kabelové průchodky vlevo [H].</p> <p>8. Připojovací kabel [X6] zaveďte do kabelové průchodky vpravo [G].</p>
	<p>9. Připojovací kabel [X5] a připojovací kabel [X6] připojte podle schématu zapojení svorek „4.7 Schéma zapojení svorek“ na straně 26.</p>
	<p>10. Připojovací kabel [X5] a připojovací kabel [X6] napněte.</p> <p>11. Pojistné matice [6] našroubujte na kabelovou průchodku vlevo [H] a kabelovou průchodku vpravo [G].</p>
	<p>12. Nasadte horní část krytu [2] a nasadte šrouby [1].</p> <p>13. Šrouby [1] utáhněte utahovacím momentem 0,9 Nm +0,5 Nm (0.66 ft-lb +0.37 ft-lb).</p>

8. Uvedení do provozu

8.1 Výstražná upozornění




NEBEZPEČÍ	Provoz mimo povolené mezní hodnoty!
	<p>Následkem provozu výrobku a příslušenství mimo povolené mezní hodnoty a provozní parametry a následkem nedovolených zásahů a úprav hrozí nebezpečí těžkých nebo smrtelných poranění.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dodržujte mezní hodnoty a provozní parametry uvedené na typovém štítku a v návodu. • Zkontrolujte, zda při použití příslušenství dochází ke změně nebo omezení provozních parametrů.
NEBEZPEČÍ	Natlakovaný systém!
	<p>Při kontaktu s rychle nebo náhle unikajícími fluidními látkami nebo v důsledku prasklých součástí zařízení hrozí nebezpečí těžkých nebo smrtelných poranění.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Před zavedením tlaku zkontrolujte těsnost veškerých potrubních spojů systému a v případě potřeby je dotáhněte. • Systém pomalu natlakujte. • Vyhněte se tlakovým nárazům a vysokému rozdílovému tlaku.
NEBEZPEČÍ	Elektrické napětí!
	<p>Při kontaktu se součástmi, které jsou pod elektrickým napětím, hrozí nebezpečí smrti nebo velmi těžkých poranění a rovněž vznik funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výrobek provozujte jen s kompletním, uzavřeným krytem nebo zavřenou skříní.
VÝSTRAHA	Nedostatečná kvalifikace!
	<p>Nedostatečná kvalifikace personálu může být při práci na výrobku a příslušenství příčinou nehod, škod na zdraví osob, věcných škod a omezení provozu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce na výrobku a příslušenství smí provádět pouze odborný personál pro techniku stlačených plynů a odborný personál pro elektrotechniku.

8.2 Činnosti uvedení do provozu

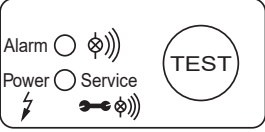
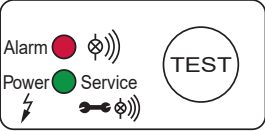
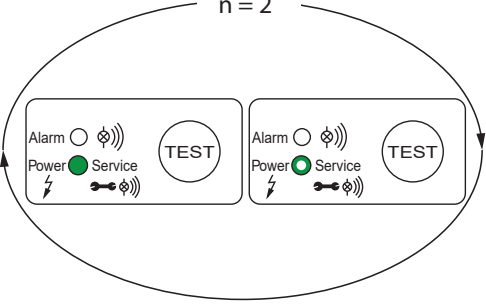
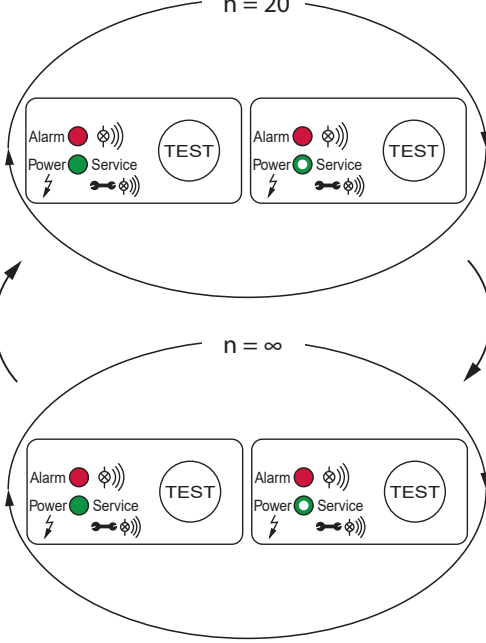
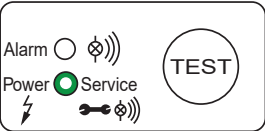
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vytvořte napájení napětím. → Zařízení BEKOMAT® provede samokontrolu Power-On. 2. Úsek systému pomalu natlakujte (např. pomalu otevřete doporučený uzavírací kohout [X2] v přítokovém vedení kondenzátu [X1]). 3. Proveďte funkční zkoušku (viz „10.3.2 Funkční zkouška“ na straně 53).

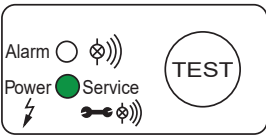
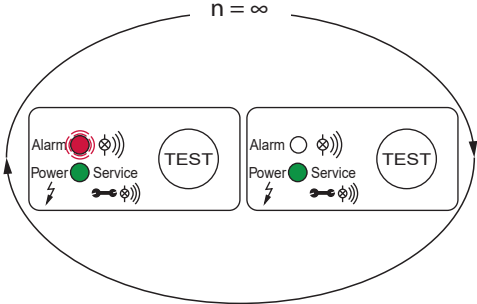
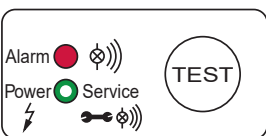
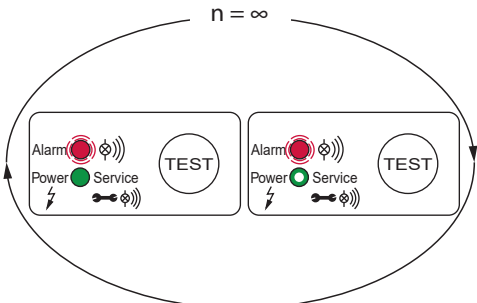
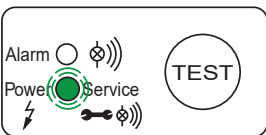
9. Provoz

9.1 Výstražná upozornění

NEBEZPEČÍ	Provoz mimo povolené mezní hodnoty!
	<p>Následkem provozu výrobku a příslušenství mimo povolené mezní hodnoty a provozní parametry a následkem nedovolených zásahů a úprav hrozí nebezpečí těžkých nebo smrtelných poranění.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Dodržujte mezní hodnoty a provozní parametry uvedené na typovém štítku a v návodu. • Dodržujte podmínky pro instalaci a okolní parametry. • Zkontrolujte, zda při použití příslušenství dochází ke změně nebo omezení provozních parametrů. • Dodržujte intervaly údržby.
NEBEZPEČÍ	Elektrické napětí!
	<p>Při kontaktu se součástmi, které jsou pod elektrickým napětím, hrozí nebezpečí smrti nebo velmi těžkých poranění a rovněž vznik funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Výrobek provozujte jen s kompletním, uzavřeným krytem nebo skříní.
UPOZORNĚNÍ	Personál obsluhy!
	<p>Nedostatečné znalosti o výrobku a příslušenství a z nich plynoucí nesprávná obsluha může zapříčinit vznik věcných škod, poškození životního prostředí a omezení provozu.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Provoz a obsluhu výrobku a příslušenství smí provádět jen kvalifikovaný personál obsluhy.

9.2 Provozní stavy





Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>Bez proudu</p> <ul style="list-style-type: none"> Všechny LED kontrolky jsou zhasnuté
	<p>Zapnutí / samokontrola Power-On</p> <ul style="list-style-type: none"> Všechny LED kontrolky se po dobu 1 vteřiny zapnou BEKOMAT® provede diagnostiku elektroniky
	<p>Samokontrola Power-On je v pořádku Počet opakování n = 2x</p> <ul style="list-style-type: none"> Červená LED kontrolka ALARM je zhasnutá Zelená LED kontrolka POWER svítí (100 % jasu), zatímco magnetický ventil taktuje Zelená LED kontrolka POWER svítí (50 % jasu), když magnetický ventil netaktuje → Zařízení BEKOMAT® přejde do normálního provozu
	<p>Samokontrola Power-On není v pořádku Počet opakování n = 20x</p> <ul style="list-style-type: none"> Červená LED kontrolka ALARM svítí Zelená LED kontrolka POWER svítí (100 % jasu), zatímco magnetický ventil rychle taktuje Zelená LED kontrolka POWER svítí (50 % jasu), když magnetický ventil netaktuje → Zařízení BEKOMAT® přejde do bezpečného provozu (poruchová smyčka n = ∞) Magnetický ventil taktuje 1x za vteřinu
	<p>Připraveno k provozu (normální režim)</p> <ul style="list-style-type: none"> Červená LED kontrolka ALARM je zhasnutá Zelená LED kontrolka POWER svítí (50 % jasu)

Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>Proces odvádění (testovací tlačítko krátce stisknuté)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Červená LED kontrolka ALARM je zhasnutá • Zelená LED kontrolka POWER svítí (100 % jasu), zatímco magnetický ventil taktuje
	<p>Předalarm (testovací tlačítko stisknuto na > 1 minutu a < 5 minut)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Červená LED kontrolka ALARM bliká • Zelená LED kontrolka POWER svítí (100 % jasu)
	<p>Alarm (testovací tlačítko stisknuto na < 5 minut)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Červená LED kontrolka ALARM svítí • Zelená LED kontrolka POWER svítí (50 % jasu)
	<p>Režim alarmu (porucha odtoku kondenzátu)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Červená LED kontrolka ALARM bliká • Zelená LED kontrolka POWER svítí (50 % jasu) <ul style="list-style-type: none"> → Magnetický ventil taktuje každé 4 minuty <p>Po odstranění poruchy přejde zařízení BEKOMAT® automaticky do normálního režimu.</p>
	<p>Hlášení údržby</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zelená LED kontrolka POWER bliká. <ul style="list-style-type: none"> → Vyměňte Service-Unit

Další informace o zobrazování chyb za běžícího provozu viz „15. Odstraňování závad“ na straně 63.

10. Údržba

10.1 Výstražná upozornění

NEBEZPEČÍ	Natlakovaný systém!
	<p>Při kontaktu s rychle nebo náhle unikajícími fluidními látkami nebo v důsledku prasklých součástí zařízení hrozí nebezpečí těžkých nebo smrtelných poranění.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veškeré údržbářské a opravárenské práce provádějte pouze, je-li potrubní systém v beztlakém stavu, a systém zajistěte proti neúmyslnému zavedení tlaku. • Při provádění veškerých údržbářských a opravárenských prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu. • Před zavedením tlaku zkontrolujte těsnost veškerých potrubních spojů systému a v případě potřeby je dotáhněte. • Systém pomalu natlakujte. • Vyhněte se tlakovým nárazům a vysokému rozdílovému tlaku. • Veškerá potrubní vedení montujte bez mechanického napětí. • Kompenzujte vibrace vzniklé v potrubní síti pomocí použitých tlumičů vibrací. • Přítokové a odtokové potrubí pevně propojte.
NEBEZPEČÍ	Elektrické napětí!
	<p>Při kontaktu se součástmi, které jsou pod elektrickým napětím, hrozí nebezpečí smrti nebo velmi těžkých poranění a rovněž vznik funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Údržbu a opravy provádějte pouze, je-li výrobek odpojen od elektrického proudu a zajištěn proti neúmyslnému opětovnému zapojení. • Při provádění veškerých údržbářských a opravárenských prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu. • Výrobek provozujte jen s kompletním, uzavřeným krytem nebo zavřenou skříňí.
NEBEZPEČÍ	Použití špatných náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů!
	<p>Následkem použití špatných náhradních dílů, příslušenství nebo materiálů a rovněž pomocných a provozních látek hrozí nebezpečí smrtelného nebo těžkého poranění. Může dojít ke vzniku funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Při všech pracích používejte pouze nepoškozené originální díly a provozní a pomocné materiály, které uvádí výrobce. • Používejte pouze materiály schválené pro příslušný účel použití a vhodné nářadí v bezchybném stavu. • Používejte pouze vyčištěné potrubí, bez nečistot a koroze. • Používejte pouze elektrické komponenty a materiály, které odpovídají předpisům (normám, směrnícím atd.) pro elektrickou bezpečnost, platným v dané zemi.
VÝSTRAHA	Nedostatečná kvalifikace!
	<p>Nedostatečná kvalifikace personálu může být při práci na výrobku a příslušenství příčinou nehod, škod na zdraví osob, věcných škod a omezení provozu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce na výrobku a příslušenství smí provádět pouze odborný personál pro servis.


10.2 Plán údržby

Údržba	Interval
Výměna Service-Unit	Po 2 x 8760 provozních hodin nebo 1 milionu spínacích cyklů*; nejpozději každé 2 roky
Čištění	Jednou ročně
Funkční zkouška	Jednou měsíčně
Vizuální kontrola	Jednou týdně
Zkouška těsnosti	Po montážních pracích a údržbářských pracích na výrobku

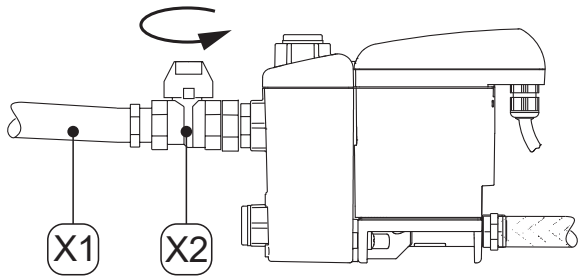
* vztaženo na 7 bar(g) (101.5 psi(g)) a kondenzát s neutrálním pH

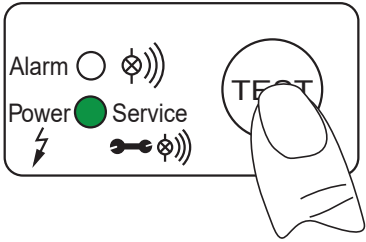
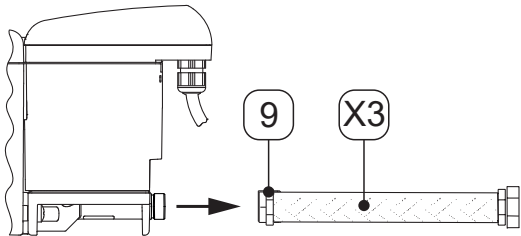
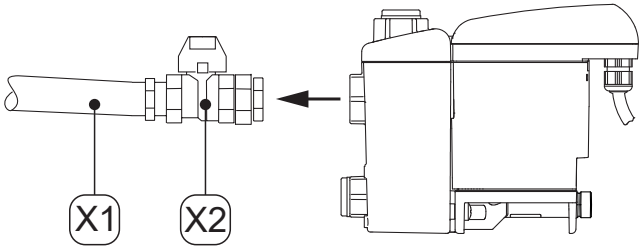
10.3 Údržbářské práce

K provádění montážních prací musí být splněny následující předpoklady a musí být dokončeny přípravné činnosti.

Předpoklady		
Nástroje	Materiál	Ochranné vybavení
<ul style="list-style-type: none"> Šroubovák – plochý, velikost 2,5 mm (0,09") otevřený klíč nebo stavitelný klíč 	<ul style="list-style-type: none"> těsnicí prostředky mazivo k mazání O-kroužků jemný čisticí prostředek bavlněná nebo jednorázová utěrka Service-Unit BEKO TECHNOLOGIES sada těsnění BEKO TECHNOLOGIES 	<p>Vždy je nutno nosit:</p> 

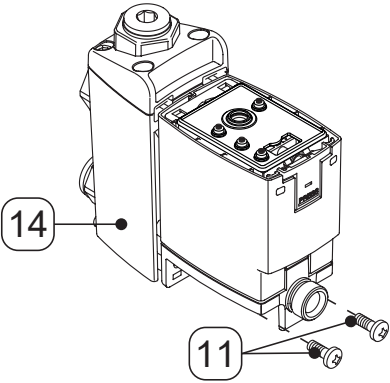
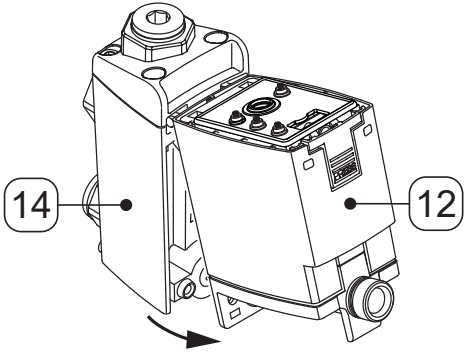
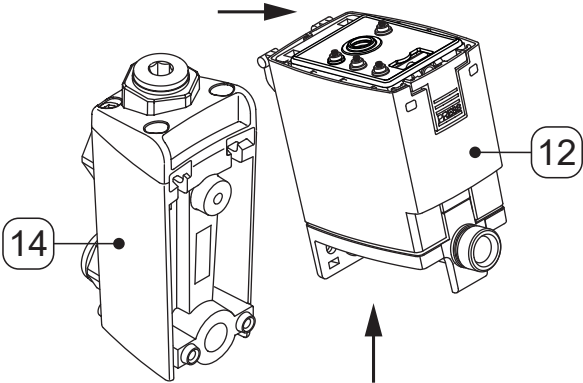
10.3.1 Výměna Service-Unit

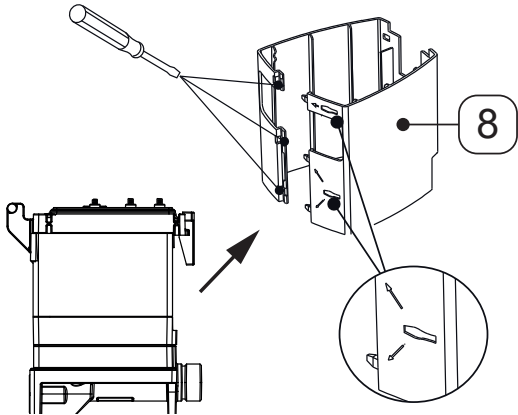
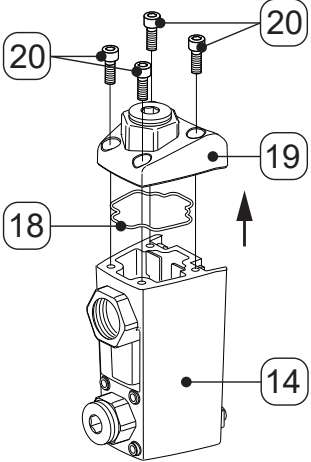
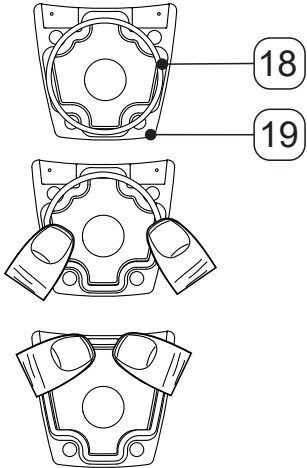
Výměnné práce	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Přerušete přívod kondenzátu přes přítokové vedení kondenzátu [X1] (např. zavřete doporučený uzavírací kohout [X2]).

Výměnné práce	
Obrázek	Popis / vysvětlení
 <p>The diagram shows a control panel with three indicators: 'Alarm' (a circle with a lightning bolt and three curved lines), 'Power' (a green circle with a lightning bolt), and 'Service' (a circle with a lightning bolt and three curved lines). To the right is a circular button labeled 'TEST'. A hand is shown pressing the 'TEST' button.</p>	<p>2. Několikrát krátce stiskněte testovací tlačítko.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tlak v zařízení BEKOMAT® klesne. → Zbýlý kondenzát v zařízení BEKOMAT® se odvede.
 <p>The diagram shows a side view of the device with a hose connection. A callout shows a close-up of the connection point, labeled '9' for the hose fitting and 'X3' for the hose.</p>	<p>3. Povolte hadicovou objímku [9] s hadicí [X3].</p>
 <p>The diagram shows the condensation drain pipe assembly. Callout 'X1' points to the inlet pipe, and callout 'X2' points to the shut-off valve on the pipe.</p>	<p>4. Přítkové vedení kondenzátu [X1] a doporučený uzavírací kohout [X2] uvolněte od přítoku kondenzátu a demontujte.</p>

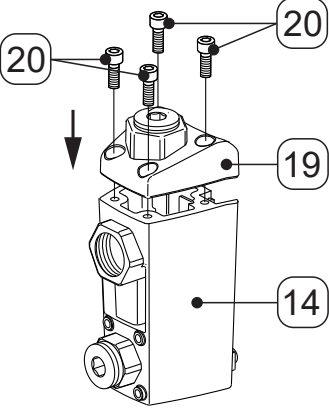
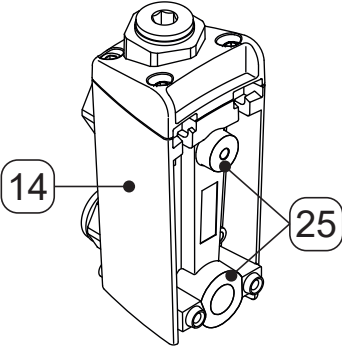
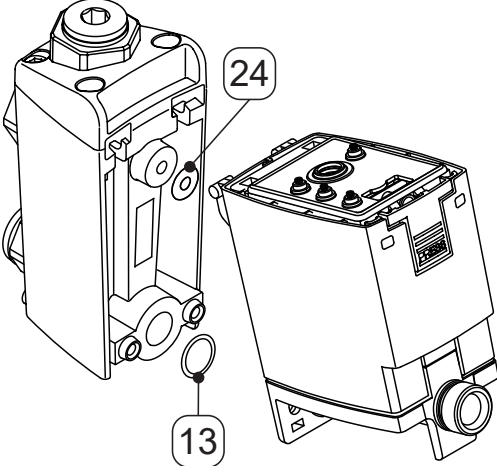
Výměnné práce	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>5. Povolte řídicí jednotku [A] stisknutím zacvakávacího háku [X7].</p>
	<p>6. Sejměte řídicí jednotku [A].</p>
	<p>7. Stiskněte testovací tlačítko na řídicí jednotce [A] a podržte jej stisknuté nejméně 5 vteřin. → Zelená LED kontrolka POWER bliká</p> <p>8. Jakmile zelená LED kontrolka POWER svítí nepřetržitě, přestaňte tisknout testovací tlačítko. → Počítadlo „Doba zbývající do servisu“ (adresa Modbus 3103 / 3104) se vynuluje → Počítadlo „Spínací cykly zbývající do servisu“ (adresa Modbus 3105 / 3106) se vynuluje</p> <p>9. Řídicí jednotku [A] opatrně odložte.</p>

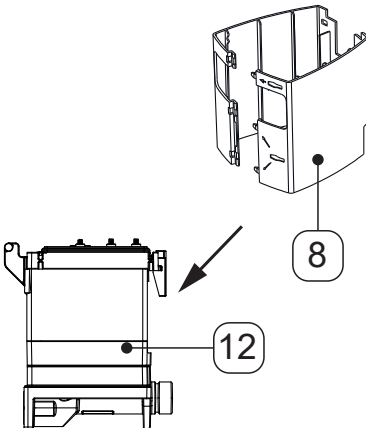
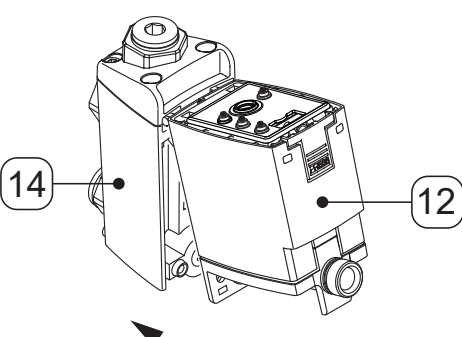
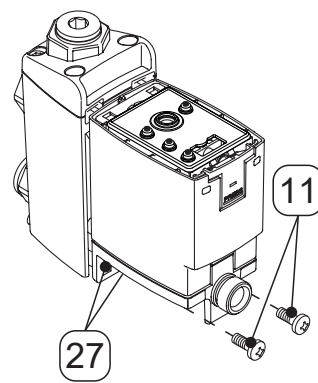
Výměnné práce

Obrázek	Popis / vysvětlení
 <p>The diagram shows a side view of the condensation tank assembly. A circular cover (14) is attached to the main unit. Two screws (11) are shown being removed from the cover. The screws are depicted with their heads and shafts, indicating they are being loosened.</p>	<p>10. Povolte a sejměte šrouby s křížovou drážkou [11] na skříni s nádrží na kondenzát [14].</p>
 <p>The diagram shows the condensation tank assembly with the Service-Unit (12) being pulled away from the cover (14). A curved arrow indicates the direction of movement, showing the unit being tilted and pulled outwards.</p>	<p>11. Service-Unit [12] odtáhněte od skříně s nádrží na kondenzát [14] podle vyobrazení.</p>
 <p>The diagram shows the condensation tank assembly with the Service-Unit (12) being lifted upwards. A vertical arrow points upwards from the unit, and a horizontal arrow points to the right, indicating the unit is being moved away from the cover.</p>	<p>12. Service-Unit [12] vyzvedněte směrem nahoru z držáku skříně s nádrží na kondenzát [14] podle vyobrazení.</p>

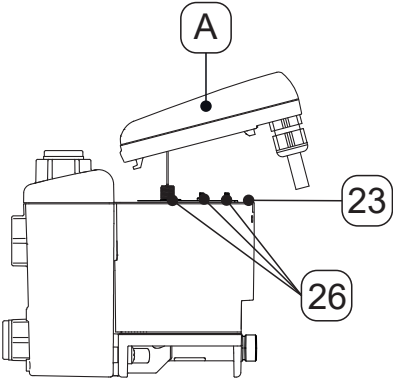
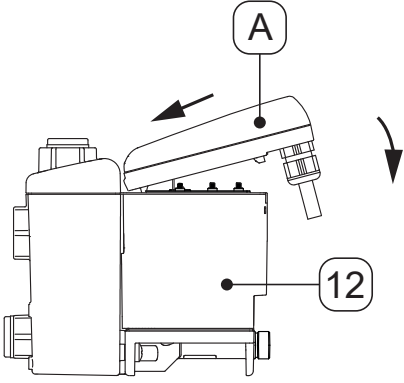
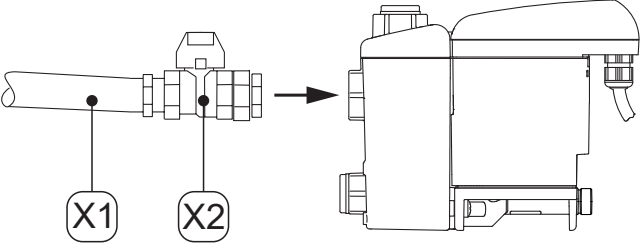
Výměnné práce	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>13. Pokud je namontován designový kryt [8], opatrně jej na označených pozicích vypačte šroubovákem.</p> <p>14. Designový kryt [8] opatrně sejměte.</p>
	<p>15. Povolte 4 šrouby s vnitřním šestihranem [20] krytu skříně s nádrží na kondenzát [19].</p> <p>16. Zvedněte kryt skříně s nádrží na kondenzát [19] a O-kroužek [18].</p> <p>17. Starou Service-Unit [12] a starý O-kroužek [18] odborně zlikvidujte. Další informace viz kapitola „14. Likvidace“ na straně 61.</p> <p>18. Vyčistěte skříň s nádrží na kondenzát [14].</p>
	<p>19. Očistěte těsnicí plochy krytu skříně s nádrží na kondenzát [19] a otřete je čistým hadříkem bez čisticího prostředku.</p> <p>20. Do krytu skříně s nádrží na kondenzát [19] nasadte nový O-kroužek [18] podle vyobrazení.</p>

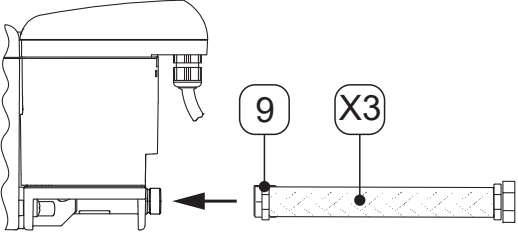
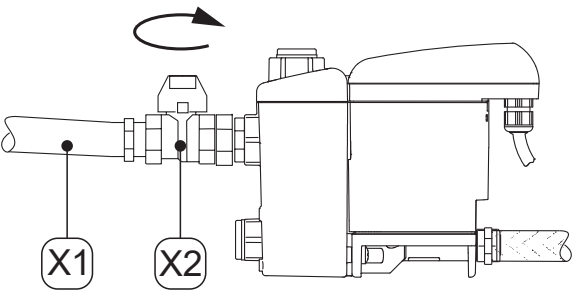
Výměnné práce

Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>21. Kryt skříňe s nádrží na kondenzát [19] nasadíte na skříň s nádrží na kondenzát [14] a vložte 4 šrouby s vnitřním šestihranem [20].</p> <p>22. 4 šrouby s vnitřním šestihranem [20] utáhněte křížem utahovacím momentem 8 Nm +2 Nm (5.9 ft-lb +1.46 ft-lb).</p>
	<p>23. Těsnicí plochy [25] na skříni s nádrží na kondenzát [14] očistěte čistým hadříkem bez čisticího prostředku.</p>
	<p>24. Zkontrolujte, zda se nová Service-Unit [12] hodí k řídicí jednotce [A]:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Typové označení → Barva zacvakávacího háku [X7] je stejná jako barva řídicí jednotky. <p>25. Zkontrolujte nové O-kroužky [13, 24] na nové Service-Unit. U O-kroužků [13, 24] odstraňte pojistku pro přepravu.</p>

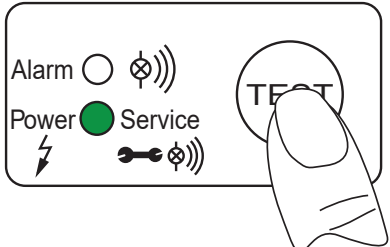
Výměnné práce	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>26. Demontovaný designový kryt [8] umístěte kolem nové Service-Unit [12].</p>
	<p>27. Novou Service-Unit [12] nasadíte do držáku skříňe s nádrží na kondenzát [14] podle vyobrazení a přitlačte ji na skříň s nádrží na kondenzát [14].</p>
	<p>28. Do otvorů [27] vložte 2 šrouby s křížovou drážkou [11] a utáhněte je utahovacím momentem 2,5 Nm +0,5 Nm (1.84 ft-lb +0.37 ft-lb).</p>

Výměnné práce

Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>29. Zkontrolujte, zda jsou těsnicí podložka [23] a kontaktní pružiny [26] čisté, suché a zbavené cizích těles.</p> <p>30. Do otvoru trubky senzoru nasadte senzor řídicí jednotky [A].</p>
	<p>31. Nasadte hák řídicí jednotky [A].</p> <p>32. Řídicí jednotku [A] přitlačte proti Service-Unit [12] a zacvakněte.</p>
	<p>33. Namontujte přítokové vedení kondenzátu [X1] a doporučený uzavírací kohout [X2].</p>

Výměnné práce	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>34. Namontujte hadicovou objímku [9] s hadicí [X3].</p>
	<p>35. Provedte zkoušku těsnosti u všech šroubových spojů.</p> <p>36. Opatrně otevřete přívod kondenzátu přes přítokové vedení kondenzátu [X1] (např. otevřete doporučený uzavírací kohout [X2]).</p>

10.3.2 Funkční zkouška

Obrázek	Popis / vysvětlení
	<p>Stiskněte testovací tlačítko na 2 ... 5 vteřin.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Červená LED kontrolka ALARM je zhasnutá → Zelená LED kontrolka POWER svítí (100 % jasu) → Ventil se otevře a kondenzát se odvede



10.3.3 Vizuální kontrola

V rámci vizuální kontroly zařízení **BEKOMAT®** zkontrolujte u všech komponent, zda nejsou mechanicky poškozeny nebo se u nich nevyskytuje koroze. Poškozené komponenty okamžitě vyměňte.

10.3.4 Zkouška těsnosti

Zkouška těsnosti patří k nedestruktivním zkušebním metodám a slouží k doložení těsnosti ve vakuových a přetlakových systémech. Zkoušku těsnosti lze provést různým způsobem. **BEKO TECHNOLOGIES** nedává žádné doporučení pro výběr zkušebního postupu. Výběr a stanovení zkušebního postupu je povinností provozovatele natlakovaného systému a je třeba jej provést v souladu s platnými normami a směrnici (např. DIN EN 1779).

10.3.5 Čištění

POZOR	Neodborné čištění a použití špatných čisticích médií!
	<p>Neodborné čištění a použití špatných čisticích médií může být příčinou lehkých poranění a poškození zdraví a věcných škod.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nikdy nečistěte zařízení tak, aby bylo úplně mokré. • Nepoužívejte abrazivní ani agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla, která by mohla poškodit vnější vrstvu (např. označení, typový štítek, antikorozi ochranu atd.). • K čištění nepoužívejte ostré ani tvrdé předměty. • K vnějšímu čištění používejte antistatický, mírně navlhčený hadřík. • Značky na výrobku (piktogramy, označení), které již nejsou čitelné, ihned nahradte.
UPOZORNĚNÍ	Místní hygienické předpisy!
	Kromě uvedených pokynů k čištění je nutno případně dodržovat regionálně platné hygienické předpisy.

Přípravné práce

1.	Odstavení zařízení BEKOMAT® z provozu je dokončeno.
----	--

Čisticí práce

1.	Na bavlněnou nebo jednorázovou utěrku nastříkejte jemný čisticí prostředek, dokud utěrka nebude mírně navlhčená (nikoli mokrá).
2.	Mírně navlhčenou utěrkou otřete povrchy výrobku.
3.	Uvedte výrobek do provozu.

11. Spotřební materiály, příslušenství a náhradní díly

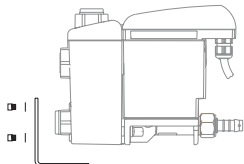
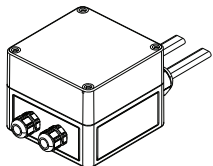
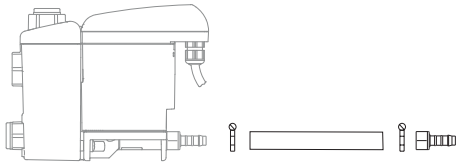
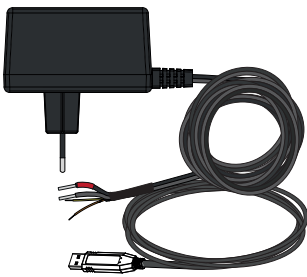

11.1 Informace o objednávkách

V případě poptávky nebo objednávky potřebuje servis společnosti **BEKO TECHNOLOGIES** následující údaje:

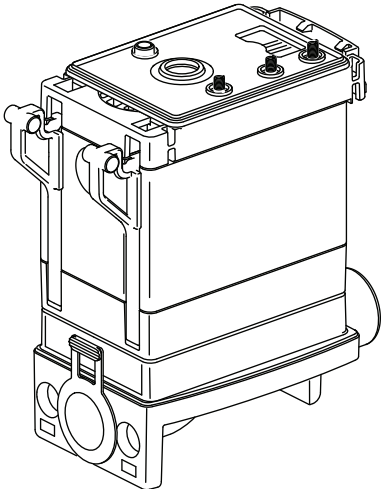
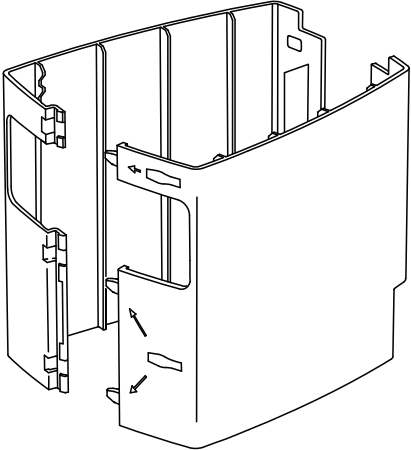
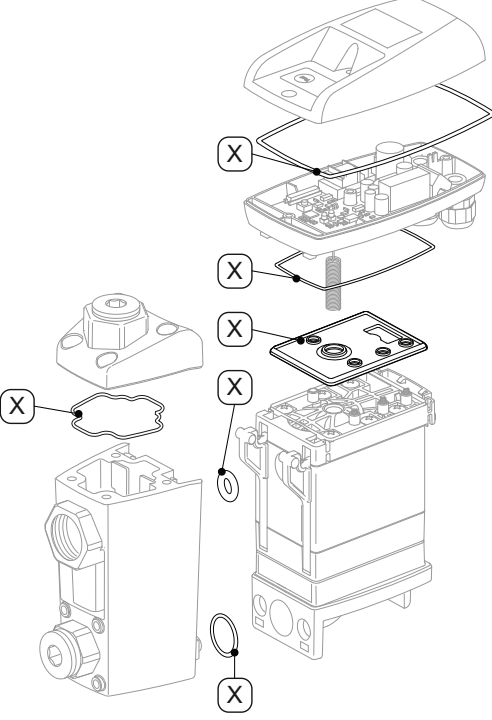
- Sériové číslo (viz typový štítek)
- Materiálové číslo a název příslušenství nebo náhradního dílu
- Požadovaný počet dodávaného příslušenství nebo náhradních dílů

Kontaktní údaje příslušného servisu společnosti **BEKO TECHNOLOGIES** jsou uvedeny v kapitole „1.1 Kontakt“ na straně 5.

11.2 Příslušenství




Obrázek	Popis / vysvětlení	Č. materiálu
	Montážní úchyt na stěnu a na podlahu	4012883
	Systém pro vyhřívání potrubí 230 V AC	4041657
	Odtoková sada	2000046
	Sada Integrator Hardware	4052710
	Software Integrator	Software lze stáhnout na webové stránce BEKO TECHNOLOGIES (viz „1.1 Kontakt“ na straně 5).

11.3 Náhradní díly

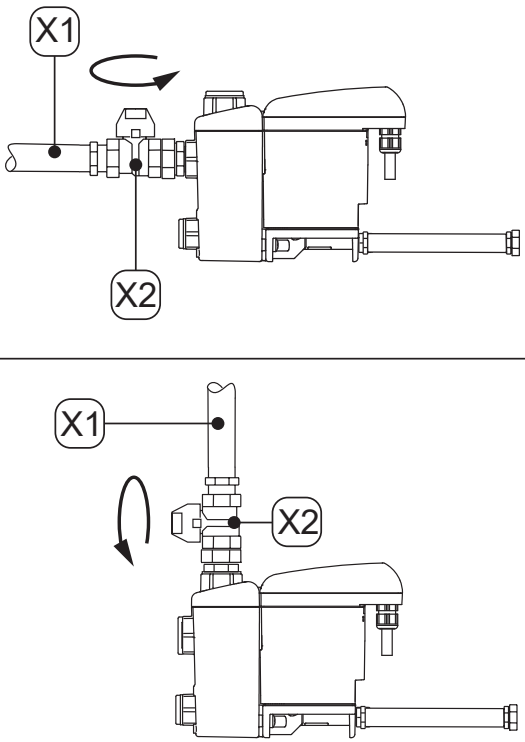
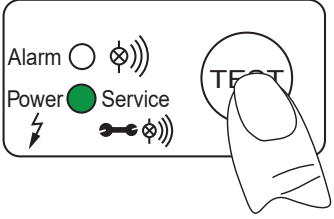
Obrázek	Popis / vysvětlení	Č. materiálu
	Service-Unit	4023633
	Designový kryt	4010167
	Sada těsnění	4024397

12. Odstavení z provozu

12.1 Výstražná upozornění




NEBEZPEČÍ	Natlakovaný systém!
	<p>Při kontaktu s rychle nebo náhle unikajícími fluidními látkami nebo v důsledku prasklých součástí zařízení hrozí nebezpečí těžkých nebo smrtelných poranění.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce provádějte pouze, je-li potrubní systém v beztlakém stavu, a systém zajistěte proti neúmyslnému natlakování. • Při provádění veškerých údržbářských a opravárenských prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu.
NEBEZPEČÍ	Elektrické napětí!
	<p>Při kontaktu se součástmi, které jsou pod elektrickým napětím, hrozí nebezpečí smrti nebo velmi těžkých poranění a rovněž vznik funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Údržbu a opravy provádějte pouze, je-li výrobek odpojen od elektrického proudu a zajištěn proti neúmyslnému opětovnému zapojení. • Při provádění veškerých údržbářských a opravárenských prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu.
VÝSTRAHA	Nedostatečná kvalifikace!
	<p>Nedostatečná kvalifikace personálu může být při práci na výrobku a příslušenství příčinou nehod, škod na zdraví osob, věcných škod a omezení provozu.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce na výrobku a příslušenství smí provádět pouze odborný personál pro servis.

12.2 Činnosti odstavení z provozu

Obrázek	Popis / vysvětlení
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Přerušete přívod kondenzátu přes přítokové vedení kondenzátu [X1] (např. zavřete doporučený uzavírací kohout [X2]).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Několikrát krátce stiskněte testovací tlačítko. → Tlak v zařízení BEKOMAT® klesne. → Zbýlý kondenzát v zařízení BEKOMAT® se odvede. 3. Zařízení BEKOMAT® odpojte od napájení napětím a zajistěte jeho beznapěťový stav.


13. Demontáž

13.1 Výstražná upozornění

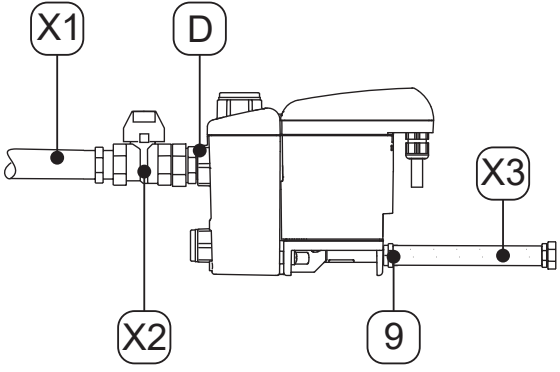
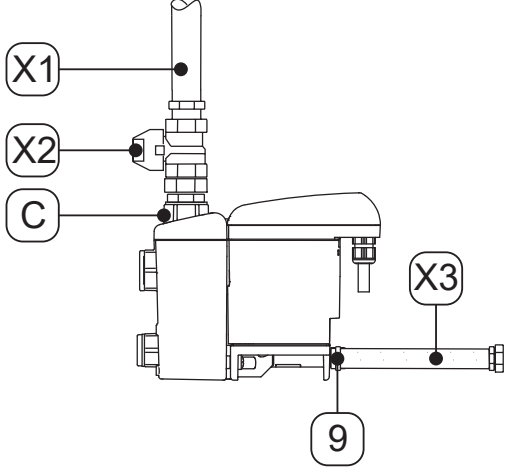
NEBEZPEČÍ	Natlakovaný systém!
	<p>Při kontaktu s rychle nebo náhle unikajícími fluidními látkami nebo v důsledku prasklých součástí zařízení hrozí nebezpečí těžkých nebo smrtelných poranění.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce provádějte pouze, je-li potrubní systém v beztlakém stavu, a systém zajistěte proti neúmyslnému natlakování. • Při provádění veškerých údržbářských a opravárenských prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu.
NEBEZPEČÍ	Elektrické napětí!
	<p>Při kontaktu se součástmi, které jsou pod elektrickým napětím, hrozí nebezpečí smrti nebo velmi těžkých poranění a rovněž vznik funkčních a provozních poruch a materiálových škod.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Údržbu a opravy provádějte pouze, je-li výrobek odpojen od elektrického proudu a zajištěn proti neúmyslnému opětovnému zapojení. • Při provádění veškerých údržbářských a opravárenských prací vytvořte kolem pracovního prostoru bezpečnostní zónu.
VÝSTRAHA	Nedostatečná kvalifikace!
	<p>Nedostatečná kvalifikace personálu může být při práci na výrobku a příslušenství příčinou nehod, škod na zdraví osob, věcných škod a omezení provozu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veškeré práce na výrobku a příslušenství smí provádět pouze odborný personál pro servis.

13.2 Demontážní práce

K provádění demontážních prací musí být splněny následující předpoklady a musí být dokončeny přípravné činnosti.



Předpoklady		
Nástroje	Materiál	Ochranné vybavení
<ul style="list-style-type: none"> • otevřený klíč nebo stavitelný klíč 	<ul style="list-style-type: none"> • Není potřeba žádný materiál. 	<p>Vždy je nutno nosit:</p> 

Přípravné práce	
1.	Odstavení z provozu je dokončeno.
2.	Natlakovaný systém nebo odpovídající úsek systému otlakujte a zajistěte proti neúmyslnému zavedení tlaku.

Demontážní práce	
Obrázek	Popis / vysvětlení
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadici [X3] uvolněte od hadicové objímky [9] a demontujte. 2. Přítokové vedení kondenzátu [X1] a doporučený uzavírací kohout [X2] uvolněte od přítoku kondenzátu [C, D] a demontujte. 3. Demontujte všechny elektrické přípojky.
	

14. Likvidace

14.1 Výstražná upozornění

UPOZORNĚNÍ	Neodborná likvidace!
	<p>Neodborná likvidace součástí, komponent, provozních a pomocných látek a rovněž čisticích médií může škodit životnímu prostředí!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veškeré součásti, komponenty, provozní a pomocné látky a rovněž čisticí média zlikvidujte odborně a v souladu s regionálně platnými zákonnými předpisy a ustanoveními. • V případě nejasností ohledně likvidace se obraťte na regionální firmu pro odbornou likvidaci.
INFORMACE	Likvidace elektrických a elektronických výrobků
	<p>Elektrické a elektronické výrobky (EEE) obsahují materiály, komponenty a látky, které mohou být nebezpečné a škodlivé pro zdraví člověka a pro lidské prostředí, pokud se odpad z elektrických a elektronických výrobků (WEEE) řádně nezlíkviduje.</p> <p>Elektrické a elektronické výrobky jsou označeny symbolem přeškrtnuté popelnice. Tato přeškrtnutá popelnice symbolizuje, že elektrické a elektronické výrobky se shromažďují zvlášť a nesmí se likvidovat společně s netříděným běžným odpadem.</p> <p>Za tímto účelem zřídily všechny obce sběrné systémy, ve kterých lze zdarma odevzdat odpad z elektrických a elektronických výrobků na recyklačních stanicích nebo jiných sběrných místech nebo jej nechat odvézt přímo z domácnosti. Další informace vám podají technické služby vaší obce.</p> <p>Elektrické a elektronické výrobky se nesmějí likvidovat společně s běžným odpadem. Uživatelé musí využívat obecní sběrné systémy, aby se snížil dopad likvidace elektrických a elektronických výrobků na životní prostředí a aby se zlepšily možnosti pro recyklaci a znovuvyužití použitých elektrických a elektronických výrobků.</p>

14.2 Likvidace provozních látek a komponent

Před likvidací zajistěte splnění následujících předpokladů:

Přípravné práce	
1.	Zařízení BEKOMAT® je odstavené z provozu.
2.	Zařízení BEKOMAT® je demontované.
3.	Zařízení BEKOMAT® je vyčištěné a zbavené veškerých zbytků médií.






Provozní látka / pomocná látka	Kód odpadu EU
Nasávací a filtrační materiály, utěrky a ochranné oděvy znečištěné oleji nebo dalšími nebezpečnými látkami	15 02 02
Nasávací a filtrační materiály, utěrky a ochranné oděvy s výjimkou těch, které spadají pod 15 02 02	15 02 03
Obaly – papír a lepenka	15 01 01
Obaly – plasty	15 01 02
Elektrická a elektronická zařízení neuvedená pod čísla 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35.	20 01 36

15. Odstraňování závad

Zobrazení chyby	Možné příčiny	Odstraňování závad
	<ul style="list-style-type: none"> Samokontrola Power-On není v pořádku → Závada elektroniky 	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktujte servis BEKO TECHNOLOGIES (viz „1.1 Kontakt“ na straně 5)
	<ul style="list-style-type: none"> Všechny LED kontrolky jsou zhasnuté 	<ul style="list-style-type: none"> Z typového štítku zjistěte provozní napětí a zkontrolujte jej Zkontrolujte, zda na svorkách řídicí desky (GND, +24 V DC) přiléhá napětí Zkontrolujte připojovací svorky na řídicí desce
	<ul style="list-style-type: none"> Všechny LED kontrolky nepřerušovaně svítí 	<ul style="list-style-type: none"> Výrobek odpojte od napájení napětím a po > 5 vteřinách opět zapojte Zkontrolujte možná poškození základní desky
	<ul style="list-style-type: none"> Po stisknutí testovacího tlačítka se neodvede kondenzát 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte přítokové a odtokové vedení Vyměňte Service-Unit Zkontrolujte funkci ventilu stisknutím testovacího tlačítka → Je zřetelně slyšet sepnutí ventilu (cvaknutí) Zkontrolujte připojovací svorky na řídicí desce
	<ul style="list-style-type: none"> Kondenzát se odvádí jen, když je stisknuté testovací tlačítko 	<ul style="list-style-type: none"> Přítokové vedení položte se sklonem > 3 ‰ Zkontrolujte, zda je dosažen minimální tlak (viz „4. Technické údaje“ na straně 23) Vyměňte Service-Unit
	<ul style="list-style-type: none"> Zařízení BEKOMAT® nepřetržitě odvádí 	<ul style="list-style-type: none"> Vyměňte Service-Unit

16. Přílohy

16.1 Certifikáty a prohlášení o shodě

Symbol	Popis / vysvětlení
	Označení CE Označení CE označuje výrobek, který splňuje požadavky veškerých směrnic EU platných pro tento výrobek a při jehož výrobě byly dodrženy základní požadavky na bezpečnost a zdraví. Výrobek lze prodávat na evropském trhu.
	Označení FCC Označení FCC označuje výrobek, který splňuje požadavky Federální komunikační komise (FCC) a při jehož výrobě byly dodrženy základní požadavky na bezpečnost a zdraví. Výrobek lze prodávat na americkém trhu (USA).
	Označení cTÜVus Označení cTÜVus označuje výrobek, který splňuje požadavky TÜV Porýní pro kanadský a americký trh (USA) a při jehož výrobě byly dodrženy základní požadavky na bezpečnost a zdraví. Výrobek lze prodávat na kanadském a americkém trhu (USA).
	Označení EAC Označení EAC označuje výrobek, který splňuje požadavky veškerých eurasijských směrnic platných pro tento výrobek a při jehož výrobě byly dodrženy základní požadavky na bezpečnost a zdraví. Výrobek lze prodávat na eurasijském trhu.
	Označení WEEE Přeškrtnutá popelnice označuje elektrický nebo elektronický výrobek, který se na konci doby své životnosti nesmí vyhodit do běžného odpadu. Pro vrácení výrobku jsou k dispozici bezplatná sběrná místa pro staré elektropřístroje a případně další místa, která odebírají výrobky k recyklaci. Adresy si lze vyžádat na obecní správě.

16.2 Prohlášení o shodě

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

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



EU-Konformitätserklärung

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

Produktbezeichnung:	Kondensatableiter
Modelle:	BEKOMAT® 31U, 32U, 32UV, 33U, 33UV, 33U CO, 32iU, 32iUV, 33iU, 33iUV, 33iU CO
Spannungsvarianten:	95 ... 240 VAC $\pm 10\%$ (50 ... 60 Hz) / 100 ... 125 VDC $\pm 10\%$ oder 24 ... 48 VAC $\pm 10\%$ (50 ... 60 Hz) / 18 ... 72 VDC $\pm 10\%$
Max. Betriebsdruck:	16 bar(ü)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kondensatableiter zur elektronisch niveaugeregelten Ableitung von Kondensat im Druckluftnetz.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010

Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24 ... 48 VAC und 18 ... 72 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 55011:2009 + A1:2010, Gruppe 1, Klasse B
EN 61326-1:2013

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

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

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

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 25.02.2021

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

NĚMECKO

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



EU prohlášení o shodě

Tímto prohlašujeme, že níže uvedený výrobek vyhovuje požadavkům příslušných směrnic a technických norem. Toto prohlášení se vztahuje pouze na výrobek ve stavu, v jakém jsme jej uvedli do provozu. Komponenty, které nebyly nainstalovány výrobcem, nebo následně provedené zásahy zůstávají nezohledněny.

Označení výrobku:	Odvaděč kondenzátu
Modely:	BEKOMAT® 31U, 32U, 32UV, 33U, 33UV, 33U CO, 32iU, 32iUV, 33iU, 33iUV, 33iU CO
Varianty napětí:	95 ... 240 V AC ± 10 % (50 ... 60 Hz) / 100 ... 125 V DC ± 10 % nebo 24 ... 48 V AC ± 10 % (50 ... 60 Hz) / 18 ... 72 V DC ± 10 %
Max. provozní tlak:	16 bar (přetlak)
Popis výrobku a funkce:	Odvaděč kondenzátu určený k odvádění kondenzátu s elektronickým hladinovým řízením ze systému stlačeného vzduchu.

Směrnice pro elektrická zařízení nízkého napětí 2014/35/EU

Použité harmonizované normy: EN 61010-1:2010

Zařízení s provozním napětím 24 ... 48 V AC a 18 ... 72 V DC nespádají do oblasti použití směrnice pro elektrická zařízení nízkého napětí.

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU

Použité harmonizované normy: EN 55011:2009 + A1:2010, skupina 1, třída B
EN 61326-1:2013

Směrnice ROHS II 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

Jsou splněny předpisy směrnice 2011/65/EU upravující podmínky omezení používání nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

Výrobce nese výhradní odpovědnost za vystavení tohoto prohlášení.

Podepsáno za a jménem:

Neuss, 25.02.2021

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel

Vedoucí Quality Management International

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 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com
service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

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

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

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

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

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

MX**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com

US