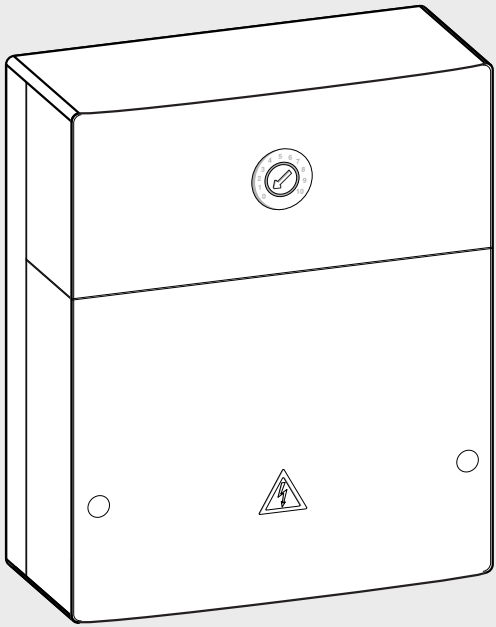


EMS 2

EMS plus

6 720 808 385-00.1O

MM100

[bg] Ръководство за монтаж за специалисти 2
[et] Paigaldusjuhend spetsialisti jaoks 13
[hr] Upute za instalaciju za instalatere 23
[hu] Szerelési utasítás szakemberek számára 32
[lt] Montavimo instrukcija kvalifikuotiems specialistams 41
[lv] Montāžas instrukcija specializētam uzņēmumam 50
[ro] Instrucțiuni de instalare pentru firma de specialitate 59
[ru] Инструкция по монтажу для специалистов 69
[sl] Navodila za namestitev za serviserja 80
[sr] Uputstvo za instalaciju za specijalizovane servise za grejanje 89
[uk] Інструкція з монтажу для галузевих фахівців 98

6 720 813 620 (2014/12)

Зміст

1 Пояснення піктограм та вказівки з техніки безпеки 98
1.1 Пояснення піктограм 98
1.2 Загальні вказівки з техніки безпеки 98

2 Відомості про виріб 99
2.1 Важливі вказівки щодо експлуатації 100
2.2 Комплект поставки 101
2.3 Технічні дані 101
2.4 Чищення та догляд 101
2.5 Додаткове обладнання 102

3 Монтування 102
3.1 Підготовка до встановлення на теплогенераторі 102
3.2 Монтування 103
3.3 Електричне під'єднання 103
3.3.1 Підключення BUS-шинного з'єднання та датчика температури (низька напруга) .. 103
3.3.2 Підключення електроживлення, насоса, змішувача та реле температури (напруга в мережі) 103
3.3.3 Огляд розташування клем підключення 104
3.3.4 Схеми підключення з прикладами опалювальних установок 106

4 Введення в експлуатацію 106
4.1 Установлення кодувального перемикача ... 106
4.2 Введення в експлуатацію системи та модуля 107
4.2.1 Налаштування опалювального контуру 107
4.2.2 Настройки для контуру завантаження ємнісного бака-водонагрівача 107

5 Усунення функціональних помилок 107

6 Захист навколишнього середовища/Утилізація 109

1 Пояснення піктограм та вказівки з техніки безпеки

1.1 Пояснення піктограм

Вказівки щодо техніки безпеки

Вказівки щодо техніки безпеки позначено трикутним знаком попередження про небезпеку.
Застережні слова додатково сповіщають про вид та тяжкість наслідків, якщо заходи щодо запобігання небезпеці не виконуються.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть бути використані в цьому документі:

- **УВАГА** означає, що є ймовірність пошкоджень обладнання.
- **ОБЕРЕЖНО** означає що може виникнути ймовірність людських травм середнього ступеню.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** означає, що можлива вірогідність виникнення тяжких людських травм і небезпека для життя.
- **НЕБЕЗПЕКА** означає, що є вірогідність виникнення тяжких людських травм і небезпека для життя.

Важлива інформація

Докладніша інформація стосовно випадків, що не містять небезпеки для життя людини або обладнання позначається піктограмою інформації.

Інші символи

Символ	Значення
▶	Крок дії
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/Запис у таблиці
–	Перелік/Запис у таблиці (2-ий рівень)

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки з техніки безпеки

Ця інструкція з монтажу призначена для фахівців, що займаються установками водопостачання, опаленням та електротехнікою.

▶ Прочитайте уважно відповідні інструкції з монтажу (теплогенератори, модулі і т.інш.) перед установленням обладнання.

▶ Слід дотримуватись вказівок щодо техніки безпеки.

- ▶ Також необхідно дотримуватись регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи слід документувати.

Використання за призначенням

- ▶ Використовуйте прилад лише для контролю опалювальних установок в одно- або багатоквартирних будинках.

Будь-яке застосування в інших цілях вважається використанням не за призначенням. На несправності, що виникли в результаті такого використання, гарантійні зобов'язання не розповсюджуються.

Установлення, введення в експлуатацію та технічне обслуговування

Установлення, введення в експлуатацію та технічне обслуговування дозволяється виконувати тільки кваліфікованим фахівцям спеціалізованого підприємства, яке має для цього відповідні дозволи.

- ▶ Використовуйте лише оригінальні запчастини.

Електротехнічні роботи

Електротехнічні роботи дозволяється виконувати лише фахівцям з монтажу електроустановок.

- ▶ Перед виконанням робіт на електричних приладах:
  - – вимкніть напругу мережі на всіх полюсах і переконайтеся у функціонуванні захисту від повторного ввімкнення;
  - – визначте відсутність напруги.
- ▶ Прилад працює з різними напругами. Тому забороняється під'єднувати сторону низької напруги приладу до мережі з високою напругою.
- ▶ Дотримуйтесь схем підключень для інших компонентів установки.

Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувача під час передавання йому цього виробу в користування та проінформуйте про умови експлуатації опалювальної установки.

- ▶ Поясніть принцип роботи та порядок обслуговування і зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, значущих з точки зору техніки безпеки.
- ▶ Також повідомте, що переобладнання чи ремонтування установки мають право здійснювати лише кваліфіковані фахівці авторизованих підприємств.
- ▶ Зауважте на необхідність здійснення перевірок та техобслуговування для обладнання його безпечної та регулярного екологічної експлуатації.
- ▶ Передайте для зберігання користувачеві інструкції з монтажу та експлуатації.

Пошкодження внаслідок замерзання

Якщо установка не експлуатується, вона може замерзнути.

- ▶ Дотримуйтесь вказівок щодо захисту від замерзання.
- ▶ Установка має бути завжди увімкненою для забезпечення активності додаткових функцій, наприклад, нагрівання витратної води або захисту від блокування.
- ▶ У разі виникнення функціональних помилок їх потрібно негайно усунути.

2 Відомості про виріб

Надалі по тексту контур опалення, контур підтримання постійної температури або контур охолодження загалом називаються контур опалення.

Функція			
Максимум 4 контури опалення або максимум 8 контурів опалення[1]	зі змішувачем	●	●
	без змішувача[2]	●	●
Гідравлічна прив'язка де кількох контурів опалення	гідравлічна стрілка	–	●
	буферний бак-накопичувач гарячої води[3]	●	●
Датчик температури в прямому трубопроводі – системи (на T0) (наприклад, на гідравлічній стрілці)		●	●
Можливі функції контуру опалення	опалювання	●	●
	контур підтримання постійної температури[4]	–	●
	охолоджування	●	–
Реле температури точки роси (на MD1) для функції контуру опалення ОХОЛОДЖУВАННЯ		●	–
Зовнішній сигнал для запиту тепла (на MD1), опалювальний насос УВІМКН./ВИМКН. для контуру підтримання постійної температури		–	●
Контур завантаження бака-водонагрівача 1 чи 2[5]		–	●
Насос рециркуляції		–	●

Таб. 2 Функції модуля в поєднанні з тепловим насосом ( ) або іншим теплогенератором ( )

1) Уможливлено не з усіма елементами керування.

2) Рекомендовано максимум один контур опалення без змішувача.

3) Не представлено на прикладах гопалювальних установок.
4) Для постійної температури в прямому трубопроводі, наприклад, опалення басейну або контуру вентиляціїї.
5) Ємнісний бак-водонагрівач після гідравлічної стрілки.

- Модуль контролює роботу
  - контуру опалення (в теплових насосах також і контур охолодження) з опалювальним насосом і з серводвигуном змішувача або без серводвигуна
  - контуру завантаження ємнісного бака-водонагрівача з відокремленим насосом завантаження ємнісного бака-водонагрівача та ре циркуляційним насосом (ре циркуляційний насос опційно).
- Модуль використовується для реєстрації:
  - температури в прямому трубопроводі підпорядкованого контуру опалення або температури ємнісного бака-водонагрівача
  - температури на гідравлічній стрілці (опційно);
  - командного сигналу від термоелектричного реле-обмежувача температури підпорядкованого контуру опалення (для контуру без змішувача - опційно).
  - командного сигналу від термоелектричного реле температури точки роси в підпорядкованому контурі охолодження
- Захист від блокування:
  - Підключений насос контролюється і через 24 години простою автоматично вмикається на короткий час. У такий спосіб можна запобігти заклинюванню насоса.
  - Підключений серводвигун змішувача контролюється, через 24 години простою автоматично вмикається на короткий час. У такий спосіб можна запобігти заклинюванню змішувача.

Незалежно від кількості інших абонентів Bus-шини, але відповідно до встановленого пристрою керування дозволяється застосовувати в одній опалювальній установці не більше 6 або 10 модулів MM100.

На момент поставки виробу кодувальний перемикач встановлено на **0**. Лише у тому випадку, коли кодувальний перемикач встановлено в коректне положення для певного контуру опалення або для контуру завантаження ємнісного бака-водонагрівача (в більшості випадків - після гідравлічної стрілки), модуль реєструється в пристрої керування.

Приклад опалювальної установки з трьома контурами опалення зі змішувачами, з одним контуром без змішувача і контуром завантаження ємнісного бака-водонагрівача зображено на Мал. 24, стор. 121. Інший приклад з трьома і більше контурами опалення та 2 контурами завантаження ємнісних баків-водонагрівачів нагріву показано на Мал. 27, стор. 124.

2.1 Важливі вказівки щодо експлуатації

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Загроза опіку гарячою водою!

► Якщо температура гарячої води перевищує 60 °C або увімкнено функцію термічної дезінфекції, необхідно встановити термічний термостатичний змішувач.

УВАГА: Пошкодження підлоги.

► Експлуатуйте систему опалення підлоги лише з додатковим термоелектричним реле-обмежувачем температури.

УВАГА: Пошкодження установки!

Якщо контур опалення встановлено разом з тепловим насосом (опалювання / охолоджування), конденсат на холодних частинах установки може спричинити пошкодження.

► Такий контур опалення слід експлуатувати тільки з термоелектричним реле температури точки роси.

Модуль з'єднується через інтерфейс EMS 2/EMS plus з іншими абонентами шини, сумісними з EMS 2/EMS PLUS.

- Модуль можна підключати тільки до пристроїв керування з інтерфейсом BUS-шини EMS 2/EMS plus (система контролю енергоспоживання).
- Обсяг функцій залежить від встановленого пристрою керування. Точні характеристики пристроїв керування вказано в каталозі, проектній документації та на веб-сайті фірми-виробника.
- Приміщення для монтажу повинно мати відповідний клас захисту і відповідати технічним даним модуля.

2.2 Комплект поставки

Мал. 1, стор. 109:

[1] Модуль
[2] Перемичка для підключення до MC1 за відсутності термоелектричного реле-обмежувача температури в підпорядкованому контурі опалення без змішувача
[3] Комплект фіксаторів натягу кабелів
[4] Монтажний комплект для давача температури в прямому трубопроводі опалення
[5] Інструкція з монтажу

2.3 Технічні дані

За конструкцією та робочими характеристиками цей виріб відповідає європейським директивам, а також додатковим національним вимогам. Відповідність підтверджено маркуванням CE. Ви можете вимагати документ про відповідність продукції. Звертайтесь за адресою, що вказана на зворотному боці інструкції.

Технічні дані	
Габаритні розміри (Ш × В × Г)	151 × 184 × 61 мм (інші розміри на → Мал. 2, стор. 109)
Максимальний поперечний переріз дроту	
• При єднувальна клема 230 В	• 2,5 мм^2
• При єднувальна клема низької напруги	• 1,5 мм^2
Номінальна напруга	
• BUS	• 15 В постійного струму (захищено від помилкового змінення полярності)
• Живлення модуля	• 230 В змінного струму, 50 Гц
• Пристрій керування	• 15 В постійного струму (захищено від помилкового змінення полярності)
• Насос і змішувач	• 230 В змінного струму, 50 Гц
Запобіжник	230 В, 5 AT
Інтерфейс BUS-шини	EMS 2/EMS plus
Споживана потужністьі – в режимі очікування	< 1 Вт

Таб. 3

Технічні дані	
Максимальна вихідна потужність	
• на кожне місце підключення (PC1)	• 400 Вт (допускаються насоси з високою ефективністю; макс. 40 А/мксек)
• на кожне місце підключення (VC1)	• 100 Вт
Діапазон вимірювання датчика температури	
• нижня межа похибки	• < – 10 °C
• діапазон індикації	• 0 ... 100 °C
• верхня межа похибки	• > 125 °C
Допустима навколишня температура	0 ... 60 °C
Вид захисту	
• у випадку установлення в теплогенератор	• визначається залежно від виду захисту теплогенератора
• у випадку настінного монтажу	• IP44
Клас захисту	I
Ідентифікаційний номер	Фірмова табличка (→ Мал. 18, стор. 115)

Таб. 3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	**38**	7174	**68**	2488
14	19170	**44**	5730	**74**	2053
20	14772	**50**	4608	**80**	1704
26	11500	**56**	3723	**86**	1421
32	9043	**62**	3032	–	–

Таб. 4 Дані вимірювань датчика температури лінії подачі (містяться в комплекті поставки)

2.4 Чищення та догляд

▶ За потреби корпус можна протерти зволоженою тканинною серветкою. При цьому не використовувати абразивні, хімічно активні та їдкі мийні або очищувальні засоби.

2.5 Додаткове обладнання

Точні дані стосовно належного додаткового обладнання Ви знайдете в нашому каталозі продукції.

- Для контуру опалення зі змішувачем або без змішувача та для контуру підтримання постійної температури:
  - насос опалювального контуру; підключення до PC1;
  - датчик температури в прямому трубопроводі опалення – система (опційно; уможливлено не для всіх пристроїв керування); підключення до T0
  - термоелектричне реле-обмежувач температури; до MC1; у разі перевищення граничної температури перериває подачу електроживлення на з'єднувальній клемі 63 – PC1; за відсутності реле реле-обмежувача температури в контурі опалення без змішувача або в опалювальному контурі з постійною контурі підтримання постійної температури необхідно підключати перемичку (→ Мал. 1 [2], стор. 109) до MC1.
- Додатково для контуру опалення зі змішувачем:
  - серводвигун змішувача; підключення до VC1;
  - датчик температури в прямому трубопроводі відповідного контуру опалення підключення до TC1
- Додатково для контуру опалення в сполученні з тепловим насосом (опалювання / охолоджування):
  - термоелектричне реле температури точки роси; підключення до MD1; надсилає при досягненні точки роси сигнал на керування, щоб запобігти утворенню конденсату внаслідок подальшого охолодження і зупиняє опалювальний насос
- Додатково для контуру підтримання постійної температури:
  - зовнішній сигнал для запиту тепла; підключення до MD1 (лише якщо на пристрою керування дозволено зовнішній запит тепла, насос вмикається)
  - серводвигун змішувача (опційно); підключення до VC1
  - датчик температури в прямому трубопроводі відповідному го контуру опалення (опційно); підключення до TC1
- Для контуру завантаження ємнісного бака-водонагрівника (наприклад, після гідравлічної стрілки):
  - насос завантаження ємнісного бака-водонагрівача; підключення до PC1; перемичку (→Мал. 1 [2], стор. 109) приєднати до MC1
  - ре циркуляційний насос (опційно); підключення до VC1 (з'єднувальна клема 43: фаза ре циркуляційного насоса/з'єднувальна клема 44: не використовується);
  - датчик температури в прямому трубопроводі гідравлічної стрілки (опційно; не для всіх пристроїв керування); підключення до T0;
  - датчик температури бака-накопичувача гарячої води; підключення до TC1.

Установлення додаткового обладнання

▶ Додаткове обладнання слід встановлювати відповідно до чинних правових норм та штатних інструкцій, що прикладаються до комплекту поставки.

Якщо в інструкції для термоелектричного реле температури точки роси або теплового насоса не зазначено інакше:

▶ Датчик температури точки роси встановлювати максимально близько до буферного бака-накопичувача або в найхолоднішому місці установки.

▶ Підключати паралельно до MD1 максимум 4 термоелектричних реле температури точки роси.

3 Монтування

НЕБЕЗЛЕКА: Ураження електричним струмом!

▶ Перед установленням цього приладу: від'єднайте теплогенератор і всі інші абоненти Bus-шини від мережі на всіх полюсах.

▶ Перед введенням в експлуатацію: установіть захисне кришку (→ Мал. 17, стор. 114).

3.1 Підготовка до встановлення на теплогенераторі

▶ Перевірте в інструкції з монтажу та технічного обслуговування теплогенератора, чи є можливість встановлювати модулі (наприклад MM100) в теплогенератор.

▶ Якщо модуль можна встановлювати в теплогенератор без монтажної шини, підготуйте модуль (→ Мал. 3 та 5, стор. 110).

▶ Якщо модуль можна встановлювати в теплогенератор з монтажною шиною, зверніть увагу на Мал. 8 та 11, стор. 112.

3.2 Монтування

- ▶ Модуль встановити на стіні (→Мал. 3 до Мал. 7, стор. 111 та стор. 14), на монтажну шину (→ Мал. 8, стор. 111) або в теплогенератор. Під час установлення модуля в теплогенератор дотримуватись інструкції для теплогенератора.
- ▶ Під час демонтажу модуля з монтажної шини дотримуйтеся послідовності послідовність дій, зображених на Мал. 8, стор. 111.
- ▶ Установіть датчик температури в прямому трубопроводі підпорядкованого контуру опалення зі змішувачем.

3.3 Електричне під'єднання

- ▶ Враховуючи чинні приписи, для підключення використовуйте електрокабель принаймні принаймні типу H05 VV...

3.3.1 Підключення BUS-шинного з'єднання та датчика температури (низька напруга)

- ▶ Для підключення абонентів BUS-шини за допомогою кабелів з різними поперечними перерізами слід застосовувати розподільну коробку.
- ▶ Під'єднайте абоненти BUS-шини [B] через розподільну коробку [A] за схемою зірки (→ Мал. 15, стор. 114) або через абонент BUS-шини з двома BUS-портами (→ Мал. 19, стор. 116).

Якщо максимальна сукупна довжина з'єднань BUS-шини між усіма абонентами BUS-шини перевищена або якщо система BUS-шини має кільцеву структуру, введення опалювальної установки в експлуатацію є неможливим.

Максимальна загальна довжина з'єднань BUS-шини:

- 100 м з поперечним перерізом дроту 0,50 мм^2
- 300 м з поперечним перерізом дроту 1,50 мм^2

- ▶ Для уникнення індуктивних впливів: всі кабелі низької напруги слід прокласти відокремлено від кабелів мережевої напруги (мінімальний проміжок 100 мм).
- ▶ За наявності індуктивних зовнішніх впливів (наприклад, від фотоелектричних пристроїв) необхідно застосувати екранований кабель (наприклад, LiYCY) та заземлити екран з одного боку. Екран слід підключати не до з'єднувальної клеми захисного проводу в модулі, а до контуру заземлення будинку, наприклад, до вільних клем захисного проводу або водопровідних труб.

Встановлюйте лише один давач температури T0 на одній установці. Якщо є декілька модулів, модуль для підключення давача температури T0 можна вільно обрати.

У разі подовження кабелю датчика використовуйте такі діаметри:

- До 20 м з поперечним перерізом дроту від 0,75 мм^2 до 1,50 мм^2
- Від 20 м до 100 м з поперечним перерізом дроту 1,50 мм^2

- ▶ Прокладіть кабель крізь попередньо вмонтовані втулки та під'єднайте відповідно до схем підключень.

3.3.2 Підключення електроживлення, насоса, змішувача та реле температури (напруга в мережі)

Призначення електричних з'єднань залежить від інстальованої системи. Ілюстрований опис на мал. 11 до 14, стор. 112 можна використати як один з варіантів зайнятості електричних з'єднань. Не всі кроки виконання дій позначені чорним кольором. Так простіше визначати послідовність кроків.

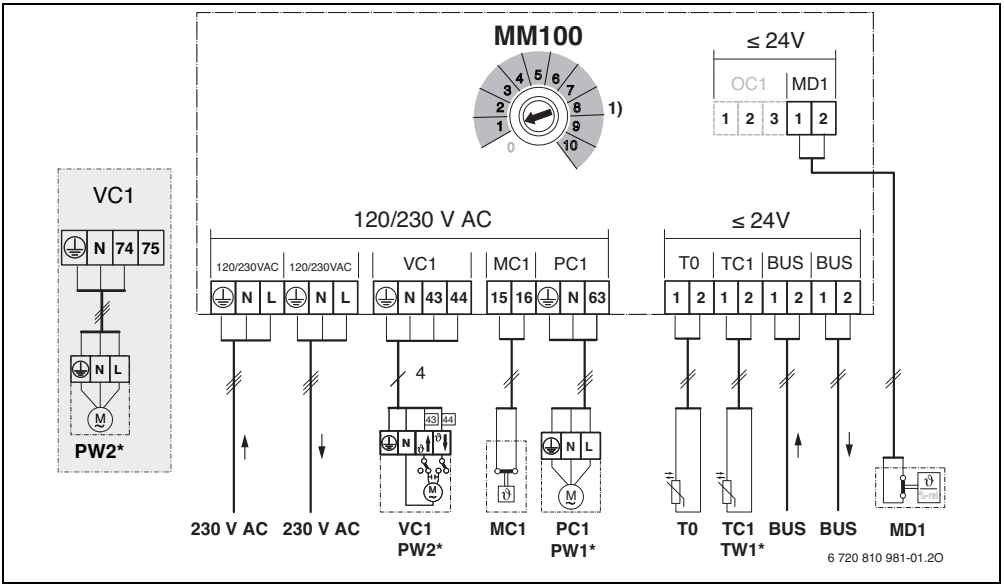
- ▶ Використовуйте електрокабель тільки однакового ґатунку.
- ▶ Зважайте на коректне підключення фаз мережевого живлення.
  Забороняється підключення до електромережі через штепсельну вилку із захисним контактом.
- ▶ Підключайте до виходів тільки ті монтажні компоненти та модулі, що відповідають цій інструкції. Не під'єднуйте до виходів додаткові пристрої керування, які контролюють інші компоненти системи.
- ▶ Проведіть кабель крізь втулки, з'єднайте відповідно до схем підключень і закріпіть за допомогою фіксаторів натягу кабелю, які постачаються в комплекті (→ Мал. 11 до 14, стор. 112).

Максимальна споживана потужність підключених монтажних компонентів і модулів не повинна перевищувати максимальну вихідну потужність, вказану в технічних даних модуля.

- Якщо живлення від електромережі подається не через електроніку теплогенератора, тоді для забезпечення переривання подачі електроживлення необхідно за рахунок замовника на місці виконання монтажу встановити розділовий пристрій з розмиканням контактів всіх полюсів, що відповідає стандартам (згідно з EN 60335-1).

3.3.3 Огляд розташування клем підключення

У цьому огляді показано які частини установки можна підключати. Монтажні компоненти установки, які відмічені *, доступні альтернативно. Залежно від використання модуля (кодування на модулі та конфігурування на пристрої керування) один із монтажних компонентів буде підключено на з'єднувальну клему (наприклад, «PC1» чи «PW1» на з'єднувальну клему «PC1»). Підключати деталі установки слід за відповідною схемою підключень (→ Табл. «Схеми підключень з прикладами установок»).



Пояснення для малюнку вгорі та для Мал. 19 до 27, зі стор. 116:

	З тепловим насосом можливо (✓) чи не можливо (✕)
	З іншими теплогенераторами ніж теплові насоси можливо (✓) чи не можливо (✕)
	Захисний провід
ϑ	Температура/датчик температури
L	Фаза (напруга в мережі)
N	Нульовий провід

Позначення при єднувальних клем:

230 V AC	Підключення до мережевої напруги
BUS	Підключення **BUS**-системи EMS 2
MC1	Термоелектричне реле-обмежувач температури (**M**onitor **C**ircuit)
MD1	Безпотенціальний контакт (**M**onitor **D**ew point): для охолодження (функція охолоджування): точка роси досягнута/точка роси не досягнута (% відн.) для контуру підтримання постійної температури: зовнішній сигнал запиту тепла (ϑ) – опалювальний насос УВІМКН./ВИМКН. (→ додаткове обладнання для розширення системи)
OC1	Без функції
PC1	Підключення насоса (**P**ump **C**ircuit)

T0 Підключення датчика температури до гідравлічної стрілки чи до буферного бака-накопичувача (**T**emperature sensor)

TC1 Підключення датчика температури контуру опалення або датчика температури бака-накопичувача (**T**emperature sensor **C**ircuit)

VC1 Підключення сервоурухомника змішувача (**V**alve **C**ircuit):
з'єднувальна клема 43: змішувач відчинений (для нагрівання тепліше; для охолодження (функція охолоджування): холодніше)
з'єднувальна клема 44: змішувач зачинений (для нагрівання холодніше; для охолодження (функція охолоджування): тепліше)
-або-
підключення помпи контуру рециркуляції в контурі гарячої витратної води (кодовий перемикач на 9 або 10):
з'єднувальна клема 43: ре циркуляційний насос, фаза
з'єднувальна клема 44: не зайнятий а

Складові частини установки:

230 V AC Мережева напруга

BT Буферний бак-накопичувач (**B**uffer **T**ank)

BUS Шинна система EMS 2/EMS plus

CON Пристрій керування EMS 2/EMS plus (**Con**trol)

HS... Теплогенератор (**H**eat **S**ource)
HS1: опалювальний пристрій, наприклад звичайний газовий настінний конденсаційний котел
HS2: опалювальний котел, наприклад газовий котел
HS3: тепловий насос, наприклад повітряно-водяний тепловий насос

IC1 Комутаційний контакт для зовнішнього запиту тепла (9) у підпорядкованому контурі опалення, → додаткове обладнання для розширення системи

MC1 Термоелектричне реле-обмежувач температури у підпорядкованому контурі опалення (в контурі опалення без змішувача не є обов'язковим; за відсутності термоелектричного реле-обмежувача температури необхідно підключити перемичку (→ Мал. 1 [2], сторінка 109) до контактної клеми MC1

MD1 Термоелектричне реле температури точки роси (% відн.) у відповідному контурі опалення, → додаткове обладнання для розширення системи

MM100 Модуль MM100

PC1 Опалювальний насос у підпорядкованому контурі опалення

PW1 Насос завантаження ємнісного-бака-нагрівача у відповідному контурі завантаження бака непрямого нагріву, наприклад після гідравлічної стрілки (кодований перемикач на 9 чи 10)

PW2 Рециркуляційний насос у відповідній системі приготування гарячої витратної води (кодований перемикач на 9 чи 10)

T0 Датчик температури в прямому трубопроводі на гідравлічній стрілці або на буферному баку-накопичувачі опційно

TC1 Датчик температури в прямому трубопроводі у підпорядкованому контурі опалення

TW1 Датчик температури бака-накопичувача у підпорядкованому контурі завантаження бака непрямого нагріву (кодувальний перемикач на 9 чи 10)

VC1 Серводвигун змішувача у підпорядкованому контурі опалення зі змішувачем

1) Залежно від встановленого пристрою керування максимум 4 або 8

3.3.4 Схеми підключення з прикладами опалювальних установок

Гідравліка зображена лише схематично й під час гідравлічного підключення не є обов'язковою для дотримання.

- ▶ Запобіжні пристрої слід застосовувати відповідно до чинних норм і місцевих приписів.
- ▶ Додаткову інформацію про інші можливості можна знайти в проектній або тендерній документації.

Функція контуру опалення	Мал. / стор.		
зі змішувачем	→ 19 / 116	●	●
Опалювання / Охолоджування	→ 20 / 117	●	–
без змішувача	→ 21 / 118	●	●
Контур завантаження ємнісного бака-водонагрівника з окремим насосом завантаження бака-водонагрівника[1)] і рециркуляційним насосом	→ 22 / 119	–	●
постійно	→ 23 / 120	–	●
1 без змішувача, 3 зі змішувачами, 1 контур завантаження ємнісного бака-водонагрівника, з опалювальним пристроєм	→ 24 / 121	–	●
1 без змішувача, 3 зі змішувачами, 1 контур завантаження ємнісного бака-водонагрівника, з опалювальним котлом	→ 25 / 122	–	●
1 без змішувача, 3 зі змішувачами, гаряча витратна вода, з тепловим насосом	→ 26 / 123	●	–
1 без змішувача, 2 чи більше зі змішувачами, 2 контури завантаження бємнісного бака-водонагрівника, з опалювальним пристроєм	→ 27 / 124	–	●

Таб. 5 Схеми підключень з прикладами установок для модулю в сполученні з теплонасосом ( ) або іншим теплогенератором ( )

1) Наприклад, після гідравлічної стрілки

4 Введення в експлуатацію

Коректно виконати усі електричні підключення та лише тоді здійснити введення в експлуатацію!

- ▶ Дотримуйтесь відповідних інструкцій з монтажу під час налаштування всіх компонентів і модулів.
- ▶ Переконайтесь у відсутності однаково закодованих модулів.
- ▶ Вмикайте електроживлення лише після налаштування всіх модулів.

УВАГА: Підключені насоси можуть працювати відразу після ввімкнення, доки система регулювання не розпізнає модуль.

- ▶ Перед увімкненням необхідно заповнити опалювальну установку теплоносієм, щоб и насоси не працювали без рідини.

4.1 Установлення кодувального перемикача

Якщо кодувальний перемикач установлено коректно, індикатор робочих режимів тривалий час світитиметься зеленим кольором. Якщо кодувальний перемикач встановлено некоректно або він знаходиться в проміжному положенні, індикатор робочих режимів спочатку не світитиметься, а потім почне блимати червоним кольором.

Підключення контурів опалення за допомогою кодувального перемикача

Якщо контур опалення підключено безпосередньо до теплогенератора, встановлювати кодувальний перемикач на 1 забороняється в жодному з модулів. Першим контуром опалення після гідравлічної стрілки в цьому випадку є контур опалення 2.

- Один контур опалення:
  кодувальний перемикач на **1**
- Два контури опалення:
  контур опалення 1 = кодувальний перемикач на **1**;
  контур опалення 2 = кодувальний перемикач на **2**

- 3 контури опалення:
  контур опалення 1 = кодувальний перемикач на **1**;
  контур опалення 2 = кодувальний перемикач на **2**;
  контур опалення 3 = кодувальний перемикач на **3** та далі.

Підключення контуру завантаження ємнісного бака-нагрівача (1 або 2) за допомогою кодувального перемикача

Якщо контур завантаження ємнісного бака-нагрівача підключено безпосередньо до теплогенератора, встановлювати кодувальний перемикач на 9 забороняється в жодному з модулів. У цьому випадку контур завантаження бака-нагрівача після гідравлічної стрілки функціонує як контуру 2 для завантаження ємнісного бака-нагрівача.

- Один контур завантаження ємнісного бака-нагрівача: кодувальний перемикач на **9**
- Два контури завантаження ємнісних баків-нагрівачів:
  контур 1 для завантаження ємнісного бака-нагрівача = кодувальний перемикач на **9**;
  контур 2 для завантаження ємнісного бака-нагрівача = кодувальний перемикач на **10**

4.2 Введення в експлуатацію системи та модуля

4.2.1 Налаштування опалювального контуру

1. Підключіть модуль до підпорядкованого йому контуру опалення (залежно від встановленого пристрою керування 1... 8).
2. За необхідності, встановіть кодувальний перемикач на інших модулях.
3. Увімкніть мережеву напругу для всієї установки.

Якщо індикатор робочих режимів тривалий час світиться зеленим кольором:

4. введіть в експлуатацію пристрій керування відповідно до інструкції з монтажу, що додається, та налаштуйте його належним чином.

4.2.2 Настройки для контуру завантаження ємнісного бака-водонагрівача

1. Підключіть модуль до підпорядкованого йому контуру завантаження ємнісного бака-водонагрівача (9... 10).
2. За необхідності встановіть кодувальний перемикач на інших модулях.
3. Увімкніть мережеву напругу для всієї установки.

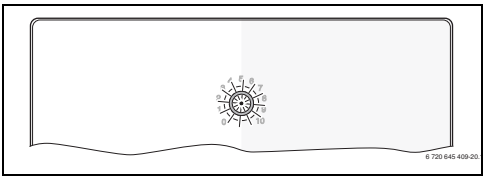
Якщо індикатор робочих режимів тривалий час світиться зеленим кольором:

4. введіть в експлуатацію пристрій керування відповідно до інструкції з монтажу, що додається, та налаштуйте його належним чином.

5 Усунення функціональних помилок

Використовувати тільки оригінальні запчастини. Фірма-постачальник запасних частин не несе відповідальності за пошкодження, які виникли не з їхньої вини. Якщо не вдається самостійно усунути функціональну помилку, зверніться до уповноваженого сервісного фахівця.

Індикатр робочих режимів відображає стан роботи модуля.



У разі виникнення функціональної помилки на модулі, змішувач у підключеному контурі опалення зі змішувачем встановлюється в положення, визначене модулем. Це уможливлює подальшу експлуатацію опалювальної установки з меншою теплопродуктивністю.

Деякі функціональні помилки відображатимуться також на дисплеї пристрою керування, підключеного та підпорядкованого до опалювального контуру.

Індикація робочого режиму	Можлива причина	Усунення
Постійно вимкнута	Кодувальний перемикач на **0**	▶ Встановити кодувальний перемикач коректно.
	Подачу живлення перервано.	▶ Увімкнути подачу електроживлення.
	Запобіжник пошкоджений	▶ Вимкнути електроживлення та замінити запобіжник (→ Мал. 16, стор. 114).
	Коротке замикання в шинному з'єднанні	▶ Перевірити BUS-з'єднання та за потреби відремонтувати.
Тривалий час червоний колір	Внутрішня неполадка	▶ Замінити модуль.
Блимання червоним кольором	Кодувальний перемикач встановлено невірно або він знаходиться у проміжному положенні	▶ Встановити кодувальний перемикач коректно.
	Обмежувач температури на MC1 (15-16) не підключений	▶ Підключити перемичку або обмежувач температури до MC1.
Блимання зеленим кольором	Перевищення максимальної довжини кабелю BUS-з'єднання	▶ Виконати коротші BUS-з'єднання.
	→ Індикація функціональної помилки на дисплеї пристрою керування	▶ Додаткові вказівки щодо усунення функціональних помилок викладено у відповідній інструкції до пристрою керування та в довіднику з технічного обслуговування.
Тривалий час зелений колір	Немає помилки	Нормальний режим роботи

Таб. 6

6 Захист навколишнього середовища/ Утилізація

Захист довкілля є грунтовним принципом підприємницької діяльності компаній «Robert Bosch Gruppe».
Якість виробів, господарське відношення до справи та захист довкілля належать до наших головних цілей. Ми суворо дотримуємо вимоги відповідного законодавства та приписи щодо захисту довкілля.
Для цього з урахуванням господарських інтересів ми використовуємо найкращі технології та матеріали.

Упаковка

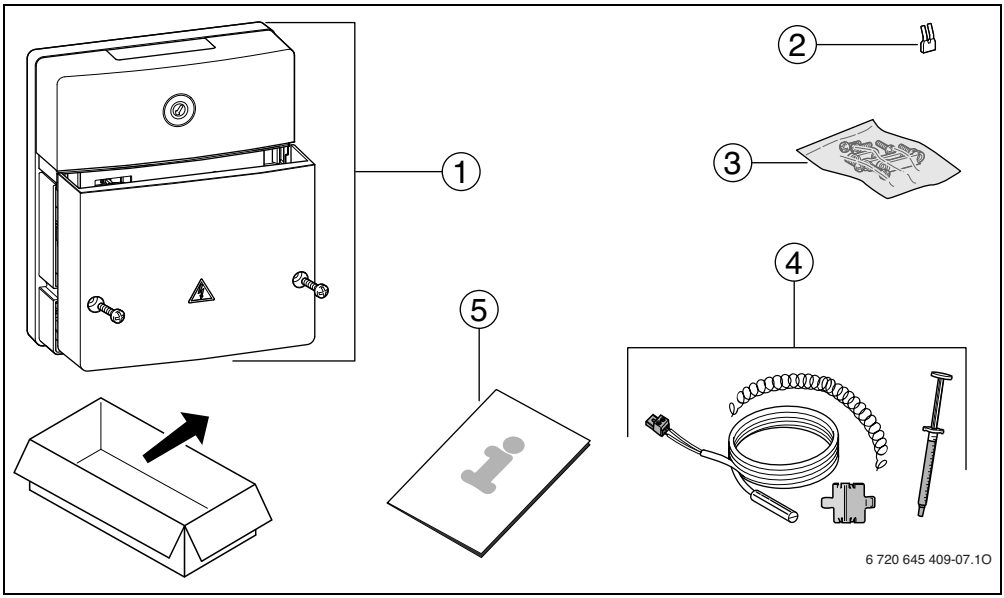
Наша упаковка виробляється з урахуванням регіональних вимог до систем утилізації та забезпечує можливість оптимальної вторинної переробки. Всі матеріали упаковки не завдають шкоди довкіллю та придатні для повторного використання.

Старе електронне та електричне обладнання

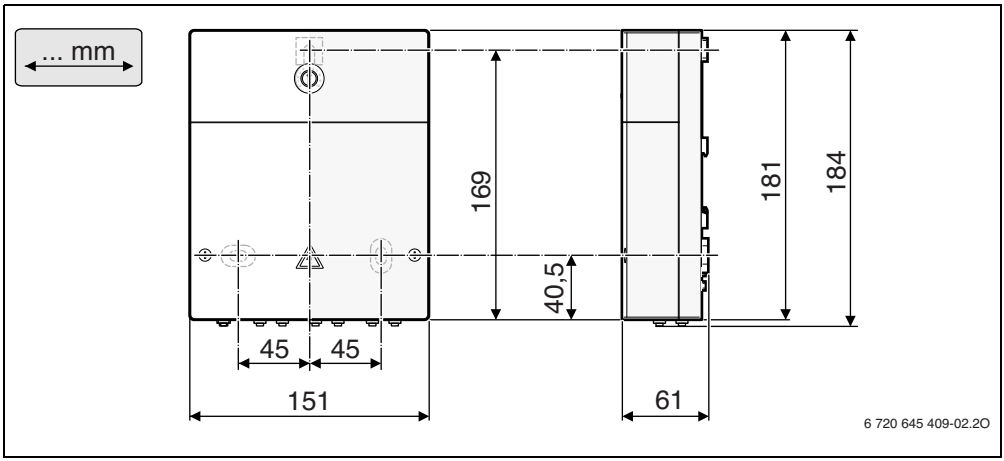
Непридатне до використання електронне та електричне обладнання слід утилізувати окремо та з використанням екологічних систем утилізації (Європейська Директива з утилізації електричного та електронного обладнання).

Для утилізації старих електричних приладів використовуйте місцеві системи повернення та утилізації відпрацьованих матеріалів.

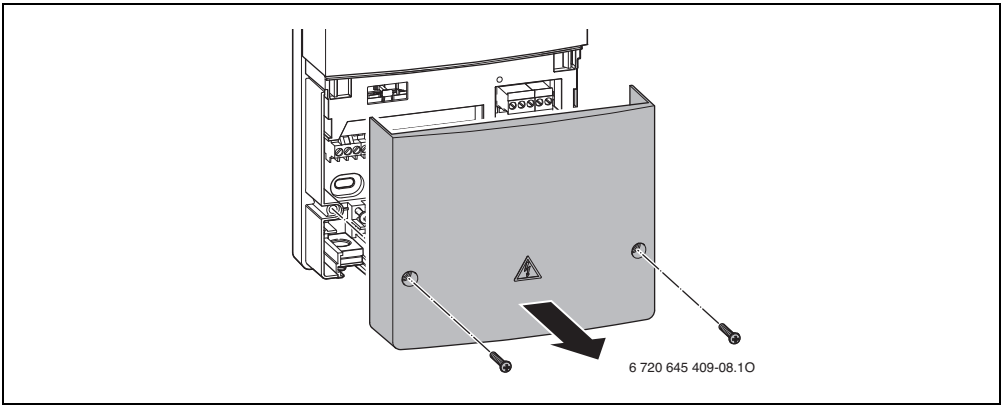
Приложение / Lisa / Prilog / Függelék / Priedas / Pielikums / Anexă / Приложение / Dodatak / Priloga / Обладнання



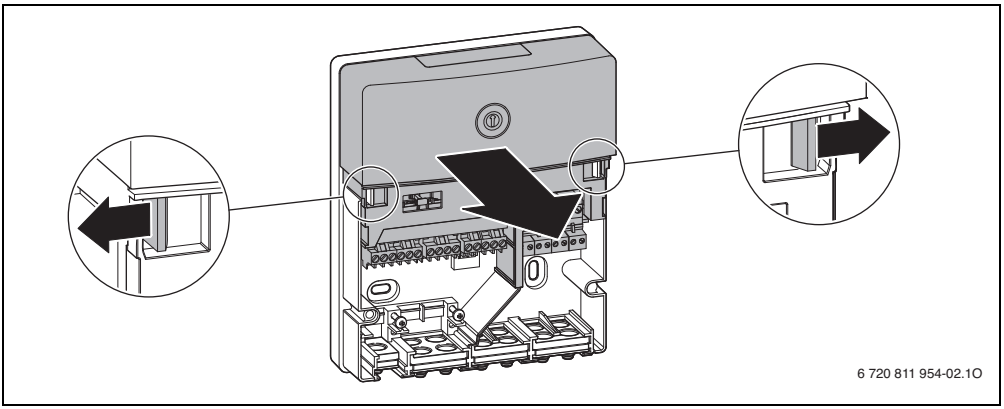
1 bg → 4, et → 15, hr → 25, hu → 34, lt → 43, lv → 52, ro → 61, ru → 72, sl → 82, rs → 91, uk → 101



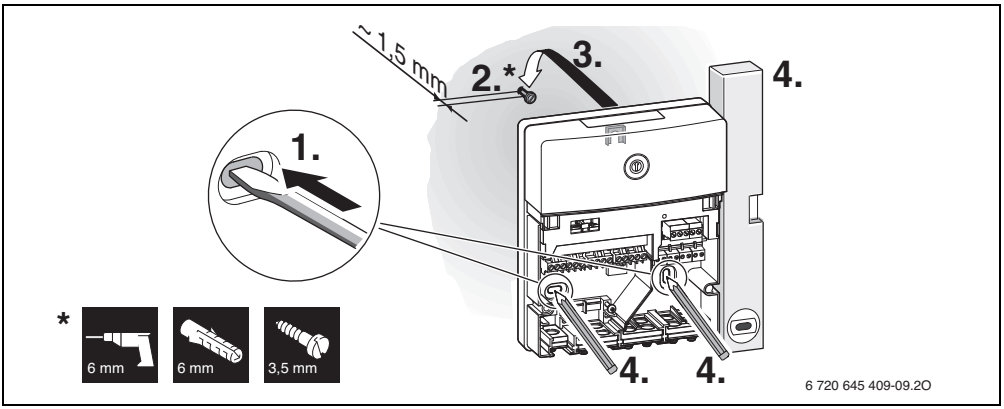
2


6 720 645 409-08.1O

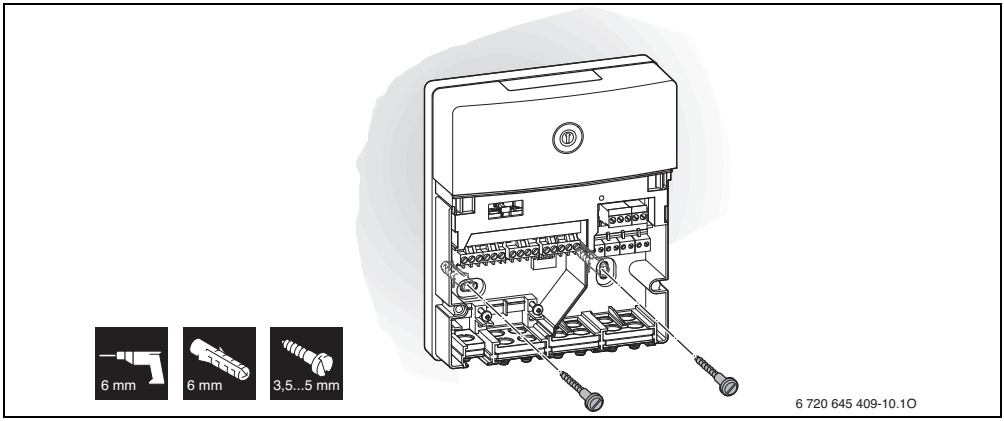
3


6 720 811 954-02.1O

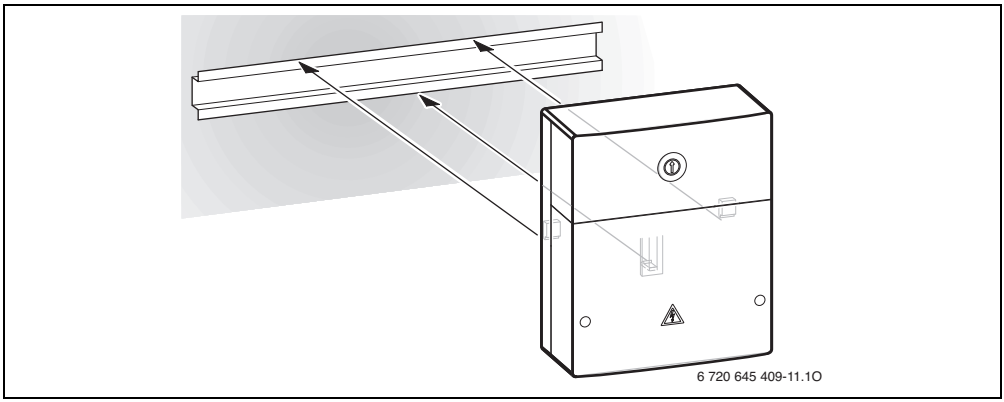
4


~ 1.5 mm
2.*
3.
4.
1.
*
6 mm
6 mm
3,5 mm
4.
4.
6 720 645 409-09.2O

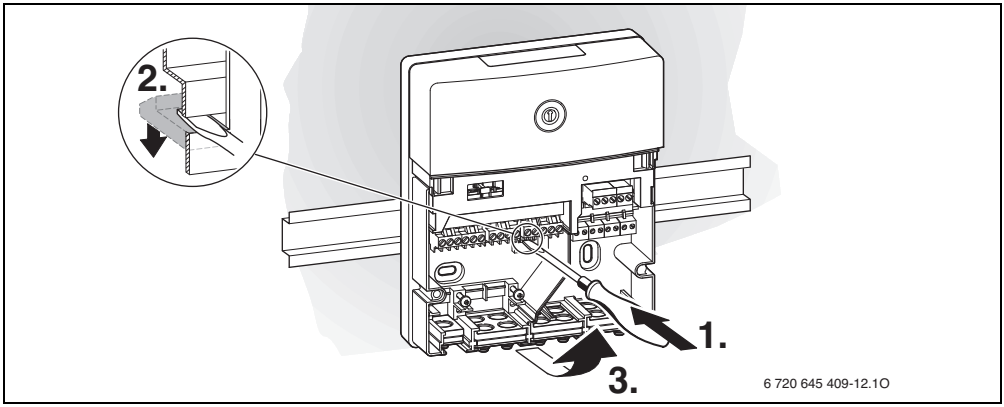
5


6 mm
6 mm
3,5...5 mm
6 720 645 409-10.1O

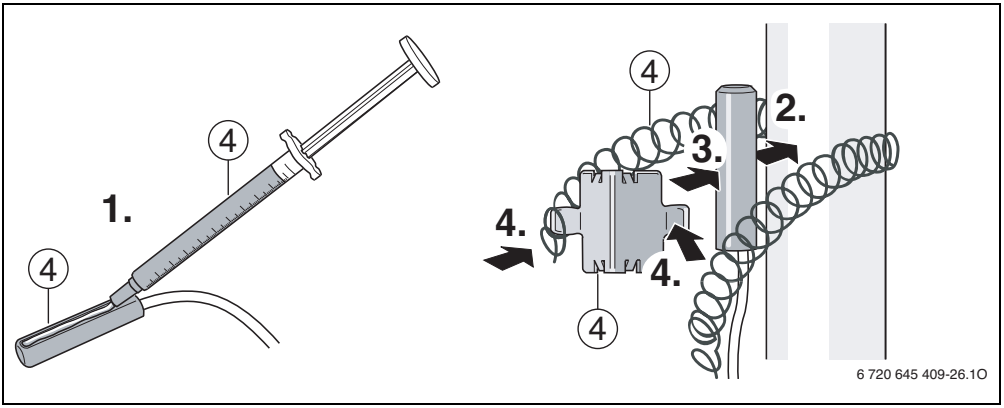
6


6 720 645 409-11.1O

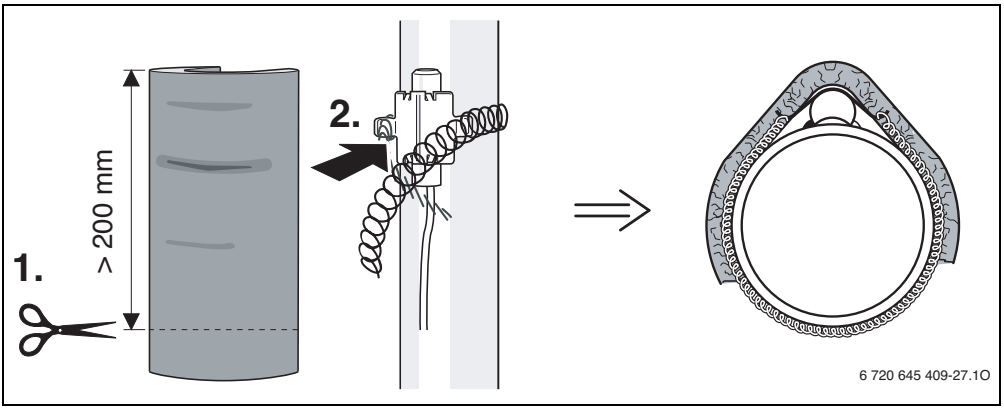
7


2.
1.
3.
6 720 645 409-12.1O

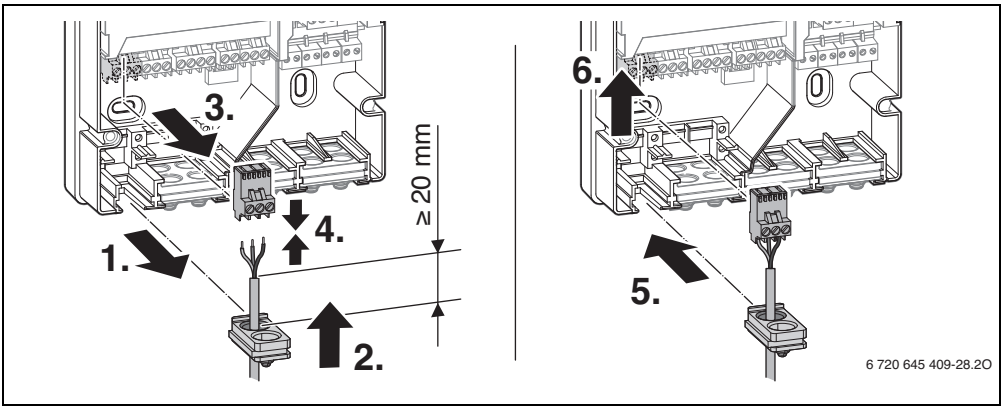
8


1.
2.
3.
4.
4.
4
4
4
6 720 645 409-26.1O

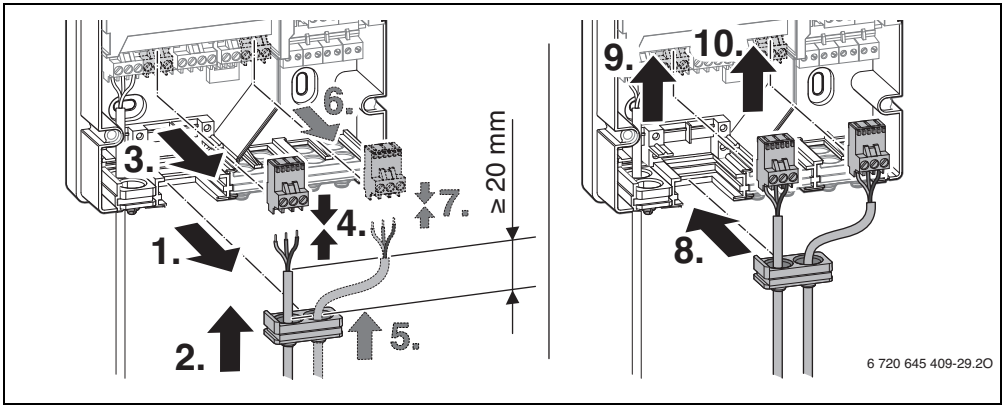
9


1.
> 200 mm
2.
6 720 645 409-27.1O

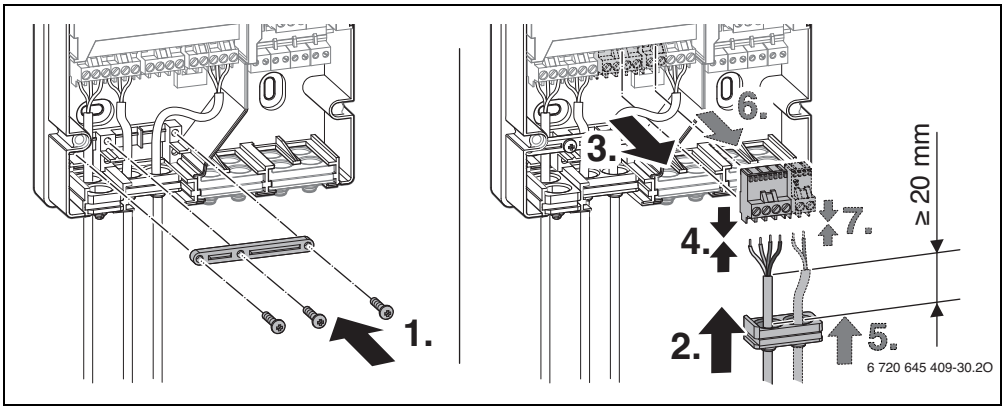
10


1.
2.
3.
4.
≥ 20 mm
5.
6.
6 720 645 409-28.2O

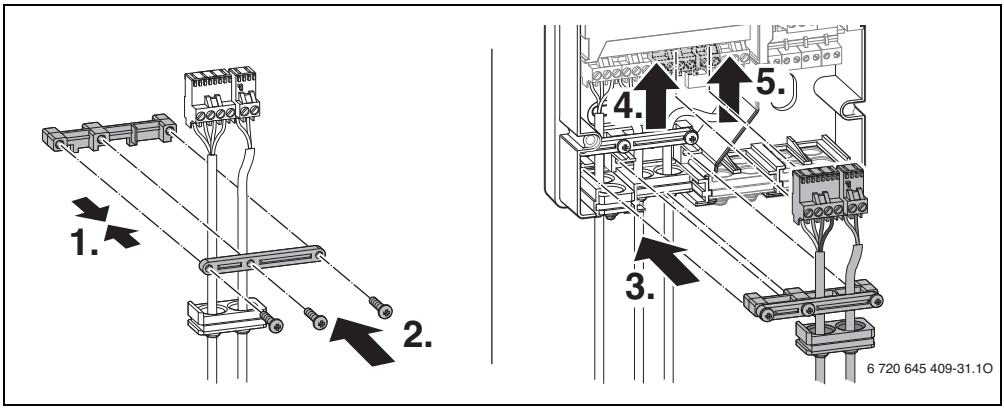
11


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
≥ 20 mm
8.
9.
10.
6 720 645 409-29.2O

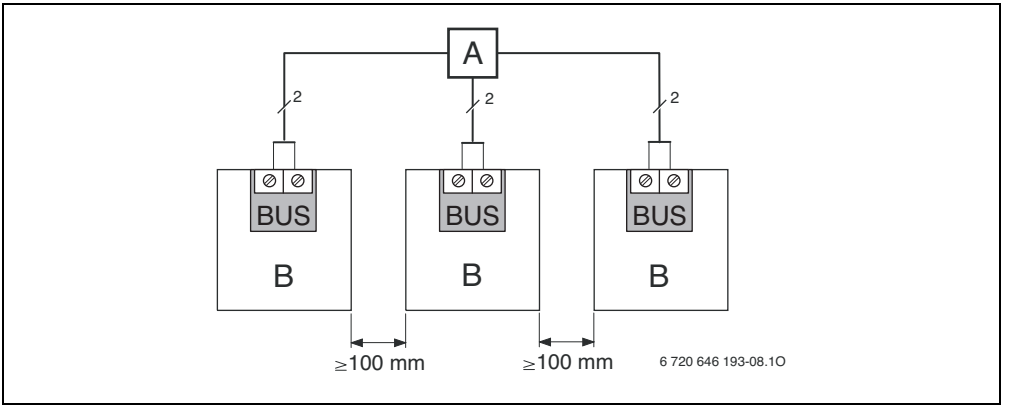
12


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
≥ 20 mm
6 720 645 409-30.2O

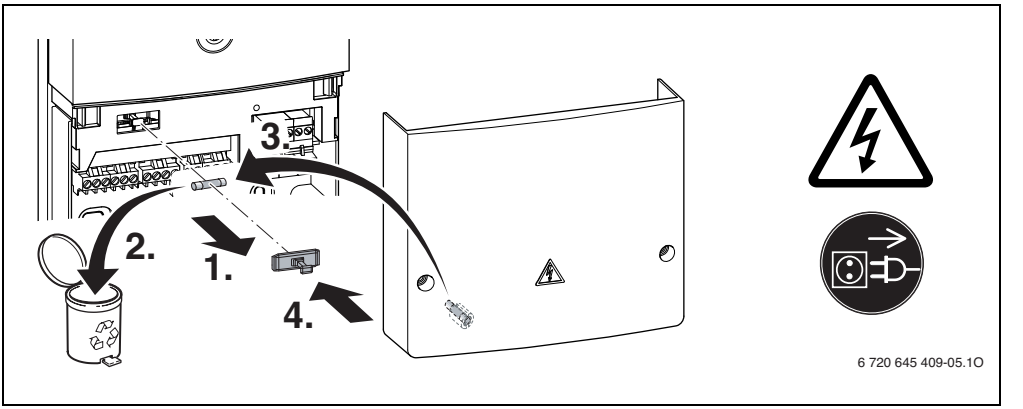
13


1.
2.
3.
4.
5.
6 720 645 409-31.1O

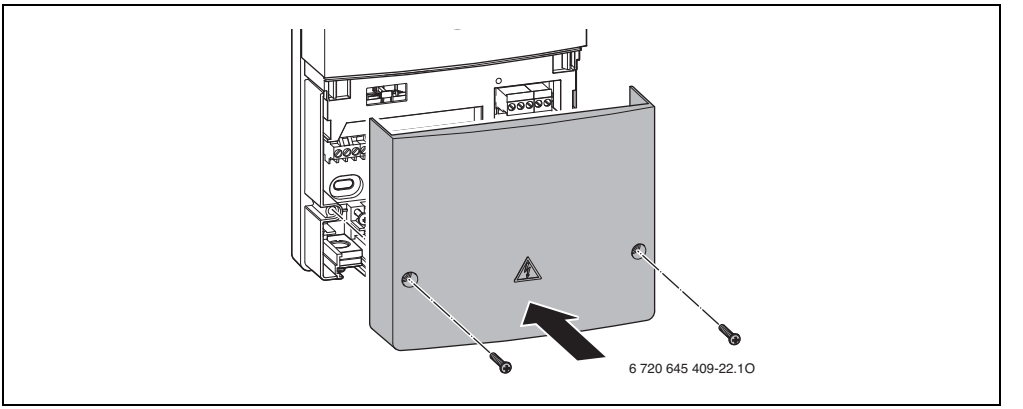
14


A
2
2
2
BUS
BUS
BUS
B
B
B
≥100 mm
≥100 mm
6 720 646 193-08.1O

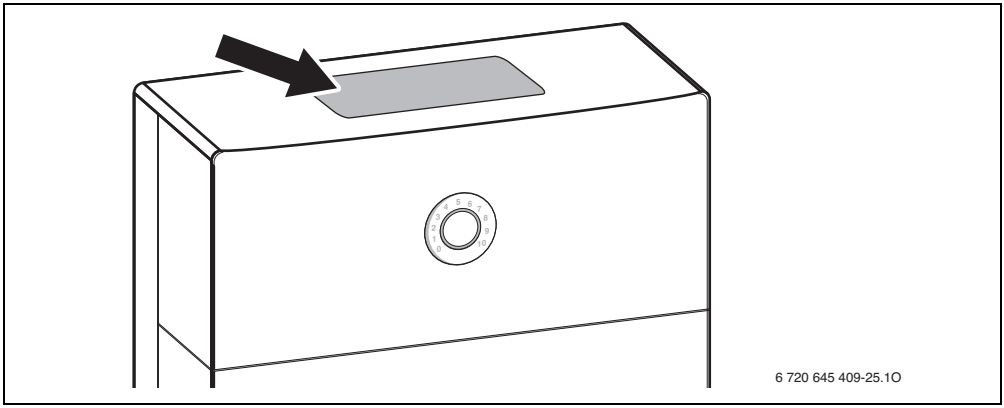
15


3.
2.
1.
4.
6 720 645 409-05.1O

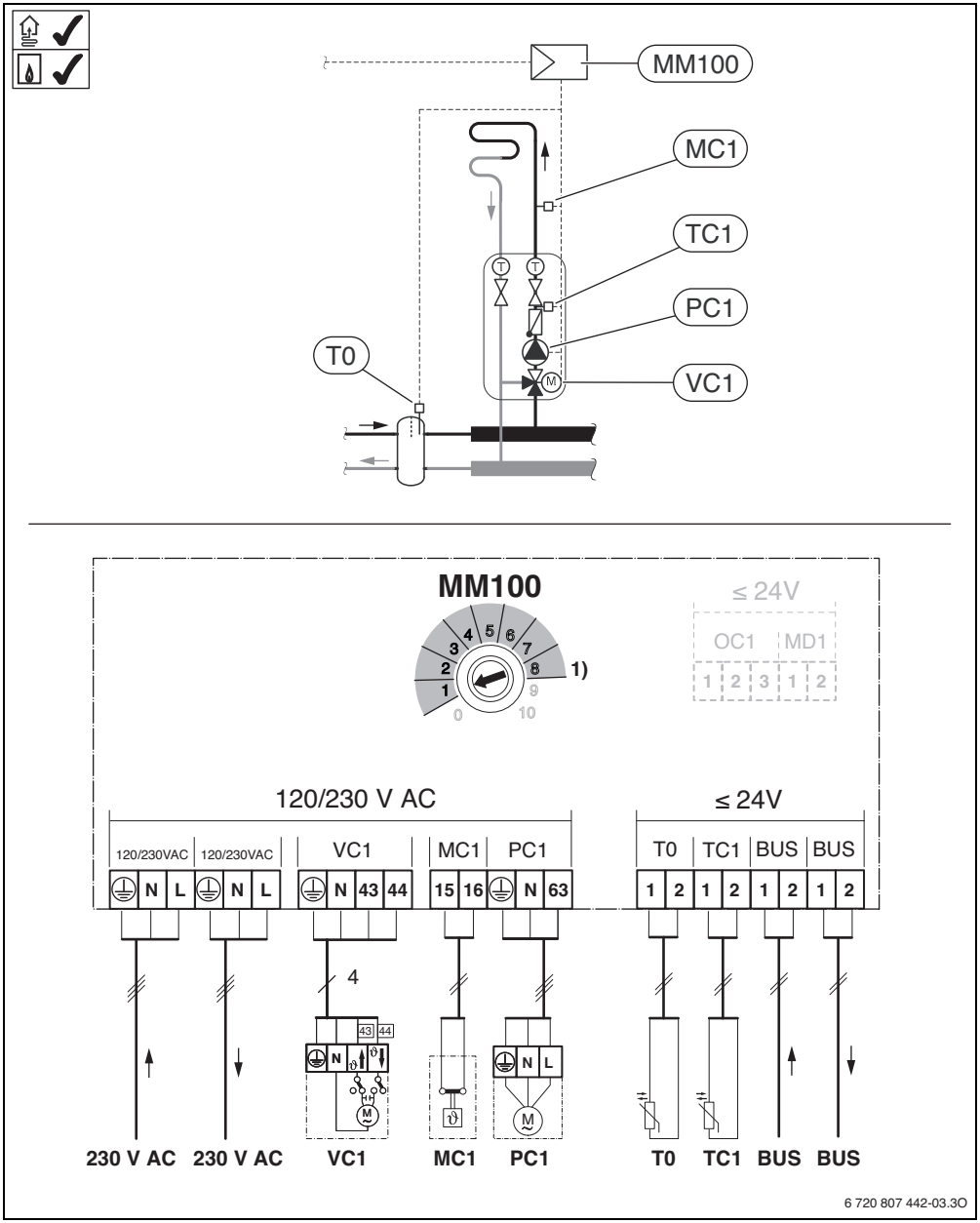
16


6 720 645 409-22.1O

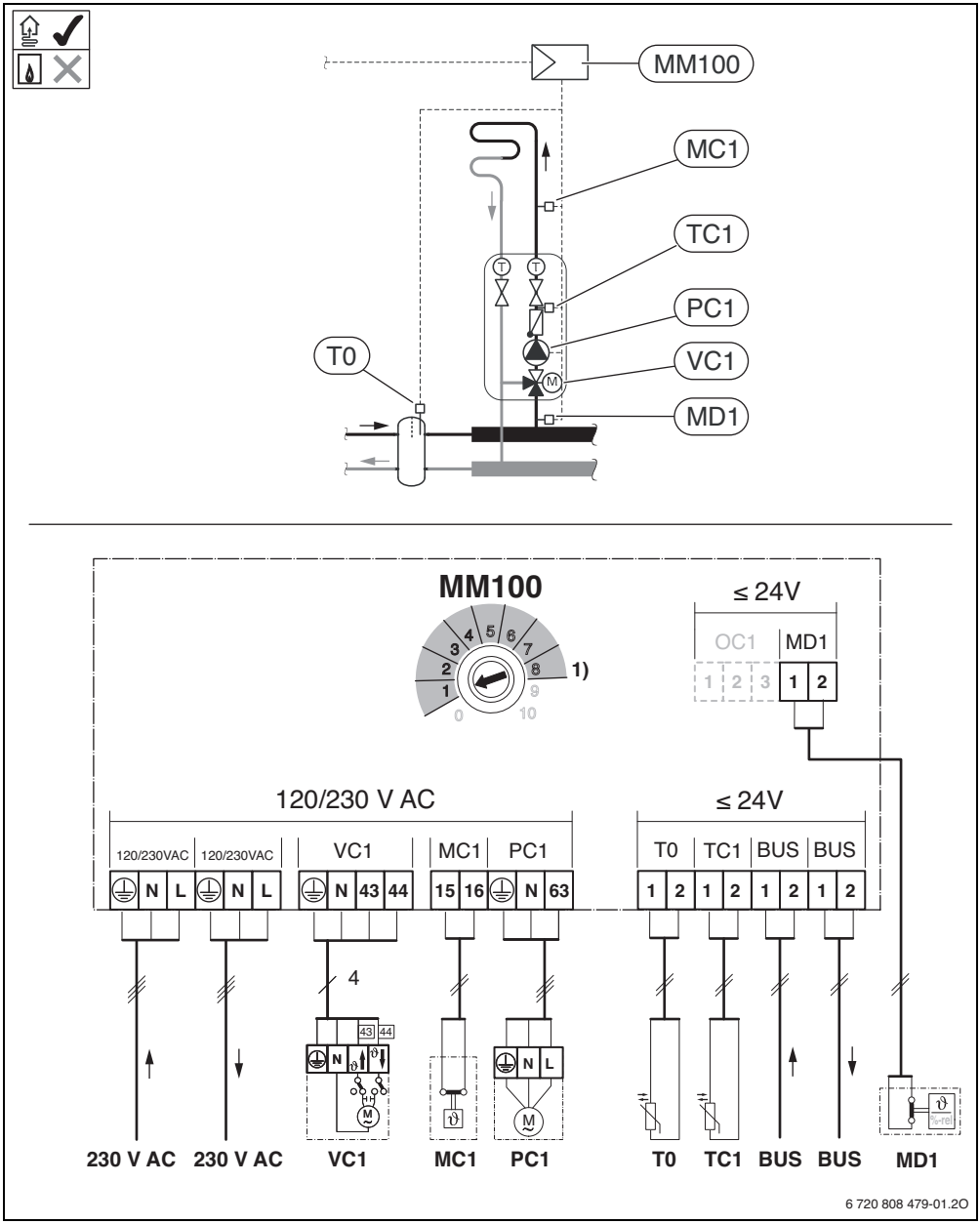
17



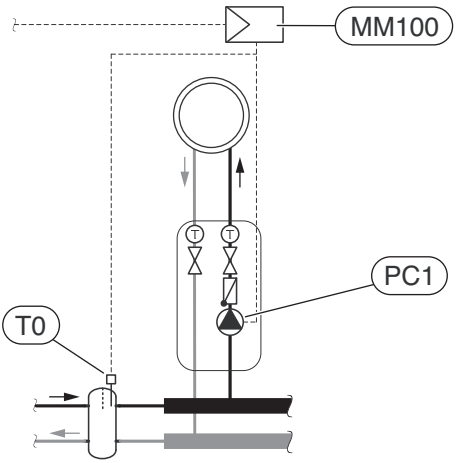
18

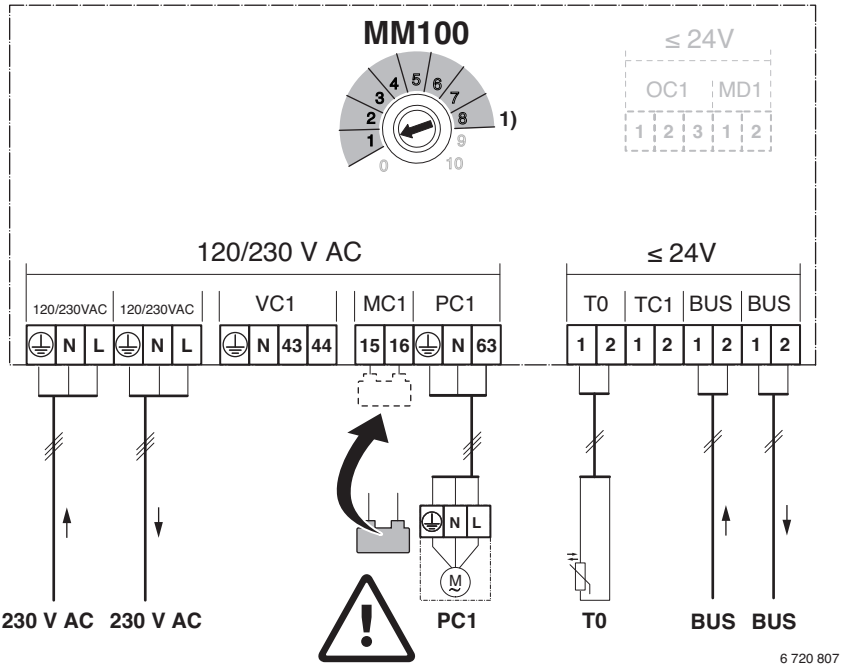


19 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104

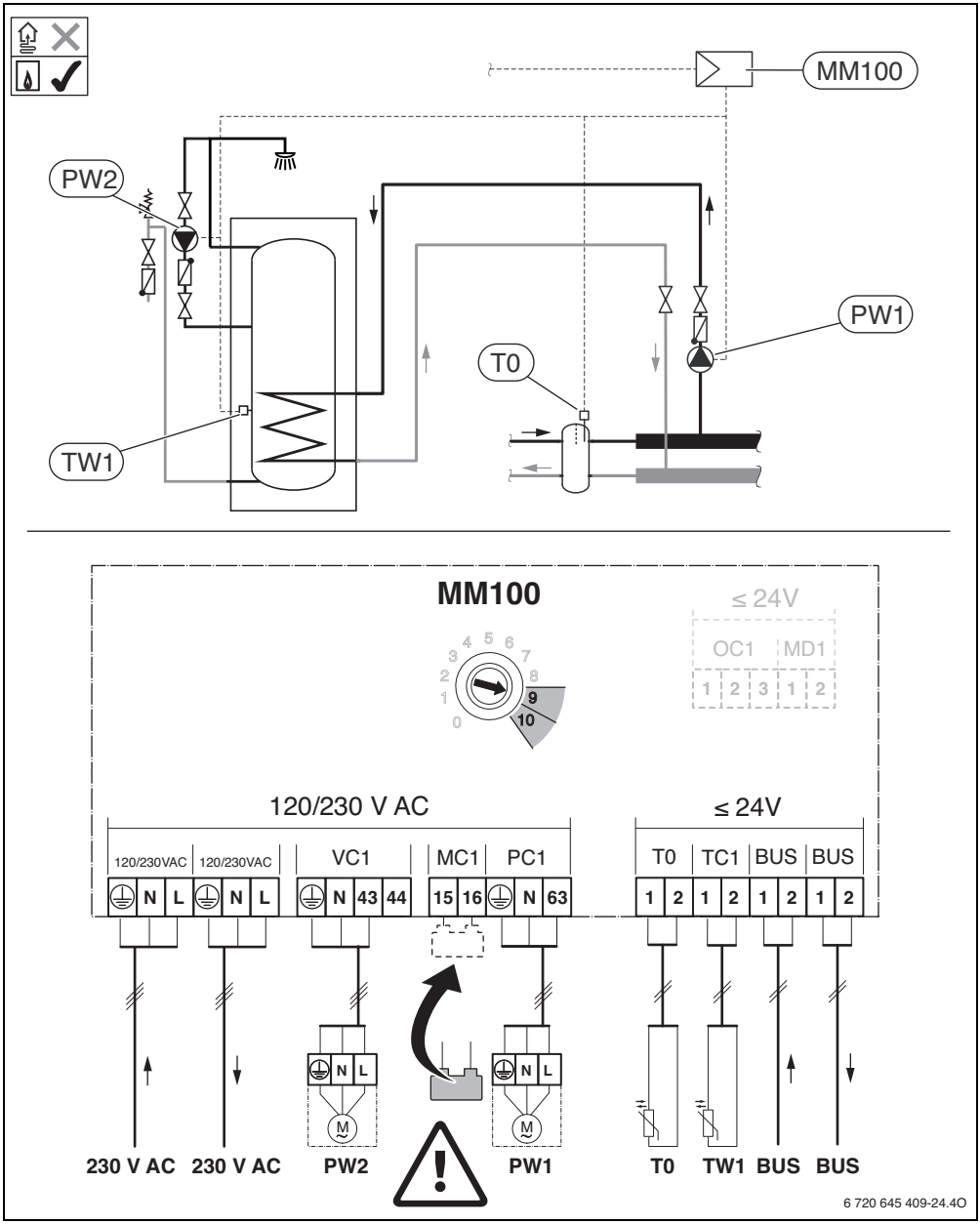


20 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104

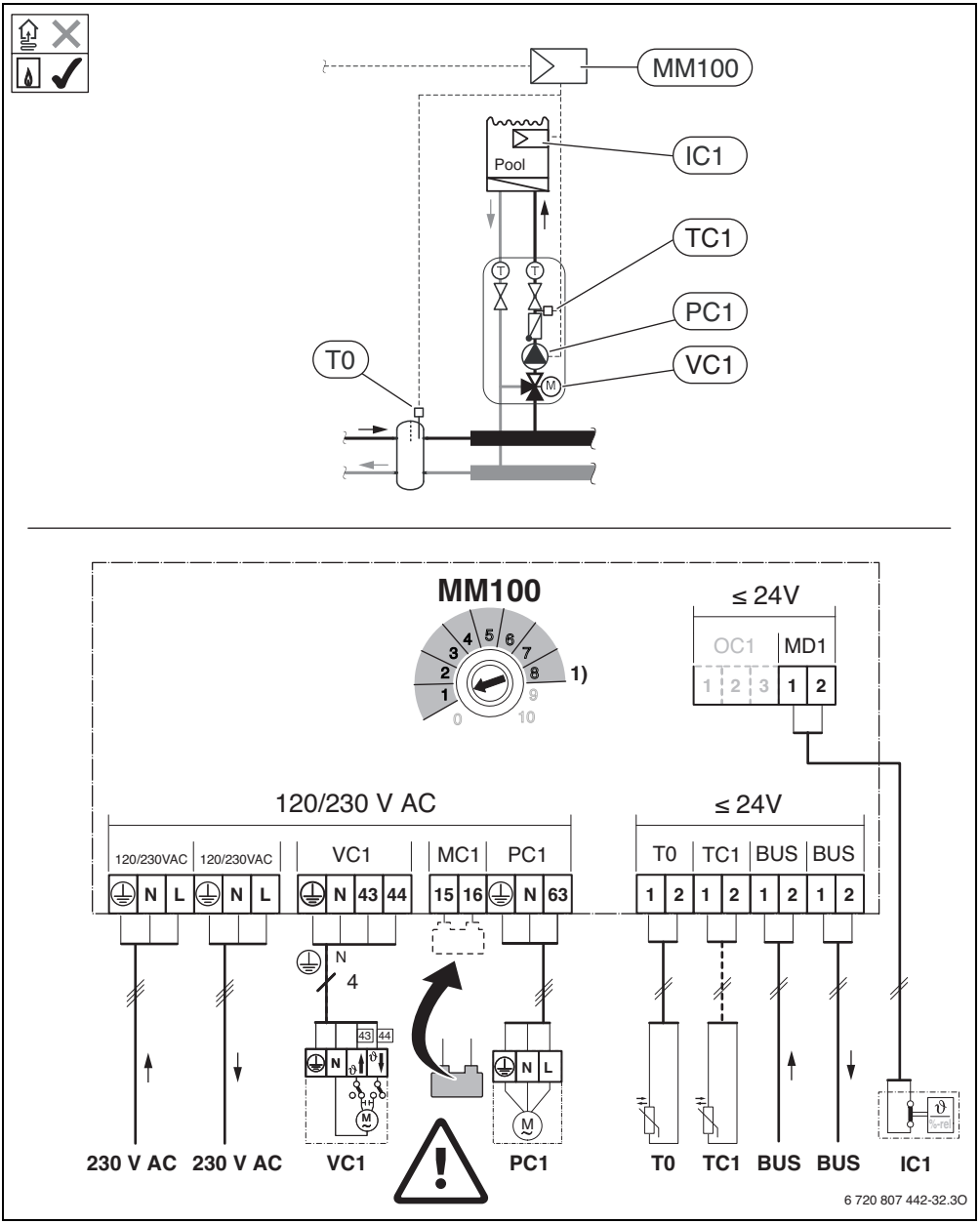




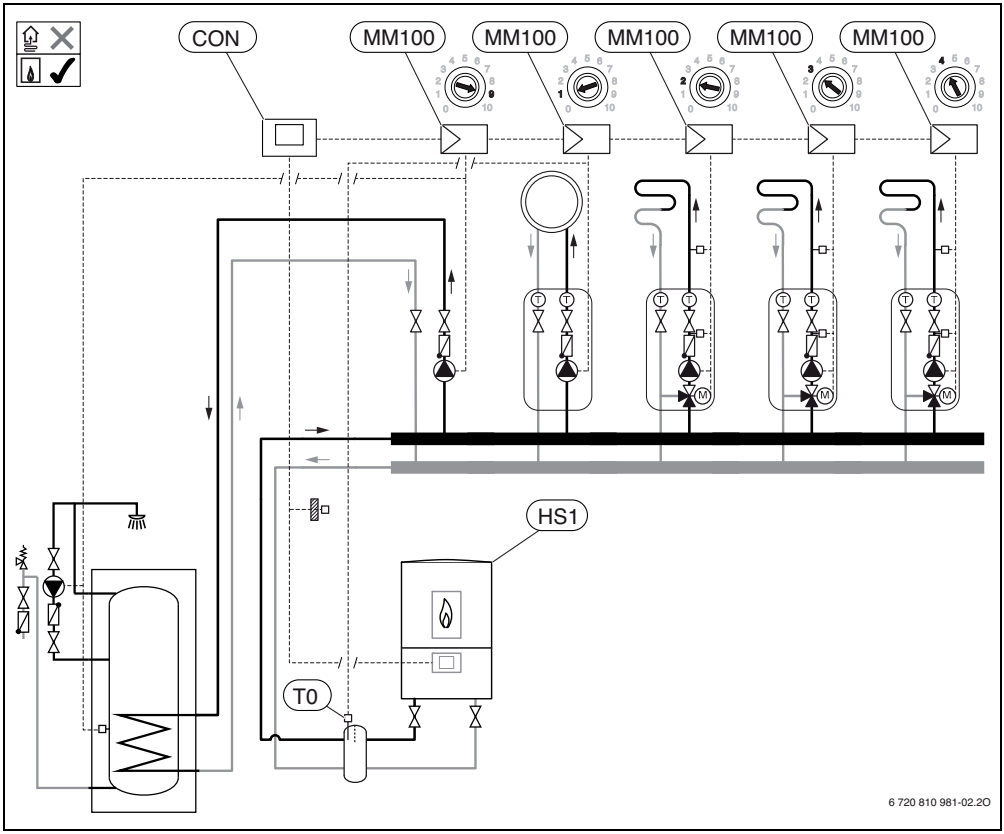
21 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104



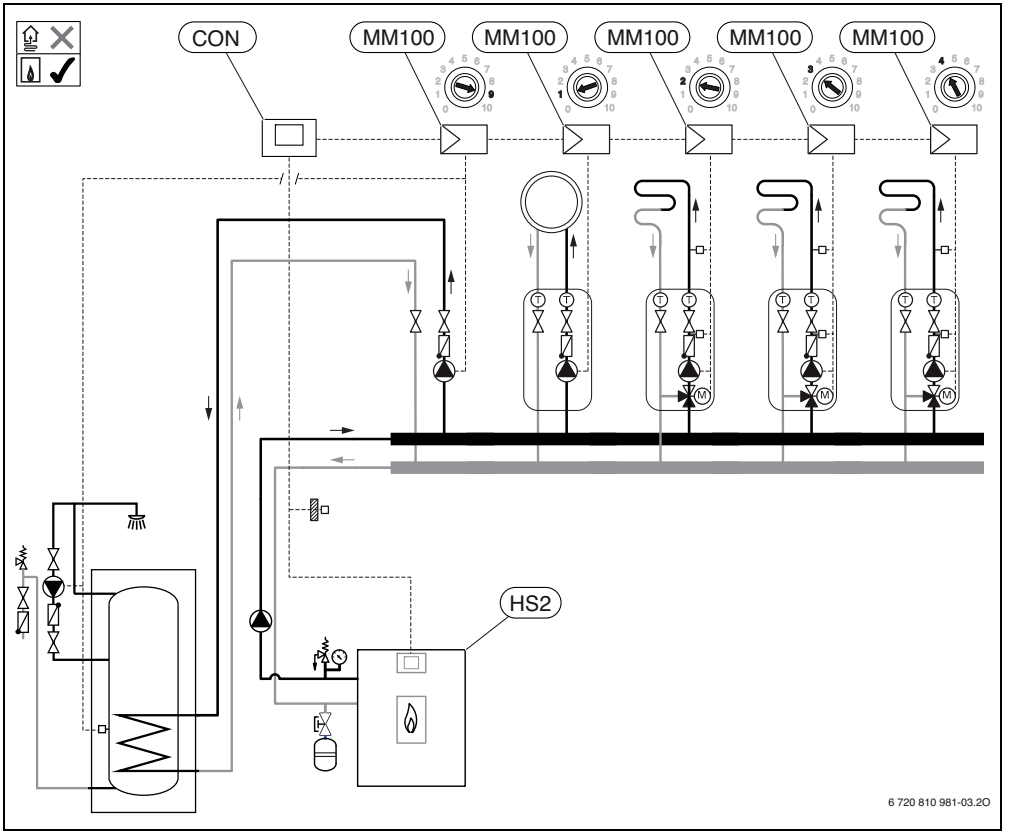
22 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104



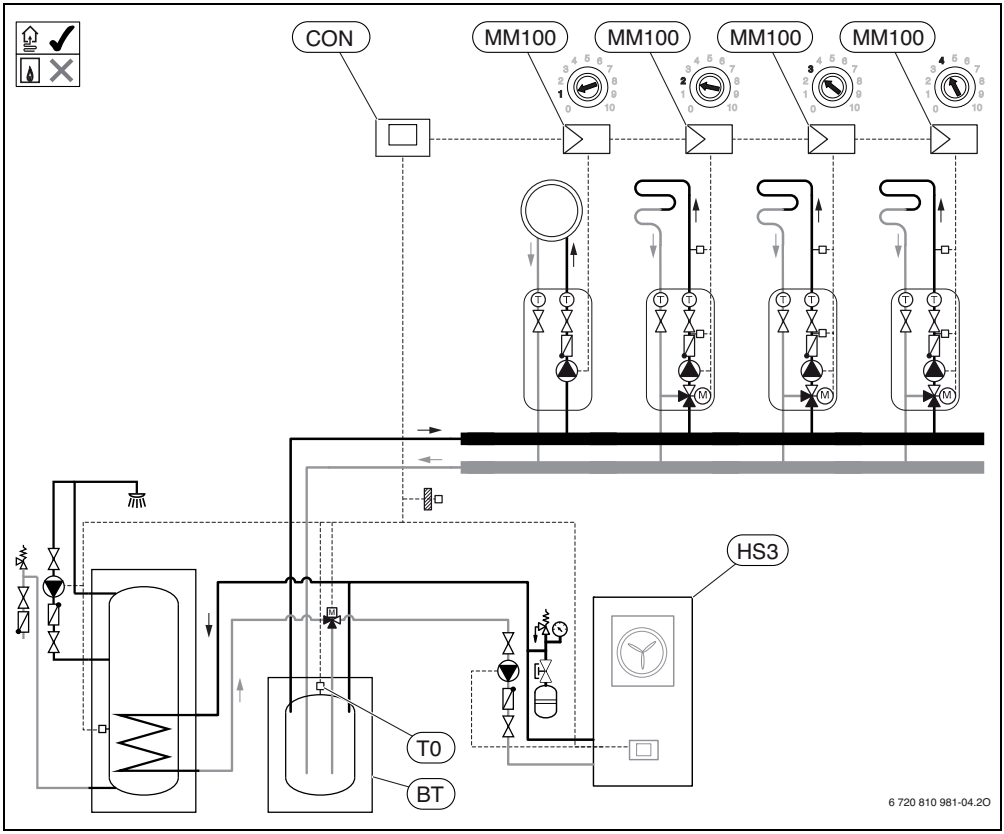
23 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104



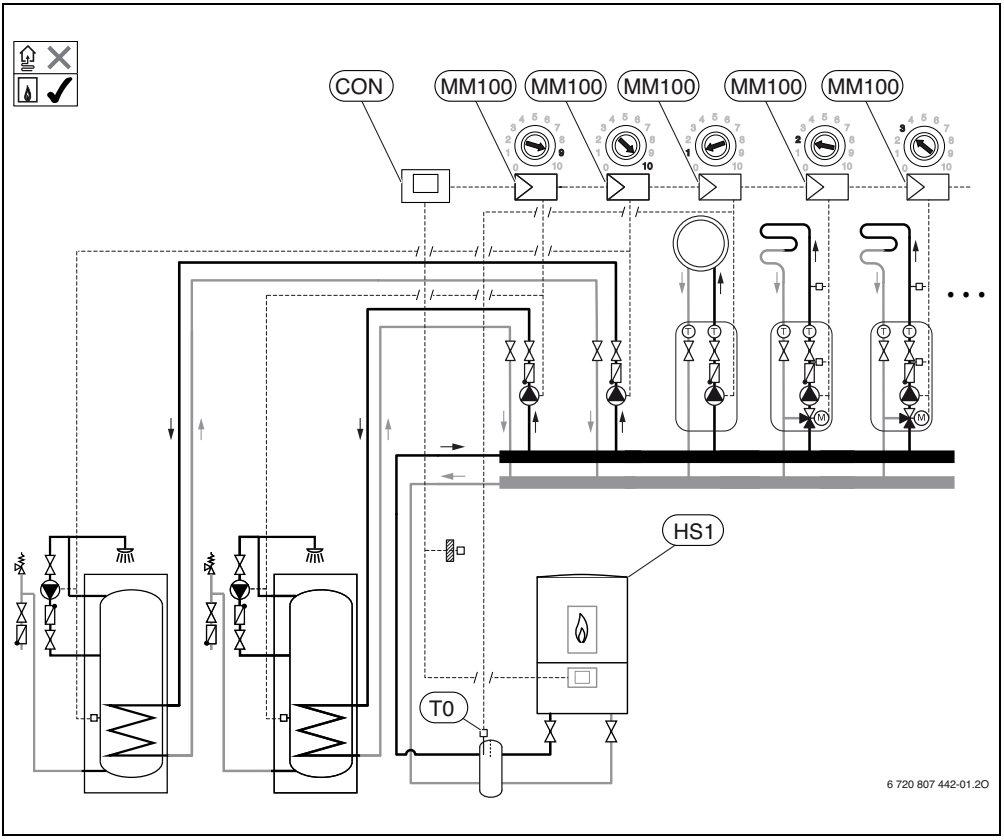
24 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104



25 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104



26 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104



27 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75, sl → 85, rs → 94, uk → 104