

EMS 2

EMS plus

6 720 813 620 (2014/12)

# 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



## Содержание

<b>1</b>	<b>Пояснения символов и указания по технике безопасности</b> .....	<b>69</b>
1.1	Пояснения условных обозначений .....	69
1.2	Общие правила техники безопасности .....	69
<b>2</b>	<b>Данные приборов</b> .....	<b>70</b>
2.1	Важные указания по применению .....	71
2.2	Комплект поставки .....	72
2.3	Технические данные .....	72
2.4	Чистка и уход .....	72
2.5	Дополнительное оборудование .....	72
<b>3</b>	<b>Монтаж</b> .....	<b>73</b>
3.1	Подготовка для монтажа в теплогенератор . . .	73
3.2	Монтаж .....	73
3.3	Электрический монтаж .....	73
3.3.1	Подключение к шине, подключение датчика температуры (контур низкого напряжения) . .	74
3.3.2	Подключение электропитания, насоса, смесителя и реле контроля температуры (сторона сетевого напряжения) .....	74
3.3.3	Обзор разводки клемм .....	75
3.3.4	Схемы соединений с примерами установок .	76
<b>4</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>77</b>
4.1	Настройка кодирующего переключателя . . .	77
4.2	Пуск в эксплуатацию отопительной системы и модуля .....	77
4.2.1	Настройки для отопительного контура .....	77
4.2.2	Настройки для контура загрузки бака-водонагревателя .....	77
<b>5</b>	<b>Устранение неисправностей</b> .....	<b>78</b>
<b>6</b>	<b>Охрана окружающей среды/утилизация</b> .....	<b>79</b>

## 1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

### 1.1 Пояснения условных обозначений

#### Предупреждения



Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике. Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает возможность получения тяжёлых вплоть до опасных для жизни травм.
- **ОПАСНО** означает получение тяжёлых вплоть до опасных для жизни травм.

#### Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком.

#### Другие знаки

Знак	Значение
▶	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

### 1.2 Общие правила техники безопасности

Эта инструкция предназначена для специалистов по монтажу водопроводного, отопительного оборудования и электротехники.

- ▶ Перед выполнением работ прочитайте инструкции по монтажу теплогенератора, модулей и др.
- ▶ Соблюдайте предупреждения и указания по безопасности.
- ▶ Соблюдайте национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.
- ▶ Задokumentируйте выполненные работы.

**Применение по назначению**

- ▶ Это изделие предназначено только для регулирования отопительных систем в одно- и многоквартирных домах.

Любое другое использование считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за повреждения, возникшие в результате применения не по назначению.

**Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание**

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание разрешается выполнять только специалистам сервисного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ.

- ▶ Устанавливайте только оригинальные запасные части.

**Работы с электрикой**

Работы с электрикой разрешается выполнять только специалистам по электромонтажу.

- ▶ Перед работами с электрикой:
  - Отключите сетевое напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.
  - Проверьте отсутствие напряжения.
- ▶ Для этого прибора требуется различное напряжение. Не подключайте сетевое напряжение к стороне низкого напряжения и наоборот.
- ▶ Пользуйтесь электрическими схемами других частей установки.

**Передача владельцу**

При передаче проинструктируйте владельца о правилах обслуживания и условиях эксплуатации отопительной системы.

- ▶ Объясните основные принципы обслуживания, при этом обратите особое внимание на действия, влияющие на безопасность.
- ▶ Укажите на то, что настройку или ремонт оборудования разрешается выполнять только сотрудникам специализированного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ.
- ▶ Укажите на необходимость проведения контрольных осмотров и технического обслуживания для безопасной и экологичной эксплуатации оборудования.
- ▶ Передайте владельцу для хранения инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.

**Повреждения от замерзания**

Если установка выключена, то при отрицательных температурах она может замерзнуть:

- ▶ Выполняйте рекомендации по защите от замерзания.
- ▶ Для обеспечения работоспособности таких функций, как защита от блокировки и защита от замерзания, всегда оставляйте отопительную установку включенной.
- ▶ Сразу же устраняйте возникшие неисправности.

**2 Данные приборов**

Далее отопительный контур, контур с постоянной температурой и контур охлаждения будут называться в общем только как отопительный контур.

функция			
Макс. 4 отопительных контура или макс. 8 отопительных контуров <sup>1)</sup>	Со смесителем	●	●
	Без смесителя <sup>2)</sup>	●	●
Гидравлическое соединение нескольких отопительных контуров	гидравлическая стрелка	–	●
	бак-накопитель <sup>3)</sup>	●	●
Датчик температуры подающей линии – системы (на T0) (например, на гидравлической стрелке)		●	●
Возможные функции отопительного контура	отопление	●	●
	контур с постоянной температурой <sup>4)</sup>	–	●
	охлаждение	●	–
Реле контроля точки росы (на MD1) для функции отопительного контура "охлаждение"		●	–
Внешний сигнал запроса тепла (на MD1), включение/ выключение насоса отопительного контура с постоянной температурой		–	●
Контур загрузки бака 1 или 2 <sup>5)</sup>		–	●
Циркуляционный насос		–	●

Таб. 2 Функции модуля в сочетании с тепловым насосом ( ) или другим теплогенератором ( )

- 1) Возможно не со всеми пультами управления.
- 2) Рекомендуется максимум один отопительный контур без смесителя

- 3) Не показан в примерах установок.
  - 4) Постоянная температура подающей линии для бассейна или отопления тёплым воздухом.
  - 5) Бак-водонагреватель после гидравлической стрелки.
- Модуль предназначен для управления
    - одним отопительным контуром (у тепловых насосов также контур охлаждения) с насосом отопительного контура и двигателем смесителя или без него
    - одним контуром загрузки бака с отдельным грузозачным насосом и циркуляционным насосом (опция).
  - Модуль предназначен для регистрации
    - температуры подающей линии в присвоенном отопительном контуре или температуры в баке-водонагревателе
    - температуры гидравлической стрелки (опция)
    - сигнала управления реле контроля температуры в присвоенном отопительном контуре (опционально для контура без смесителя).
    - сигнала управления реле контроля точки росы в присвоенном контуре охлаждения
  - Защита от заклинивания:
    - Подключенный насос контролируется и после 24 часов простоя автоматически включается на короткое время. Это предотвращает заклинивание насоса.
    - Подключенный двигатель смесителя контролируется и после 24 часов простоя автоматически включается на короткое время. Это предотвращает заклинивание смесителя.

Независимо от количества других участников шины, в зависимости от установленного пульта управления разрешается максимум 6 или 10 MM100 в одной системе.

В состоянии поставки кодирующий переключатель стоит в положении **0**. Модуль зарегистрирован в пульте управления только в том случае, если кодирующий переключатель стоит в действующем положении для отопительного контура или контура загрузки бака-водонагревателя (в большинстве случаев за гидравлической стрелкой).

Пример с 3 отопительными контурами со смесителем, одним отопительным контуром без смесителя и одним контуром загрузки бака показан на рис. 24 на стр. 121. Другой пример с 3 и более отопительными контурами и 2 контурами загрузки бака показан на рис. 27 на стр. 124.

## 2.1 Важные указания по применению



**ОСТОРОЖНО:** возможно ошпаривание горячей водой!

- ▶ Если температура горячей воды задана выше 60 °C или включена термическая дезинфекция, то нужно установить смесительное устройство.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** возможны повреждения пола!

- ▶ Обогрев полов должен работать только с дополнительным реле контроля температуры.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** возможно повреждение оборудования!

Если отопительный контур смонтирован с тепловым насосом (отопление/охлаждение), то конденсат на холодных деталях установки может привести к повреждениям.

- ▶ Такой контур можно эксплуатировать только с реле контроля точки росы.

Модуль через разъём EMS 2/EMS plus связывается с другими, совместимыми с EMS 2/EMS plus участниками шины.


- Модуль можно подключать только к пультам управления с разъёмом шины EMS 2/EMS plus (Energie-Management-System).
- Функциональные возможности зависят от установленного пульта управления. Точные сведения о пультах управления приведены в каталоге, документации для проектирования и в интернете на сайте изготовителя.
- Помещение, где устанавливается прибор, должно подходить по степени защиты согласно техническим характеристикам модуля.

## 2.2 Комплект поставки

Рис. 1, стр. 109:

- [1] Модуль
- [2] Переключатель для установки на MC1, если в присвоенном отопительном контуре (без смесителя) нет реле контроля температуры
- [3] Пакет с фиксаторами провода
- [4] Монтажный комплект датчика температуры подающей линии
- [5] Инструкция по монтажу

## 2.3 Технические данные

 Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует европейским нормам и дополняющим их национальным требованиям. Соответствие подтверждено знаком CE. Вы можете запросить декларацию о соответствии нормам ЕС. Для этого обратитесь по адресу, указанному на последней странице этой инструкции.

Технические данные	
<b>Размеры (Ш × В × Г)</b>	151 × 184 × 61 мм (другие размеры → рис. 2, стр. 109)
<b>Максимальное сечение провода</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Клемма 230 В • 2,5 мм<sup>2</sup></li> <li>• Клемма низкого напряжения • 1,5 мм<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Номинальные напряжения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Шина • 15 В = (с защитой от включения с неправильной полярностью)</li> <li>• Электропитание модуля • 230 В ~, 50 Гц</li> <li>• Пульт управления • 15 В = (с защитой от включения с неправильной полярностью)</li> <li>• Насос и смеситель • 230 В ~, 50 Гц</li> </ul>
<b>Безопасность</b>	230 В, 5 АТ
<b>Разъём шины</b>	EMS 2/EMS plus
<b>Потребляемая мощность – в режиме ожидания</b>	< 1 Вт

Таб. 3

Технические данные	
<b>Максимальная отдача мощности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На контакт (PC1) • 400 Вт (допускаются высокоэффективные насосы; макс. 40 А/μ)</li> <li>• На контакт (VC1) • 100 Вт</li> </ul>
<b>Диапазон измерений датчика температуры</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нижняя граница погрешности • &lt; -10 °C</li> <li>• Диапазон показаний • 0 ... 100 °C</li> <li>• Верхняя граница погрешности • &gt; 125 °C</li> </ul>
<b>Допустимая температура окружающей среды</b>	0 ... 60 °C
<b>Степень защиты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при установке в теплогенератор • Определяется степенью защиты теплогенератора</li> <li>• при установке на стену • IP44</li> </ul>
<b>Класс защиты</b>	I
<b>Идент. №</b>	Заводская табличка (→ рис. 18, стр. 115)

Таб. 3

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

Таб. 4 Измеряемые параметры датчика температуры подающей линии (входит в комплект поставки)

## 2.4 Чистка и уход

- ▶ При необходимости протирайте корпус влажной тканью. Не используйте при этом абразивные или едкие чистящие средства.

## 2.5 Дополнительное оборудование

Точные сведения о дополнительном оборудовании приведены в каталоге.

- Для отопительного контура со смесителем, без смесителя и для отопительного контура с постоянной температурой:
  - насос отопительного контура; подключение к PC1

- датчик температуры подающей линии системы (опция; возможно не со всеми пультами управления); подключение к Т0
  - реле контроля температуры; подключение к МС1; при превышении предельной температуры прерывает электропитание клеммы 63 - РС1; если реле контроля температуры не установлено в отопительный контур без смесителя или в контур с постоянной температурой, то установите перемычку (→ рис. 1 [2], стр. 109) на МС1.
  - Дополнительно для контура со смесителем:
    - двигатель смесителя; подключение к VC1
    - датчик температуры подающей линии в присвоенном отопительном контуре; подключение к ТС1
  - Дополнительно для одного отопительного контура с тепловым насосом (отопление/охлаждение):
    - реле контроля точки росы; подключение к MD1; при достижении точки росы посылает сигнал на систему управления, чтобы не допустить образование конденсата при дальнейшем охлаждении, и останавливает насос отопительного контура
  - Дополнительно для контура с постоянной температурой:
    - внешний сигнал для запроса тепла; подключение к MD1 (насос включается, только если внешний запрос тепла разрешён на пульте управления)
    - двигатель смесителя (опция); подключение к VC1
    - датчик температуры подающей линии в присвоенном отопительном контуре (опция); подключение к ТС1
  - Для контура загрузки бака (например, после гидравлической стрелки):
    - насос загрузки бака; подключение к РС1; установите перемычку (→ рис. 1 [2], стр. 109) на МС1
    - циркуляционный насос (опция); подключение к VC1 (клемма 43: фаза циркуляционного насоса / клемма 44: не занята)
    - датчик температуры подающей линии гидравлической стрелки (опция; возможно не со всеми пультами управления); подключение к Т0
    - датчик температуры бака-водонагревателя; подключение к ТС1.
- ▶ Установите реле контроля точки росы как можно ближе к баку-накопителю или к наиболее холодному месту системы.
  - ▶ Подключите максимум 4 реле контроля точки росы параллельно к MD1.

### 3 Монтаж



**ОПАСНО:** возможен удар электрическим током!

- ▶ Перед установкой этого прибора: отключите на всех фазах теплогенератор и всех других участников шины от электросети.
- ▶ Перед пуском в эксплуатацию: установите крышку (→ рис. 17, стр. 114).

#### 3.1 Подготовка для монтажа в теплогенератор

- ▶ Проверьте в инструкции по монтажу теплогенератора, имеется ли возможность установить модуль (например MM100) в теплогенератор.
- ▶ Если модуль можно установить в теплогенератор без монтажной рейки, то подготовьте модуль соответствующим образом (→ рис. 3 и 5, стр. 110).
- ▶ Если модуль можно установить в теплогенератор с монтажной рейкой, то действуйте, как показано на рис. 8 и 11 на стр. 112.

#### 3.2 Монтаж

- ▶ Установите модуль на стену (→ рис. 3 - 7, стр. 111 и стр. 111), на монтажную рейку (→ рис. 8, стр. 111) или в теплогенератор. При монтаже модуля в теплогенератор выполняйте рекомендации, приведённые в инструкции теплогенератора.
- ▶ Удаление модуля с монтажной рейки см. рис. 8 на стр. 111.
- ▶ Установите датчик температуры подающей линии в присвоенном отопительном контуре со смесителем.

#### 3.3 Электрический монтаж

- ▶ С учётом действующих норм применяйте для подключения электрический провод как минимум типа H05 VV-...

#### Установка дополнительного оборудования

- ▶ Установите дополнительное оборудование в соответствии с действующими нормами и прилагаемыми инструкциями.

Если в прилагаемой инструкции на реле контроля точки росы или тепловой насос не требуется иное:

### 3.3.1 Подключение к шине, подключение датчика температуры (контур низкого напряжения)

- ▶ При различных сечениях проводов установите распределительную коробку для подключения участников шины.
- ▶ Подключите участников шины [В] через распределительную коробку [А] звездой (→ рис. 15, стр. 114) или последовательно через участников шины с двумя подключениями к шине (→ рис. 19, стр. 116).



Работа системы невозможна, если превышена максимально допустимая длина шинных соединений между всеми участниками шины или в шинной системе имеется кольцевая структура.

Максимальная общая длина шинных соединений:

- 100 м с проводом сечением 0,50 мм<sup>2</sup>
- 300 м с проводом сечением 1,50 мм<sup>2</sup>
- ▶ Для предотвращения индуктивных влияний: все низковольтные провода следует прокладывать отдельно от проводов с сетевым напряжением (минимальное расстояние 100 мм).
- ▶ При внешних индуктивных влияниях (например, от фотогальванических установок) используйте экранированную проводку (например, LiYCY) и заземлите экран с одной стороны. Не подключайте экран к клемме защитного провода на модуле. Подключите его к системе заземления в доме, например, к свободной клемме защитного провода или подсоедините к водопроводной трубе.



Устанавливайте только один датчик температуры T0 на систему. Если имеются несколько модулей, то датчик температуры T0 можно подключить к любому из них.

Для удлинения провода датчика используйте провод следующего сечения:

- до 20 м - 0,75 мм<sup>2</sup> ... 1,50 мм<sup>2</sup>
- от 20 до 100 м - 1,50 мм<sup>2</sup>
- ▶ Проведите провода через заранее установленные уплотнительные втулки и подключите их к клеммам согласно электросхеме.

### 3.3.2 Подключение электропитания, насоса, смесителя и реле контроля температуры (сторона сетевого напряжения)



Разводка электрических контактов зависит от установленной системы. На рис. 11 ... 14 со стр. 112 показаны варианты электрических подключений. Отдельные действия частично показаны не чёрным цветом. Это позволяет легче узнать, какие действия связаны друг с другом.

- ▶ Применяйте электрические провода одинакового качества.
- ▶ Следите за правильным подключением фаз при монтаже.  
Подключение к электросети через штекер с заземляющим контактом не допускается.
- ▶ К выходам подключайте только приборы и оборудование согласно этой инструкции. Не подключайте к выходам дополнительное управление другими частями отопительной системы.
- ▶ Проведите провода через заранее установленные уплотнительные втулки, подключите их к клеммам согласно электросхеме и закрепите прилагаемыми фиксаторами (→ рис. 11 ... 14 со стр. 112).

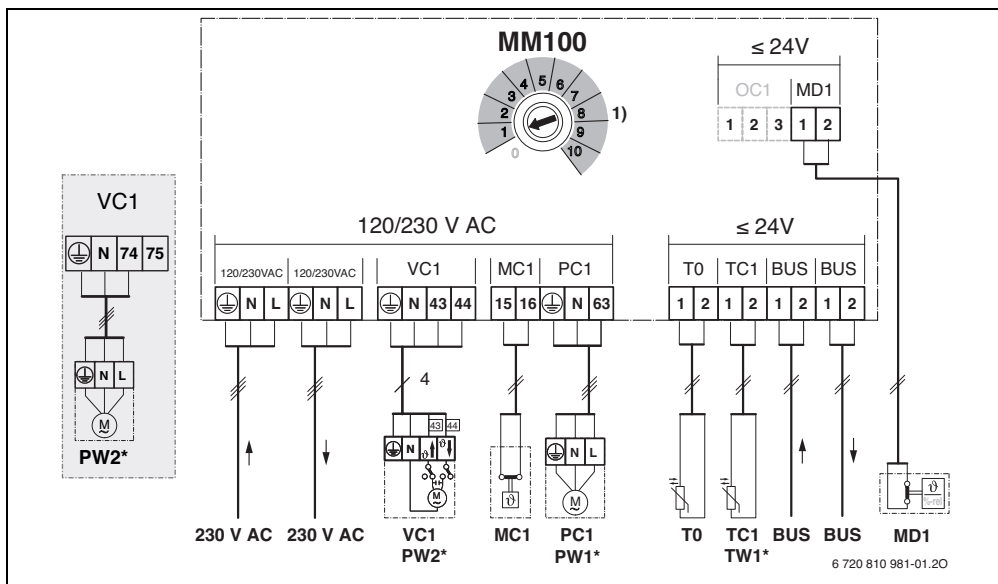


Максимальная потребляемая мощность приборов и оборудования не должна превышать величины отдачи мощности, указанной в технических характеристиках модуля.

- ▶ Если сетевое электропитание осуществляется не через систему управления теплогенератора, то нужно установить стандартное устройство отключения от электросети с разъединением по всем полюсам в соответствии с техническими нормами (по EN 60335-1).

### 3.3.3 Обзор разводки клемм

Этот обзор показывает, какие части системы можно подключить. Отмеченные звездочкой (\*) части системы можно подключить альтернативно. В зависимости от применения модуля (кодирование на модуле и конфигурация через пульт управления) одна из частей системы подключается к соответствующим клеммам (например, «PC1» или «PW1» к клемме «PC1»). Подключите части системы в соответствии со схемой соединений (→ таб. «Схемы соединений с примерами установок»).



#### Пояснения к рис. выше и к рис. 19 - 27 со стр. 116:

- Возможно с тепловым насосом (✓) или невозможно (✗)
- Возможно с другими альтернативными теплогенераторами (✓) или невозможно (✗)
- Защитный провод
- Температура/датчик температуры
- L Фаза (сетевое напряжение)
- N Нулевой провод

#### Обозначение клемм:

- 230 V AC Подключение сетевого напряжения
- BUS Подключение **шины** EMS 2
- MC1 Реле контроля температуры (**Monitor Circuit**)
- MD1 Беспотенциальный контакт (**Monitor Dew point**): при охлаждении: точка росы достигнута/точка росы не достигнута (%отн.) для контура с постоянной температурой: внешний сигнал запроса тепла (9) – насос

- отопительного контура вкл/выкл (→ дополнительное оборудование)
- OC1 Не задействовано
- PC1 Подключение насоса (**Pump Circuit**)
- T0 Подключение датчика температуры к гидравлической стрелке или к баку-накопителю (**Temperature sensor**)
- TC1 Подключение датчика температуры отопительного контура или датчика температуры бака-водонагревателя (**Temperature sensor Circuit**)
- VC1 Подключение двигателя смесителя (**Valve Circuit**): клемма 43: смеситель открывается (при отоплении теплее; при охлаждении холоднее) клемма 44: смеситель закрывается (при отоплении холоднее; при охлаждении теплее)
- или-**



Подключение циркуляционного насоса в контуре ГВС (кодированный переключатель на 9 или 10): клемма 43: фаза циркуляционного насоса клемма 44: не занята

#### Составные части системы:

230 V AC Сетевое напряжение

BT Бак-накопитель (**Buffer Tank**)

BUS Система шины EMS 2/EMS plus

CON Пульт управления EMS 2/EMS plus (**Control**)

HS... Теплогенератор (**Heat Source**)

HS1: отопитель, например, газовый

конденсационный настенный котел

HS2: напольный котел, например, газовый котёл

HS3: тепловой насос, например, воздушно-

водяной тепловой насос

IC1 Переключающий контакт для внешнего запроса тепла (9) в присвоенном отопительном контуре, → дополнительное оборудование



MC1 Реле контроля температуры в присвоенном отопительном контуре (опционально для контура без смесителя; если нет реле контроля температуры, то подключите перемычку (→ рис. 1 [2], стр. 109) к клемме MC1)



MD1	Реле контроля точки росы (%отн.) в присвоенном отопительном контуре, → дополнительное оборудование
MM100	Модуль MM100
PC1	Циркуляционный насос в отопительном контуре
PW1	Загрузочный насос в присвоенном контуре загрузки бака-водонагревателя, например, после гидравлической стрелки (кодированный переключатель на 9 или 10)
PW2	Циркуляционный насос в присвоенном контуре горячего водоснабжения (кодированный переключатель на 9 или 10)
TO	Датчик температуры подающей линии на гидравлической стрелке или опционально на баке-накопителе
TC1	Датчик температуры подающей линии в присвоенном отопительном контуре
TW1	Датчик температуры бака в присвоенном контуре загрузки бака (кодированный переключатель на 9 или 10)
VC1	Двигатель смесителя в присвоенном отопительном контуре со смесителем
1)	В зависимости от установленного пульта управления максимум 4 или 8 отопительных контуров

#### 3.3.4 Схемы соединений с примерами установок

Гидравлические соединения показаны только схематически и не являются обязательной гидравлической схемой.

- ▶ Исполнение предохранительных устройств должно соответствовать действующим нормам и местным предписаниям.
- ▶ Дальнейшая информация и возможные варианты приведены в документации для проектирования и в спецификациях.

Функция отопительного контура	рис. / стр.		
Со смесителем	→ 19 / 116	●	●
Отопление/охлаждение	→ 20 / 117	●	-
Без смесителя	→ 21 / 118	●	●
Контур загрузки бака-водонагревателя с отдельным загрузочным насосом <sup>1)</sup> и циркуляционным насосом	→ 22 / 119	-	●
С постоянной температурой	→ 23 / 120	-	●
1 без смесителя, 3 со смесителем, 1 контур загрузки бака с отопителем	→ 24 / 121	-	●
1 без смесителя, 3 со смесителем, 1 контур загрузки бака с напольным котлом	→ 25 / 122	-	●
1 без смесителя, 3 со смесителем, горячее водоснабжение с тепловым насосом	→ 26 / 123	●	-
1 без смесителя, 2 или более со смесителем, 2 контура загрузки бака с отопителем	→ 27 / 124	-	●

Таб. 5 Схемы соединений с примерами установок для модуля в сочетании с тепловым насосом () или другим теплогенератором ()

1) например, после гидравлической стрелки

## 4 Ввод в эксплуатацию



Правильно выполните все электрические подключения и только после этого можно пускать в эксплуатацию!

- ▶ Пользуйтесь инструкциями по эксплуатации всех приборов и компонентов системы.
- ▶ Следите за тем, чтобы не было одинаковых кодов у модулей.
- ▶ Включайте сетевое питание только после того, как установлены все модули.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** После включения системы управления насосы иногда сразу включаются и работают до тех пор, пока система управления не распознает модуль.

- ▶ Перед включением заполните отопительную систему, чтобы насосы не работали всухую.

### 4.1 Настройка кодирующего переключателя

Если кодирующий переключатель стоит в действительной позиции, то индикатор работы постоянно горит зелёным светом. Если кодирующий переключатель стоит в недействительной позиции или в промежуточном положении, то индикатор работы сначала не горит, а затем начинает мигать красным светом.

Присвоение отопительных контуров через кодирующий переключатель:



Если отопительный контур подключен непосредственно к теплогенератору, то ни на одном модуле нельзя устанавливать кодирующий переключатель на 1. В этом случае первый отопительный контур за гидравлической стрелкой - контур 2.

- 1 отопительный контур: кодирующий переключатель на **1**
- 2 отопительных контура: контур 1 = кодирующий переключатель на **1**; контур 2 = кодирующий переключатель на **2**
- 3 отопительных контура: контур 1 = кодирующий переключатель на **1**; контур 2 = кодирующий переключатель на **2**; контур 3 = кодирующий переключатель на **3** и т.д.

Присвоение контура загрузки бака-водонагревателя (1 или 2) через кодирующий переключатель:



Если контур загрузки бака подключен непосредственно к теплогенератору, то ни на одном модуле нельзя устанавливать кодирующий переключатель на 9. В этом случае контур загрузки бака за гидравлической стрелкой - контур 2.

- 1 контур загрузки бака: кодирующий переключатель на **9**
- 2 контура загрузки бака: Контур 1 = кодирующий переключатель на **9**; контур 2 = кодирующий переключатель на **10**

## 4.2 Пуск в эксплуатацию отопительной системы и модуля

### 4.2.1 Настройки для отопительного контура

1. Присвойте модуль отопительному контуру (в зависимости от установленного пульта управления 1 ... 8).
2. При необходимости настройте кодирующий переключатель на других модулях.
3. Подключите сетевое электропитание ко всей системе.

Если индикатор работы модуля постоянно горит зелёным:

4. Включите и настройте пульт управления согласно прилагаемой инструкции по монтажу.

### 4.2.2 Настройки для контура загрузки бака-водонагревателя

1. Присвойте модуль контуру загрузки бака (9 ... 10).
2. При необходимости настройте кодирующий переключатель на других модулях.
3. Подключите сетевое электропитание ко всей системе.

Если индикатор работы модуля постоянно горит зелёным:

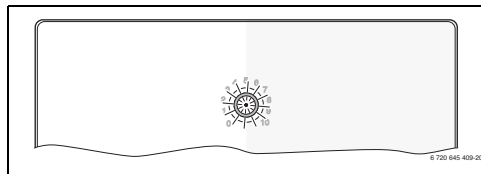
4. Включите и настройте пульт управления согласно прилагаемой инструкции по монтажу.

## 5 Устранение неисправностей



Применяйте только оригинальные запчасти. Ответственность за повреждения, возникшие из-за запчастей, поставленных не изготовителем, исключается. Если не удастся устранить неисправность, то обратитесь к компетентным специалистам.

Индикатор работы показывает рабочее состояние модуля.



При неисправности модуля смеситель в подключенном отопительном контуре устанавливается в определённое модулем положение. Это позволяет дальше эксплуатировать отопительную систему с пониженной теплопроизводительностью.

Некоторые неисправности будут также показаны на экране присвоенного отопительному контуру или вышестоящего пульта управления.

Индикатор работы модуля	Возможная причина	Устранение
Не горит	Кодирующий переключатель на <b>0</b>	▶ Настройте кодирующий переключатель.
	Нет электропитания.	▶ Включите электропитание.
	Сгорел предохранитель	▶ При выключенном электропитании замените предохранитель (→ рис. 16, стр. 114).
	Короткое замыкание в соединении шины	▶ Проверьте соединение с шиной и восстановите при необходимости.
Постоянно красный	Внутренняя неисправность	▶ Заменить модуль.
Мигает красный	Кодирующий переключатель в недействительной позиции или в промежуточном положении	▶ Настройте кодирующий переключатель.
	Ограничитель температуры не подключен к MC1 (15-16)	▶ Установите перемычку или подключите ограничитель температуры к MC1.
Мигает зелёный	Превышена максимальная длина провода соединения шины.	▶ Уменьшить длину соединения шины.
	→ Индикация неисправности на экране пульта управления	▶ Указания по устранению неисправности приведены в соответствующей инструкции на пульт управления и в руководстве по сервисному обслуживанию.
Постоянно зелёный	Неисправности отсутствуют	Нормальный режим

Таб. 6

## 6 Охрана окружающей среды/ утилизация

Охрана окружающей среды является основным принципом предприятий концерна Bosch.

Качество продукции, рентабельность и охрана окружающей среды являются для нас равными по приоритетности целями. Законы и предписания по охране окружающей среды строго соблюдаются.

Для охраны окружающей среды мы используем наилучшие технические средства и материалы с учетом экономических аспектов.

### Упаковка

Мы принимаем участие во внутрисударственных системах утилизации упаковок, которые обеспечивают оптимальный замкнутый цикл использования материалов. Все применяемые нами упаковочные материалы являются экологически безвредными и многократно используемыми.

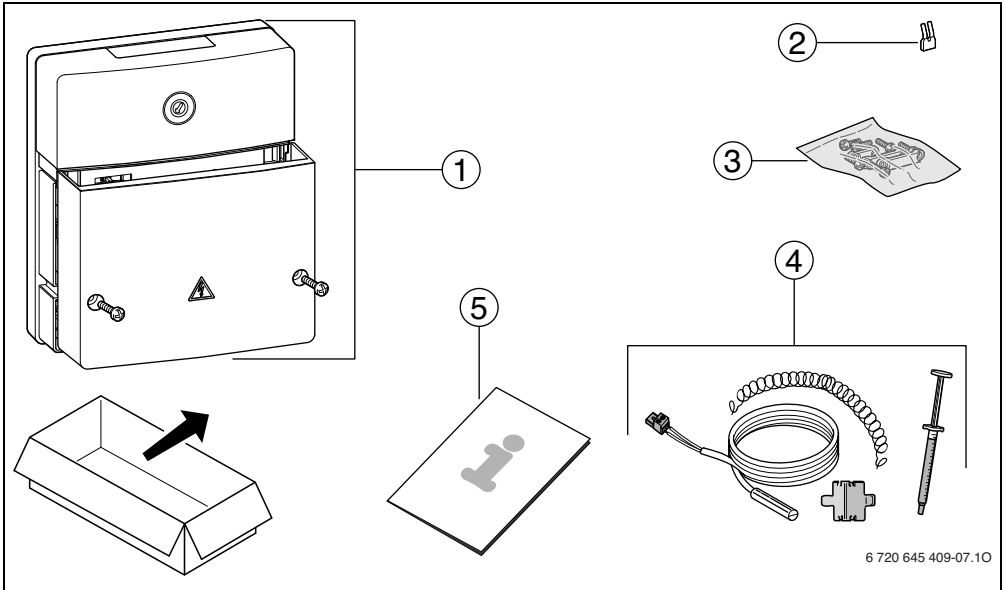
### Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование



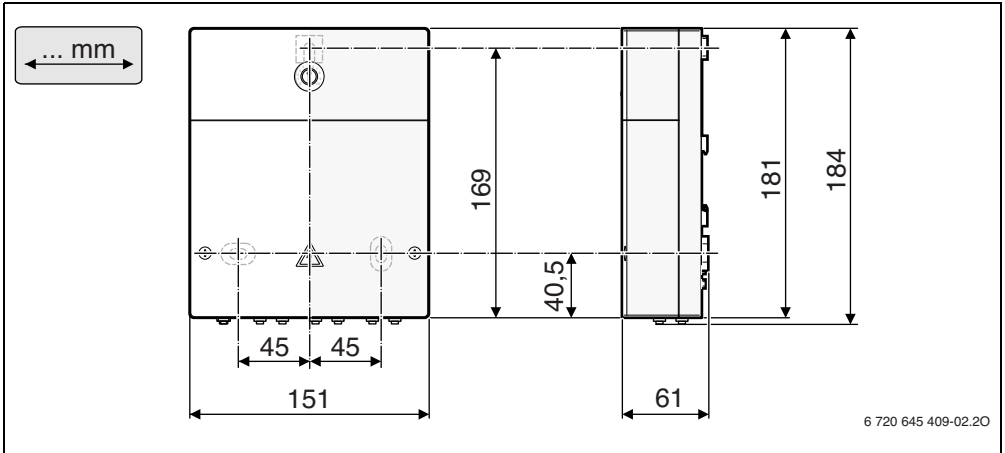
Непригодное к применению электрическое и электронное оборудование нужно собирать отдельно и отправлять на экологичную переработку (Европейская директива об отслужившем свой срок электрическом и электронном оборудовании).

Пользуйтесь для утилизации национальными системами возврата и сбора электрического и электронного оборудования.

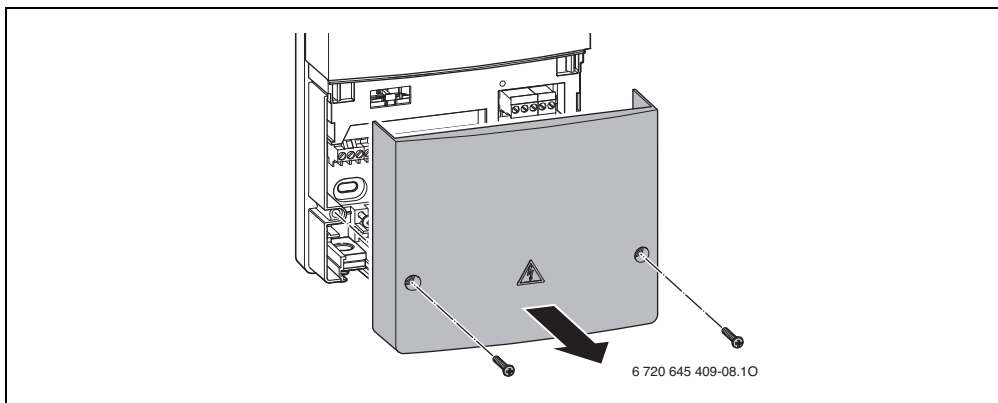
Приложение / Lisa / Prilog / Fűggelék / Priedas / Pielikums / Anexă / Приложение / Dodatak / Priloga / Обладнання



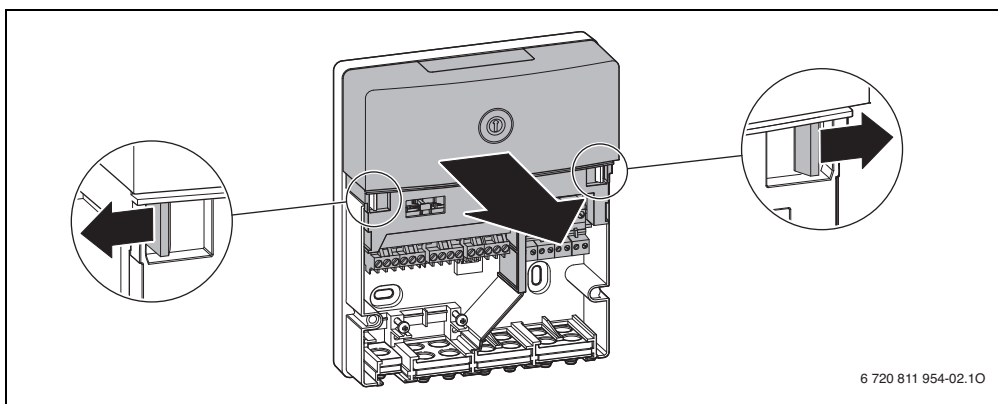
1 bg → 4, et → 15, hr → 25, hu → 34, lt → 43, lv → 52, ro → 61, ru → 72,  
sl → 82, rs → 91, uk → 101



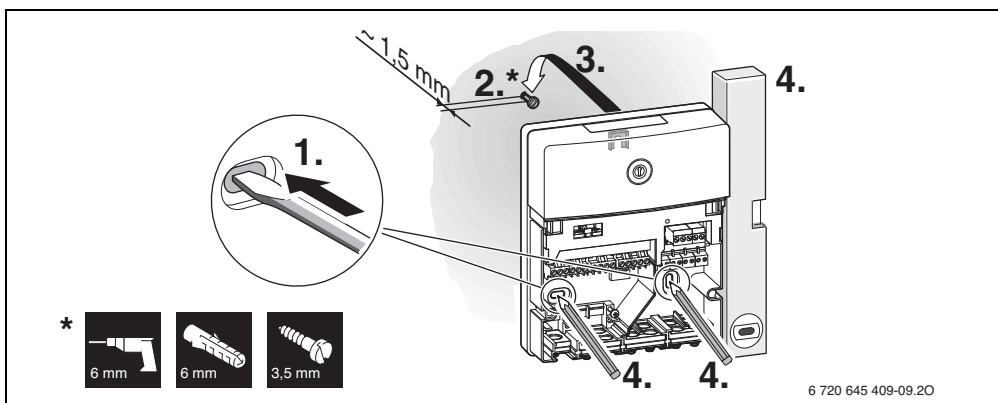
2



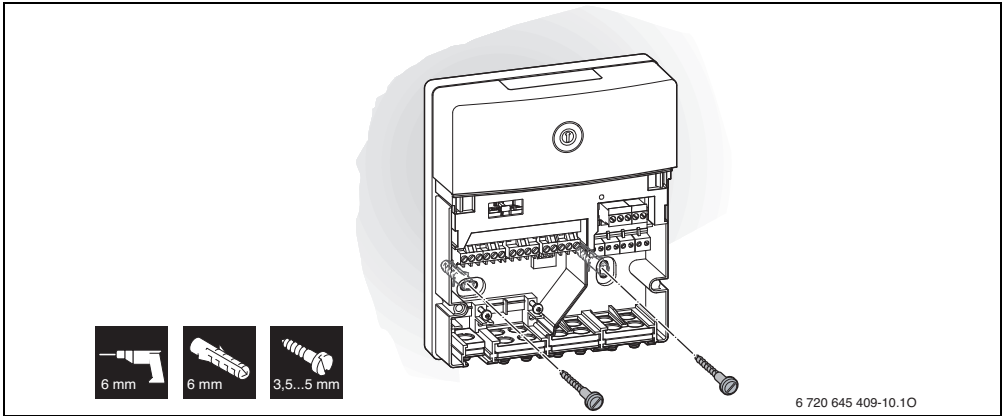
3



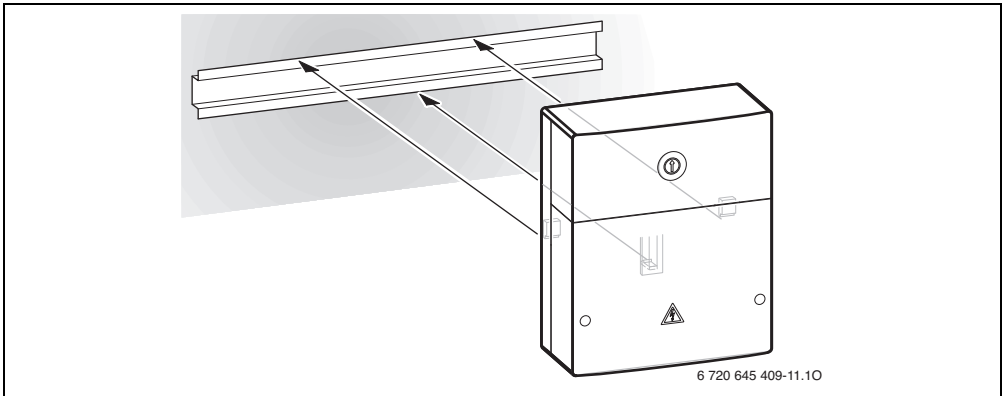
4



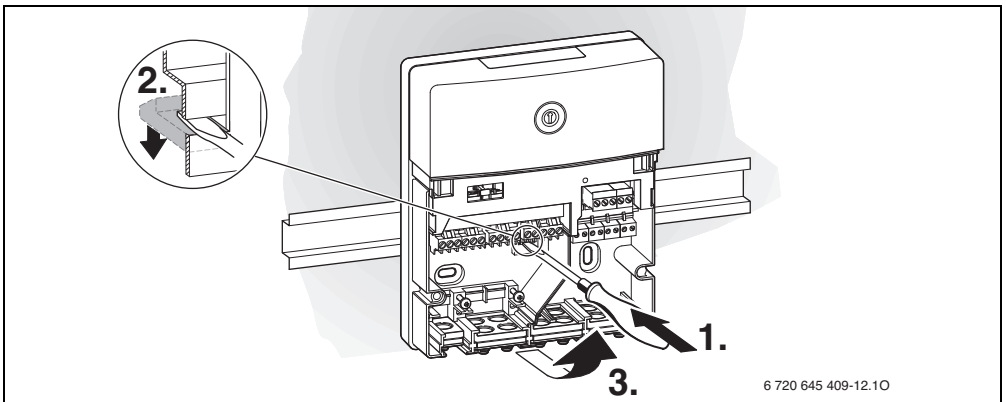
5



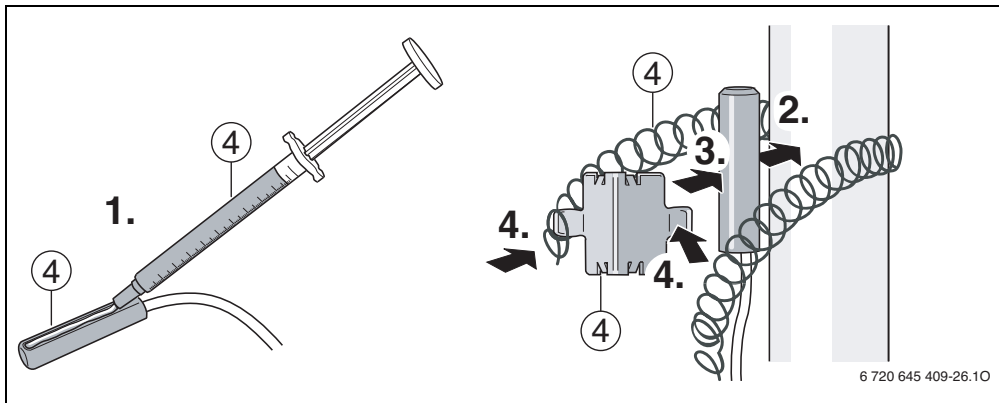
6



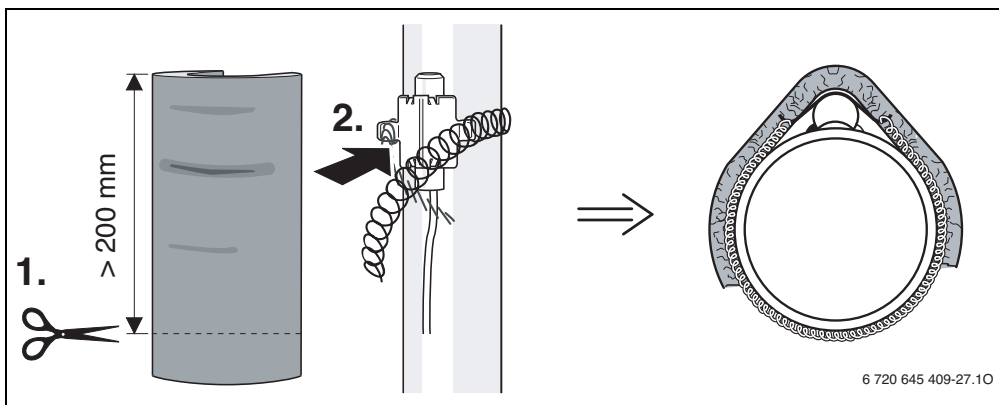
7



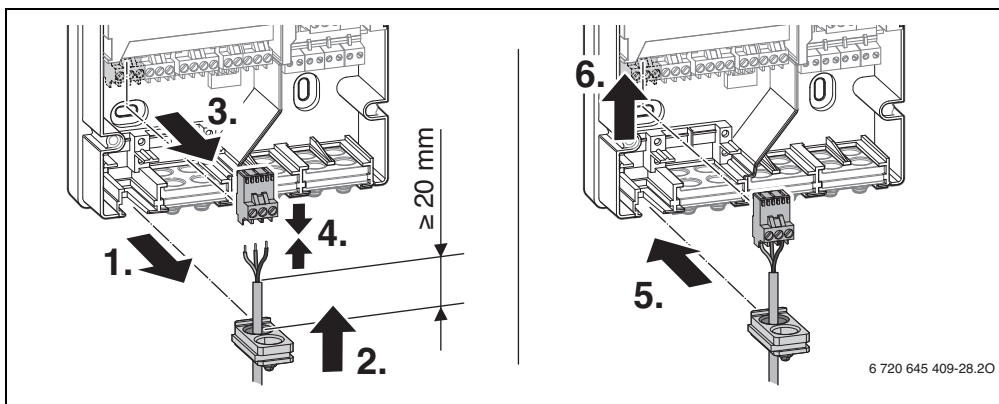
8



9

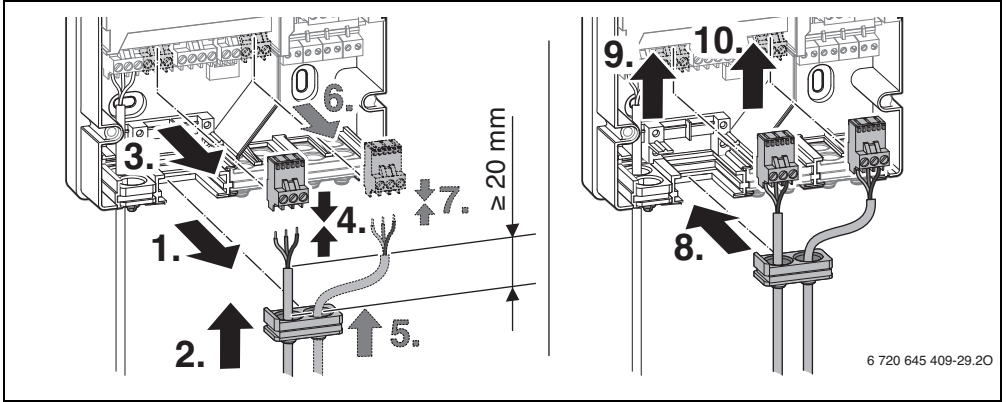


10

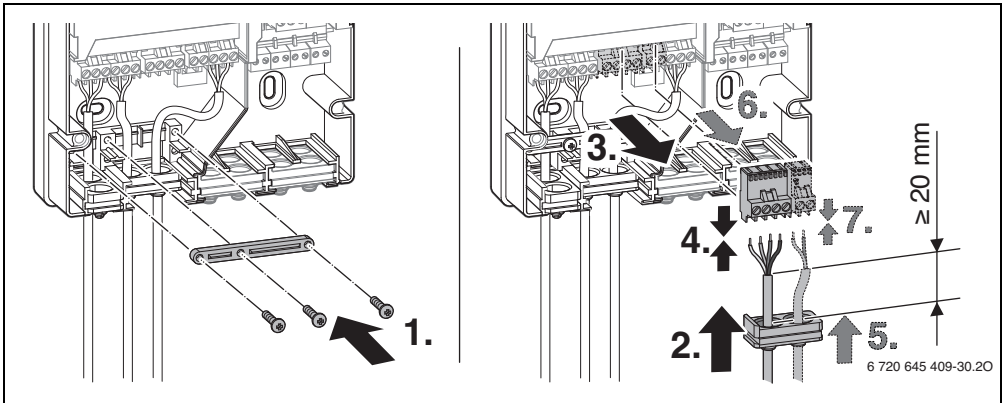


11

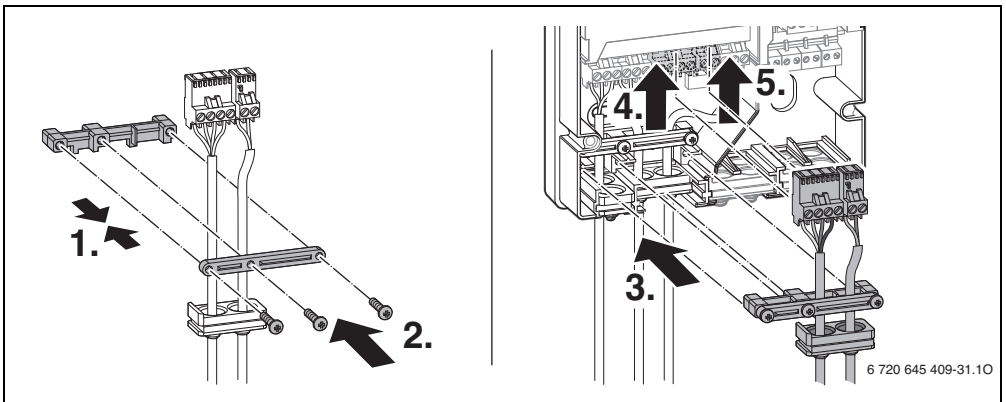




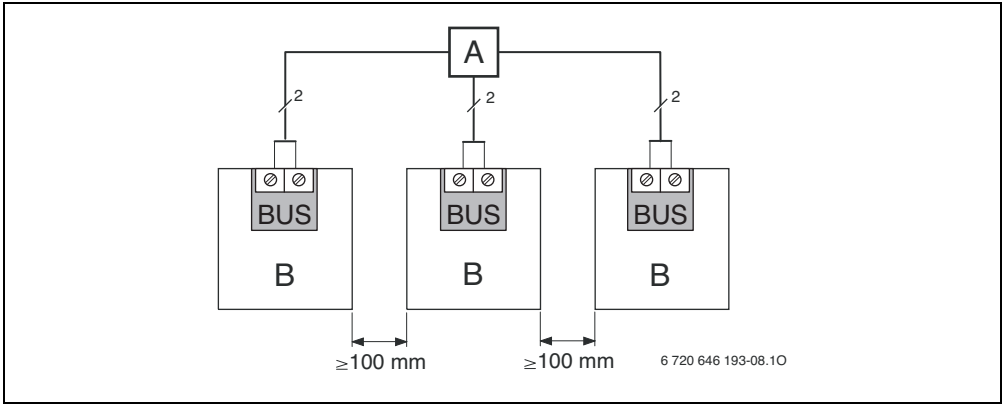
12



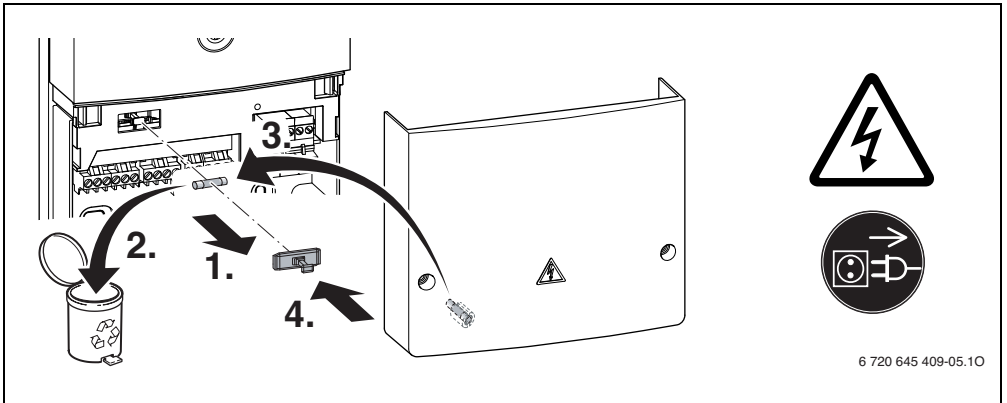
13



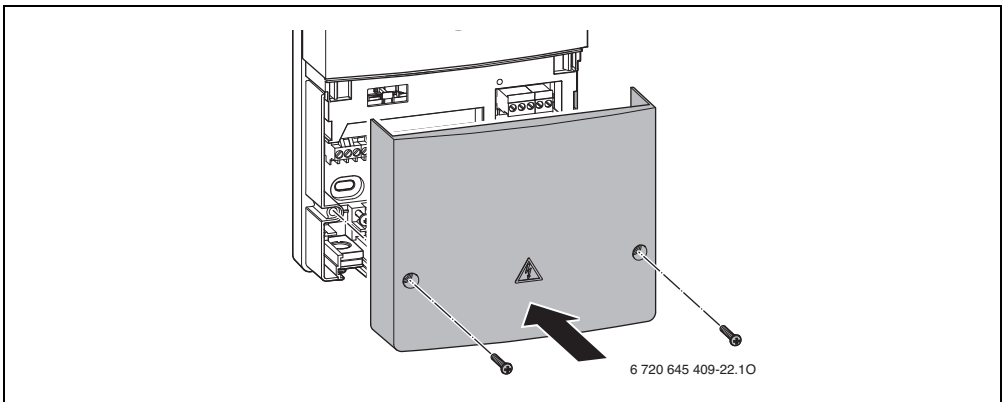
14



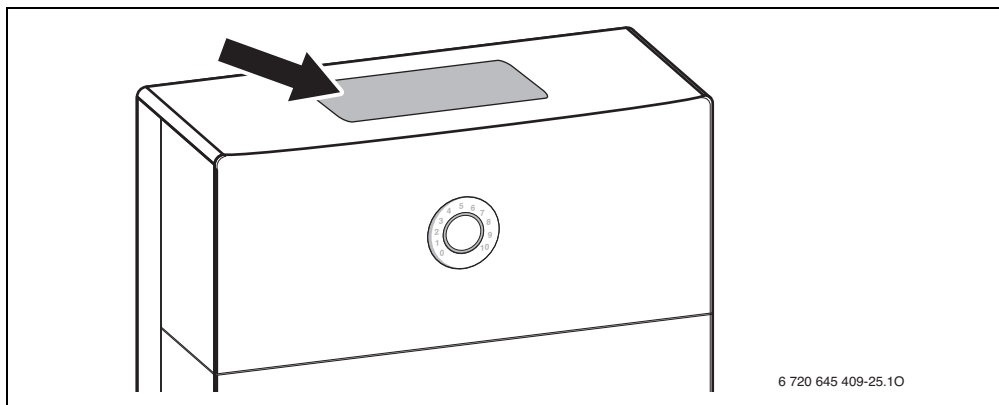
15

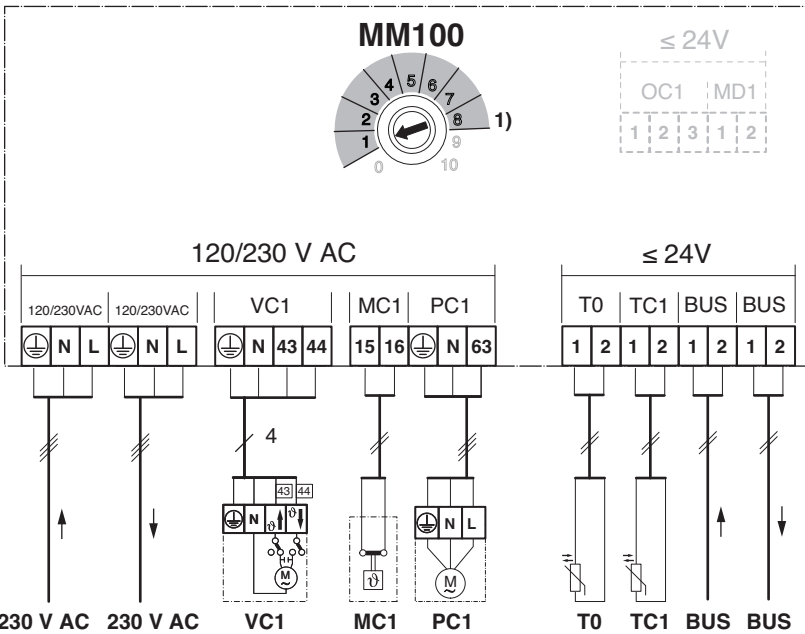
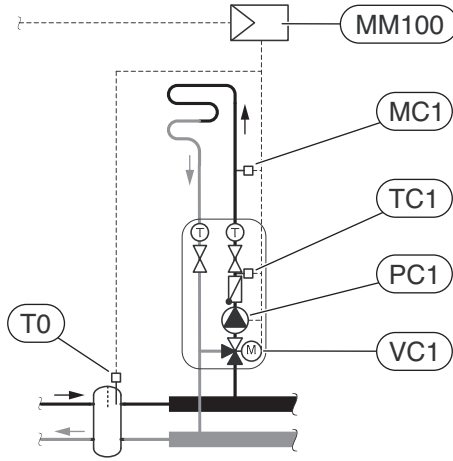


16



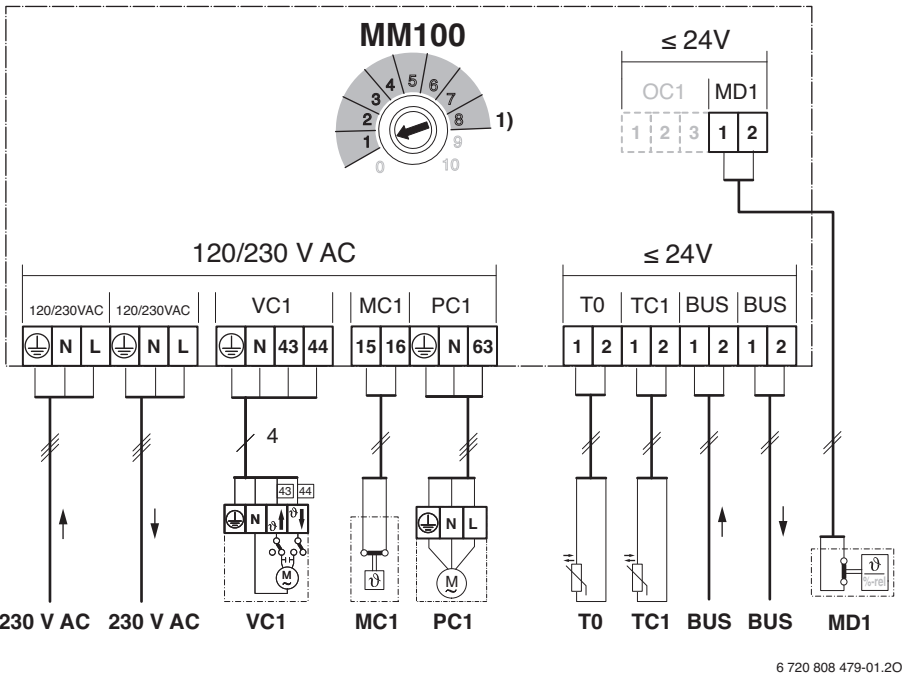
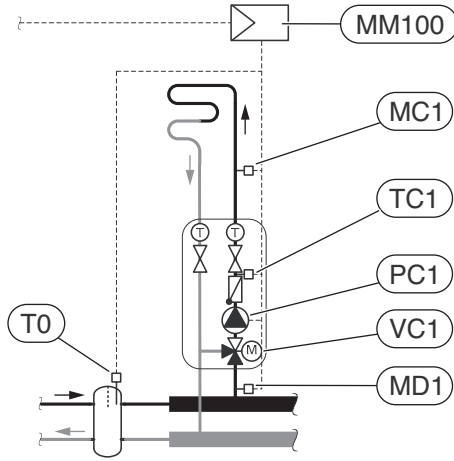
17



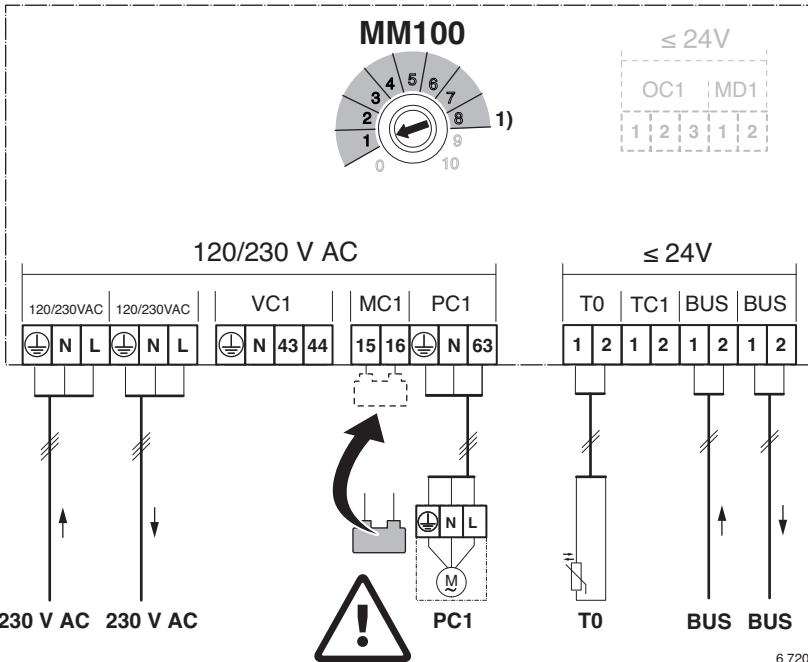
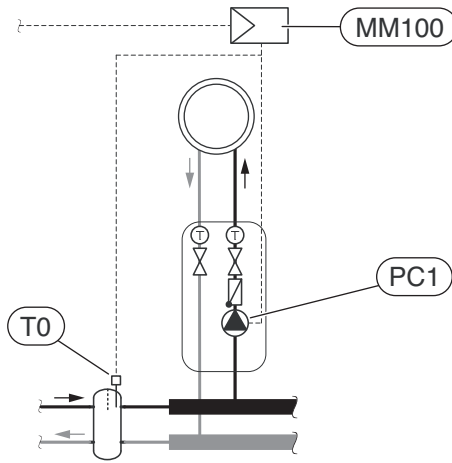


6 720 807 442-03.30

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

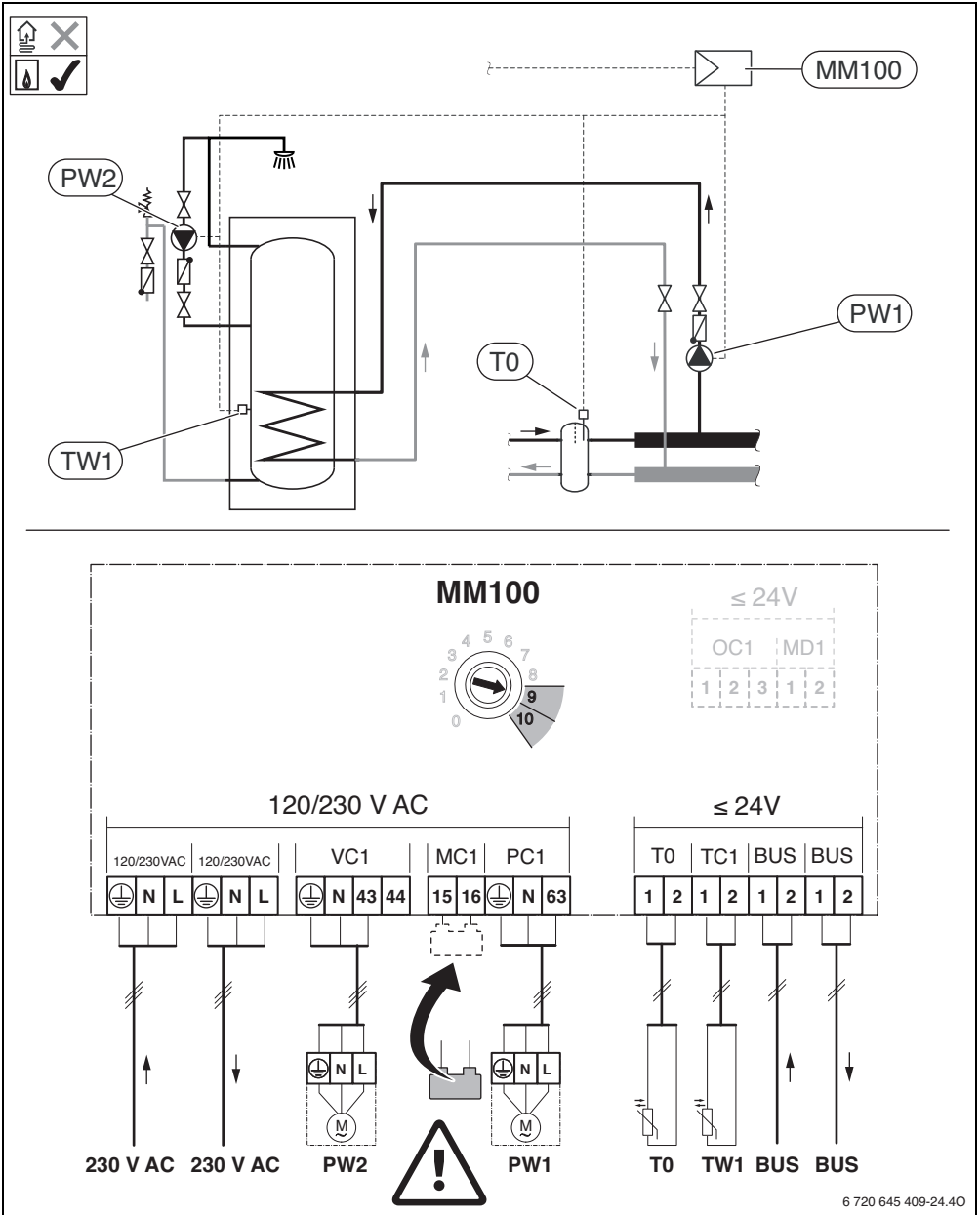


20 bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75,  
sl → 85, rs → 94, uk → 104

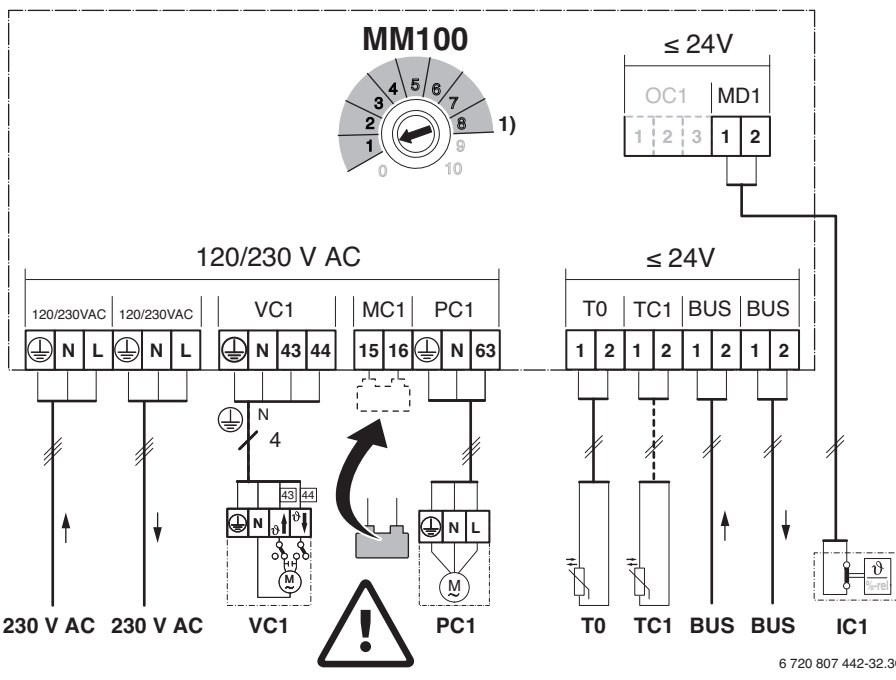
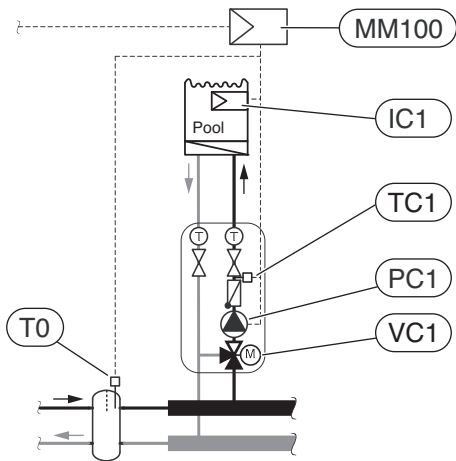


6 720 807 442-23.20

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

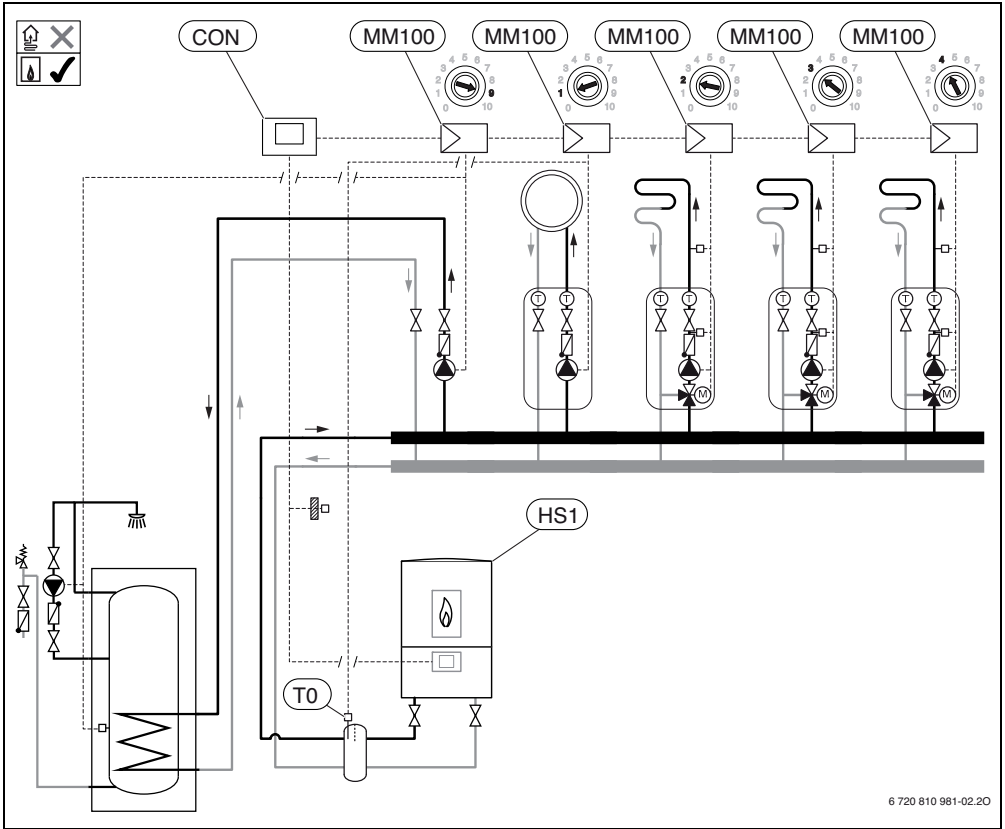


22    bg → □ 8, et → □ 18, hr → □ 28, hu → □ 37, lt → □ 46, lv → □ 55, ro → □ 65, ru → □ 75,  
 sl → □ 85, rs → □ 94, uk → □ 104



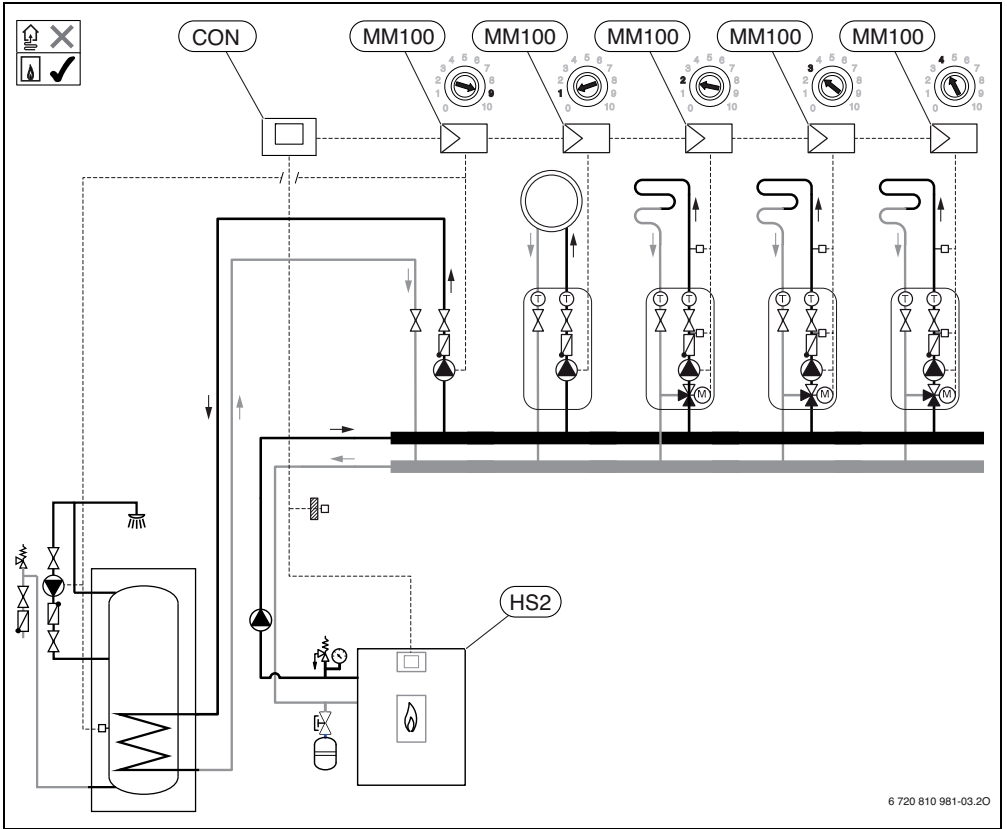
23    bg → 8, et → 18, hr → 28, hu → 37, lt → 46, lv → 55, ro → 65, ru → 75,  
 sl → 85, rs → 94, uk → 104





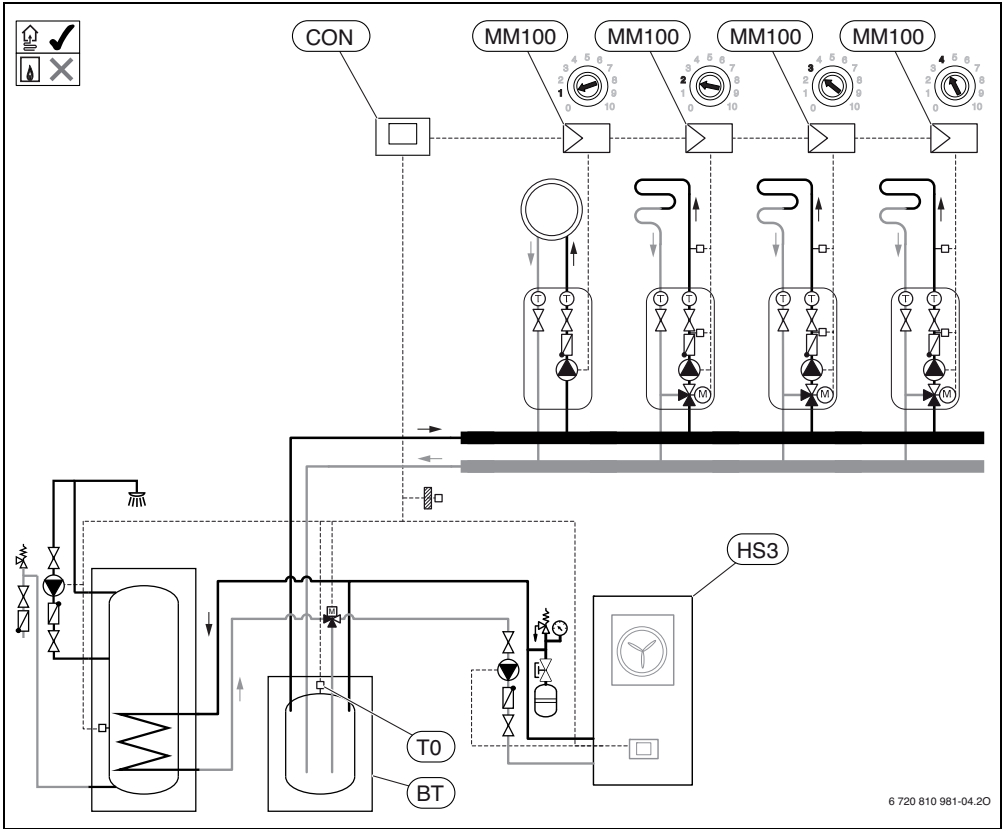
6 720 810 981-02.20

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

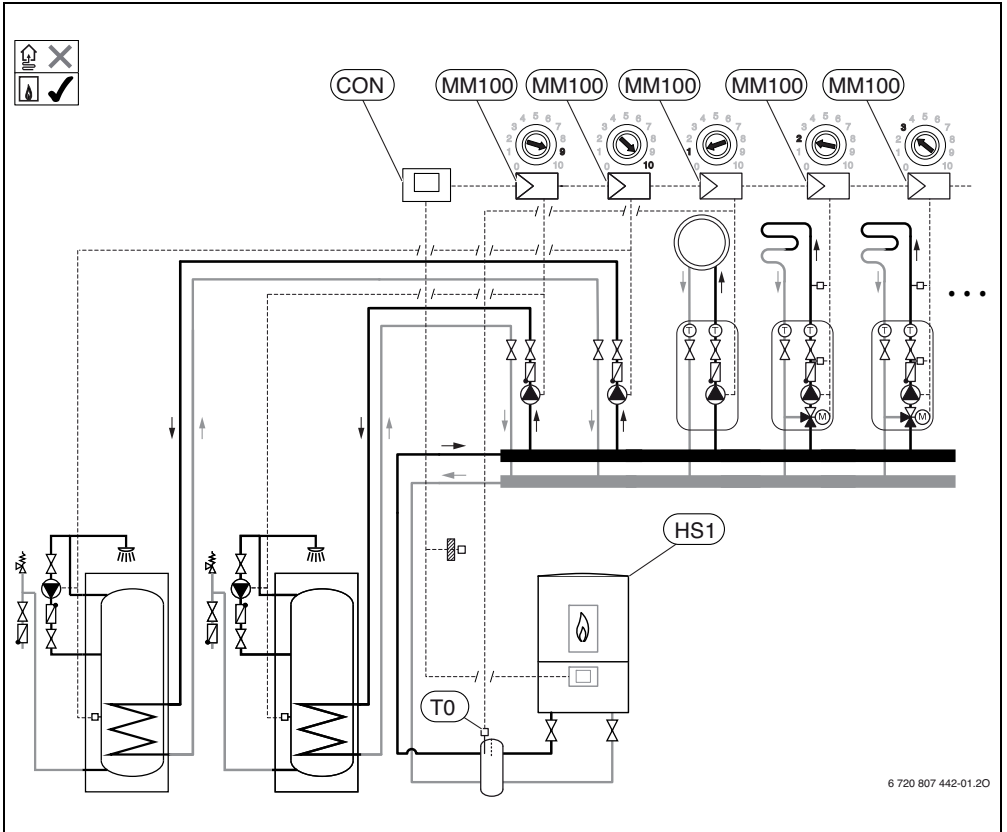


6 720 810 981-03.20

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



Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)

