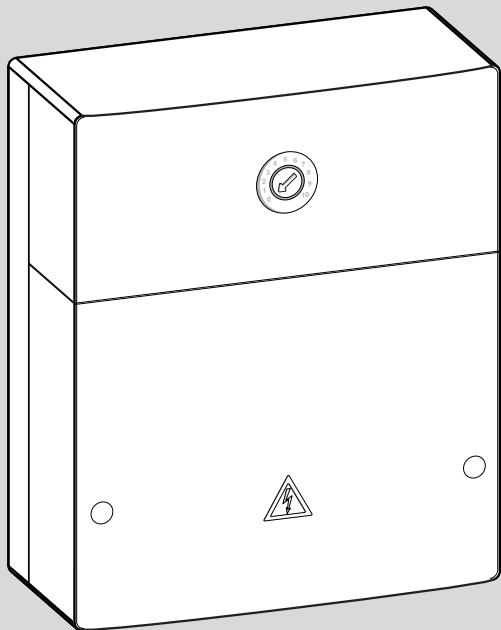


MP 100



EMS 2

EMS plus

0 010 013 160-001

[bg]	Инструкция за инсталация за специалисти	2
[et]	Paigaldusjuhend spetsialistidele	10
[hr]	Stručne upute za instalaciju	17
[hu]	Szerelési/telepítési utasítás szakemberek számára	24
[It]	Montavimo instrukcija kvalifikuotiems specialistams	31
[lv]	Montāžas instrukcija speciālistiem	38
[ro]	Instrucțiuni de instalare pentru specialist	45
[ru]	Инструкция по монтажу для специалистов	52
[sl]	Navodila za namestitev za strokovnjake	60
[sr]	Uputstvo za instalaciju za stručna lica	67
[uk]	Інструкція з монтажу та технічного обслуговування для фахівців	74



Съдържание

1 **Обяснение на символите и указания за безопасност.....2**

 1.1 Обяснение на символите.....2

 1.2 Общи указания за безопасност3

2 **Данни за продукта5**

 2.1 Обхват на доставката5

 2.2 Технически данни.....5

 2.3 Почистване и грижи6

 2.4 Допълнителни принадлежности.....6

3 **Монтаж6**

 3.1 Монтаж.....6

 3.2 Електрическа връзка6

 3.2.1 Свързване на BUS-шина и температурен датчик (страна с ниско напрежение)6

 3.2.2 Свързване на захранването, помпа и смесител (откъм страната на мрежовото напрежение)7

 3.2.3 Схеми на ел. свързване с примерни инсталации7

4 **Пускане в експлоатация8**

5 **Отстраняване на неизправности8**

6 **Защита на околната среда и депониране като отпадък.....9**

1 **Обяснение на символите и указания за безопасност**

1.1 **Обяснение на символите**

Предупредителни указания

В предупредителните указания сигналните думи обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следват мерките за предотвратяване на опасността.

Дефинирани са следните сигнални думи и същите могат да бъдат използвани в настоящия документ:

**ОПАСНОСТ:**

ОПАСНОСТ означава, че ще възникнат тежки до опасни за живота телесни повреди.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ означава, че могат да се получат тежки до опасни за живота телесни повреди.

**ВНИМАНИЕ:**

ВНИМАНИЕ означава, че могат да настъпят леки до средно тежки телесни повреди.

УКАЗАНИЕ:

УКАЗАНИЕ означава, че могат да възникнат материални щети.

Важна информация



Важна информация без опасност за хора или вещи се обозначава с показания информационен символ.

Други символи

Символ	Значение
►	Стъпка на действие
→	Препратка към друго място в документа
•	Изброяване/запис в списък
–	Изброяване/запис в списък (2. ниво)

Табл. 1

1.2 Общи указания за безопасност

Указания за целевата група

Настоящото ръководство за монтаж е предназначено за специалисти по газове, водопроводни и отоплителни инсталации, и електротехници.

Указанията във всички ръководства трябва да се спазват. При неспазване е възможно да възникнат материални щети и телесни повреди или дори опасност за живота.

- ▶ Преди инсталацията прочетете Ръководствата за инсталация, сервизиране и пускане в експлоатация (на топлогенератора, регулатора на отоплението, помпите и т.н.).
- ▶ Следвайте указанията за безопасност и предупредителните инструкции.
- ▶ Спазвайте националните и регионалните предписания, техническите правила и наредби.
- ▶ Документирайте извършените дейности.

Употреба по предназначение

- ▶ Продуктът е предназначен само за управление на отоплителни инсталации.

Всяко друго приложение не е използване по предназначение. Не се поема отговорност за произтекли от такава употреба щети.

Монтаж, пускане в експлоатация и техническо обслужване

Инсталацията, пускането в експлоатация и техническото обслужване трябва да се извършват само от специализиран оторизиран сервиз.

- ▶ Не инсталирайте продукта във влажни помещения.
- ▶ Монтирайте само оригинални резервни части.

Електротехнически работи

Електротехническите работи трябва да се извършват само от квалифицирани електротехници.

- ▶ Преди започване на електротехнически работи:
 - Изключете мрежовото напрежение (от всички полюси) и обезопасете срещу повторно включване.
 - Уверете се, че няма напрежение.
- ▶ Продуктът изисква различни напрежения.
Не включвайте страната с ниско напрежение към мрежовото напрежение и обратно.
- ▶ Винаги обръщайте внимание на схемите за електрическо свързване на другите компоненти на инсталацията.

Предаване на потребителя

При предаване инструктирайте потребителя относно управлението и условията на работа на отоплителната инсталация.

- ▶ Разяснете условията, като при това наблегнете на всички действия, отнасящи се до безопасността.
- ▶ В частност дайте указания относно следните точки:
 - Преустройство или ремонт трябва да се извършват само от оторизирана сервизна фирма.
 - За безопасната и екологосъобразна работа е необходима минимум веднъж годишно инспекция, както и почистване и поддръжка в зависимост от нуждите.
- ▶ Посочете възможните последствия (от телесни повреди до опасност за живота или материални щети) от липсваща или неправилна инспекция, почистване и поддръжка.
- ▶ Предайте ръководството за монтаж и обслужване на потребителя.

Повреди вследствие на замръзване

Ако инсталацията не работи, тя може да замръзне:

- ▶ Съблюдавайте указанията за защита от замръзване.
- ▶ Оставайте инсталацията винаги включена заради допълнителните функции, например Производство на топла вода или Защита от блокиране.
- ▶ Отстранявайте незабавно появилите се неизправности.

2 Данни за продукта

- Модулът служи за управление на плувен басейн в комбинация с термопомпа с интерфейс EMS 2/EMS plus. При това отоплителният кръг за плувния басейн се захранва директно от термопомпата през смесител и се инсталира пред буферен съд или хидравличен разпределител.
- Модулът служи за отчитане на температурата на плувния басейн и за управление на смесителя в зависимост от термопомпата.
- Защита срещу блокиране: Свързаният мотор на смесителя се следи и след 24-часов престой се пуска автоматично в действие за кратко време. Така се предотвратява блокирането на смесителя.

Независимо от другите BUS-участници, в една инсталация е разрешен максимално един MP 100.

2.1 Обхват на доставката

Фиг. 1 в края на документа:

- [1] Модул
- [2] Плик с принадлежности за монтаж
- [3] Комплект за инсталиране температурна сонда за басейни TC1
- [4] Ръководство за монтаж

2.2 Технически данни

 По своята конструкция и работно поведение този продукт отговаря на европейските директиви, както и на допълващите ги национални изисквания. Съответствието е доказано с CE-маркировка.

Можете да поискате декларацията за съответствие за продукта. За целта ползвайте адреса върху задната страница на това ръководство.

Технически данни	
Размери (Ш × В × Д)	151 × 184 × 61 mm (още размери → Фиг. 2 в края на документа)
Максимално сечение на проводниците	
• Съединителна клема 230 V	• 2,5 mm ²
• Съединителна клема за ниско напрежение	• 1,5 mm ²

Технически данни	
Номинални напрежения	
• BUS	• 15 V DC (защита срещу обръщане на полюсите)
• Мрежово напрежение модул	• 230 V AC, 50 Hz
• Управляващ модул	• 15 V DC (защита срещу обръщане на полюсите)
• Смесител	• 230 V AC, 50 Hz
Предпазител	230 V, 5 AT
BUS интерфейс	EMS 2/EMS plus
Консумирана мощност – в дежурен режим	< 1 W
Максимална отдадена мощност	
• на съединение (VC1)	• 100 W
Измервателен диапазон температурен датчик	
• долна граница на грешката	• < – 10 °C
• диапазон на показанията	• 0 ... 100 °C
• горна граница на грешката	• > 125 °C
Допустима температура на околната среда	0 ... 60 °C
Степен на защита	
• при монтаж в отоплителния котел	• определя се от класа на защита на отоплителния котел
• при стенов монтаж	• IP 44
Клас на защита	I
Идентификационен номер	Табелка с техническите данни (→ Фиг. 15 в края на документа)
Температура на теста за налягане чрез сачма	75 °C
Степен на замърсяване	2

Табл. 2

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

Табл. 3 Стойности на съпротивлението на приложения температурен датчик за плувен басейн

2.3 Почистване и грижи

- ▶ Ако е необходимо, забършете корпуса с мека кърпа. Не използвайте агресивни или разяждащи почистващи средства.

2.4 Допълнителни принадлежности

Детайлна информация за подходящите допълнителни принадлежности можете да видите в продуктовия каталог или на интернет страницата на производителя.

- За кръга със смесена вода на плувния басейн:
 - Мотор на смесителя; Свързване към VC1 (за правилното позициониране на смесителя следвайте техническата документация на инсталираната термопомпа)
 - Температурен датчик за плуен басейн; свързване към TC1.

Монтаж на допълнителните принадлежности

- ▶ Монтирайте допълнителните принадлежности съгласно законовите предписания и придружаващите ръководства.

3 Монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасност за живота поради електрически ток!

Контактът с електрически компоненти под напрежение може да доведе до токов удар.

- ▶ Преди монтажа на този продукт: Откачете от мрежовото напрежение всички полюси на захранването на отоплителния котел и всички BUS-участници.
- ▶ Преди пускане в експлоатация: поставете капака (→ Фиг. 14 в края на документа).

3.1 Монтаж

- ▶ Монтирайте модула, както е представено в края на документа, на стена (→ Фиг. 3 до Фиг. 5) или на U-образна шина (→ Фиг. 6).
- ▶ Отстранете модула от U-образната шина (→ Фиг. 7 в края на документа).
- ▶ Монтаж на температурен датчик за плуен басейн TC1 (→ Фиг. 1 [3] в края на документа) на подходящо място (→ Фиг. 16 в края на документа).

3.2 Електрическа връзка

- ▶ При съблюдаване на валидните предписания използвайте за свързване електрически кабели, съответстващи минимум на изпълнение H05 VV-....

3.2.1 Свързване на BUS-шина и температурен датчик (страна с ниско напрежение)

- ▶ При различни сечения на проводниците: използвайте разпределителна кутия за връзка на BUS-участниците.
- ▶ Включете BUS-участниците [B], както е представено в края на документа, чрез разпределителна кутия [A] в "звезда" (→ Фиг. 12) или чрез BUS-участник с 2 BUS-съединения последователно (→ Фиг. 16).



Когато бъде превишена максималната обща дължина на BUS-съединенията между всички BUS-участници или ако в BUS-системата има пръстеновидна структура, пускането в експлоатация на инсталацията не е възможно.

Максимална обща дължина на съединенията на BUS-шината:

- 100 m със сечение на проводниците 0,50 mm²
- 300 m със сечение на проводниците 1,50 mm²
- ▶ За да се избегнат индуктивните смущения: всички кабели за ниско напрежение да са разделени от кабелите с мрежово напрежение (минимално отстояние 100 mm).
- ▶ При външни индуктивни въздействия (например фотоволтаични инсталации) използвайте кабел с ширмовка (например LiYCY) и заземете ширмовката от едната страна. Не свързвайте екрана към съединителната клемма за защитния проводник в модула, а към заземлението на сградата, например към свободна клемма за защитния проводник или водопроводна тръба.

При удължаване на проводника на датчика използвайте проводници със следните сечения:

- До 20 m с напречно сечение на проводника от 0,75 mm² до 1,50 mm²
- от 20 m до 100 m с напречно сечение на проводника 1,50 mm².
- ▶ Прекарайте кабела през предварително монтираните водачи и го свържете съгласно електрическата схема.

3.2.2 Свързване на захранването, помпа и смесител (откъм страната на мрежовото напрежение)



Разположението на електрическите връзки зависи от монтираната инсталация. Показаното в края на документа на Фиг. 8 до 11 описание е предложение за осъществяване на електрическите връзки. Работните стъпки са показани частично в цвят, различен от черния. По този начин е лесно да се разбере, кои работни стъпки са свързани една с друга.

- ▶ Използвайте само електрически кабели с еднакво качество.
- ▶ Внимавайте за правилното свързване на фазите на мрежата.
Не се допуска свързване към мрежата с помощта на щепсел за защитен контакт.
- ▶ Към изходите свързвайте само части и възли в съответствие с това ръководство. Не трябва да се свързват допълнителни термоуправления, които управляват други части на инсталацията.
- ▶ Прекарайте кабела през водачи, свържете го съгласно схемата за ел.свързване и го обезопасете със съдържащите се в обхвата на доставката приспособления за защита срещу опън (→ Фиг. 8 до 11 в края на документа).



Свързаните части и възли не трябва да надвишават максималната консумирана мощност, посочена в техническите данни на модула.

- ▶ Когато мрежовото захранване не се подава от електрониката на отоплителния котел, за прекъсване на мрежовото захранване трябва да се монтира допълнително, отговарящо на стандарта, приспособление за разединяване на всички полюси (съгласно EN 60335-1).

3.2.3 Схеми на ел. свързване с примерни инсталации

Изображенията на хидравличната схема са само схематични и илюстрират необвързващо указание за възможна хидравлична верига.

- ▶ Изпълнете защитните устройства в съответствие с валидните стандарти и местните предписания.
- ▶ Друга информация и възможности можете да видите в документацията за проектиране.

Легенда към Фиг. 16 в края на документа:

⊕	Защитен проводник
9	Температура/Температурен датчик
L	Фаза (мрежово напрежение)
N	Неутрален проводник

Обозначение на съединителните клеми:

230 V AC	Извод за свързване на мрежовото напрежение
BUS	Присъединяване BUS-шинна система EMS 2/EMS plus
MC1	Свързване заявка за топлина от външното управление на плувния басейн (Monitor Circuit , опция)
MD1	Без функция
OC1	Без функция
PC1	Без функция
TO	Без функция
TC1	Свързване на температурен датчик на плувния басейн (Temperature sensor Circuit)
VC1	Свързване на мотора на смесителя (Valve Circuit): Съединителна клема 43: Смесител вкл. (по-малък приток на топлина към плувния басейн) Съединителна клема 44: Смесител изкл. (по-голям приток на топлина към плувния басейн)

Съставни части на инсталацията:

230 V AC	Мрежово напрежение
BUS	BUS-шинна система EMS 2/EMS plus
CON	Управляващ модул EMS 2/EMS plus
HC1...	Отопл. кръгове
HS	Топлогенератор (Heat Source)
MC1	Външно управление на плувния басейн (опция); ако не е налице управление на плувния басейн, поставете мостова връзка на присъединителната клема MC1 (→ Фиг. 1 [2] в края на документа)
MP 100	Модул MP 100
TC1	Температурен датчик за плувен басейн
VC1	Мотор на смесителя

4 Пускане в експлоатация



Всички електрически връзки трябва да се изпълнят правилно и едва тогава да се извърши въвеждане в експлоатация!

- ▶ Трябва да се съблюдават Ръководствата за монтаж на всички конструктивни възли на инсталацията.
- ▶ Включвайте захранването само тогава, когато са настроени всички модули.

1. При необходимост настройте кодиращия прекъсвач на други модули. Кодиращият прекъсвач на модул MP 100 не функционира.
2. Включете цялата инсталация към мрежовото напрежение. Когато индикацията на режима на работа светне постоянно в зелено:
3. Пуснете управляващия модул съгласно приложеното ръководство за монтаж и го настройте по съответния начин.

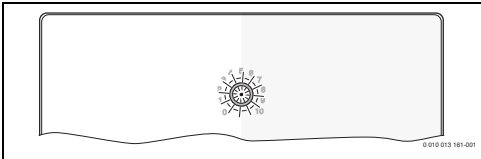
5 Отстраняване на неизправности



Използвайте само оригинални резервни части. Щетите, възникнали вследствие на недоставени от производителя резервни части, са изключени от гаранция.

- ▶ Ако неизправността не може да бъде отстранена, обърнете се към отговорния сервизен техник.

Индикацията на режима на работа показва работното състояние на модула.



Някои неизправности се показват на дисплея на термопомпата.

Индикация на режима на работа	Възможна причина	Отстраняване
Постоянно изключено	Прекъсване на захранването.	▶ Включете захранването с напрежение.
	Дефектен предпазител	▶ Сменете предпазителя при изключено захранващо напрежение (→ Фиг. 13 в края на документа).
	Късо съединение във връзката на BUS-шината	▶ Проверете връзката на BUS-шината и при необходимост я ремонтирайте.
Постоянна индикация в червено	Вътрешна неизправност	▶ Сменете модула.
мига в зелено	Превишена максимална дължина на връзката с BUS-шината	▶ Създайте по-къса връзка с BUS-шината.
	→ индикация за неизправност на дисплея на управляващото табло.	▶ Допълнителни указания за отстраняване на неизправности се съдържат в приложените към управляващия модул ръководство и сервизна документация.
Постоянна индикация в зелено	няма неизправност	Нормална работа

Табл. 4

6 Защита на околната среда и депониране като отпадък

Опазването на околната среда е основен принцип на групата Bosch.

За Bosch качеството на продуктите, ефективността и опазването на околната среда са равнопоставени цели. Законите и наредбите за опазване на околната среда се спазват стриктно.

За опазването на околната среда използваме най-добрата възможна техника и материали, като отчитаме аргументите от гледна точка на икономическата рентабилност.

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране.

Всички използвани опаковъчни материали са екологично чисти и могат да се използват многократно.

Излязъл от употреба уред

Бракуваните уреди съдържат ценни материали, които трябва да се подложат на рециклиране.

Конструктивните възли се отделят лесно. Пластмасовите детайли са обозначени. По този начин различните конструктивни възли могат да се сортират и да се предадат за рециклиране или изхвърляне като отпадъци.

Излезли от употреба електрически и електронни уреди



Този символ показва, че продуктът не трябва да се утилизира с другите отпадъци, а трябва да бъде откаран в центровете за събиране на отпадъци за обработка и за извършване на процедура по рециклиране и утилизация.

Символът се отнася за държави с регламенти за отпадъци от електронно оборудване, например Директива 2012/19/ЕС на Европейския парламент и на Съвета относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване. Тези регламенти определят рамката за връщане и рециклиране на използвани електронни уреди, които се прилагат във всяка от страните.

Понеже електронното оборудване може да съдържа опасни вещества, същото трябва да се рециклира отговорно, за да сведе до минимум всяка потенциална вреда за околната среда и човешкото здраве. Освен това, рециклирането на отпадъците от електронно оборудване ще съхрани природните ресурси.

За допълнителна информация относно безопасното за природата утилизирание на отпадъците от електрическо и електронно оборудване, моля, свържете се със съответните местни органи, със службата за изхвърляне на битови отпадъци или с търговеца на дребно, от когото сте закупили продукта.

За допълнителна информация, моля, посетете:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Батериите

Батериите не трябва да се изхвърлят в битовата смет.

Употребяване батерии трябва да се изхвърлят от местните организации за събиране на отпадъци.

Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	10
1.1	Sümbolite selgitus	10
1.2	Üldised ohutusjuhised	11
2	Seadme andmed	12
2.1	Tarnekomplekt	12
2.2	Tehnilised andmed	12
2.3	Puhastamine ja hooldamine	13
2.4	Lisavarustus	13
3	Paigaldamine	13
3.1	Paigaldamine	13
3.2	Elektriühendused	13
3.2.1	Siiniühenduse ja temperatuurianduri ühendamine (väikepingeosa)	13
3.2.2	Elektritoite, pumba ja segisti ühendamine (elektritoiteosa)	14
3.2.3	Ühendusskeemid ja süsteemi näited	14
4	Kasutuselevõtmine	15
5	Tõrgete kõrvaldamine	15
6	Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine	16

1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

Hoiatused

Hoiatustes esitatud hoiatussõnad näitavad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda selles dokumendis:

**OHTLIK:**

OHT tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.

**HOIATUS:**

HOIATUS tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste võimalust.

**ETTEVAATUST:**

ETTEVAATUST tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

TEATIS:

MÄRKUS tähendab, et tekkida võib varaline kahju.

Oluline teave

See infotähis näitab olulist teavet, mis ei ole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

Muud tähised

Tähis	Tähendus
►	Tegevus
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
–	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 5

1.2 Üldised ohutusjuhised

⚠ Märkused sihttrühmale

See paigaldusjuhend on mõeldud gaasi-, vee-, kütte- ja elektrisüsteemide spetsialistidele. Järgida tuleb kõigis juhendites esitatud juhiseid. Nende järgimata jätmine võib kahjustada seadmeid ja põhjustada kuni eluohtlikke vigastusi.

- ▶ Enne paigaldamist tuleb seadmete (küttesead, kütteregulaator, pumbad jne) paigaldus-, hooldus- ja kasutuselevõtjuhendid läbi lugeda.
- ▶ Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- ▶ Järgida tuleb konkreetsetes riigis ja piirkonnas kehtivaid eeskirju, tehnilisi nõudeid ja ettekirjutusi.
- ▶ Tehtud tööd tuleb dokumenteerida.

⚠ Ettenähtud kasutamine

- ▶ Toode on ette nähtud ainult küttesüsteemide juhtimiseks.

Mistahes muul viisil kasutamine ei ole otstarbekohane kasutamine. Tootja ei vastuta sellest tulenevate kahjustuste eest.

⚠ Paigaldamine, kasutuselevõtmine ja hooldamine

Paigaldamist, kasutuselevõtmist ja hooldamist tohib teha ainult vastava tegevusloaga ettevõtte.

- ▶ Seadet ei tohi paigaldada niiskesse ruumi.
- ▶ Paigaldada on lubatud ainult originaalvaruosi.

⚠ Elektritööd

Elektritööd tohivad teha ainult elektripaigaldiste spetsialistid.

- ▶ Enne elektritööde alustamist:
 - Kõik faasid tuleb elektritoitest lahti ühendada ja uuesti sisselülitamise võimalus tõkestada.
 - Kontrollige üle, et seade ei ole pinge all.
- ▶ Toode vajab erinevaid toitepingeid. Väikepingeosa ei tohi ühendada toitepingega ja vastupidi.
- ▶ Pidage silmas ka süsteemi teiste osade ühendusskeeme.

⚠ Kasutajale üleandmine

Üleandmisel tuleb küttesüsteemi kasutaja tähelepanu juhtida küttesüsteemi kasutamisele ja kasutustingimustele.

- ▶ Süsteemi kasutamise selgitamisel tuleb eriti suurt tähelepanu pöörata kõigele sellele, mis on oluline ohutuse tagamiseks.
- ▶ Kasutajale tuleb eelkõige selgitada järgmist:
 - Süsteemi ümberseadistamist ja remonditöid on tohib teha ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud eriala-ettevõtte.
 - Süsteemi ohutu ja keskkonnahoidliku töö tagamiseks tuleb teha vähemalt kord aastas ülevaatus ning vajaduspõhine puhastamine ja hooldus.

- ▶ Tähelepanu tuleb juhtida puuduva või asjatundmatu ülevaatuse, puhastamise ja hoolduse võimalikele tagajärgedele (inimvigastused, mis võivad olla eluohtlikud, varaline kahju).
- ▶ Seadme kasutajale tuleb üle anda paigaldus- ja kasutusjuhendid ning paluda need edaspidiseks kasutamiseks alles hoida.

Külmakahjustuste oht

Väljalülitatud süsteem võib miinustemperatuuri korral külmuda.

- ▶ Järgida tuleb külmumise eest kaitsmise juhiseid.
- ▶ Süsteem peab pidevalt olema sisse lülitatud, et saaksid toimida täiendavad funktsioonid nagu tarbevee soojendamise või blokeerumiskaitse.
- ▶ Võimalikult tekkivad tõrked tuleb kõrvaldada viivitamatult.

2 Seadme andmed

- Moodul on ette nähtud basseinisoojenduse juhtimiseks soojuspumpa ja siiniliidest EMS 2/EMS plus sisaldavate süsteemide korral. Basseini küttekontuuri, mis on paigaldatud akumulaatsiooni paagi või hüdraulilise eraldusseadise ette, soojendatakse otse soojuspumbaga segisti kaudu.
- Moodulit kasutatakse basseini vee temperatuuri mõõtmiseks ja segisti juhtimiseks vastavalt soojuspumba seadeväärtustele.
- Kaitsmine kinnikiildumise eest: See hõlmab ka ühendatud segisti ajami järelevalvet ja selle lühiajalist automaatset töölerakendamist 24-tunnise seisaku järel. Sellega välditakse segisti kinnikiildumist.

Olenemata siini muude kasutajate arvust on ühes süsteemis lubatud maksimaalselt üks moodul MP 100.

2.1 Tarnekomplekt

Joonis 1 dokumendi lõpus:

- [1] Moodul
- [2] Kott paigaldusvarustusega
- [3] Ujumisbasseini temperatuurianduri TC1 paigalduskomplekt
- [4] Paigaldusjuhend

2.2 Tehnilised andmed



Selle toote konstruktsioon ja tööparameetrid vastavad Euroopa direktiivide ja neid täiendavate siseriiklike eeskirjade nõuetele. Seda vastavust

tõendab CE-märgis.

Soovi korral saate tutvuda seadme vastavusdeklaratsiooniga. Selleks tuleb ühendust võtta selle juhendi tagaküljel esitatud aadressil.

Tehnilised andmed	
Mõõtmed (L × K × S)	151 × 184 × 61 mm (muud mõõdud → joonisel 2 dokumendi lõpus)
Juhtme maksimaalne ristlõige	• 230 V ühendusklemm • Väikepinge ühendusklemm
Nimipinged	• BUS • Elektritoitemoodul • Juhtpult • Segisti
Kaitse	230 V, 5 AT
Siini liides	EMS 2/EMS plus
Tarbitav võimsus – ooterežiim	< 1 W
max väljundvõimsus	• ühenduse kohta (VC1)
Temperatuurianduri mõõtevahemik	• alumine täpsuspiir • mõõtepiirkond • ülemine täpsuspiir
Keskonna lubatud temp.	0 ... 60 °C

Tehnilised andmed	
Kaitseaste	- kütteseadmesse paigaldamise korral - seinale paigaldamisel
Elektriohutusklass	I
Tootekood	Tüübisilt (→ joonis 15 dokumendi lõpus)
Kuulsurvekatse temperatuur	75 °C
Määrumisaste	2

Tab. 6

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

Tab. 7 Tarnekomplekti kuuluva basseini temperatuurianduri takistuse väärtused

2.3 Puhastamine ja hooldamine

- Seadme korpust puhastada vajaduse korral niiske lapiga. Kasutada ei tohi teravaid või söövitavaid puhastusvahendeid.

2.4 Lisavarustus

Sobiva lisavarustuse kohta saab täpsemaid andmeid vaadata hinnakirjast või tootja internetilehelt.

- Basseini küttekontuuri korral, milles on segisti:
 - Segisti ajam; ühendus ventiiliga VC1 (segisti õigeks paigaldamiseks järgida paigaldatud soojuspumba tehnilist dokumentatsiooni)
 - Basseini temperatuuriandur, ühendus TC1.

Lisavarustuse paigaldamine

- Lisavarustuse paigaldamisel tuleb järgida õigusaktidega kehtestatud nõudeid ja varustusega kaasas olevaid juhendeid.

3 Paigaldamine



HOIATUS:

Eluohutlik elektrilöögi korral!

Pingestatud elektriliste detailide puudutamine võib põhjustada elektrilööki.

- Enne selle toote paigaldamist: Lahutada kütteseade ja kõigi muude siinikasutajate kõik faasid elektritoitest.
- Enne kasutuselevõtmist tuleb kinnitada ümbriskate (→ joon. 14, lk.).

3.1 Paigaldamine

- Paigaldage moodul seinale (→ joon. 3 kuni joon. 5) või paigaldusliistule (→ joon. 6), nagu dokumendi lõpus on kujutatud.
- Eemaldage moodul paigaldusliistult (→ joonis 7 dokumendi lõpus).
- Paigaldage basseini temperatuuriandur TC1 (→ joon. 1 [3] dokumendi lõpus) ettenähtud kohta (→ joon. 16 dokumendi lõpus).

3.2 Elektriihendused

- Ühendamiseks tuleb kehtivaid eeskirju järgides kasutada vähemalt konstruktsioonitüübile H05 VV-... vastavat elektrikaablit.

3.2.1 Siiniühenduse ja temperatuurianduri ühendamine (väikepingeosa)

- Juhtmete erinevate ristlõigete korral tuleb siini kasutajate ühendamiseks kasutada ühenduskarpi.
- Siini kasutajad [B] tuleb ühendada, tehes ühenduskarbi [A] abil tähtlülituse (→ joonis 12) või tehes siini kasutajate abil 2 BUS jadaühendusega (→ joonis 16) siiniühendust.



Kui siiniühenduste maksimaalne lubatud kogupikkus siini kõigi kasutajate vahel on ületatud või kui siinisüsteemis on tekkinud ringstruktuur, siis ei ole süsteemi võimalik kasutusele võtta.

Siiniühenduste maksimaalne kogupikkus:

- 100 m juhtme ristlõikepindala 0,50 mm² korral
- 300 m juhtme ristlõikepindala 1,50 mm² korral
- Induktsiooni mõju vältimiseks: paigaldada kõik väikepingekaablid elektritoitepinge all olevatest kaablitest eraldi (minimaalne vahekaugus 100 mm).

- ▶ Induktiivsete välismõjude korral (nt päikeseelektrisüsteemid) tuleb kasutada varjestatud kaablit (nt LiYCY) ja varje ühes otsas maandada. Varjet ei tohi moodulis ühendada kaitsejuhi klemmiga, vaid see tuleb ühendada hoone maandusega, nt kaitsejuhi vaba klemmi või veetoruga.

Anduri juhtme pikendamiseks tuleb kasutada järgmisi juhtme ristlõikeid:

- Kuni 20 m pikkuse korral peab juhtme ristlõige olema $0,75 \text{ mm}^2$ kuni $1,50 \text{ mm}^2$
- 20 m kuni 100 m $1,50 \text{ mm}^2$ ristlõikega juhtmega.
- ▶ Kaabel tuleb panna läbi eelnevalt paigaldatud läbiviikihendi ja ühendada ühendusskeemi järgi klemmidega.

3.2.2 Elektriote, pumba ja segisti ühendamine (elektritooteasa)



Elektriühenduste paigutus sõltub paigaldatud süsteemist. Elektriühenduste paigutamisel saab eeskujuks võtta joonised 8 kuni 11 dokumendi lõpus. Osa tööetappe on tähistatud mustast erineva värviga. Nii on lihtsam aru saada, millised tegevused kuuluvad kokku.

- ▶ Kasutage üksnes ühesuguse kvaliteediga elektrikaablit.
- ▶ Jälgida, et elektritoite faasid on ühendatud õigesti. Maanduskontaktiga pistiku kaudu ei ole elektritoidet lubatud ühendada.
- ▶ Väljunditega võib ühendada ainult selles juhendis nimetatud komponente ja konstruktsiooniosi. Täiendavalt ei tohi ühendada mingeid juhtseadmeid, mis juhivad süsteemi muid osi.
- ▶ Kaabel tuleb panna läbi läbiviikihendi, ühendada ühendusskeemi järgi klemmi külge ja kinnitada seadme tarnekomplekti kuuluvate tõmbetõkestitega (→ joon. 8 kuni 11 dokumendi lõpus).



Ühendatud komponentide ja konstruktsiooniosade maksimaalne tarbitav võimsus ei tohi ületada mooduli tehnilistes andmetes nimetatud väljundvõimsust.

- ▶ Kui elektritoitega ei varustata kütteseadme elektroonikaploki kaudu, tuleb kõikide faaside elektritoite katkestamiseks paigalduskohas paigaldada eraldusseadis (mis vastab standardile EN 60335-1).

3.2.3 Ühendusskeemid ja süsteemi näited

Veesüsteemi joonised on esitatud vaid skemaatilisena, et anda soovituslikke juhiseid võimaliku torustiku kavandamiseks.

- ▶ Ohutusseadised tuleb paigaldada kehtivaid standardeid ja kohalikke eeskirju järgides.
- ▶ Täpsemad andmed on esitatud projekt- või pakumisdokumentides, kus on kirjeldatud ka muid võimalusi.

Dokumendi lõpus oleva joonise 16 legend:

⊕	Kaitsejuht
9	Temperatuur/temperatuuriandur
L	Faas (elektritoide)
N	Neutraaljuht

Klemmide tähised:

230 V AC	Elektritoite ühendus
BUS	Siinisüsteemi EMS 2/EMS plus ühendus
MC1	Basseini juhtseadme väline soojusnõudluse ühendus (Monitor Circuit , lisavarustus)
MD1	Ei ole funktsiooni
OC1	Ei ole funktsiooni
PC1	Ei ole funktsiooni
TO	Ei ole funktsiooni
TC1	Basseini temperatuurianduri ühendus (Temperature sensor Circuit)
VC1	Segisti ajami ühendus (Valve Circuit): ühendusklemm 43: segisti avatud (vähem soojust basseini) ühendusklemm 44: segisti suletud (rohkem soojust basseini)

Süsteemi komponendid:

230 V AC	Elektritoitepinge
BUS	Siinisüsteem EMS 2/EMS plus
CON	Juhtimispuul EMS 2/EMS plus
HC1...	Küttekontuurid
HS	Küttesead (Heat Source)
MC1	Basseini väline juhtseade (lisavarustus). Kui basseini juhtseade puudub, tuleb sild ühendada ühendusklemmiga MC1 (→ joon. 1 [2] dokumendi lõpus)
MP 100	Moodul MP 100
TC1	Basseini temperatuuriandur
VC1	Segisti ajam

4 Kasutuselevõtmine



Alles siis, kui kõik elektriühendused on õigesti tehtud, võib süsteemi kasutusele võtta!

- ▶ Järgida tuleb süsteemi kõigi detailide ja konstruktsiooniosade paigaldusjuhendeid.
- ▶ Elektritoite võib sisse lülitada alles siis, kui kõigi moodulite seadistused on tehtud.

1. Vajaduse korral tuleb selle mooduli kodeerimislüliti seada muudele moodulitele vastavasse asendisse. Mooduli MP 100 kodeerimislülil puudub funktsioon.
 2. Lülitada kogu süsteemi elektritoide sisse.
- Kui mooduli töötamist näitav märgutuli põleb pidevalt rohelisena:
3. Võtta juhtpult tarnekomplekti kuuluvas paigaldusjuhendis kirjeldatud viisil kasutusele ja seada selle järgi.

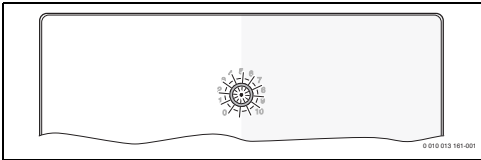
5 Tõrgete kõrvaldamine



Kasutada on lubatud ainult originaalvaruosi. Tootja ei võta endale vastutust kahju eest, mis on tekkinud selliste varuosade kasutamise tõttu, mida tema ei ole tarninud.

- ▶ Kui tõrget ei ole võimalik kõrvaldada, palume pöörduda pädeva hooldustehniku poole.

Märgutuli näitab mooduli tööseisundit.



Mõningaid tõrkeid näidatakse ka soojuspumba näidikul.

Tööprotsessi teade	Võimalik põhjus	Tõrke kõrvaldamine
püsivalt kustunud	Katkestus elektritoites.	▶ Taastada elektritoide.
	Kaitsme rike	▶ Lülitada elektritoide välja ja vahetada kaitse (→ joonis 13 dokumendi lõpus).
	Lühis siiniühenduses	▶ Kontrollida siiniühendust ja vajaduse korral tõrge kõrvaldada.
põleb püsivalt punasena	Seesmine tõrge	▶ Vahetage moodul välja.
Vilgub rohelisena	Siiniühenduse maksimaalne lubatud kaabli pikkus on ületatud.	▶ Luua lühema pikkusega siiniühendus.
	→ Häireteade juhtseadme näidikul.	▶ Juhtpuldiga kaasasolevas juhendis ja hooldusjuhendis on täpsemad juhised tõrgete kõrvaldamise kohta.
püsivalt roheline	Tõrget ei ole	Tavarežiim

Tab. 8

6 Keskkonna kaitsmine, kasutuselt kõrvaldamine

Keskonnakaitse on üheks Bosch-grupi ettevõtete töö põhialuseks.

Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja loodushoid on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Loodushoiu seadusi ja normdokumente järgitakse rangelt.

Keskkonna säästmiseks kasutame parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale, pidades samal ajal silmas ka ökonoomsust.

Pakend

Pakendid tuleb saata asukohariigi ümbertöötlussüsteemi, mis tagab nende optimaalse taaskasutamise.

Kõik kasutatud pakkematerjalid on keskkonnasäästlikud ja taaskasutatavad.

Vana seade

Vanad seadmed sisaldavad materjale, mida on võimalik taaskasutusse suunata.

Konstruktisiooniosi on lihtne eraldada. Plastid on vastavalt tähistatud. Nii saab erinevaid komponente sorteerida, taaskasutusse anda või kasutuselt kõrvaldada.

Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed



See sümbol tähendab, et toodet ei tohi koos muude jäätmetega utiliseerida, vaid tuleb töötlemise, kogumise, taaskasutamise ja kasutuselt kõrvaldamise jaoks viia jäätmekogumispunktidesse.

Sümbol kehtib riikidele, millel on elektroonikaromude eeskirjad, nt Euroopa direktiiv 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete kohta. Need eeskirjad seavad raamtingimused, mis kehtivad erinevates riikides vanade elektroonikaseadmete tagastamisele ja taaskasutamisele.

Kuna elektroonikaseadmed võivad sisaldada ohtlikke materjale, tuleb need vastutustundlikult taaskasutada, et muuta võimalikud keskkonnakahjud ja ohud inimeste ja loomade tervisele võimalikult väikseks. Peale selle on elektroonikaromude taaskasutus panus looduslike ressursside säästmisesse.

Lisateabe saamiseks vanade elektri- ja elektroonikaseadmete keskkonnasõbraliku kasutuselt kõrvaldamise kohta pöörduge kohapealse pädeva ametiasutuse, teie jäätmekäitlusettevõtte või edasimüüja poole, kellel toote ostsite.

Lisateavet leiate aadressil:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Akud

Akud ei tohi sattuda majapidamisjäätmete hulka. Kasutatud akud tuleb utiliseerida kohalikus kogumissüsteemis.

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	17
1.1	Objašnjenje simbola	17
1.2	Opće sigurnosne upute	18
2	Podaci o proizvodu	19
2.1	Opseg isporuke	19
2.2	Tehnički podaci	19
2.3	Čišćenje i njega	20
2.4	Dodatni pribor	20
3	Instalacija	20
3.1	Instalacija	20
3.2	Električni priključak	20
3.2.1	Priključak BUS veze i temp. osjetnika (sa strane niskog napona)	20
3.2.2	Priključak opskrbe naponom, pumpe i miješajućeg ventila (strana mrežnog napona)	21
3.2.3	Priključne sheme s primjerima instalacija	21
4	Stavljanje u pogon	22
5	Uklanjanje smetnji	22
6	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	23

1 Objašnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

U uputama za objašnjenje signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica u slučaju nepridržavanja mjera za uklanjanje opasnosti.

Sljedeće signalne riječi su definirane i mogu biti upotrijebljene u ovom dokumentu:

**OPASNOST:**

OPASNOST znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.

**UPOZORENJE:**

UPOZORENJE znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne tjelesne ozljede.

**OPREZ:**

OPREZ znači da može doći do lakše ili umjerene tjelesne ozljede.

NAPOMENA:

NAPOMENA znači da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
►	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Popis/stavka na popisu
–	Popis/stavka na popisu (2. razina)

tab. 9

1.2 Opće sigurnosne upute

Napomene za ciljanu grupu

Ove upute za instalaciju namijenjene su stručnjacima za plinske instalacije, vodoinstalacije, tehniku grijanja i elektrotehniku. Napomene u svim uputama moraju se poštovati. Nepoštivanje može dovesti do materijalnih šteta i osobnih ozljeda ili opasnosti po život.

- ▶ Pročitajte upute za instalaciju, servis i puštanje u rad (generator topline, regulator topline, pumpe itd.) prije uporabe.
- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- ▶ Dokumentirajte izvedene radove.

Pravilna uporaba

- ▶ Proizvod koristite isključivo za regulaciju instalacija grijanja.

Svaka druga primjena nije propisna. Pritom nastale štete ne podliježu jamstvu.

Instaliranje, puštanje u pogon i održavanje

Instalaciju i puštanje u pogon, kao i održavanje smije obavljati samo ovlašteni stručni servis.

- ▶ Proizvod ne instalirajte u vlažnim prostorijama.
- ▶ Ugrađujte samo originalne zamjenske dijelove.

Električni radovi

Električne radove smiju izvoditi samo stručnjaci za elektroinstalacije.

- ▶ Prije električnih radova:
 - Mrežni napon isključite (svepolno) s električnog napajanja i osigurati od nehotičnog ponovnog uključivanja.
 - Osigurajte da je uređaj bez napona.
- ▶ Proizvod zahtjeva različite razine napona.
Nemojte spojiti stranu malog napona na mrežni napon i obrnuto.
- ▶ Pripazite i na priključne planove sljedećih dijelova instalacije.

Predaja korisniku

Uputite korisnika prilikom predaje u rukovanje i pogonske uvjete instalacije grijanja.

- ▶ Objasnite rukovanje - pritom posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.
- ▶ Uputite posebice na sljedeće točke:
 - Adaptaciju ili popravak smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.
 - Za siguran i ekološki rad potrebno je najmanje jednom godišnje izvršiti provjeru te po potrebi čišćenje i održavanje.
- ▶ Ukažite na moguće štete (ozljede do opasnosti za život ili materijalne štete) zbog izostanka ili nestručne provjere, čišćenja i održavanja.
- ▶ Predajte korisniku na čuvanje upute za instalaciju i uporabu.

⚠ Štete zbog smrzavanja

Ako instalacija nije u pogonu, mogla bi se smrznuti:

- ▶ Pridržavajte se uputa za zaštitu od smrzavanja.
- ▶ Instalaciju uvijek držite uključenu zbog dodatnih funkcija, npr. pripreme tople vode ili blokirne zaštite.
- ▶ Sve eventualne smetnje otkloniti što prije.

2 Podaci o proizvodu

- Modul se rabi za kontrolu bazena u kombinaciji s toplinskom pumpom i sučeljem EMS 2/EMS plus. Time se krug grijanja za bazen zagrijava izravno od strane toplinske pumpe preko miješalice te instalira ispred međuspremnik ili hidrauličkog razdvajanja.
- Modul se koristi za kontrolu temperature bazena i miješalice sukladno toplinskoj pumpi.
- Zaštita od blokade: priključeni monitor miješalice je pod nadzorom i nakon 24 sata mirovanja se automatski na kratko vrijeme aktivira. Time se sprječava blokada miješalice.

Neovisno o broju BUS sudionika, dozvoljen je maksimalno jedan MP 100 po postrojenju.

2.1 Opseg isporuke

Slika 1 na kraju dokumenta:

- [1] Modul
- [2] Vrećica s priborom za instalaciju
- [3] Komplet za instalaciju temperaturnog senzora za bazen TC1
- [4] Upute za instalaciju

2.2 Tehnički podaci

CE Po konstrukciji i ponašanju u pogonu ovaj proizvod odgovara europskim Direktivama, kao i drugim nacionalnim standardima. Sukladnost je dokazana CE-znakom.

Moguće je zatražiti izjavu o usklađenosti proizvoda. Kontakt adresu na koju se možete obratiti pronaći ćete na zadnjoj stranici ovih uputa.

Tehnički podaci	
Dimenzije (Š × V × D)	151 × 184 × 61 mm (dodatne mjere → sl. 2 na kraju dokumenta)
Maks. poprečni presjek vodiča • Priključna stezaljka 230 V • Priključna stezaljka za niski napon	• 2,5 mm² • 1,5 mm²
Nazivni naponi • BUS • Modul mrežnog napona • Upravljačka jedinica • Miješalica	• 15 V DC (zaštita od pogrešnog polariteta) • 230 V AC, 50 Hz • 15 V DC (zaštita od pogrešnog polariteta) • 230 V AC, 50 Hz
Osigurač	230 V, 5 AT
BUS-Sučelje	EMS 2/EMS plus
Utrošena snaga – Standby	< 1 W
Maks. predaja snage • po priključku (VC1)	• 100 W
Mjerno područje temperaturnog osjetnika • donja granica pogreške • područje prikaza • gornja granica pogreške	• < – 10 °C • 0 ... 100 °C • > 125 °C
Dopuštena temperatura okoline	0 ... 60 °C
Tip zaštite • kod ugradnje u uređaj za grijanje • kod zidne instalacije	• određuje se prema vrsti zaštite proizvođača topline • IP 44
Klasa zaštite	i
Ident. br.	Tipska pločica (→ sl. 15 na kraju dokumenta)
Temperatura ispitivanja pritiska na kuglu	75 °C
Stupanj onečišćenja	2

tab. 10

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

tab. 11 Vrijednosti otpora za priloženi temperaturni osjetnik bazena

2.3 Čišćenje i njega

- Po potrebi kućište istrljajte vlažnom krpom. Pritom nemojte upotrebljavati gruba ili nagrizajuća sredstva za čišćenje.

2.4 Dodatni pribor

Točne podatke o prikladnoj opremi možete potražiti u katalogu ili na internetskoj stranici proizvođača.

- Za miješajući krug bazena:
 - Motor miješalice; priključak na VC1 (za ispravan položaj miješalice pogledati tehničku dokumentaciju instalirane toplinske pumpe)
 - Temperaturni osjetnik bazena; priključak na TC1.

Instalacija dodatnog pribora

- Instalirajte dodatni pribor sukladno zakonskim propisima i priloženim uputama za instaliranje.

3 Instalacija



UPOZORENJE:

Opasnost za život zbog udara električne struje!

Doticanje električnih dijelova koji su pod naponom može uzrokovati strujni udar.

- Prije instalacije ovog proizvoda: isključite svepolno s mrežnog napona sve uređaje za grijanje i ostale BUS sudionike.
- Prije puštanja u pogon: stavite pokrov (→ sl. 14 na kraju dokumenta).

3.1 Instalacija

- Instalirajte modul kako je prikazano na kraju dokumenta na zid (→ sl. 3 do sl. 5) ili na nosivu letvu (→ sl. 6).
- Uklonite modul s nosača (→ sl. 7 na kraju dokumenta).
- Temperaturni osjetnik bazena TC1 (→ sl. 1 [3] na kraju dokumenta) instalirati na prikladnom mjestu (→ sl. 16 na kraju dokumenta).

3.2 Električni priključak

- Pridržavajte se mjesnih odredbi za priključak struje te upotrebljavajte električni kabel barem serije H05 VV-....

3.2.1 Priključak BUS veze i temp. osjetnika (sa strane niskog napona)

- Kod različitih presjeka vodiča upotrebljavajte razdjelne kutije za priključak BUS-sudionika.
- Kako je prikazano na kraju dokumenta, BUS-sudionike [B] priključite preko razdjelne kutije [A] u zvijezdu (→ sl. 12) ili preko BUS sudionika s 2 BUS priključka u red (→ sl. 16).



Ukoliko se prekorači maksimalna ukupna duljina BUS-veza između svih BUS sudionika ili ako u BUS sustavu postoji prstenasta struktura, stavljanje u pogon postrojenja nije moguće.

Maksimalna duljina kabela BUS-veza:

- 100 m s presjekom vodiča 0,50 mm²
- 300 m s presjekom vodiča 1,50 mm²
- Za izbjegavanje induktivnih utjecaja: Sve kabele za male napone položite odvojeno od kabela za vođenje mrežnog napona (najmanji razmak 100 mm).
- Kod induktivnih vanjskih utjecaja (npr. kod PV-sustava) postavite izolirani kabel (npr. LiVCY) i jednostrano uzemljite zaštitu. Zaštitu ne spajajte na priključnu stezaljku za zaštitne vodiče u modulu nego na kućno uzemljenje npr. slobodnu stezaljku ili vodovodne cijevi.

Za produžetak voda osjetnika upotrebljavajte sljedeće popr. presjke vodiča:

- Do 20 m s 0,75 mm² do 1,50 mm² presjeka vodiča
- 20 m do 100 m s 1,50 mm² presjeka vodiča
- Kabel provedite kroz već predmontirane cijevi i priključite prema priključnim planovima.

3.2.2 Priključak opskrbe naponom, pumpe i miješajućeg ventila (strana mrežnog napona)



Polaganje električnih priključaka ovisi o instaliranom postrojenju. Opis predstavljen na kraju dokumenta na sl. 8 do 11, od str. je prijedlog za izvođenje električnih priključaka. Koraci djelovanja djelomično nisu prikazani crno. Tako se lakše raspoznaju pripadajući koraci djelovanja.

- Upotrebljavajte samo električne kabele iste kvalitete.
- Pripazite na faznu instalaciju mrežnog priključka. Mrežni priključak preko utikača sa zaštitnim kontaktom nije dopušten.
- Na izlaze priključujte samo komponente i ugradbene grupe prema ovoj uputi. Nemojte priključivati dodatne upravljačke sustave koji upravljaju drugim dijelovima instalacije.
- Kabel provedite kroz cijevi te priključite prema priključnim planovima i osigurajte vlačnim rasterećenjem u opsegu isporuke (→ sl. 8 do 11 na kraju dokumenta).



Maks. učinak priključenih komponenti i ugradb. grupa nikada ne smije prekoračiti navedene učinke u tehničkim podacima za modul.

- Ako opskrba mrežnim naponom ne slijedi preko elektronike uređaj za grijanje, za prekid mrežne opskrbe tvornički instalirajte svepolni razdjelnik sukladno standardima (prema EN 60335-1).

3.2.3 Priključne sheme s primjerima instalacija

Hidraulički prikazi su samo shematski ukazuju na moguće hidrauličko preklapanje.

- Sigurnosne naprave provedite sukladno važećim normama i mjesnim propisima.
- Ostale informacije i mogućnosti pogledajte u planskim dokumentima ili raspisu.

Legenda uz sl. 16 na kraju dokumenta:

⊕	Zaštitni vodič
9	Temperatura/temp. osjetnik
L	Faza (mrežni napon)
N	Neutralni vodič

Oznake priključnih stezaljki:

230 V AC	Priključak mrežnog napona
BUS	Priključak sustava BUS EMS 2/EMS plus
MC1	Priključak toplinskog zahtjeva vanjskog navođenja bazena (Monitor Circuit , izborno)
MD1	Bez funkcije
OC1	Bez funkcije
PC1	Bez funkcije
TO	Bez funkcije
TC1	Priključak senzora temperature bazena (Temperature osjetnik Circuit)
VC1	Priključak motora miješajućeg ventila (Valve Circuit): Priključna stezaljka 43: miješalica otvorena (manji dovod topline u bazen) Priključna stezaljka 44: miješalica zatvorena (veći dovod topline u bazen)

Sastavni dijelovi postrojenja:

230 V AC	Mrežni napon
BUS	Sustav BUS EMS 2/EMS plus
CON	Upravljački uređaj EMS 2/EMS plus
HC1...	Krugovi grijanja
HS	Generator topline (Heat Source)
MC1	Vanjsko navođenje bazena (izborno); ako nema navođenja bazena, priključiti most na stezaljku MC1 (→ sl. 1 [2] na kraju dokumenta)
MP 100	Modul MP 100
TC1	Temperaturni osjetnik bazena
VC1	Motor miješalice

4 Stavljanje u pogon



Pravilno priključite sve električne priključke i tek nakon toga provedite puštanje u rad!

- Poštujte upute za instalaciju svih komponenti i ugradbenih grupa postrojenja.
- Opskrbu naponom uključujte samo kada su podešeni svi moduli.

1. Ako je potrebno, podesite kodirne prekidače na ostale module. Kodirni prekidač na modulu MP 100 je bez funkcije.
 2. Priključite mrežni napon cijelom postrojenju.
- Kada radni prikaz modula svijetli trajno zeleno:
3. Upravljačku jedinicu upogonite i odgovarajuće podesite sukladno priloženim uputama za instalaciju.

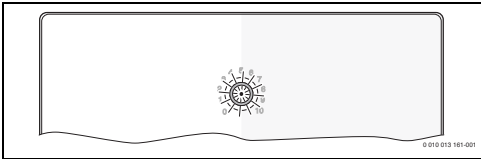
5 Uklanjanje smetnji



Upotrebljavati samo originalne rezervne dijelove. Za štete koje nastanu zbog zamjenskih dijelova koje nije isporučio proizvođač neće se preuzeti nikakvo jamstvo.

- Ako se smetnja ne može ukloniti, obratite se nadležnom serviseru.

Prikaz režima rada pokazuje radni status modula.



Pojedine smetnje prikazuju se i na zaslonu toplinske pumpe.

Pokazivanje pogona	Mogući uzrok	Pomoć
Trajno isključen	Opskrba naponom prekinuta.	► Uključite opskrbu naponom.
	Neispravan osigurač	► Izmijenite osigurače pri isključenom napajanju (→ sl. 13 na kraju dokumenta).
	Kratki spoj u BUS-vezi	► Provjerite i eventualno osposobite BUS-vezu.
Stalno crveno	interna smetnja	► Zamijenite modul.
Treperi zeleno	Prekoračena maksimalna dužina kabela BUS-veze	► Uspostavite kraću BUS-vezu.
	→ Prikaz smetnje na zaslonu upravljačke jedinice.	► Pripadajuće upute za upravlj. jedinicu i servisna knjiga sadrže ostale upute o otklanjanju smetnje.
Stalno zeleno	Nema smetnje	Normalni režim rada

tab. 12

6 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe.

Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša.

U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu.

Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže materijale koji se mogu ponovno vrednovati.

Komponente se lako mogu odvojiti. Plastični dijelovi su označeni. Tako se mogu sortirati razne skupine komponenata te ponovno iskoristiti ili zbrinuti.

Elektronički i električki stari uređaji



Ovaj simbol ukazuje na to da se proizvod ne smije baciti s drugom vrstom otpada nego se mora predati centru za prikupljanje, obradu, recikliranje i odlaganje otpada.

Simbol se odnosi na države u kojima postoje propisi o elektroničkom otpadu, primjerice Direktiva 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO). Ti propisi određuju okvir za povrat i reciklažu rabljenih elektroničkih uređaja koji se primjenjuje u svakoj državi.

Budući da elektronička oprema može sadržavati opasne tvari, mora se reciklirati zasebno kako bi se smanjila bilo kakva potencijalna šteta na okoliš i ljudsko zdravlje. Osim toga, recikliranje elektroničkog otpada pomaže u očuvanju prirodnih resursa.

Za više informacije o ekološkom odlaganju električnog i elektroničkog otpada obratite se ovlaštenim lokalnim tijelima, pružatelju usluga odlaganja kućnog otpada ili dobavljaču kod kojeg ste kupili proizvod.

Više informacija potražite na:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterije

Baterije se ne smiju baciti u kućanski otpad. Istrošene baterije moraju se odlagati u sklopu lokalnih sustava za zbrinjavanje otpada.

Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	24
1.1 Szimbólum-magyarázatok	24
1.2 Általános biztonsági tudnivalók	25
2 A termékre vonatkozó adatok	26
2.1 Szállítási terjedelem	26
2.2 Műszaki adatok	26
2.3 Tisztítás és ápolás	27
2.4 Külön rendelhető tartozékok	27
3 Szerelés	27
3.1 Szerelés	27
3.2 Elektromos csatlakoztatás	28
3.2.1 A BUS-összeköttetés és a hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (törpefeszültségű oldal)	28
3.2.2 A feszültségellátás, a szivattyú és a keverőszepel csatlakoztatása (hálózati feszültség oldal)	28
3.2.3 Szabályozási módok különböző kialakítású fűtési rendszerek esetén	29
4 Üzembe helyezés	29
5 Zavarok elhárítása	29
6 Környezetvédelem és megsemmisítés	30

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólum-magyarázatok

Figyelmeztetések

A figyelmeztetésekben jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:



VESZÉLY:

VESZÉLY azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések következhetnek be.



FIGYELMEZTETÉS:

FIGYELMEZTETÉS azt jelenti, hogy súlyos vagy életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.



VIGYÁZAT:

VIGYÁZAT – azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések léphetnek fel.

ÉRTESETÉS:

ÉRTESETÉS – azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg mellett látható tájékoztató szimbólum jelöli.

További szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
►	Teendő
→	Kereszthivatkozás a dokumentum más helyére
•	Felsorolás/listabejegyzés
–	Felsorolás/listabejegyzés (2. szint)

13. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

Tudnivalók a célcsoport számára

Ez a szerelési utasítás gáz- és vízszereelő, valamint fűtés- és elektrotechnikai szakemberek számára készült. Minden, az utasításokban lévő előírást be kell tartani. Figyelmet kívül hagyásuk anyagi károkhoz és/vagy személyi sérülésekhez vagy akár életveszélyhez is vezethet.

- ▶ A telepítés előtt olvassa el a szerelési, szervizelési és üzembe helyezés útmutatókat (hőtermelők, fűtésszabályozók, szivattyúk stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

Rendeltetésszerű használat

- ▶ A termék kizárólag fűtési rendszerek szabályozásához használható.

Minden másféle használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Az ebből származó károkért nem vállalunk felelősséget.

Szerelés, üzembe helyezés és karbantartás

A szerelést, az üzembe helyezést és a karbantartást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.

- ▶ A terméket nem szabad nedves helyiségekbe telepíteni.
- ▶ Csak eredeti alkatrészeket építsen be.

Elektromos szerelési munkák

Az elektromos munkákat csak elektromos bekötést végző szakembereknek szabad végezniük.

- ▶ Elektromos szerelési munkák előtti teendők:
 - A hálózati feszültség minden pólusát megszakítva feszültségmentesítse a berendezést és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
 - Győződjön meg a feszültségmentességről.
- ▶ A terméknek különböző feszültségekre van szüksége. Ne csatlakoztassa a törpefeszültségű oldalt hálózati feszültségre és fordítva.
- ▶ Vegye figyelembe a berendezés további részeinek csatlakoztatási rajzait is.

Átadás az üzemeltetőnek

Átadáskor ismertesse a fűtési rendszer kezelését és üzemi feltételeit az üzemeltetővel.

- ▶ Ismertesse a kezelést. Ennek során feltétlenül térjen ki valamennyi, a biztonság szempontjából fontos cselekvésre.

- ▶ Kifejezetten hívja fel a figyelmét a következőkre:
 - Átépítést vagy javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
 - A biztonságos és környezetbarát működés érdekében legalább évenkénti ellenőrzés, valamint igény szerinti tisztítás és karbantartás szükséges.
- ▶ Tárja fel a hiányzó vagy szakszerűtlen ellenőrzés, tisztítás vagy karbantartás lehetséges következményeit (akár életveszélyig terjedő személyi sérülések, anyagi károk).
- ▶ Adja át az üzemeltetőnek megőrzésre a szerelési és kezelési utasításokat.

⚠ Fagy miatti károk

Ha a rendszer nem üzemel akkor fagykárokat szenvedhet:

- ▶ Vegye figyelembe a fagyvédelmi tudnivalókat.
- ▶ A rendszert mindig tartsa bekapcsolva a további funkciók, mint pl. melegvíz termelés vagy letapadás gátlás miatt.
- ▶ A jelentkező üzemzavarokat haladéktalanul hárítsa el.

2 A termékre vonatkozó adatok

- A modul EMS 2/EMS plus interfésszel rendelkező, hőszivattyúval működő úszómedence vezérlésére szolgál. Ennek során az úszómedence fűtőkörét közvetlenül a hőszivattyú fűti keverőszelep segítségével, amely egy puffertároló vagy egy hidraulikus elválasztó elé van beszerelve.
- A modul az úszómedence hőmérsékletének érzékelésére és egy keverőszelep vezérlésére szolgál a hőszivattyú által megadott adatok szerint.
- Letapadás elleni védelem: A csatlakoztatott keverőszelep-motor folyamatos felügyelet alatt áll és 24 órás üzemszünet után rövid időre automatikusan bekapcsol. Ezzel megakadályozható a keverőszelep leragadása.

Egyéb BUS résztvevők számától függetlenül maximum egy MP 100 megengedett egy rendszerben.

2.1 Szállítási terjedelem

1. ábra a dokumentum végén:

- [1] Modul
- [2] Tasak szerelési tartozékokkal
- [3] Telepítő készlet TC1 úszómedence hőmérséklet-érzékelőhöz
- [4] Szerelési útmutató

2.2 Műszaki adatok

CE Ez a termék felépítését, üzemi viselkedését tekintve megfelel a rá vonatkozó európai irányelveknek, valamint a kiegészítő nemzeti követelményeknek.

A megfelelőséget a CE-jelölés igazolja.

A termék megfelelőségi nyilatkozata igényelhető. Ennek érdekében forduljon a kezelési útmutató hátoldalán található címhez.

Műszaki adatok	
Méretek (Sz × Ma × Mé)	151 × 184 × 61 mm (további méretek → 2. ábra a dokumentum végén)
Maximális vezeték-keresztmetszet	
• Csatlakozókapocs 230 V számára • Csatlakozókapocs törpefeszültség számára	• 2,5 mm² • 1,5 mm²

Műszaki adatok	
Névleges feszültségek	
- BUS - Modul hálózati feszültsége - Szabályozó - Keverőszelep	15 V DC (póluscserre ellen védett) 230 V AC, 50 Hz 15 V DC (póluscserre ellen védett) 230 V AC, 50 Hz
Biztosíték	230 V, 5 AT
BUS-interfész	EMS 2/EMS plus
Teljesítményfelvétel – Készenléti	< 1 W
Max. teljesítményleadás	
csatlakozónként (VC1)	100 W
Méréstartomány	
Hőmérséklet-érzékelő	
- Alsó hibahatár - Kijelzési tartomány - Felső hibahatár	< - 10 °C 0 ... 100 °C > 125 °C
Megeng. környezeti hőm.	0 ... 60 °C
Védettség	
- hőtermelőbe történő beszerelés esetén - falra szereléskor	- a hőtermelő védettsége határozza meg - IP 44
Érintésvédelmi osztály	I
Azonosító sz.	Adattábla (→ 15. ábra a dokumnetum végén)
A golyós nyomáspróba hőmérséklete	75 °C
Szennyezettségi fok	2

14. tábl.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

15. tábl. A mellékelt úszómedence-hőmérséklet érzékelő ellenállásértékei

2.3 Tisztítás és ápolás

- ▶ Szükség esetén törölje le a házat nedves ruhadarabbal. Ne használjon erős vagy maró tisztítószerket.

2.4 Külön rendelhető tartozékok

A megfelelő, külön rendelhető tartozékok pontos adatait a katalógusban vagy a gyártó internetoldálán találja.

- Kevert úszómedence-körhőz:
 - keverőszelep-motor; csatlakoztatás VC1-re (a keverőszelep megfelelő pozicionálásához, vegye figyelembe a beszerelt hőszivattyú műszaki dokumentációját)
 - úszómedence-hőmérséklet érzékelő; csatlakoztatás TC1-re.

A kiegészítő tartozékok felszerelése

- ▶ A kiegészítő tartozékokat a törvényes előírásoknak és a velük együtt szállított szerelési útmutatóknak megfelelően kell felszerelni.

3 Szerelés



FIGYELMEZTETÉS:

Elektromos áramütés okozta életveszély!

A feszültség alatt álló elektromos komponensek megérintése áramütést okozhat.

- ▶ A termék szerelése előtt: Válassza le a hőtermelő és minden további BUS-résztevő minden pólusát a hálózati feszültségről.
- ▶ Üzembe helyezés előtt: Helyezze fel a fedelet (→ 14. ábra a dokumentum végén).

3.1 Szerelés

- ▶ Szerelje a modult falra (→ 3- 5. ábra) vagy kalapsínre (→ 6. ábra) a dokumentum végén látható módon.
- ▶ Távolítsa el a modult a kalapsínről (→ 7. ábra a dokumentum végén).
- ▶ Szerelje be a TC1 úszómedence hőmérséklet-érzékelőt (→ 1. ábra [3] a dokumentum végén) egy megfelelő helyen (→ 16. ábra a dokumentum végén).

3.2 Elektromos csatlakoztatás

- ▶ Az elektromos csatlakozásra vonatkozó érvényes előírások betartása mellett legalább H05 VV-... típusú elektromos kábelt használjon.

3.2.1 A BUS-összeköttetés és a hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (törpefeszültségű oldal)

- ▶ Eltérő vezeték-keresztmetszetek esetén a BUS-résztvevők csatlakoztatásához elosztódobozt kell használni.
- ▶ Kösse csillagkapcsolásba a [B] BUS-résztvevőket az [A] elosztódoboz segítségével (→ 12. ábra) vagy kösse a BUS-résztvevőket sorba 2 2 BUS-csatlakozóval (→ 16. ábra).



Ha az összes BUS-résztvevő közötti BUS-összekötők maximális teljes hossza túllépésre kerül, vagy a BUS-rendszerben gyűrűstruktúra található, akkor a berendezés üzembe helyezése nem lehetséges.

A BUS csatlakozók maximális teljes hossza:

- 100 m 0,50 mm² vezeték-keresztmetszettel
- 300 m 1,50 mm² vezeték-keresztmetszettel
- ▶ Az induktív hatások kiküszöbölése: minden törpefeszültségű kábelt a hálózati feszültség kábelektől elválasztva kell vezetni (minimális távolság 100 mm).
- ▶ Induktív külső hatások (pl. PV-berendezések) esetén árnyékolt kábelt (pl. LiYCY) kell használni, és az árnyékolást az egyik oldalon le kell földelni. Az árnyékolást ne a védővezető csatlakozókapcsához kösse a modulban, hanem a ház földeléséhez, pl. szabad védővezető kapocs vagy vízcsövek.

Az érzékelővezetékek meghosszabbítása esetén a következő vezeték-keresztmetszeteket kell használni:

- 20 m-ig 0,75 mm² - 1,50 mm² vezeték-keresztmetszettel
- 20 m - 100 m 1,50 mm² vezeték-keresztmetszettel
- ▶ Vezesse át a kábeleket a már előre beszerelt átvezetőkön, és csatlakoztassa őket a csatlakoztatási rajzok szerint.

3.2.2 A feszültségellátás, a szivattyú és a keverőselepek csatlakoztatása (hálózati feszültségű oldal)



Az elektromos csatlakozók kiosztása a telepített rendszertől függ. A dokumentum végén a 8 ... 11 ábrán található ismertetés az elektromos csatlakoztatás elvégzésének egy lehetséges módját szemlélteti. Az egyes lépéseket részben nem fekete színnel ábrázoltuk. Ennek köszönhetően az összetartozó lépések könnyen felismerhetők.

- ▶ Csak azonos minőségű elektromos kábelt használjon.
- ▶ Ügyeljen a hálózati csatlakozás fázishelyes szerelésére. Védőérintkezős csatlakozódugóval nem szabad a hálózatra csatlakozni.
- ▶ A kimenetekre csak ennek az útmutatónak megfelelő alkatrészeket és részegységeket szabad csatlakoztatni. Ne csatlakoztasson olyan, további vezérlőket, amelyek további részegységeket vezérelnek.
- ▶ Vezesse át a kábeleket az átvezetőkön, csatlakoztassa őket a csatlakoztatási rajzok szerint és biztosítsa őket a szállítási terjedelemben található húzásmentesítőkkal (→ 8. - 11. ábra a dokumentum végén).



A csatlakoztatott alkatrészek és részegységek maximális teljesítményfelvételének nem szabad túllépnie a modul műszaki adatainál megadott teljesítményleadást.

- ▶ Ha a hálózati tápellátás nem a hőtermelő elektronikáján keresztül valósul meg, akkor a hálózati feszültségellátás megszakításához egy szabványos, minden pólust leválasztó berendezést kell beépítenie a kivitelezőnek (az EN 60335-1 szabvány szerint).

3.2.3 Szabályozási módok különböző kialakítású fűtési rendszerek esetén

A hidraulikus ábrázolás csak vázlatos, és egy lehetséges hidraulikus kapcsolásra ad nem kötelező javaslatot.

- A biztonsági berendezéseket az érvényes szabványok és helyi előírások szerint kell kivitelezni.
- A további információk és lehetőségek a tervezési segédletekben vagy a kiírásban találhatók.

Jelmagyarázat a dokumentum végén található 16. ábrához:

⊕	Védővezető
⊖	Hőmérséklet/hőmérséklet érzékelő
L	Fázis (hálózati feszültség)
N	Semleges vezető

Csatlakozókapocs-jelölések:

230 V AC	Csatlakozó hálózati feszültség számára
BUS	Csatlakozó az EMS 2/EMS plus BUS rendszer számára
MC1	Csatlakozó a külső úszómedence vezérlés (Monitor Circuit, opció) hőigénye számára
MD1	nincs funkciója
OC1	nincs funkciója
PC1	nincs funkciója
T0	nincs funkciója
TC1	Csatlakozó a hőmérséklet-érzékelő (Temperature sensor Circuit) számára
VC1	Csatlakozó a keverőszelep-motor (Valve Circuit) számára:
	43. csatlakozókapocs: Keverőszelep nyitva (kevesebb hőbevezetés az úszómedence felé)
	44. csatlakozókapocs: Keverőszelep zárva (nagyobb hőbevezetés az úszómedence felé)

A berendezés részei:

230 V AC	Hálózati feszültség
BUS	EMS 2/EMS plus BUS rendszer
CON	EMS 2/EMS plus Szabályozóegység
HC1...	Fűtőkörök
HS	Hőtermelő (Heat Source)
MC1	Külső úszómedence vezérlés (opció); úszómedence vezérlés hiányában, iktasson be áthidalást az MC1 csatlakozókapcsra (→ 1. ábra [2] a dokumentum végén)
MP 100	Modul MP 100
TC1	Úszómedence-hőmérséklet érzékelő
VC1	Keverőszelep-motor

4 Üzembe helyezés



Először csatlakoztasson helyesen minden elektromos csatlakozót, és csak ezután hajtsa végre az üzembe helyezést!

- Vegye figyelembe a berendezés összes komponensének és szerelvény csoportjának szerelési útmutatóját.
- A feszültségellátást csak akkor kapcsolja be, ha minden modul be van állítva.

1. Szükség esetén állítsa be a kódkapcsolót a további modulokon. A MP 100 modul kódkapcsolójának nincs funkciója.
2. Kapcsolja rá a hálózati feszültséget a teljes berendezésre. Ha a modul üzemi kijelzője tartósan zölden világít:
3. Helyezze üzembe a szabályozót a szerelési útmutató szerint, majd állítsa be megfelelően.

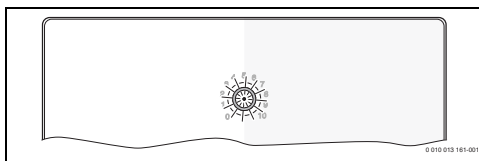
5 Zavarok elhárítása



Csak eredeti pótalkatrészeket használjon. A nem a gyártó által szállított pótalkatrészek miatt bekövetkezett károkért minden felelősség ki van zárva.

- Amennyiben egy zavart nem lehet elhárítani, akkor kérjük, forduljon az illetékes szerviztechnikushoz.

Az üzemi kijelző a modul üzemállapotát mutatja.



Néhány zavar a hőszivattyú kijelzőjén is megjelenik.

Üzemi kijelző	Lehetséges ok	Megoldás
Folyamatos ki	Megszakadt a feszültségellátás.	► Kapcsolja be a feszültségellátást.
	Hiba a biztosíték	► Kikapcsolt feszültségellátás mellett cserélje ki a biztosítót (→ 13. ábra a dokumentum végén).
	Zárlat van a BUS-összeköttetésben	► Ellenőrizze a BUS-összeköttetést és szükség esetén javítsa meg.
Folyamatos n piros	Belső zavar	► Cserélje ki a modult.
Zölden villog	A BUS-összeköttetés maximális hossza túllépve	► Használjon rövidebb BUS-összeköttetést.
	→ hibajelzés a vezérlőelektronika kijelzőjén.	► Az időjáráskövető szabályozóhoz tartozó útmutató és a szerelési kézikönyv további tudnivalókat tartalmaz a zavarelhárításról.
Folyamatos n zöld	nincs zavar	Normál üzemmód

16. tábl.

6 Környezetvédelem és megsemmisítés

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi. A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célt képez. A környezetvédelmi törvények és előírások szigorúan betartásra kerülnek. A környezet védelmére a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technológiát és anyagokat alkalmazzuk.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az országspecifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagolóanyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek tartalmaznak olyan anyagokat, amelyeket újra lehet hasznosítani.

Az egyes szerkezeti csoportokat könnyen szét lehet választani. A műanyagok meg vannak jelölve. Így osztályozhatók a különböző szerelvénycsoportok és továbbíthatók újrafelhasználás, ill. ártalmatlanítás céljára.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a terméket nem szabad a többi hulladékkal együtt ártalmatlanítani, hanem hulladékgyűjtő központban kell kezelni, gyűjteni, újrahasznosítani és ártalmatlanítani.

Ez a szimbólum az elektronikus hulladékokra vonatkozó rendeletekkel (pl. az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv) rendelkező országokra vonatkozik. Ezek a rendeletek az egyes országokban a használt elektronikus berendezések visszagyűjtésére és újrafelhasználására vonatkozó keretrendszert határozzák meg.

Mivel az elektronikus berendezések veszélyes anyagokat tartalmazhatnak, így a felelősségteljes újrahasznosításukkal minimalizálni kell a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt lehetséges káros hatásukat. Ezen túlmenően az elektronikus hulladék újrahasznosítása a természeti erőforrások megőrzését is segíti.

Az elektromos és elektronikus berendezések környezetkímélő ártalmatlanításával kapcsolatos további információkért forduljon a megfelelő helyi hatóságokhoz, a háztartási hulladékkezelő szolgáltatóhoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akitől a terméket megvásárolta.

További információkért látogasson el ide:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Akkumulátorok

Az elemeket, akkumulátorokat tilos a háztartási hulladékkal együtt kezelni. Az elhasznált elemeket, akkumulátorokat a helyi gyűjtőrendszerekben kell ártalmatlanítani.

Turinys

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	31
1.1 Simbolių paaiškinimas	31
1.2 Bendrieji saugos nurodymai	32
2 Duomenys apie gaminį	33
2.1 Tiekiamas komplektas	33
2.2 Techniniai duomenys	33
2.3 Valymas ir priežiūra	34
2.4 Papildomi priedai	34
3 Montavimas	34
3.1 Montavimas	34
3.2 Prijungimas prie elektros tinklo	35
3.2.1 BUS jungties ir temperatūros jutiklio (žemos įtampos pusėje) prijungimas	35
3.2.2 Elektros srovės tiekimo, siurblio ir maišytuvo (tinklo įtampos pusėje) prijungimas	35
3.2.3 Jungimo schemas su įrenginių pavyzdžiais	36
4 Paleidimas eksploatuoti	36
5 Triukčių šalinimas	37
6 Aplinkosauga ir utilizavimas	37

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Įspėjamosios nuorodos

Įspėjamosiose nuorodose esantys įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamasi apsaugos nuo pavojaus priemonių.

Šiame dokumente gali būti vartojami žemiau pateikti įspėjamieji žodžiai, kurių reikšmė yra apibrėžta:



PAVOJUS:

PAVOJUS reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.



ĮSPĖJIMAS:

ĮSPĖJIMAS reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.



PERSPĖJIMAS:

PERSPĖJIMAS reiškia, kad galimi vidutiniai asmenų sužalojimai.

PRANEŠIMAS:

PRANEŠIMAS reiškia, kad galima materialinė žala.

Svarbi informacija



Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima pavaizduotu informacijos simboliu.

Kiti simboliai

Simbolis	Reikšmė
►	Veiksmas
→	Kryžminė nuoroda į kitą dokumento vietą
•	Išvardijimas, sąrašo įrašas
–	Išvardijimas, sąrašo įrašas (2-as lygmuo)

Lent. 17

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

Nuorodos tikslinei grupei

Ši montavimo instrukcija skirta dujų ir vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams. Būtina laikytis visose instrukcijose pateiktų nurodymų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- ▶ Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo, techninės priežiūros ir paleidimo eksploatuoti instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo reguliatoriaus, siurblių ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir įspėjamųjų nuorodų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

Naudojimas pagal paskirtį

- ▶ Gaminį naudokite tik šildymo sistemoms reguliuoti.

Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

Montavimas, paleidimas eksploatuoti ir techninė priežiūra

Sumontuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti techninę priežiūrą leidžiama tik įgaliotai specializuotai įmonei.

- ▶ Nemontuokite gaminio drėgnose patalpose.
- ▶ Įmontuokite tik originalias atsargines dalis.

Elektros darbai

Elektros darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems elektrikams.

- ▶ Prieš pradėdami darbus su elektros įranga:
 - Išjunkite (visų) fazių srovę ir pasirūpinkite tinkama apsauga, kad niekas neįjungtų.
 - Patikrinkite, ar tikrai nėra įtampos.
- ▶ Šiam gaminiui reikia įvairių įtampų. Žemos įtampos komponentų neįjunkite prie tinklo įtampos ir atvirkščiai.
- ▶ Taip pat laikykitės kitų įrenginio dalių sujungimų schemų.

Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instrukuokite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploatavimo sąlygas.

- ▶ Paašškinkite, kaip valdyti – ypač akcentuokite su sauga susijusius veiksmus.

- ▶ Ypač atkreipkite dėmesį į šiuos punktus:
 - Įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
 - Siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, ne rečiau kaip kartą metuose būtina atlikti patikras bei pagal poreikį – valymo ir techninės priežiūros darbus.
- ▶ Neatliekant arba netinkamai atliekant patikros, valymo ir techninės priežiūros darbus, galimos pasekmės (asmenų sužalojimas ir net pavojus gyvybei arba materialinė žala).
- ▶ Montavimo ir naudojimo instrukciją tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

Pažeidimai dėl užšalimo

Jei sistema neeksploatuojama, esant minusinei temperatūrai ji gali užšalti:

- ▶ Laikykitės apsaugos nuo užšalimo nurodymų.
- ▶ Dėl papildomų funkcijų, pvz., karšto vandens ruošimo arba apsaugos nuo blokavimo, įrenginį visada laikykite įjungtą.
- ▶ Įvykus triktims, nedelsdami kreipkitės į specialistus, kad jas pašalintų.

2 Duomenys apie gaminį

- Modulis skirtas plaukimo baseinui valdyti kartu su šilumos siurbliu su EMS 2/EMS plus sąsaja. Plaukimo baseino šildymo kontūrą per maišytuvą tiesiogiai šildo šilumos siurblys, ir jis yra įmontuojamas prieš buferinę talpą arba hidraulinį atsiktuvą.
- Modulis skirtas plaukimo baseino temperatūrai nustatyti ir maišytuvui pagal šilumos siurblio nustatymus valdyti.
- Blokavimo apsauga: prijungtas maišytuvo variklis yra kontroliuojamas ir po 24 val. neveikimo automatiškai trumpam įjungiamas. Taip maišytuvą apsaugomas nuo užsiblokavimo.

Nepriklausomai nuo kitų BUS magistralės dalyvių kiekio, įrenginyje leidžiama maks. vienas MP 100.

2.1 Tiekiamas komplektas

1 pav. dokumento gale:

- [1] Modulis
- [2] Maišelis su montavimo priedais
- [3] Montavimo rinkinys "Baseino temperatūros jutiklis TC1
- [4] Montavimo instrukcija

2.2 Techniniai duomenys

 Šio gaminio konstrukcija ir funkcionavimas atitinka Europos Sąjungos direktyvas bei jas papildančius nacionalinius reikalavimus. Atitiktis buvo patvirtinta CE ženklu.

Produkto atitikties deklaracijos galite pareiklauti. Tuo tikslu kreipkitės adresu, nurodytu šios instrukcijos galiniame viršelyje.

Techniniai duomenys	
Matmenys (P × A × G)	151 × 184 × 61 mm (kiti matmenys → 2 pav. dokumento gale)
Maksimalus laidų skersmuo • Jungiamieji gnybtai 230 V • Žemos įtampos jungiamieji gnybtai	• 2,5 mm² • 1,5 mm²
Vardinės įtampos • BUS magistralė • Tinklo įtampos modulis • Valdymo blokas • Maišyt.	• 15 V DC (apsaugota nuo polių sumaišymo) • 230 V AC, 50 Hz • 15 V DC (apsaugota nuo polių sumaišymo) • 230 V AC, 50 Hz
Saugiklis	230 V, 5 AT

Techniniai duomenys	
BUS sąjaja	EMS 2/EMS plus
Naudojami galia – veikiant budėjimo veikseną	< 1 W
Maks. atiduodamoji galia • kiekvienos jungties (VC1)	• 100 W
Temperatūros jutiklio matavimo diapazonas • Apatinė klaidos riba • Rodmenų diapazonas • Viršutinė klaidos riba	• < – 10 °C • 0 ... 100 °C • > 125 °C
Leidžiamoji aplinkos temperatūra	0 ... 60 °C
Apsaugos tipas • įmontuojant į šilumos generatorių • sumontuojant ant sienos	• nustatoma pagal šilumos generatoriaus apsaugos tipą • IP 44
Apsaugos klasė	I
Ident. Nr.	Tipo lentelė (→ 15 pav. dokumento gale)
Šratuką veikiančio slėgio patikros temperatūra	75 °C
Užterštumo laipsnis	2

Lent. 18

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

Lent. 19 Pridėto plaukimo baseino temperatūros jutiklio pasipriešinimo vertės

2.3 Valymas ir priežiūra

- Jei reikia, korpusą nuvalykite drėgna šluoste. Nenaudokite aštrių valymo įrankių ir ėsdinančių valymo priemonių.

2.4 Papildomi priedai

Tikslių duomenų apie tinkamus priedus galite rasti kataloge arba gamintojo interneto puslapyje.

- Plaukimo baseino kontūrui su sumaišymu:
 - maišytuvo variklis; jungtis prie VC1 (kad nustatytumėte tinkamą maišytuvo padėtį, laikykitės įmontuoto šilumos siurblio techninės dokumentacijos)
 - Plaukimo baseino temperatūros jutiklis; jungiamas prie TC1.

Papildomų priedų montavimas

- Papildomus priedus montuokite laikydamiesi įstatymų reikalavimų ir pateiktų instrukcijų.

3 Montavimas



ĮSPĖJIMAS:

Pavojus gyvybei dėl elektros srovės!

Palietus elektrines dalis, kuriomis teka elektros srovė, gali trenkti elektros smūgis.

- Prieš montuodami šį gaminį: nuo šilumos generatoriaus ir visų kitų BUS magistralės dalių atjunkite visų fazių srovę.
- Prieš paleisdami eksploatuoti: uždėkite dangtį (→ 14 pav. dokumento gale).

3.1 Montavimas

- Modulį, kaip pavaizduota dokumente, montuokite ant sienos (→ 3 pav. iki 5 pav.) arba ant U formos bėgelio (→ 6 pav.).
- Nuimkite modulį nuo U formos bėgelio (→ 7 pav. dokumento gale).
- Tinkamoje vietoje (→ 16 pav. dokumento gale) įmontuokite plaukimo baseino temperatūros jutiklį TC1 (→ 1 [3] dokumento gale).

3.2 Prijungimas prie elektros tinklo

- ▶ Laikydamiis galiojančių taisyklių, prijungdami naudokite H05 VV-... arba aukštesnės kategorijos elektros kabelius.

3.2.1 BUS jungties ir temperatūros jutiklio (žemos įtampos pusėje) prijungimas

- ▶ Jei yra skirtingo skersmens laidų, BUS magistralės dalyviams prijungti naudokite skirstomąją dėžutę.
- ▶ BUS magistralės dalyvį [B], kaip pavaizduota dokumente, naudodami skirstomąją dėžutę [A], prijunkite žvaigžde (→ 12 pav.) arba, naudodami BUS magistralės dalyvį su 2 BUS jungtimis, sujunkite nuosekliai (→ 16 pav.).



Jei viršijamas maksimalus bendras BUS jungčių tarp visų BUS magistralės dalyvių ilgis arba BUS sistemoje yra žiedinė struktūra, įrenginio paleisti eksploatuoti nebus galima.

Maksimalus bendras BUS magistralės jungčių ilgis:

- 100 m, laido skersmuo 0,50 mm²,
- 300 m, laido skersmuo 1,50 mm²,
- ▶ Siekiant išvengti induktyvių trikdžių: visus žemos įtampos kabelius tiesti atskirai nuo kabelių, kurie yra su tinklo įtampa (mažiausias atstumas tarp kabelių 100 mm).
- ▶ Esant induktyviems išoriniams trikdžiams (pvz., fotovoltinėms sistemoms), naudokite ekranuotus kabelius (pvz., "LiYCY"), o ekraną vienoje pusėje įžeminkite. Ekraną junkite ne prie jungiamojo gnybto, skirto apsauginiam laidininkui modulyje, o prie namo įžeminimo linijos, pvz., laisvo apsauginio laido gnybto arba vandens vamzdžio.

Naudokite nurodyto skersmens ilginamuosius jutiklių laidus:

- iki 20 m, laido skersmuo nuo 0,75 mm² iki 1,50 mm²
- nuo 20 m iki 100 m, laido skersmuo 1,50 mm²
- ▶ Praveskite kabelį per sumontuotas įvoves ir, laikydamiesi sujungimo schemų, prijunkite prie gnybtų.

3.2.2 Elektros srovės tiekimo, siurblio ir maišytuvo (tinklo įtampos pusėje) prijungimas



Elektros jungčių priskyrimas priklauso nuo sumontuoto įrenginio. Dokumento gale nuo 8 iki 11 pav. pateiktas aprašas yra elektrinių jungčių prijungimo veiksmų pasiūlymas. Kai kurie veiksmai pavaizduoti ne juoda spalva. Taip yra lengviau suprasti, kurie veiksmai yra susiję.

- ▶ Naudokite tik tokios pačios kokybės elektros kabelius.
- ▶ Jungdami tinklo jungtis nesumaišykite fazių. Jungti prie tinklo, naudojant šakutę su apsauginiu kontaktu, draudžiama.
- ▶ Išvaduose prijunkite tik konstrukcines dalis ir konstrukcinius elementus, kaip nurodyta šioje instrukcijoje. Neprijunkite jokių papildomų valdymo įtaisų, kurie valdo kitas įrenginio dalis.
- ▶ Praveskite kabelį per įvoves, laikydamiesi sujungimo schemų, prijunkite prie gnybtų ir užfiksuokite tiekiamame komplekte esančiomis apsaugomis nuo laidų ištraukimo (→ 8–11 pav. dokumento gale).



Prijungtų konstrukcinių dalių ir konstrukcinių grupių maksimali naudojamoji galia jokia būdu neturi viršyti modulyje techniniuose duomenyse nurodytos atiduodamosios galios.

- ▶ Jei tinklo įtampa tiekiamą ne per šilumos generatoriaus elektroniką, eksploatavimo vietoje tinklo įtampai nutraukti sumontuokite standartus atitinkantį išjungiklį, atjungiantį visų fazių srovę (pagal EN 60335-1).

3.2.3 Jungimo schemos su įrenginių pavyzdžiais

Pavaizduotos hidraulinės linijos yra tik scheminės, jomis tik parodoma, kaip galima sujungti hidraulinės jungtis.

- ▶ Pagal galiojančius standartus ir vietines taisykles prijunkite apsaugos įtaisus.
- ▶ Daugiau informacijos ir jungimo galimybių pateikta projektavimo dokumentuose arba išrašuose.

16 pav. dokumento gale paaiškinimai:

⊕	Apsauginis laidas
9	Temperatūra/temperatūros jutiklis
L	Fazė (tinklo įtampa)
N	Neutralusis laidas

Jungiamųjų gnybtų pavadinimai:

230 V AC	Tinklo įtamos jungtis
BUS	BUS sistemos jungtis EMS 2/EMS plus
MC1	Išorinio plaukimo baseino valdymo įrenginio šilumos reikalavimo jungtis (Monitor Circuit , pasirinktinai)
MD1	Be funkcijos
OC1	Be funkcijos
PC1	Be funkcijos
T0	Be funkcijos
TC1	Plaukimo baseino temperatūros jutiklio jungtis (Temperature sensor Circuit)
VC1	Maišytuvo variklio jungtis (Valve Circuit): Jungiamasis gnybtas 43: maišytuvas atidarytas (į plaukimo baseiną tiekama mažiau šilumos) Jungiamasis gnybtas 44: maišytuvas uždarytas (į plaukimo baseiną tiekama daugiau šilumos)

Įrenginio sudedamosios dalys:

230 V AC	Elektros tinklo įtampa
BUS	BUS magistralės sistema EMS 2/EMS plus
CON	Valdymo blokas EMS 2/EMS plus
HC1...	Šildymo kontūrai
HS	Šilumos generatorius (Heat Source)
MC1	Išorinis plaukimo baseino valdymo įrenginys (pasirinktinai); jei plaukimo baseino valdymo įrenginio nėra, prie jungiamojo gnybto MC1 prijunkite tiltelį (→ 1 [2] pav. dokumento gale)
MP 100	Modulis MP 100
TC1	Plaukimo baseino temperatūros jutiklis
VC1	Maišytuvo variklis

4 Paleidimas eksploatuoti



Tinkamai sujunkite visas elektros jungtis ir tik tada pradėkite eksploataciją!

- ▶ Laikykitės įrenginio visų konstrukcinių dalių ir konstrukcinių elementų montavimo instrukcijų.
- ▶ Elektros srovės tiekimą įjunkite tik tada, kai yra nustatyti visi moduliai.

1. Jei reikia, nustatykite kodavimo jungiklį kituose moduluose. Kodavimo jungiklis modulyje MP 100 yra be funkcijos.
2. Visam įrenginiui įjunkite elektros energijos iš tinklo tiekimą. Jei modulyje veikimo būklės indikatorius nuolat šviečia žaliai:
3. Įjunkite valdymo bloką laikydamiesi kartu pateiktos montavimo instrukcijos ir atitinkamai nustatykite.

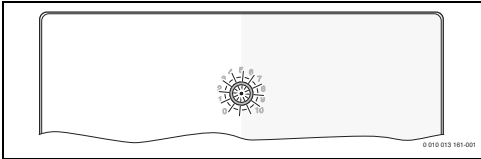
5 Trikčių šalinimas



Naudokite tik originalias atsargines dalis. Už žalą, patirtą naudojant ne gamintojo pristatytas atsargines dalis, atsakomybės nepriisiame.

► Jei trikties pašalinti nepavyksta, prašome kreiptis į atsakingą techninės priežiūros techniką.

Režimo indikatorius rodo modulių veikimo būklę.



Kai kurios triktys parodomos ir šilumos siurblio ekrane.

Veikimo indikacija	Galima priežastis	Pašalinimas
Nuolat išjungtas	Nutrūko įtampos tiekimas.	► Įjunkite elektros energijos tiekimą.
	Pažeistas saugiklis	► Išjungę elektros srovės tiekimą, pakeiskite saugiklį (→ 13 pav. dokumento gale).
	Trumpasis jungimas BUS jungtyje	► Patikrinkite ir, jei reikia, pataisykite BUS magistralės jungtį.
Nuolat šviečia raudonai	Vidinė triktis	► Pakeiskite modulį.
Mirksi žaliai	Viršytas maksimalus BUS magistralės kabelių ilgis	► BUS magistralę prijunkite trumpesniais kabeliais.
	→ trikties rodmenis valdymo bloko ekrane.	► Valdymo bloko instrukcijoje ir techninės priežiūros žurnale pateikta daugiau nurodymų apie trikčių šalinimą.
Nuolat žaliai	Trikties nėra	Įprastinis režimas

Lent. 20

6 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas. Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų.

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į ekonomiškumo kriterijus, gamyboje taikome geriausius procesus, techniką bei medžiagas.

Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą. Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir jas galima perdirbti.

Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti. Konstrukciniai elementai lengvai išardomi. Plastikai yra atitinkamai sužymėti. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Šis simbolis reiškia, kad gaminį draudžiama šalinti kartu su kitomis atliekomis; jį tolimesniai apdorojimui, surinkimui, utilizacijai ir šalinimui privaloma pristatyti į atliekų surinkimo punktą.

Šis simbolis galioja šalims, kuriose privaloma laikytis elektronikos laužo direktyvų, pvz., "Europos direktyvos 2012/19/EB dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų". Šios direktyvos apibrėžia ribines sąlygas, kurios galioja elektroninės įrangos grąžinimui ir utilizavimui atskirose šalyse.

Kadangi elektroniniuose prietaisuose gali būti kenksmingų medžiagų, siekiant kaip galima sumažinti galimą žalingą poveikį aplinkai ir pavojus žmonių sveikatai, juos reikia atsakingai utilizuoti. Be to, elektroninio laužo utilizavimas padeda tausoti gamtos išteklius.

Dėl išsamesnės informacijos apie aplinkai nekenksmingą elektros ir elektroninių atliekų šalinimą prašome kreiptis į atsakingas vietines įstaigas, į savo atliekų šalinimo įmonę arba į prekybos atstovą, iš kurio nusipirkote šį gaminį.

Daugiau informacijos rasite čia:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterijas

Baterijas į buitinių atliekų konteinerius mesti draudžiama. Panaudotos baterijos turi būti šalinamos vietinėse atliekų surinkimo įmonėse.

Satura rādītājs

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi 38

1.1 Simbolu skaidrojums 38

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi 39

2 Izstrādājuma apraksts..... 40

2.1 Piegādes komplekts 40

2.2 Tehniskie dati 40

2.3 Tīrīšana un kopšana 41

2.4 Papildu piederumi 41

3 Instalācija 41

3.1 Instalācija 41

3.2 Elektriskais pieslēgums 42

3.2.1 BUS savienojuma un temperatūras sensora pieslēgums (zemsprieguma puse) 42

3.2.2 Strāvas padeves, sūkņa un maisītāja pieslēgums (tikla sprieguma puse) 42

3.2.3 Pieslēgumu shēmas ar sistēmu piemēriem 43

4 Eksploatācijas uzsākšana 43

5 Kļūmju novēršana 44

6 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija 44

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Brīdinājuma norādījumi

Brīdinājuma norādījumos signālvārdi papildus raksturo seku veidu un smagumu gadījumos, kad netiek veikti pasākumi bīstamības novēršanai.

Ir definēti un šajā dokumentā var būt lietoti šādi signālvārdi:

**BĪSTAMI:**

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka būs smagi līdz dzīvībai bīstami miesas bojājumi.

**BRĪDINĀJUMS:**

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka iespējamas smagas un pat nāvējošas traumas.

**UZMANĪBU:**

UZMANĪBU norāda, ka personas var gūt vieglas vai vidēji smagas traumas.

IEVĒRĪBAI:

IEVĒRĪBAI nozīmē, ka ir iespējami mantiski bojājumi.

Svarīga informācija



Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar redzamo informācijas simbolu.

Citi simboli

Simbols	Nozīme
►	Darbība
→	Norāde uz citām vietām dokumentā
•	Uzskaitījums/saraksta punkts
–	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)

Tab. 21

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

Norādījumi attiecībā uz mērķgrupu

Šī montāžas instrukcija paredzēta gāzes un ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem. Jāņem vērā visās instrukcijās sniegtie norādījumi. Noteikumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus un radīt traumas, kā arī draudus dzīvībai.

- ▶ Pirms montāžas izlasiet montāžas, servisa un ekspluatācijas instrukcijas (Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotājs, apkures temperatūras regulators, sūkņi utt.).
- ▶ Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- ▶ Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- ▶ Dokumentējiet izpildītos darbus.

Noteikumiem atbilstoša lietošana

- ▶ Ierīce ir izmantojama vienīgi apkures sistēmu regulēšanai.

Jebkāds cits pielietojums uzskatāms par noteikumiem neatbilstošu. Iekārtas izmantošana citā veidā ir pretrunā ar noteikumiem, un tās rezultātā radušies bojājumi neietilpst garantijas nosacījumos.

Montāža, ekspluatācijas uzsākšana un apkope

Montāžu, ekspluatācijas uzsākšanu un apkopi drīkst veikt vienīgi sertificēts specializētais uzņēmums.

- ▶ Neinstalējiet ierīci mitrās telpās.
- ▶ Iemontējiet vienīgi oriģinālās rezerves daļas.

Elektromontāžas darbi

Elektromontāžas darbus drīkst veikt vienīgi elektroinstalāciju speciālisti.

- ▶ Pirms elektromontāžas darbiem:
 - Atslēgt tīkla spriegumu (visus polus) un nodrošināties pret ieslēgšanos.
 - Pārliedzināties, ka tīklā nav sprieguma.
- ▶ Izstrādājumam nepieciešami atšķirīgi spriegumi.
Zemsprieguma pusi nedrīkst pieslēgt tīkla spriegumam un otrādi.
- ▶ Tāpat jāņem vērā pārējo sistēmas daļu pieslēgumu shēmas.

Nodošana lietotājam

Nododot apkures sistēmu, iepazīstiniet lietotāju ar apkures sistēmas vadību un ekspluatācijas noteikumiem.

- ▶ Instruējiet lietotāju par iekārtas lietošanu, īpaši rūpīgi izskaidrojot darbības, kas jāveic attiecībā uz drošību.
- ▶ Jo īpaši informējiet par šādiem punktiem:
 - iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir apsekošanas darbi vismaz reizi gadā un tīrīšanas un apkopes darbi atbilstoši vajadzībai.
- ▶ Informējiet, ka nepietiekama vai nepareiza tīrīšana, apsekošana vai apkope var radīt traumas un pat izraisīt dzīvības apdraudējumu.
- ▶ Nododiet lietotājam glabāšanai montāžas un lietošanas instrukcijas.

Bojājumi sala iedarbībā

Ja sistēma ir izslēgta, tā var aizsālt:

- ▶ levērojiet norādes par pretsala aizsardzību.
- ▶ Atstājiet iekārtu vienmēr ieslēgtu, lai tā varētu veikt papildfunkcijas, piem., karstā ūdens sagatavošanu vai bloķējošo funkciju.
- ▶ Lieciet nekavējoties novērst konstatētos traucējumus.

2 Izstrādājuma apraksts

- Modulis ir paredzēts baseina vadībai savienojumā ar siltumsūkni ar EMS 2/EMS plus pieslēgumu. Turklāt baseina apkures loku uzsilda tieši ar siltumsūkni, izmantojot maisītāju, un to instalē pirms bufertvertnes vai hidrauliskā atdalītāja.
- Modulis ir paredzēts baseina temperatūras noteikšanai un maisītāja vadībai atbilstoši siltumsūkņa ieregulējumiem.
- Bloķēšanas aizsardzība: pieslēgtais maisītāja motors tiek kontrolēts un pēc 24 stundu ilgas dikstāves tiek uz īsu brīdi automātiski iedarbināts. Tādējādi tiek novērsta maisītāja iestrēgšana.

Neatkarīgi no pārējo BUS abonētu skaita, sistēmā pieļaujams maksimāli viens MP 100.

2.1 Piegādes komplekts

1. att. dokumenta beigās:

- [1] Modulis
- [2] Maisiņš ar montāžas piederumiem
- [3] Peldbaseina temperatūras sensora TC1 montāžas komplekts
- [4] Montāžas instrukcija

2.2 Tehniskie dati

 Šis iekārtas konstrukcija un darbības veids atbilst Eiropas direktīvām un attiecīgajām papildu prasībām, kas noteiktas valsts tiesību aktos.

Atbilstību apliecina CE marķējums.

Jūs varat pieprasīt iekārtas atbilstības deklarāciju.

Pieprasījumu sūtiet uz kontaktadresi, kas norādīta šīs instrukcijas otrā pusē.

Tehniskie dati	
Izmēri (P × A × Dz)	151 × 184 × 61 mm (citi izmēri → 2. att. dokumenta beigās)
Maksimālais vada šķēsgriezuma laukums	
• Pieslēguma spāile 230 V	• 2,5 mm ²
• Pieslēguma spāile zemspriegumam	• 1,5 mm ²

Tehniskie dati	
Nominālais spriegums - BUS - Moduļa tīkla spriegums - Vadības bloks - Maisītājs	15 V DC (aizsardzība pret nepareizu polaritāti) 230 V AC maiņstrāva, 50 Hz 15 V DC (aizsardzība pret nepareizu polaritāti) 230 V AC maiņstrāva, 50 Hz
Drošinātājs	230 V, 5 AT
BUS pieslēgums	EMS 2/EMS plus
Patērējamā jauda – dīkstāvē	< 1 W
Maks. jauda uz katru pieslēgumu (VC1)	100 W
Mērījumu diapazons temperatūras sensoram - zemākā kļūdas robežvērtība - rādījuma diapazons - augšējā kļūdas robežvērtība	< -10 °C 0 ... 100 °C > 125 °C
Pieļ. apkārtējās vides temp.	0 ... 60 °C
Aizsardzības klase - uzstādot siltuma ražotājā - montējot pie sienas	- nosaka, ņemot vērā siltuma ražotāja aizsardzības klasi - IP 44
Aizsardzības klase	I
Ident. Nr.	Datu plāksnīte (→ 15. att. dokumenta beigās)
Temperatūra, veicot testēšanu ar lodītes spiedienu	75 °C
Piesārņojuma pakāpe	2

Tab. 22

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

Tab. 23 Komplektā esošā baseina temperatūras sensora pretestības vērtības

2.3 Tīrīšana un kopšana

- Nepieciešamības gadījumā korpusu tīriet ar mitru drānu. Neizmantot abrazīvus vai kodīgus tīrīšanas līdzekļus.

2.4 Papildu piederumi

Precīzu informāciju par piemērotākajiem piederumiem meklējiet katalogā vai ražotāja interneta vietnē.

- Baseina loks ar maisītāju:
 - Maisītāja motors; pieslēgums pie VC1 (lai nodrošinātu maisītāja pareizu novietošanu, jāņem vērā uzstādītā siltumsūkņa tehniskā dokumentācija)
 - Baseina temperatūras sensors; pieslēgums pie TC1.

Papildu piederumu montāža

- Uzstādiet papildu piederumus atbilstoši likumdošanas prasībām un saskaņā ar pievienoto instrukciju.

3 Instalācija

**BRĪDINĀJUMS:**

Elektriskā strāva rada draudus dzīvībai!

Pieskaroties elektriskām daļām, kuras atrodas zem spriegums, var gūt strāvas triecienus.

- Pirms šīs ierīces instalācijas: atvienojiet siltuma ražotāju un visas pārējās ierīces, kas ir BUS abonenti, no tīkla sprieguma.
- Pirms ekspluatācijas uzsākšanas: uzlieciet atpakaļ korpusa pārsegu (→ 14. att. dokumenta beigās).

3.1 Instalācija

- Uzstādiet moduli pie sienas (→ 3. līdz 5. att.), pie aizsargslīdes (→ 6. att.) vai iebūvējiet blokā, kā attēlots dokumenta beigās.
- Noņemiet moduli no aizsargslīdes (→ 7. att. dokumenta beigās).
- Uzstādiet baseina temperatūras sensoru TC1 (→ 1. att. [3] dokumenta beigās) piemērotā vietā (→ . att., 16. dokumenta beigās).

3.2 Elektriskais pieslēgums

- Ievērojot spēkā esošās prasības, pieslēgumam izmantotiet vismaz elektrisko kabeli, kas atbilst H05 VV-...

3.2.1 BUS savienojuma un temperatūras sensora pieslēgums (zemsprieguma puse)

- Atšķirīgu vada šķērsriezumu gadījumā BUS abonentu savienošanai izmantotiet sadales kārbu.
- Savienojiet BUS abonentus [B], izmantojot sadales kārbu [A], zvaigznes slēgumā (→ 12. att.) vai, izmantojot BUS abonentu ar 2 BUS pieslēgumiem, virknē (→ 16. att.).



Pārsniedzot maksimālo BUS savienojumu kopgarumu starp visiem BUS abonentiem vai BUS sistēmā izveidojot gredzenveida struktūru, nav iespējams uzsākt sistēmas ekspluatāciju.

BUS savienojumu maksimālais garums:

- 100 m ar $0,50 \text{ mm}^2$ vada šķērsriezumu
- 300 m ar $1,50 \text{ mm}^2$ vada šķērsriezumu
- Lai novērstu induktīvo ietekmi: visi zemsprieguma kabeli jāliek atsevišķi no vadiem, kas pieslēgti tikla spriegumam (minimālais attālums 100 mm).
- Induktīvu ārējo ietekmes faktoru (piemēram, PV iekārtu) gadījumā kabelus izolē (piem., LiYCY) un izolāciju vienā pusē iezemē. Ekranējums nav jāpievieno pie moduļa zemējuma vada pieslēguma spaiļes, bet gan pie ēkas zemējuma, piem., brīvas zemējuma spaiļes vai ūdensvada caurulēm.

Izveidojot sensora vada pagarinājumu, jāizmanto šāda šķērsriezuma vadi:

- līdz 20 m ar $0,75 \text{ mm}^2$ līdz $1,50 \text{ mm}^2$ šķērsriezumu
- 20 m līdz 100 m ar $1,50 \text{ mm}^2$ šķērsriezumu
- Izvelciet kabeli cauri visām iepriekš uzstādītajām uzlikām un piestipriniet saskaņā ar pieslēguma shēmām.

3.2.2 Strāvas padeves, sūkņa un maisītāja pieslēgums (tikla sprieguma puse)



Elektrisko pieslēgumu izvietojums ir atkarīgs no instalētās sistēmas. No 8. līdz 11. att. dokumenta beigās sniegtais apraksts ir ieteiktā elektrisko pieslēgumu izveidošanas gaita. Darbības daļēji nav iekrāsotas melnas. Tas ļauj labāk saprast, kuras darbības ir saistītas.

- Izmantojiet tikai vienādas kvalitātes elektriskos kabelus.
- Pieslēgumu elektrotīklam izveidojiet ar pareizām fāzēm. Pieslēgumu elektrotīklam aizliegts veikt, izmantojot kontaktdakšu ar zemējumu.
- Pie izejām pieslēdziet tikai tos komponentus un konstruktīvos mezglus, kas minēti šajā instrukcijā. Nepieslēdziet papildu vadības iekārtas, kas vada citus sistēmas elementus.
- Izvelciet kabelus cauri uzlikām, piestipriniet saskaņā ar pieslēgumu shēmām un nostipriniet ar piegādes komplektā esošajiem kabeļa nostiepes fiksatoriem (→ no 8. līdz 11. att. dokumenta beigās).



Pieslēgto komponentu un konstruktīvo mezglu maksimālā patērējamā jauda nedrīkst pārsniegt moduļa tehniskajos datos norādīto lietderīgo jaudu.

- Ja energoapgāde nenotiek ar siltuma ražotāja elektronikas palīdzību, montāžas vietā energoapgādes pārtraukšanai instalējiet standartiem atbilstošu (saskaņā ar EN 60335-1) ierīci visu polu atslēgšanai.
-

3.2.3 Pieslēgumu shēmas ar sistēmu piemēriem

Hidraulikas attēlojums ir tikai shematisks un sniedz tikai aptuvenu norādi uz iespējamo hidraulisko slēgumu.

- ▶ Drošības ierīces uzstādiet saskaņā ar spēkā esošajiem standartiem un vietējiem noteikumiem.
- ▶ Lai noskaidrotu papildu informāciju un iespējas, skatiet plānošanas dokumentus vai specifikācijas.

Apzīmējumi 16. att. dokumenta beigās:

⊕	Zemējuma vads
9	Temperatūra/ temperatūras sensors
L	Fāze (tikla spriegums)
N	Neitrālais vads

Pieslēguma spaiļu apzīmējumi:

230 V AC	Tikla sprieguma pieslēgums
BUS	BUS sistēmas EMS 2 pieslēgumsEMS plus
MC1	Ārējs pieslēgums baseina vadībai- siltuma pieprasījums (Monitor Circuit , papildaprīkojums)
MD1	Bez funkcijas
OC1	Bez funkcijas
PC1	Bez funkcijas
T0	Bez funkcijas
TC1	Baseina temperatūras sensora pieslēgums (temperatūras sensorsCircuit)
VC1	Maisītāja motora pieslēgums (Valve Circuit): Pieslēguma spāile 43: maisītājs atvērts (mazāk siltuma pievadišanas baseinam) Pieslēguma spāile 44: maisītājs aizvērts (vairāk siltuma pievadišanas baseinam)

Sistēmas komponenti:

230 V AC	Tikla spriegums
BUS	BUS sistēma EMS 2/EMS plus
CON	Vadības bloks EMS 2/EMS plus
HC1...	Apkures loki
HS	Siltuma ražotājs (HeatSource)
MC1	Baseina ārēja vadība (papildaprīkojums); ja nav pieejama baseina vadība, pieslēgt pārvienojumu pie pieslēguma spāiles MC1 (→ 1 [2]. att. dokumenta beigās)
MP 100	Modulis MP 100
TC1	Baseina temperatūras sensors
VC1	Maisītāja motors

4 Ekspluatācijas uzsākšana



Vispirms pareizi pieslēgt visu komponentus elektrotīklam un tikai pēc tam sākt ekspluatāciju!

- ▶ Ievērojiet visu iekārtas komponentu un mezglu montāžas instrukcijas.
- ▶ Strāvas padevi ieslēdziet tikai tad, kad ir ieslēgti visi moduļi.

1. Attiecīgā gadījumā iestatiet kodēšanas slēdzi pārējos moduļos. Moduļa kodēšanas slēdzis nedarbojas.
2. Pieslēdziet visu sistēmu pie tīkla.

Ja moduļa darbības režīma kontrollampīna nepārtraukti deg zaļā krāsā:

3. Vadības bloku iedarbiniet un attiecīgi iestatiet saskaņā ar pievienoto montāžas instrukciju.

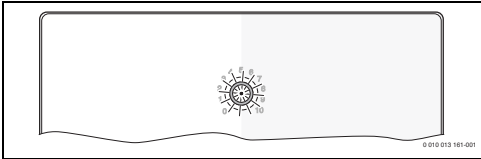
5 Kļūmju novēršana



Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas. Ražotājs neatbild par zaudējumiem, kas radušies tādu rezerves daļu lietošanas rezultātā, kuras nav piegādājis ražotājs.

- Ja kļūmi neizdodas novērst, lūdzam vērsties pie kompetenta servisa tehniķa.

Darba režīma indikācija attēlo moduļa darbības stāvokli.



Daži traucējumi tiek parādīti arī siltumsūkņa displejā.

Darba režīma indikācija	Iespējamais iemesls	Risinājums
Nepārtraukti izslēgta	Ir pārtraukta elektroapgāde.	► Ieslēdziet sprieguma padevi.
	Bojāts drošinātājs	► Nomainiet drošinātāju, pirms tam atslēdzot strāvas padevi (→ 13. att. dokumenta beigās).
	Īssavienojums BUS savienojumā	► Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā salabojiet BUS savienojumu.
Ilgstοši sarkana	Iekšējs traucējums	► Nomainiet moduli.
mirgo zaļā krāsā	Ir pārsniegts maksimālais BUS savienojuma kabeļu garums	► Ierīkojiet īsāku BUS savienojumu.
	→ darbības traucējuma rādījums vadības bloka ekrānā.	► Vadības blokam pievienotajā instrukcijā un servisa rokasgrāmatā ietverti svarīgi norādījumi par kļūmju novēršanu.
Ilgstοši zaļa	kļūmes nav	Normāls ekspluatācijas režīms

Tab. 24

6 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips. Mūsu izstrādājumu kvalit., ekonom. un apkārt. vides aizsardz. mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Mēs stingri ievērojam apkārtējās vides aizsardzības likumdošanu un prasības. Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ievērojot ekonomiskos mērķus.

Iepakojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi. Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

Nolietotā iekārtā

Nolietotas iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras jānodod otrreizējai pārstrādei. Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus ir iespējams sašķirot un nodot otrreizējai pārstrādei vai utilizācijai.

Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces

 Šis simbols nozīmē, ka produktu nedrīkst apglabāt kopā ar citiem atkritumiem, bet gan jānogādā atkritumu savākšanas punktos apstrādei, savākšanai, pārstrādei un apglabāšanai.

Simbols attiecas uz valstīm, kurās ir spēkā elektronisko iekārtu atkritumu noteikumi, piemēram, "Eiropas Direktīva 2012/19/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem". Šajos noteikumos izklāstīti pamatnosacījumi, kas katrā valstī piemērojami elektronisko iekārtu atkritumu atgriešanai un pārstrādei.

Tā kā elektroniskajās ierīcēs var būt bīstamas vielas, tās ir jāpārstrādā atbilstīgi, lai samazinātu iespējamo kaitējumu videi un cilvēku veselības apdraudējumu. Turklāt elektronisko atkritumu pārstrāde veicina dabas resursu saglabāšanu.

Lai iegūtu papildu informāciju par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apglabāšanu videi nekaitīgā veidā, sazinieties ar vietējām varas iestādēm, atkritumu apglabāšanas uzņēmumu vai tirgotāju, no kura jūs iegādājāties produktu.

Papildu informāciju var sameklēt šeit: www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Akumulatorus

Akumulatorus aizliegts utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem. Nolietotus akumulatorus (baterijas) ir utilizējami vietējos savākšanas punktos.

Cuprins

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță 45

1.1 Explicarea simbolurilor 45

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță 46

2 Date despre produs 47

2.1 Pachet de livrare 47

2.2 Date tehnice 47

2.3 Curățare și întreținere 48

2.4 Accesorii suplimentare 48

3 Instalare 48

3.1 Instalare 48

3.2 Conexiune electrică 49

3.2.1 Racord conexiune BUS și senzor de temperatură (partea de joasă tensiune) 49

3.2.2 Racord alimentare cu energie electrică, pompă și amestecător (partea cu tensiunea de rețea) 49

3.2.3 Scheme de conexiuni cu exemple de instalații . . . 50

4 Punerea în funcțiune 50

5 Remedierea deranjamentelor 50

6 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu 51

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:

**PERICOL:**

PERICOL înseamnă că pot rezulta vătămări personale grave până la vătămări care pun în pericol viața.

**AVERTIZARE:**

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.

**PRECAUȚIE:**

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE:

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
►	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 25

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice. Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Anterior instalării, citiți instrucțiunile de instalare, de service și de punere în funcțiune (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire, pompe etc.).
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.

Utilizarea conform destinației

- ▶ Utilizați produsul exclusiv la reglarea instalațiilor de încălzire.

Orice altă utilizare nu este conformă destinației. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

Instalare, punere în funcțiune și întreținere

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea pot fi efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.

- ▶ Nu instalați produsul în spații umede.
- ▶ Pentru montare utilizați numai piese de schimb originale.

Efectuarea lucrărilor electrice

Lucrările electrice pot fi efectuate numai de către specialiștii în domeniul instalațiilor electrice.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor electrice:
 - Întrerupeți tensiunea de alimentare (la nivelul tuturor polilor) și adoptați măsuri de siguranță împotriva reconectării.
 - Verificați lipsa tensiunii.
- ▶ Produsul are nevoie de tensiuni diferite.

Nu conectați partea de joasă tensiune la tensiunea de alimentare și invers.
- ▶ Dacă este necesar, respectați schemele de conexiuni ale celorlalte părți ale instalației.

Predarea către utilizator

La predare instruiți utilizatorul cu privire la operarea și condițiile de operare ale instalației de încălzire.

- ▶ Explicați modul de operare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.

- ▶ Informați utilizatorul, în mod special, cu privire la următoarele puncte:
 - Modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
 - Pentru a garanta o utilizare sigură și ecologică este necesară efectuarea unei verificări tehnice cel puțin o dată pe an precum și a lucrărilor de curățare și întreținere necesare.
- ▶ Identificați urmările posibile (vătămări ale persoanelor, pericol de moarte sau daune materiale) ale omiterii sau realizării necorespunzătoare a unor lucrări de verificare tehnică, curățare sau întreținere.
- ▶ Predați utilizatorului instrucțiunile de instalare și de utilizare pentru a le păstra.

⚠ Deteriorări cauzate de îngheț

Dacă instalația nu este în funcțiune, poate îngheța:

- ▶ Respectați indicațiile privind protecția împotriva înghețului.
- ▶ Puteți lăsa întotdeauna instalația pornită mulțumită funcțiilor suplimentare, ca de exemplu prepararea apei calde sau protecția împotriva blocării.
- ▶ Remediați imediat defecțiunile apărute.

2 Date despre produs

- Modulul servește la controlul unei piscine în combinație cu o pompă de căldură cu interfață EMS 2/EMS plus. Circuitul de încălzire pentru piscină este încălzit direct de pompa de căldură printr-un amestecător și este instalat anterior unui rezervor tampon sau unui sistem de separare hidraulic.
- Modulul servește la înregistrarea temperaturii piscinei și la comanda unui amestecător când o impune pompa de căldură.
- Protecție la blocare: Motorul racordat pentru amestecător este supravegheat, iar după un repaus de 24 de ore este pus automat în funcțiune pentru scurt timp. Astfel este împiedicată blocarea amestecătorului.

Indiferent de numărul altor elemente BUS, este permis maximum un MP 100 într-o instalație.

2.1 Pachet de livrare

Figura 1 de la sfârșitul documentului:

- [1] Modul
- [2] Pungă cu accesorii de instalare
- [3] Set de instalare pentru senzori de temperatură pentru piscină TC1
- [4] Instrucțiuni de instalare

2.2 Date tehnice

CE Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare directivelor europene, precum și cerințelor specifice fiecărei țări. Conformitatea este marcată cu simbolul CE.

Declarația de conformitate a produsului vă poate fi prezentată la cerere. În acest scop, utilizați adresa de pe spatele prezentelor instrucțiuni.

Date tehnice	
Dimensiuni (l × H × A)	151 × 184 × 61 mm (dimensiuni suplimentare → fig. 2 de la sfârșitul documentului)
Secțiune transversală maximă a conductoarelor	
• bornă de legătură 230 V	• 2,5 mm ²
• bornă de legătură tensiune joasă	• 1,5 mm ²

Date tehnice	
Tensiuni nominale - BUS - Tensiune de rețea modul - Unitate de comandă - Vană de amestec	15 V CC (protejat împotriva inversării polarității) 230 V AC, 50 Hz 15 V CC (protejat împotriva inversării polarității) 230 V AC, 50 Hz
Siguranță	230 V, 5 AT
Interfață BUS	EMS 2/EMS plus
Putere absorbită – standby	< 1 W
Putere maximă la ieșire pentru fiecare racord (VC1)	100 W
Plajă de măsurare Senzor de temperatură - limită inferioară de defecțiune - domeniu de afișare - limită superioară de defecțiune	< - 10 °C 0 ... 100 °C > 125 °C
Temperatura ambiantă admisă	0 ... 60 °C
Modalitate de protecție - la montarea în generatorul termic - la instalarea pe perete	- este definită în funcție de modalitatea de protecție a generatorului termic - IP 44
Clasă de protecție	I
Nr. ident.	Plăcuță de identificare (→ fig. 15 la sfârșitul documentului)
Temperatură la încercarea de presare cu bilă	75 °C
Grad de murdărie	2

Tab. 26

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

Tab. 27 Valorile de rezistență ale senzorului de temperatură pentru piscină atașat

2.3 Curățare și întreținere

- ▶ În caz de nevoie ștergeți carcasa cu o cârpă umedă. Nu folosiți cu această ocazie mijloace de curățare agresive sau decapante.

2.4 Accesorii suplimentare

Detaliile cu privire la accesoriile adecvate sunt prezentate în catalog sau pe pagina de internet a producătorului.

- Pentru circuitul mixt de piscină:
 - Motor pentru amestecător; racord la VC1 (pentru poziționarea corectă a amestecătorului, respectați documentația tehnică a pompei de căldură instalate)
 - Senzor de temperatură pentru piscină; racord la TC1.

Instalarea accesoriilor suplimentare

- ▶ Instalați accesoriile suplimentare conform prevederilor legale și instrucțiunilor incluse în pachetul de livrare.

3 Instalare

**AVERTIZARE:**

Pericol de moarte prin electrocutare!

Contactul cu componentele electrice, aflate sub tensiune, poate duce la electrocutare.

- ▶ Înainte de instalarea acestui produs: întrerupeți alimentarea cu tensiune a generatorului termic și a tuturor celorlalți participanți BUS la nivelul tuturor polilor.
- ▶ Înainte de punerea în funcțiune: montați capacul (→ Fig. 14 de la sfârșitul documentului).

3.1 Instalare

- ▶ Instalați modulul pe perete (→ Fig. 3 până la Fig. 5) sau pe o șină DIN (→ Fig. 6), conform reprezentării de la sfârșitul documentului.
- ▶ Îndepărtați modulul de pe șina cu profil (→ fig. 7 de la sfârșitul documentului).
- ▶ Instalați senzorul de temperatură pentru piscină TC1 (→ Fig. 1 [3] de la sfârșitul documentului) într-un loc adecvat (→ Fig. 16 de la sfârșitul documentului).

3.2 Conexiune electrică

- ▶ Cu respectarea normelor aplicabile, pentru realizarea racordului utilizați un cablu de curent cel puțin de tipul H05 VV-....

3.2.1 Racord conexiune BUS și senzor de temperatură (partea de joasă tensiune)

- ▶ În cazul unor secțiuni transversale diferite ale conductorilor, utilizați doza de distribuție pentru conectarea elementelor BUS.
- ▶ Conectați în stea elementele BUS [B] conform reprezentării de la sfârșitul documentului, prin doza de distribuție [A] (→ fig. 12) sau conectați în serie elementele BUS cu 2 BUS conexiuni (→ fig. 16).



Dacă se depășește lungimea maximă a conexiunilor BUS dintre toate elementele BUS sau în sistemul BUS există o structură inelară, nu este posibilă punerea în funcțiune a instalației.

Lungimea maximă totală a conexiunilor BUS:

- 100 m cu secțiune transversală a conductorului de 0,50 mm²
- 300 m cu secțiune transversală a conductorului de 1,50 mm²
- ▶ Pentru a evita influențele inductive: montați toate cablurile de joasă tensiune separat de cablurile de tensiune de alimentare (distanța minimă 100 mm).
- ▶ La influențe inductive exterioare (de exemplu, la instalațiile PV) împământați cablul (de exemplu, LiYCY) și realizați ecranarea pe o parte. Nu conectați ecranul la borna de legătură pentru conductorul de protecție din modul, ci la împământarea realizată la domiciliu, de exemplu, bornă liberă a conductorului de protecție sau țevi de apă.

În cazul prelungirii cablului senzorului, utilizați următoarele secțiuni transversale ale conductorului:

- Până la 20 m, secțiune transversală a conductorului de 0,75 mm² până la 1,50 mm²
- 20 m până la 100 m, secțiune transversală a conductorului de 1,50 mm².
- ▶ Ghidați cablul prin suporturile montate anterior și conectați-l conform schemei de conexiuni.

3.2.2 Racord alimentare cu energie electrică, pompă și amestecător (partea cu tensiunea de rețea)



Distribuirea conexiunilor electrice depinde de instalația montată. Descrierea prezentată la sfârșitul documentului, în fig. 8 până la 11 este o recomandare pentru calea conexiunii electrice. Etapele de manipulare sunt reprezentate parțial în altă culoare decât negru. Astfel este mai ușor să recunoașteți operațiunile care au legătură între ele.

- ▶ Utilizați numai cabluri electrice de aceeași calitate.
- ▶ Acordați atenție instalării racordului la rețea cu respectarea fazelor.
Racordul de alimentare efectuat prin intermediul unui ștecăr cu împământare nu este admis.
- ▶ La ieșiri, conectați numai părți constructive și unități constructive care corespund acestor instrucțiuni. Nu racordați dispozitive de comandă suplimentare care comandă alte părți ale instalației.
- ▶ Ghidați cablul prin suporturi, conectați-l conform schemei de conexiuni și asigurați-l cu dispozitivele de protecție incluse în pachetul de livrare (→ fig. 8 până la 11, de la sfârșitul documentului).



Puterea maximă absorbită a părților constructive și a unităților constructive conectate nu trebuie să depășească puterea la ieșire, specificată în datele tehnice ale modulului.

- ▶ Când alimentarea cu tensiune de rețea nu se realizează prin sistemul electronic al cazanului, la fața locului trebuie să existe un dispozitiv de separare standard pentru toți polii în vederea întreruperii alimentării cu tensiune de rețea (conform EN 60335-1).

3.2.3 Scheme de conexiuni cu exemple de instalații

Reprezentările hidraulice sunt doar schematice și indică un posibil circuit hidraulic.

- ▶ A se executa dispozitivele de siguranță conform normativelor și prevederilor locale valabile.
- ▶ Informații și posibilități suplimentare puteți găsi în documentele de proiectare și în documentația de licitație.

Legendă la Fig. 16 de la sfârșitul documentului:

⊕	Conduct.prot.
9	Temperatură/senzor de temperatură
L	Fază (tensiune de rețea)
N	Conductor neutru

Denumiri borne de legătură:

230 V AC	Racord tensiune de rețea
BUS	Racord sistem BUS EMS 2/EMS plus
MC1	Racord cerință de căldură sistem de comandă extern al piscinei (Monitor Circuit , opțional)
MD1	Fără funcție
OC1	Fără funcție
PC1	Fără funcție
T0	Fără funcție
TC1	Racord senzor de temperatură piscină (Temperature sensor Circuit)
VC1	Racord motor pentru amestecător (Valve Circuit): Borna 43: amestecător deschis (admisia unei cantități mai mici de căldură la piscină) Borna 44: amestecător închis (admisia unei cantități mai mari de căldură la piscină)

Componente ale instalației:

230 V AC	Tensiune de alimentare
BUS	Sistem BUS EMS 2/EMS plus
CON	Unitate de comandă EMS 2/EMS plus
HC1...	Circuite de încălzire
HS	Generator termic (Heat Source)
MC1	Comandă externă a piscinei (opțională); când nu este conectată nicio comandă a piscinei sau nicio punte la borna de legătură MC1 (→ Fig. 1 [2] de la sfârșitul documentului)
MP 100	ModululMP 100
TC1	Senzor de temperatură pentru piscină
VC1	Motor pentru amestecător

4 Punerea în funcțiune



Realizați în mod corect toate conexiunile electrice și efectuați abia apoi punerea în funcțiune!

- ▶ Respectați instrucțiunile de instalare ale tuturor componentelor și unităților constructive ale instalației.
- ▶ Asigurați alimentarea cu energie electrică numai după ce au fost setate toate modulele.

1. Dacă este necesar, setați întrerupătorul cu cod la alte module. Întrerupătorul cu cod al modulului MP 100 nu funcționează.
2. Conectați tensiunea de rețea la nivelul întregii instalații.

Când indicatorul de funcționare a modulului luminează continuu verde:

3. Puneți în funcțiune unitatea de comandă conform instrucțiunilor de instalare aferente și setați-o în mod corespunzător.

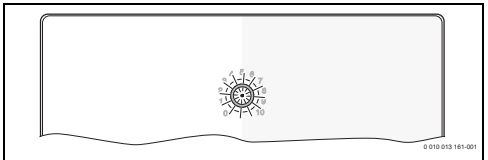
5 Remedierea deranjamentelor



Utilizați numai piese de schimb originale. Deteriorările care apar din cauza pieselor de schimb care nu au fost furnizate de producător nu sunt acoperite de garanție.

- ▶ Dacă nu puteți remedia o defecțiune, vă rugăm să contactați tehnicianul de service responsabil.

Indicatorul de funcționare indică starea de funcționare a modulului.



Anumite deranjamente sunt indicate, de asemenea, pe afișajul pompei de căldură.

Indicator de funcționare	Cauză posibilă	Asistență
Stins în permanență	Alimentarea cu tensiune este întreruptă.	► Asigurați alimentarea cu energie electrică.
	Siguranță defectă	► Înlocuiți siguranța când este oprită alimentarea cu energie electrică (→ fig. 13 la sfârșitul documentului).
	Scurtcircuit la conexiunea BUS	► Verificați conexiunea BUS și, dacă este necesar, remediați defecțiunea.
Luminează roșu continuu	deranjament intern	► Înlocuiți modulul.
verde intermitent	S-a depășit lungimea maximă a cablului pentru conexiunea BUS	► Realizați o conexiune BUS mai scurtă.
	→ Mesaje de eroare pe afișajul unității de comandă.	► Instrucțiunile aferente ale unității de comandă și manualul de service cuprind instrucțiuni suplimentare pentru remedierea defecțiunilor.
Luminează verde continuu	fără deranjament	Regim normal de operare

Tab. 28

6 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă.

Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșeuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate.

Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

Deșeuri de echipamente electrice și electronice



Acest simbol indică faptul că produsul nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri, ci depus la un centru de colectare a deșeurilor în vederea procedurilor de tratare, colectare, reciclare și eliminare la deșeuri.

Simbolul este valabil pentru țări în care există reglementări privind deșeurile electronice, de exemplu, Directiva europeană privind deșeurile de echipamente electrice și electronice 2012/19/UE. Aceste reglementări determină cadrul pentru returnarea și reciclarea aparatelor electronice uzate, aplicabil pentru fiecare țară în parte.

Întrucât echipamentele electronice pot conține substanțe periculoase, acestea trebuie reciclate în mod responsabil, pentru minimizarea oricărui pericol potențial la adresa mediului și sănătății umane. De asemenea, reciclarea deșeurilor electronice contribuie la conservarea resurselor naturale.

Pentru informații suplimentare privind eliminarea la deșeuri în mod ecologic a echipamentelor electrice și electronice, vă rugăm să contactați autoritățile locale relevante, serviciul dumneavoastră de eliminare a deșeurilor menajere sau distribuitorul de unde ați achiziționat produsul.

Pentru informații suplimentare, accesați:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Bateriile

Bateriile nu trebuie eliminate împreună cu gunoiul menajer.

Bateriile uzate trebuie eliminate prin intermediul sistemelor de colectare locale.

Содержание

1 Пояснения условных обозначений и указания по безопасности 52

1.1 Пояснения условных обозначений 52

1.2 Общие указания по технике безопасности 53

2 Информация об изделии 55

2.1 Объем поставки 55

2.2 Технические характеристики 55

2.3 Очистка и уход 56

2.4 Дополнительное оборудование 56

3 Монтаж 56

3.1 Монтаж. 56

3.2 Подключение к электросети 56

3.2.1 Подключение к шине, подключение датчика температуры (сторона низкого напряжения) 56

3.2.2 Подключение электропитания, насоса и смесителя (сторона сетевого напряжения) ... 57

3.2.3 Схемы соединений с примерами установок. 57

4 Пуск в эксплуатацию 58

5 Устранение неисправностей 58

6 Охрана окружающей среды и утилизация 59

1 Пояснения условных обозначений и указания по безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае неприятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе:

 **ОПАСНО:**
ОПАСНОСТЬ означает получение тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.

 **ОСТОРОЖНО:**
ОСТОРОЖНО означает возможность получения тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.

 **ВНИМАНИЕ:**
ВНИМАНИЕ означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ:
УВЕДОМЛЕНИЕ означает, что возможно повреждение оборудования.

Важная информация



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

Другие знаки

Показание	Пояснение
►	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 29

1.2 Общие указания по технике безопасности

⚠ Указания для целевой группы

Настоящая инструкция предназначена для специалистов по монтажу газового, водопроводного, отопительного оборудования и электротехники. Выполняйте указания, содержащиеся во всех инструкциях. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

- ▶ Перед монтажом прочитайте инструкции по монтажу, сервисному обслуживанию и вводу в эксплуатацию (теплогенератора, регулятора отопления, насосов и т. п.).
- ▶ Соблюдайте правила техники безопасности и обращайтесь внимание на предупреждающие надписи.
- ▶ Соблюдайте национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.
- ▶ Документируйте выполняемые работы.

⚠ Применение по назначению

- ▶ Это изделие предназначено только для регулирования отопительных систем.

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.

- ▶ Не устанавливайте прибор во влажных помещениях.
- ▶ Используйте 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 полюсах) и обеспечьте защиту от повторного включения.
 - Проверьте отсутствие напряжения.
- ▶ Для изделия требуются различные напряжения. Не подключайте сетевое напряжение к стороне низкого напряжения и наоборот.
- ▶ Пользуйтесь электрическими схемами других частей установки.

Передача потребителю

При передаче оборудования проинструктируйте конечного потребителя о правилах обслуживания и условиях эксплуатации отопительной системы.

- ▶ Объясните основные принципы обслуживания, при этом обратите особое внимание на действия, влияющие на безопасность.
- ▶ На следующие пункты следует указать особо:
 - Переналадку и ремонт разрешается выполнять только сертифицированному специализированному предприятию.
 - Для бесперебойной и экологичной эксплуатации как минимум один раз в год необходимо проводить контрольные осмотры, а также, если требуется, чистку и техобслуживание.
- ▶ Разъяснить возможные последствия (угроза жизни и здоровью, материальный ущерб) отсутствия контрольных осмотров, чистки и техобслуживания или их ненадлежащего проведения.
- ▶ Передайте владельцу для хранения инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.

Повреждения от замерзания

Если отопительная система выключена, то при отрицательных температурах она может замёрзнуть:

- ▶ Выполняйте рекомендации по защите от замерзания.
- ▶ Оставляйте всегда установку включённой из-за дополнительных функций, например, приготовления горячей воды или защиты от блокировки.
- ▶ При возникновении неисправностей сразу же устраняйте их.

2 Информация об изделии

- Модуль предназначен для управления нагревом бассейна в сочетании с тепловым насосом с интерфейсом EMS 2/EMS plus. При этом отопительный контур бассейна получает тепло непосредственно от теплового насоса через смеситель. Контур смонтирован перед баком-накопителем или гидравлическим разделителем.
- Модуль предназначен для регистрации температуры бассейна и управления смесителем по заданию от теплового насоса.
- Защита от заклинивания: контролируется подключенный двигатель смесителя и после 24 часов простоя автоматически включается на короткое время. Это предотвращает заклинивание смесителя.

Независимо от количества других участников шины, разрешён только один модуль MP 100 в системе.

2.1 Объем поставки

Рис. 1 в конце документа:

- [1] Модуль
- [2] Пакет с дополнительными принадлежностями для монтажа
- [3] Комплект для установки температурного датчика для бассейна TC1
- [4] Инструкция по установке

2.2 Технические характеристики

EAC Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует нормам Евразийского таможенного союза. Соответствие подтверждено показанным здесь знаком.

Вы можете запросить декларацию соответствия. Для этого обратитесь по адресу, указанному на последней странице этой инструкции.

Технические характеристики	
Размеры (Ш × В × Г)	151 × 184 × 61 мм (другие размеры → рис. 2 в конце документа)
Максимальное поперечное сечение проводника	• Клемма 230 В • Клемма низкого напряжения

Технические характеристики	
Номинальные напряжения	• Шина • Сетевое напряжение модуля • Пульт управления • Смеситель • 15 В = (с защитой от включения с неправильной полярностью) • 230 В ~, 50 Гц • 15 В = (с защитой от включения с неправильной полярностью) • 230 В ~, 50 Гц
Предохранитель	230 В, 5 АТ
Интерфейс шины	EMS 2/EMS plus
Потребляемая мощность – в режиме ожидания	<1 Вт
макс. отдача мощности	• На контакт (VC1) • 100 Вт
Диапазон измерений датчика температуры	• Нижняя граница погрешности • Диапазон показаний • Верхняя граница погрешности • < – 10 °C • 0 ... 100 °C • > 125 °C
Допустимая температура окружающей среды	0 ... 60 °C
Степень защиты	• при установке в теплогенератор • при настенном монтаже • Определяется степенью защиты теплогенератора • IP 44
Класс защиты	I
Идент. №	Заводская табличка (→ рис. 15 в конце документа)
Температура при испытании твердотопливного шара	75 °C
Степень загрязнения	2

Таб. 30

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

Таб. 31 Сопротивление датчика контура бассейна, входящего в объем поставки

2.3 Очистка и уход

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

2.4 Дополнительное оборудование

Точные сведения о дополнительном оборудовании приведены в каталоге или на интернет-странице изготовителя.

- Для контура бассейна со смесителем:
 - двигатель смесителя; подключение VC1 (для правильного расположения смесителя пользуйтесь технической документацией на установленный тепловой насос)
 - датчик температуры бассейна; подключение к TC1.

Установка дополнительного оборудования

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

3 Монтаж



ОСТОРОЖНО:

Угроза для жизни от удара электрическим током!

При касании деталей, находящихся под напряжением, возможен удар электрическим током.

- ▶ Перед монтажом этого изделия: отключите подачу напряжения к теплогенератору и ко всем участникам шины на всех фазах.
- ▶ Перед пуском в эксплуатацию: установите пластиковую крышку (→ рис. 14 в конце документа).

3.1 Монтаж

- ▶ Установите модуль на стену в соответствии с описанием в конце документа (→ рис. 3 – 5) или на монтажную рейку (→ рис. 6).
- ▶ Демонтаж модуля с монтажной рейки (→ рис. 7 в конце документа).

- ▶ Установите датчик температуры контура бассейна TC1 (→ рис. 1 [3] в конце документа) на соответствующем месте (→ рис. 16 в конце документа).

3.2 Подключение к электросети

- ▶ С учетом действующих норм применяйте для подключения электрический кабель как минимум типа H05 VV-...

3.2.1 Подключение к шине, подключение датчика температуры (сторона низкого напряжения)

- ▶ При различных поперечных сечениях проводников установите распределительную коробку для подключения участников шины.
- ▶ Подключите участников шины [B] в соответствии с описанием в конце документа через распределительную коробку [A] звездой (→ рис. 12) или последовательно через участников шины с 2 BUS-подключениями (→ рис. 16).



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 поперечным сечением проводника 0,50 мм²
- 300 м с поперечным сечением проводника 1,50 мм²
- ▶ Для предотвращения индуктивных влияний все низковольтные кабели следует прокладывать отдельно от кабелей 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 подсоединяйте экран к клемме защитного провода на модуле. Подсоедините экран к заземлению дома, например к свободной клемме заземления или водяным трубам.

Для удлинения провода датчика используйте провода со следующим поперечным сечением.

- До 20 м: поперечное сечение проводника от 0,75 мм² до 1,50 мм².
- От 20 до 100 м: поперечное сечение проводника 1,50 мм².
- ▶ Проведите провода через заранее установленные уплотнительные втулки и подключите их к клеммам согласно электрическим схемам.

3.2.2 Подключение электропитания, насоса и смесителя (сторона сетевого напряжения)



Распределение электрических подключений зависит от смонтированной системы. Описание, приведенное в конце документа на рис. 8– 11 представляет собой предложение для выполнения электрического подключения. Отдельные действия частично показаны не черным цветом. Это позволяет легче узнать, какие действия связаны друг с другом.

- ▶ Использовать только электрокабель соответствующего качества и сечения.
- ▶ Следите за правильным подключением фаз сетевого провода.
Подключение к сети через штекер с заземляющим контактом не допускается.
- ▶ Подключайте к выходам элементы и компоненты системы только согласно этой инструкции. Не подключайте к выходам дополнительное управление другими частями отопительной системы.
- ▶ Проведите кабели через уплотнительные втулки, подключите их к клеммам согласно электрической схеме и закрепите фиксаторами провода, входящими в объем поставки (→ рис. 8– 11 в конце документа).



Максимальная потребляемая мощность элементов и компонентов системы не должна превышать величины отдачи мощности, указанной в технических характеристиках модуля.

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

3.2.3 Схемы соединений с примерами установок

Гидравлические соединения показаны только схематически и не относятся к обязательным уведомлениям для построения гидравлической схемы.

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

Пояснения к рис. 16 в конце документа:

- ⊕ Провод заземления
- 9 Температура/датчик температуры
- L Фаза (сетевое напряжение)
- N Нулевой провод

Обозначения клемм:

- 230 V AC Подключение сетевого напряжения
- BUS Подключение системы **шины** EMS 2/EMS plus
- MC1 Подключение сигнала запроса тепла от системы внешнего управления бассейном (**Monitor Circuit**, опция)
- MD1 Не задействовано
- OC1 Не задействовано
- PC1 Не задействовано
- TO Не задействовано
- TC1 Подключение датчика температуры бассейна (**Temperature sensor Circuit**)
- VC1 Подключение электропривода смесителя (**Valve Circuit**):
Клемма 43: смеситель открывается (подача тепла к бассейну меньше)
Клемма 44: смеситель закрывается (подача тепла к бассейну больше)

Составные части системы:

- 230 V AC Сетевое напряжение
- BUS Шина EMS 2/EMS plus
- CON Пульт управления EMS 2/EMS plus
- HC1... Отопительные контуры
- HS Теплогенератор (**Heat Source**)
- MC1 Внешнее управление бассейном (опция); если система управления бассейном отсутствует, установите перемычку на клеммы MC1 (→ рис. 1 [2] в конце документа)
- MP 100 Модуль MP 100
- TC1 Датчик температуры контура бассейна
- VC1 Электропривод смесителя

4 Пуск в эксплуатацию



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

- ▶ Пользуйтесь инструкциями по эксплуатации всех приборов и компонентов системы.
- ▶ Включайте сетевое питание только после того, как установлены все модули.

1. При необходимости настройте кодирующий переключатель на других модулях. Кодирующий переключатель на модуле MP 100 не задействован.
2. Подключите сетевое электропитание ко всей системе.

Если индикатор рабочего состояния модуля постоянно светится зеленым:

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

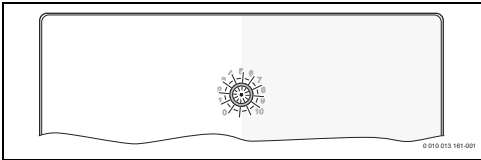
5 Устранение неисправностей



Применяйте только оригинальные запчасти. Изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не изготовителем.

- ▶ Если не удастся устранить неисправность, то обратитесь к компетентным специалистам.

Индикатор работы показывает рабочее состояние модуля.



Некоторые неисправности выводятся также на дисплей теплового насоса.

Индикатор рабочего состояния	Возможная причина	Рекомендации
Не горит	Нет электропитания.	▶ Включите электропитание.
	Сгорел предохранитель	▶ При выключенном электропитании замените предохранитель (→ рис. 13 в конце документа).
	Короткое замыкание в шинном соединении	▶ Проверьте шинное соединение и восстановите при необходимости.
Постоянно красный	Внутренняя неисправность	▶ Замените модуль.
Мигает зелёный	Превышена максимальная длина шинного соединения	▶ Уменьшите длину шинного соединения.
	→ Индикация неисправности на дисплее пульта управления.	▶ Прочие указания по устранению неисправности приведены в соответствующей инструкции на пульт управления и в руководстве по сервисному обслуживанию.
Постоянно зелёный	Неисправности отсутствуют	Нормальный режим работы

Таб. 32

6 Охрана окружающей среды и утилизация

Защита окружающей среды — это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch. Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды — равнозначные для нас цели. Мы строго соблюдаем законы и правила охраны окружающей среды. Для защиты окружающей среды мы применяем наилучшую технику и материалы (с учетом экономических аспектов).

Упаковка

При изготовлении упаковки мы учитываем национальные правила утилизации упаковочных материалов, которые гарантируют оптимальные возможности для их переработки.

Все используемые упаковочные материалы являются экологичными и подлежат вторичной переработке.

Оборудование, отслужившее свой срок

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые можно отправлять на переработку. Компоненты системы легко разделяются. Пластмасса имеет маркировку. Поэтому различные конструктивные узлы можно сортировать и отправлять на переработку или утилизировать.

Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование



Этот знак означает, что продукт не должен утилизироваться вместе с другими отходами, а должен быть доставлен в пункты сбора отходов для обработки, сбора, переработки и утилизации.

Этот знак действует для стран с правилами для электронного лома, например, "Европейская директива 2012/19/EG об отходах электрического и электронного оборудования". Эти правила устанавливают рамочные условия, применимые к возврату и утилизации отработанного электронного оборудования в каждой стране.

Поскольку электронные устройства могут содержать опасные вещества, они требуют ответственной утилизации, чтобы минимизировать потенциальный ущерб окружающей среде и опасность для здоровья человека. Кроме того, утилизация электронного лома помогает сберечь природные ресурсы.

За более подробной информацией об экологически безопасной утилизации отработанного электрического и электронного оборудования обращайтесь в местные органы власти, в компанию по утилизации отходов или к продавцу, у которого вы приобрели изделие.

Дополнительную информацию можно найти здесь:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Батарейки

Батарейки нельзя выбрасывать с бытовым мусором. Использованные батарейки должны утилизироваться через местные пункты сбора.

Vsebina

1	Razlaga simbolov in varnostna opozorila	60
1.1	Razlage simbolov	60
1.2	Splošni varnostni napotki	61
2	Podatki o proizvodu	62
2.1	Obseg dobave	62
2.2	Tehnični podatki	62
2.3	Čiščenje in nega	63
2.4	Dopolnilna dodatna oprema	63
3	Montaža	63
3.1	Montaža	63
3.2	Električni priklop	63
3.2.1	Priklop BUS-povezave in temperaturnih tipal (malonapetostna stran)	63
3.2.2	Priklop električnega napajanja, črpalke in mešalnega ventila (omrežna stran)	64
3.2.3	Priključne sheme s primeri ogrevalnih sistemov	64
4	Zagon	65
5	Odpravljanje motenj	65
6	Varovanje okolja in odstranjevanje	66

1 Razlaga simbolov in varnostna opozorila

1.1 Razlage simbolov

Varnostna opozorila

Pri varnostnih opozorilih opozorilna beseda dodatno izraža vrsto in težo posledic nevarnosti, ki nastopi, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

Naslednje opozorilne besede so definirane in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:

**NEVARNO:**

NEVARNO pomeni, da bodo zagotovo nastopile hujše telesne ali smrtno nevarne poškodbe.

**POZOR:**

POZOR opozarja, da grozi nevarnost težkih ali smrtno nevarnih telesnih poškodb.

**PREVIDNO:**

PREVIDNO pomeni, da lahko pride do lažjih do srednje težkih telesnih poškodb.

OPOZORILO:

OPOZORILO pomeni, da lahko pride do materialne škode.

Pomembne informacije



Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi, so v teh navodilih označene s simbolom Info.

Dodatni simboli

Simbol	Pomen
►	Korak opravi
→	Navzkrižno sklicevanje na drugo mesto v dokumentu
•	Točka/vnos v seznam
–	Točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 33

1.2 Splošni varnostni napotki

Napotki za ciljno skupino

Ta navodila za namestitev so namenjena strokovnjakom s področja plinskih in vodovodnih inštalacij, ogrevalne tehnike in elektrotehnike. Upoštevat je treba vse napotke v vseh navodilih. V primeru neupoštevanja navodil lahko pride do materialne škode in telesnih poškodb, tudi smrtne nevarnosti.

- ▶ Pred montažo preberite navodila za montažo, servis in zagon (generator toplote, regulator ogrevanja, črpalke itd.).
- ▶ Upoštevajte varnostne napotke in opozorila.
- ▶ Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.
- ▶ Opravljena dela dokumentirajte.

Predvidena uporaba

- ▶ Proizvod se uporablja izključno za regulacijo ogrevalnih sistemov.

Vsaka druga uporaba se šteje kot nenamenska uporaba. Škoda, ki zaradi tega nastane, je izključena iz garancije.

Namestitev, zagon in vzdrževanje

Namestitev, zagon in vzdrževanje sme izvajati le strokovno usposobljen inštalater.

- ▶ Proizvoda ne nameščajte v vlažnih prostorih.
- ▶ Vgradite samo originalne nadomestne dele.

Elektroinštalacijska dela

Elektroinštalacijska dela smejo izvajati samo strokovnjaki za električne inštalacije.

- ▶ Pred elektroinštalacijskimi deli:
 - Napravo odklopite od električnega omrežja (vse pole) in preprečite ponovni vklop.
 - Preverite, ali je oskrba naprave z napetostjo prekinjena.
- ▶ Proizvod uporablja različne višine in vrste napetosti.
Strani z malo napetostjo ne priključujte na električno omrežje in obratno.
- ▶ Upoštevajte tudi priključne sheme drugih delov sistema.

Predaja uporabniku

Uporabnika pri predaji poučite in seznanite z uporabo ter pogoji uporabe ogrevalnega sistema.

- ▶ Razložite, kako se proizvod uporablja
 - pri tem pa bodite posebej pozorni na vsa opravila, ki so pomembna za varnost.
- ▶ Zlasti opozorite na naslednje:
 - Predelavo ali zagon naprave lahko opravi samo pooblaščen specialistizirano podjetje.
 - Za zanesljivo in okolju prijazno obratovanje se zahteva pregled najmanj enkrat letno in čiščenje ter vzdrževanje po potrebi.

- ▶ Nakažite možne posledice (telesne poškodbe, smrtno nevarne poškodbe, materialna škoda) izostankov ali nestrokovno opravljenega pregleda, čiščenja in vzdrževanja.
- ▶ Uporabniku predajte navodila za namestitve in uporabo, da jih shrani.

Poškodbe zaradi zmrzali

Če naprava pozimi, ko obstaja nevarnost zmrzali, ne obratuje, lahko voda v sistemu zmrzne:

- ▶ Upoštevajte napotke za zaščito proti zmrzovanju.
- ▶ Napravo pustite vedno vključeno zaradi dodatnih funkcij, npr. zaradi priprave sanitarne vode ali zaščite pred blokado.
- ▶ Nastale motnje naj takoj odpravi serviser.

2 Podatki o proizvodu

- Modul se uporablja za krmiljenje bazena v povezavi s toplotno črpalko z vmesnikom EMS 2/EMS plus. Pri tem se ogrevalni krog za bazen preko mešalnega ventila ogreva neposredno iz toplotne črpalke, nameščen pa je pred zalogovnikom ali hidravličnim ločevalnim elementom.
- Modul se uporablja za zaznavanje temperature bazena in za krmiljenje mešalnega ventila glede na nastavitve toplotne črpalke.
- Zaščita pred blokiranjem: priključen motor mešalnega ventila je pod nadzorom in po 24 urah mirovanja se samodejno za kratek čas ponovno zažene. Na ta način se prepreči zastoj mešalnega ventila.

Neodvisno od števila drugih priključenih naprav na vodilu BUS, je v eni napravi dovoljen največ en MP 100.

2.1 Obseg dobave

Sl. 1 na koncu dokumenta:

- [1] Modul
- [2] Vrečka z montažnim priborom
- [3] Namestitveni komplet za temperaturni senzor bazena TC1
- [4] Navodila za namestitve

2.2 Tehnični podatki

 Proizvod glede konstrukcije in načina obratovanja ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU kot tudi dopolnilnim nacionalnim zahtevam. Skladnost dokazuje znak CE.

Izjavo o skladnosti proizvoda lahko dobite na zahtevo. Kontaktni naslov je na hrbtni strani teh navodil.

Tehnični podatki	
Dimenzije (Š × V × G)	151 × 184 × 61 mm (druge dimenzije → Sl. 2 na koncu dokumenta)
Maksimalni presek vodnika	• Priključna sponka 230 V • Priključna sponka, nizka napetost
Nazivne napetosti	• BUS • Omrežna napetost modula • Regulator ogrevanja • Mešalni ventil
Varovalka	230 V, 5 AT
Podatkovni vmesnik (BUS)	EMS 2/EMS plus
Lastna poraba – stanje pripravljenosti	< 1 W
Maksimalna moč	• na priključek (VC1)
Merilno področje temperaturnega tipala	• spodnja meja napake • območje prikaza • zgornja meja napake
Dovoljena temperatura okolice	0 ... 60 °C

Tehnični podatki	
Stopnja zaščite	- pri vgradnji v generator toplote - pri stenski montaži
Zaščitni razred	I
Ident. št.	Napisna ploščica (→ sl. 15 na koncu dokumenta)
Temperatura pri preskusu z jekleno kroglico	75 °C
Stopnja umazanosti	2

Tab. 34

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

Tab. 35 Vrednosti upornosti priloženega temperaturnega tipala za bazen

2.3 Čiščenje in nega

- Po potrebi ohišje očistite z vlažno krpo. Pri čiščenju ne uporabljajte močnih ali jedkih čistilnih sredstev.

2.4 Dopolnilna dodatna oprema

Točne podatke o primerni dodatni opremi najdete v katalogu ali na spletni strani proizvajalca.

- Za mešani krog bazena:
 - Pogon mešalnega ventila priključitev na VC1 (za pravilno nameščanje mešalnega ventila upoštevajte tehnično dokumentacijo nameščene toplotne črpalke)
 - Temperaturno tipalo za bazen; priključitev na TC1.

Namestitev dopolnilne dodatne opreme

- Dopolnilno dodatno opremo vgradite v skladu z zakonskimi predpisi in priloženimi navodili.

3 Montaža



POZOR:

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

V primeru dotika delov pod napetostjo lahko pride do električnega udara.

- Pred namestitvijo tega proizvoda: kotel in vse dodatne BUS-udeležence na vseh polih ločite od električnega omrežja.
- Pred zagonom: namestite pokrov (→ sl. 14 na koncu dokumenta).

3.1 Montaža

- Modul namestite na steno (→ sl. 3 do sl. 5) ali na U-profil (→ sl. 6), kot je prikazano na koncu dokumenta.
- Modul odstranite z U-profila (→ sl. 7 na koncu dokumenta).
- Temperaturno tipalo za bazen TC1 (→ sl. 1 [3] na koncu dokumenta) namestite na primerno mesto (→ sl. 16 na koncu dokumenta).

3.2 Električni priklop

- Ob upoštevanju veljavnih predpisov za priklop uporabite vsaj električni kabel izvedbe H05 VV-...

3.2.1 Priklop BUS-povezave in temperaturnih tipal (malonapetostna stran)

- Pri različnih presekih vodnikov uporabite razdelilnik za priključitev vseh naprav, priključenih na vodilo BUS.
- BUS-udeležence [B], kot prikazano na koncu dokumenta, prek razdelilne doze [A] povežite v zvezdo (→ sl. 12) ali zaporedno prek BUS-udeležencev z 2 BUS priključkoma (→ sl. 16).



Če je maksimalna skupna dolžina BUS-povezav med vsemi napravami, priključenimi na BUS-vodilo, prekoračena ali če ima BUS-sistem obročno arhitekturo, naprave ni mogoče zagnati.

Največja skupna dolžina BUS-povezav:

- 100 m s presekom vodnika 0,50 mm²
- 300 m s presekom vodnika 1,50 mm²
- Da bi preprečili induktivne vplive: vse malonapetostne kable polagajte ločeno od močnostnih omrežnih kablov (min. razmik 100 mm).

- Pri zunanjih induktivnih vplivih (npr. fotovoltaičnih naprav) izvedite kabelsko povezavo z opletom (npr. LiYCY) in ga na eni strani ozemljite. Zaščitne izolacije ne priključite na priključno sponko za zaščitni vodnik v modulu, ampak na hišno ozemljitev, npr. prek proste sponke zaščitnega vodnika ali vodovodne cevi.

Pri podaljševanju kablov tipal uporabite naslednje preseke:

- do 20 m s presekom vodnika 0,75 mm² do 1,50 mm²
- od 20 m do 100 m s presekom vodnika 1,50 mm²
- Kable speljite skozi že vnaprej nameščene uvodnice in jih priključite v skladu z vezalnimi shemami.

3.2.2 Priključitev električnega napajanja, črpalke in mešalnega ventila (omrežna stran)



Razpored električnih priključkov je odvisen od nameščenega sistema. Opis na koncu dokumenta, predstavljen na sl. 8 do 11, je predlog za potek električnega priklopa. Nekateri koraki opravi niso označeni s črno barvo. S tem je mogoče lažje prepoznati, katere korake je potrebno opraviti skupaj.

- Uporabite samo električne kable enakega preseka.
- Pri izvajanju električnih priključkov pazite na pravilno priključitev faz.
Omrežni priključek prek vtiča z zaščitnim kontaktom ni dovoljen.
- Na izhodih priključite samo dele in sklope v skladu s temi navodili. Ne priklaplajte dodatnih krmilnih elementov, ki krmilijo nadaljnje dele sistema.
- Kable speljite skozi uvodnice, priključite jih v skladu s priključnimi shemami in jih zavarujte s priloženimi razbremenilkami (→ sl. 8 do 11 na koncu dokumenta).



Maksimalna moč priključenih komponent in sklopov ne sme preseči maksimalne izhodne moči, navedene v tehničnih podatkih modula.

- Če oskrba z električno energijo ne poteka prek elektronike generatorja toplote, mora inštalater za prekinitev oskrbe z električno energijo namestiti vsespolno ločilno pripravo, ki ustreza standardu (v skladu z EN 60335-1).

3.2.3 Priključne sheme s primeri ogrevalnih sistemov

Hidravlični prikazi so samo sheme in so neobvezujoč napotek za možen hidravlični priključek.

- Varnostne priprave namestite v skladu z veljavnimi standardi in lokalnimi predpisi.
- Dodatne informacije in možnosti najdete v projektni dokumentaciji ali izveščku.

Legenda k sl. 16 na koncu dokumenta:

⊕	Zaščitni vodnik
9	Temperatura/temperaturno tipalo
L	Faza (omrežna napetost)
N	Neutralni vodnik

Oznake na priključnih sponkah:

230 V AC	Priključek za omrežno napetost
BUS	Priključitev BUS -sistema EMS 2/EMS plus
MC1	Priključek za zahtevo po toploti od zunanjega regulatorja za plavalni bazen (Monitor Circuit , opcijsko)
MD1	Brez funkcije
OC1	Brez funkcije
PC1	Brez funkcije
T0	Brez funkcije
TC1	Priključek za temperaturna tipala (Temperature sensor Circuit)
VC1	Priključek motorja mešalnega ventila (Valve Circuit): Priključna sponka 43: mešalni ventil odprt (manj dovodene toplote bazenu) Priključna sponka 44: mešalni ventil zaprt (več dovodene toplote bazenu)

Sestavni deli naprave:

230 V AC	Omrežna napetost
BUS	BUS-sistem EMS 2/EMS plus
CON	Regulator ogrevanja EMS 2/EMS plus
HC1...	Ogrevalni krogi
HS	Generator toplote (Heat Source)
MC1	Zunanji regulator za plavalni bazen (opcijsko); če ni regulatorja za plavalni bazen, na priključno sponko MC1 priključite mostiček (→ sl. 1 [2] na koncu dokumenta)
MP 100	Modul MP 100
TC1	Temperaturno tipalo za bazen
VC1	Motor mešalnega ventila

4 Zagon



Najprej pravilno priključite vse priključke in šele nato zaženite sistem!

- Upoštevajte navodila za montažo komponent in sklopov sistema.
- Električno napajanje vklopite šele, ko so nastavljeni vsi moduli.

1. Po potrebi nastavite kodirno stikalo na drugih moduli. Kodirno stikalo na modulu MP 100 je brez funkcije.
2. Celotno napravo priključite na električno napajanje.

Če indikator obratovalnega stanja modula sveti neprekinjeno zeleno:

3. Regulator vklopite in ustrezno nastavite v skladu s priloženimi navodili za uporabo.

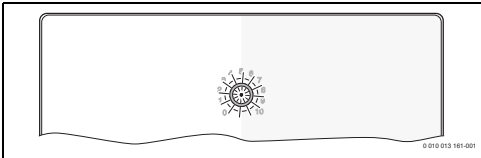
5 Odpravljanje motenj



Uporabljajte le originalne nadomestne dele. Škoda, nastala zaradi nadomestnih delov, ki jih ni dobavil proizvajalec, je izvzeta iz garancije.

- Če motnje ni mogoče odpraviti, se obrnite na pooblaščenega serviserja.

Indikator obratovalnega stanja prikazuje delovno stanje modula.



Na prikazovalniku toplotne črpalke so prikazane nekatere motnje.

Indikator obratovalnega stanja	Možni vzrok	Rešitev
Ne sveti	Omrežno napajanje je prekinjeno.	► Vključite električno napajanje.
	Okvarjena varovalka	► Varovalko zamenjajte pri izključenem električnem napajanju (→ sl. 13 na koncu dokumenta).
	Kratek stik BUS-povezave	► Preverite BUS-povezavo in jo po potrebi popravite.
Sveti rdeče	interna motnja	► Zamenjajte modul.
zelena utripajoča	Maksimalna dolžina kablov BUS-povezave je prekoračena	► Vzpostavite krajšo BUS-povezavo.
	→ Sporočilo o napaki na zaslonu regulatorja.	► Priložena navodila za regulator ogrevanja in servisni priročnik vsebujeta dodatne napotke za odpravljanje motenj.
Sveti zeleno	Ni motnje	Normalno obratovanje

Tab. 36

6 Varovanje okolja in odstranjevanje

Varstvo okolja je temeljno načelo delovanja skupine Bosch. Kakovost izdelkov, gospodarnost in varovanje okolja so za nas enakovredni cilji. Zakoni in predpisi za varovanje okolja so strogo upoštevani.

Za varovanje okolja ob upoštevanju gospodarskih vidikov uporabljamo najboljšo tehniko in materiale.

Embalaža

Pri embalaranju sodelujemo s podjetji za gospodarjenje z odpadki, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.

Vsi uporabljeni embalažni materiali so ekološko sprejemljivi in jih je mogoče reciklirati.

Odslužena oprema

Odslužene naprave vsebujejo snovi, ki jih je mogoče reciklirati. Sklope je mogoče enostavno ločiti. Umetne snovi so označene.

Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo ali med odpadke.

Odpadna električna in elektronska oprema



Ta simbol pomeni, da proizvoda ni dovoljeno odstraniti skupaj z gospodinjskimi odpadki, temveč ga je treba prepeljati v enega izmed zbirnih centrov za nadaljnjo obdelavo, zbiranje, recikliranje in odstranjevanje.

Simbol se nanaša na države, kjer velja zakonodaja glede odslužene električne opreme, npr. Direktiva 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO). Ta zakonodaja določa okvir za vračanje in recikliranje električnih naprav in velja v vsaki državi članici.

Ker lahko elektronska oprema vsebuje nevarne snovi, jo je treba reciklirati strokovno in odgovorno, da bi tako kar se da zmanjšali škodni potencial za zdravje ljudi in za okolje. Nadalje recikliranje elektronskih odpadkov pomaga ohranjati naravne vire.

Za dodatne informacije glede varnega odstranjevanja električne in elektronske opreme kontaktirajte pristojni urad, pristojno lokalno službo za odvoz odpadkov ali prodajalca, pri katerem ste proizvod kupili.

Za več informacij obiščite:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterij

Baterij ni dovoljeno metati med gospodinjske odpadke.

Izrabljene baterije je treba odstraniti v skladu z lokalnim sistemom zbiranja odpadkov.

Sadržaj

1 Tumačenje simbola i sigurnosna uputstva	67
1.1 Objašnjenja simbola	67
1.2 Opšta sigurnosna uputstva	68
2 Podaci o proizvodu	69
2.1 Obim isporuke	69
2.2 Tehnički podaci	69
2.3 Čišćenje i nega	70
2.4 Dodatni pribor	70
3 Instalacija	70
3.1 Instalacija	70
3.2 Električno priključivanje	70
3.2.1 Priključak BUS-veze i senzora za temperaturu (niskonaponski deo)	70
3.2.2 Priključak za snabdevanja naponom, pumpu i mešač (mrežni deo)	71
3.2.3 Šeme priključivanja sa primerima u vezi sistema	71
4 Puštanje u rad	72
5 Otklanjanje smetnji	72
6 Zaštita životne okoline i odlaganje otpada	73

1 Tumačenje simbola i sigurnosna uputstva

1.1 Objašnjenja simbola

Upozorenja

U uputstvima za upozorenje signalne reči označavaju vrstu i stepen posledica do kojih može da dođe ukoliko se ne poštuju mere za sprečavanje opasnosti.

Sledeće signalne reči su definisane i moguće je da su korišćene u ovom dokumentu:



OPASNOST:

OPASNOST znači da može doći do teških telesnih povreda i telesnih povreda opasnih po život.



UPOZORENJE:

UPOZORENJE znači da može da dođe do teških do smrtnih telesnih povreda.



OPREZ:

OPREZ znači da može da dođe do lakših do srednje teških telesnih povreda.

PAŽNJA:

PAŽNJA znači da može da dođe do materijalne štete.

Važne informacije



Važne informacije za pojave za koje ne postoje opasnosti od povreda ili materijalne štete, označene simbolom za informacije.

Drugi simboli

Simbol	Značenje
►	Korak u postupku rukovanja
→	Unakrsna referenca na druga mesta u dokumentu
•	Spisak/stavke spiska
–	Spisak/stavke spiska (2. nivo)

tab. 37

1.2 Opšta sigurnosna uputstva

Uputstva za cilnu grupu

Ovo uputstvo za instalaciju namenjeno je stručnim licima za gasne i vodovodne, grejne i električne instalacije. Instrukcije iz svih uputstava moraju da se poštuju. U suprotnom može doći do materijalnih šteta i telesnih povreda, pa čak i do opasnosti po život.

- ▶ Pre instalacije pročitati uputstva za instalaciju, servisiranje i puštanje u rad (generator toplote, regulator grejanja, pumpe itd.).
- ▶ Obratiti pažnju na sigurnosna uputstva i upozorenja.
- ▶ Voditi računa o nacionalnim i regionalnim propisima, tehničkim pravilnicima i smernicama.
- ▶ Izvedene radove treba dokumentovati.

Pravilna upotreba

- ▶ Proizvod koristiti isključivo za regulaciju sistema grejanja.

Svaka drugačija upotreba je nepravilna. Kvarovi koji nastanu usled nepravilne upotrebe nisu obuhvaćeni garancijom.

Ugradnja, puštanje u rad i održavanje

Instalaciju, puštanje u rad i održavanje smeju da izvede samo ovlašćeni specijalizovani servisi.

- ▶ Proizvod ne instalirati u vlažnim prostorijama.
- ▶ Ugrađivati samo originalne rezervne delove.

Električarski radovi

Električarske radove smeju da izvede samo stručnjaci za električne instalacije.

- ▶ Pre električarskih radova:
 - Mrežno napajanje isključiti (sve faze) i osigurati od nenamernog ponovnog uključivanja.
 - Proveriti da li je sistem bez napona.
- ▶ Proizvodu je potreban različit napon. Niskonaponsku stranu ne uključivati na mrežni napon i obrnuto.
- ▶ Takođe voditi računa o priključnim šemama drugih delova sistema.

Predavanje sistema korisniku

Prilikom predavanja sistema korisniku, informisati ga o rukovanju i radnim uslovima sistema grejanja.

- ▶ Objasniti rukovanje – naročito obratiti pažnju na sva rukovanja relevantna za bezbednost.
- ▶ Naročito mu ukazati nasledeće:
 - Modifikacije ili servisiranje sme da vrši samo ovlašćeni specijalizovani servis.
 - Za siguran i ekološki rad potrebna je najmanje jedna kontrola godišnje, kao i čišćenje po potrebi i održavanje.
- ▶ Moguće su posledice (povrede lica, čak i opasnost po život ili materijalna šteta) usled nedostatka ili nestručno obavljenih kontrola, čišćenja i održavanja.

► Korisniku predati uputstva za instalaciju i rukovanje koja treba da čuva.

⚠ Oštećenja zbog mraza

Ako sistem ne radi, može da se zaledi:

- Pridržavati se uputstva za zaštitu od zamrzavanja.
- Sistem uvek ostavljati uključen zbog dodatnih funkcija, kao što su npr. priprema tople vode ili zaštita od blokade.
- Eventualne smetnje treba odmah otkloniti.

2 Podaci o proizvodu

- Ovaj modul, u kombinaciji sa toplotnom pumpom sa EMS 2/EMS plus plus portom, služi za upravljanje bazenom. Pri tom se grejni krug za bazen direktno zagreva toplotnom pumpom preko mešača i instaliran je ispred akumulacionog bojera ili hidrauličnog odvajanja.
- Ovaj modul služi za određivanje temperature bazena i upravljanje mešnim ventilom prema zadatim vrednostima toplotne pumpe.
- Zaštita od blokade: Priključeni motor mešnog ventila se nadgleda i on se nakon 24 časa mirovanja nakratko automatski uključuje. Time se sprečava zaglavljivanje mešnog ventila.

Nezavisno od broja drugih BUS-učesnika, dozvoljen je maksimalno jedan MP 100 u jednom sistemu.

2.1 Obim isporuke

Slika 1 na kraju dokumenta:

- [1] Modul
- [2] Kesa sa dodatnom opremom za instalaciju
- [3] Set za instalaciju senzora temperature za bazen
- [4] Uputstvo za instalaciju

2.2 Tehnički podaci

CE Po svojoj konstrukciji i načinu rada ovaj proizvod ispunjava evropske propise, kao i dopunske nacionalne zahteve. Usklađenost se dokazuje pomoću CE-oznake.

Možete da tražite izjavu o usklađenosti proizvoda. U tu svrhu se obratite na adresu navedenu na poslednjoj strani ovog uputstva.

Tehnički podaci	
Dimenzije (Š × V × D)	151 × 184 × 61 mm (ostale dimenzije → slika 2 na kraju dokumenta)
Maksimalni poprečni presek provodnika • Priključna stezaljka 230 V • Priključna stezaljka za niski napon	• 2,5 mm² • 1,5 mm²
Nominalni naponi • BUS • Modul mrežnog napona • Upravljačka jedinica • Mešač	• 15 V DC (zaštićeno od zamene polova) • 230 V AC, 50 Hz • 15 V DC (zaštićeno od zamene polova) • 230 V AC, 50 Hz
Osigurač	230 V, 5 AT
BUS-port	EMS 2/EMS plus
Potrošnja energije u – Standby režimu	< 1 W
maks. izlazna snaga • po priključku (VC1)	• 100 W
Merni opseg senzora temperature • donja granica greške • Prikazni opseg • gornja granica greške	• < – 10 °C • 0 ... 100 °C • > 125 °C
dozv. temp. okruž.	0 ... 60 °C
Vrsta zaštite • kod ugradnje u generator toplote • kod zidne instalacije	• određuje se prema vrsti zaštite generatora toplote • IP 44
Klasa zaštite	I
Ident. br.	Tipiska pločica (→ slika 15 na kraju dokumenta)
Temperatura testa pritiskom kuglice	75 °C
Stepen prljanja	2

tab. 38

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

tab. 39 Vrednosti otpora priloženog senzora temperature bazena

2.3 Čišćenje i nega

- ▶ Kućiste po potrebi obrisati vlažnom krpom. Pritom ne koristiti abrazivna ili nagrizajuća sredstva za čišćenje.

2.4 Dodatni pribor

Tačne podatke o odgovarajućoj dodatnoj opremi naći ćete u katalogu ili na internet stranici proizvođača.

- Za mešoviti krug bazena:
 - Motor mešača; priključak na VC1 (za pravilno pozicioniranje mešača, obratiti pažnju na tehničku dokumentaciju instalirane toplotne pumpe)
 - Senzor temperature bazena; priključak na TC1.

Instalacija dopunske dodatne opreme

- ▶ Dopunsku dodatnu opremu instalirati prema zakonskim propisima i priloženom uputstvu.

3 Instalacija



UPOZORENJE:

Opasnost po život usled električne struje!

Kontakt sa električnim delovima pod naponom može da dovede do strujnog udara.

- ▶ Pre instalacije ovog proizvoda: Generator toplote i sve ostale BUS-jedinice potpuno isključiti iz struje.
- ▶ Pre puštanja u rad: staviti poklopce (→ sl. 14 na kraju dokumenta).

3.1 Instalacija

- ▶ Modul instalirati na zid kao što je prikazano na kraju dokumenta (→ sl. 3 do sl. 5) ili na noseću šinu (→ sl. 6).
- ▶ Skidanje modula sa noseće šine (→ sl. 7 na kraju dokumenta).
- ▶ Senzor temperature bazena TC1 (→ sl. 1 [3] na kraju dokumenta) instalirati na odgovarajućem mestu (→ sl. 16 na kraju dokumenta).

3.2 Električno priključivanje

- ▶ Uzimajući u obzir važeće propise, za priključivanje upotrebiti električne kablove tipa H05 VV-....

3.2.1 Priključak BUS-veze i senzora za temperaturu (niskonaponski deo)

- ▶ Kod provodnika različitih prečnika: koristiti razvodnu kutiju za priključivanje BUS-učesnika.
- ▶ BUS-učesnika [B] uključiti kao što je prikazano na kraju dokumenta preko razvodne kutije [A] u zvezdu (→ sl. 12) ili preko BUS-učesnika serijski sa 2 BUS priključcima (→ sl. 16).



Ako se prekorači maksimalna ukupna dužina BUS veze između svih učesnika BUS sistema ili u BUS sistemu postoji prstenasta struktura, puštanje sistema u rad nije moguće.

Maksimalna ukupna dužina BUS-veza:

- 100 m sa 0,5 mm² prečnikom kabla
- 300 m sa 1,5 mm² prečnikom kabla
- ▶ Izbegavanje negativnog uticaja indukcije: sve niskonaponske kablove instalirati odvojeno od kablova na mrežnom naponu (minimalno rastojanje 100 mm).
- ▶ U slučaju induktivnih spoljnih uticaja (npr. PV uređaji) treba instalirati zaštićeni kabl (npr. LiYCY), a zaštitu uzemljiti na jednoj strani. Zaštitu ne povezivati na priključnu stezaljku zaštitnog provodnika u modulu, već na uzemljenje kućišta, npr. na slobodnu stezaljku zaštitnog provodnika ili na vodovodnu cev.

Prilikom produžavanja kabla za senzor upotrebiti sledeće prečnike kabla:

- Do 20 m sa 0,75 mm² do 1,5 mm² prečnika kabla
- 20 m do 100 m sa 1,5 mm² pečnika kabla
- ▶ Kablove sprovesti kroz već montirane uvodnice i priključiti prema priključnim šemama.

3.2.2 Priključak za snabdevanja naponom, pumpu i mešač (mrežni deo)



Raspored električnih priključaka zavisi od instaliranog sistema. Opis ilustrovan na kraju dokumenta na sl. 8 do 11 predstavlja predlog za izvođenje električnog priključka. Koraci postupka delimično nisu predstavljeni crnom bojom. Na taj način se lakše može prepoznati koji koraci postupka pripadaju istoj grupi.

- Koristiti samo kablove istog kvaliteta.
- Voditi računa o pravilnom faznom instaliranju mrežnog priključka. Mrežni priključak preko utikača sa zaštitnim kontaktom nije dozvoljen.
- Na izlazima povezati samo delove i sklopove u skladu sa ovim uputstvom. Ne priključivati dodatne upravljačke jedinice koje upravljaju drugim delovima sistema.
- Kablove sprovesti kroz uvodnice, priključiti prema priključnim šemama i osigurati priloženim elementima za mehaničko rasterećenje kablova (→ sl. 8 do 11, na kraju dokumenta).



Maksimalna potrošnja struje priključenih delova i sklopova ne sme da prekorači izlaznu snagu navedenu u tehničkim podacima modula.

- Kada se mrežno napajanje ne vrši preko elektronike generatora toplote, na mestu ugradnje instalirati standardni rastavni uređaj (prema EN 60335-1) za potpuno isključivanje sa mrežnog napajanja.

3.2.3 Šeme priključivanja sa primerima u vezi sistema

Ilustracije hidraulike predstavljaju samo šematski prikaz i neobavezujuće uputstvo za moguće hidrauličko povezivanje.

- Sigurnosne sisteme izvesti u skladu sa važećim standardima i lokalnim propisima.

- Više informacija i mogućnosti možete naći u projektnoj dokumentaciji ili ponudi.

Legenda uz sl. 16 na kraju dokumenta:

⊕	Zaštitni vod
9	Temperatura/senzor za temperaturu
L	Faza (mrežni napon)
N	Neutralni vod

Oznake priključnih stezaljki:

230 V AC	Priključak za mrežni napon
BUS	Priključak BUS -sistema EMS 2/EMS plus
MC1	Priključak za zahtev za toplotom eksternog upravljačkog uređaja bazena (Monitor Circuit , opciono)
MD1	Bez funkcije
OC1	Bez funkcije
PC1	Bez funkcije
TO	Bez funkcije
TC1	Priključak senzora temperature bazena (Temperature sensor Circuit)
VC1	Priključak motora mešača (Valve Circuit): Priključna stezaljka 43: mešač otvoren (manje dovoda toplote do bazena) Priključna stezaljka 44: mešač zatvoren (više dovoda toplote do bazena)

Komponenta sistema:

230 V AC	Mrežni napon
BUS	BUS sistem EMS 2/EMS plus
CON	Upravljačka jedinica EMS 2/EMS plus
HC1...	Grejna kola
HS	Generator toplote (Heat Source)
MC1	Eksterni upravljački uređaj bazena (opcija); kada ne postoji upravljački uređaj bazena, na priključnu stezaljku MC1 povezati most (→ sl. 1 [2] na kraju dokumenta)
MP 100	Modul MP 100
TC1	Senzor temperature bazena
VC1	Motor mešnog ventila

4 Puštanje u rad



Pravilno priključiti sve električne priključke i tek onda izvršiti puštanje u rad!

- Voditi računa o uputstvima za instalaciju svih delova i sklopova sistema.
- Snabdevanje naponom uključiti samo ako su podešeni svi moduli.

1. Kodni prekidač po potrebi podesiti na ostalim modulima. Prekidač za kodiranje na modulu MP 100 je bez funkcije.
2. Ceo sistem priključiti na mrežni napon.

Kada kontrolna lampica modula neprekidno svetli zeleno:

3. Upravljačku jedinicu pustiti u rad i podesiti prema priloženom uputstvu za instalaciju.

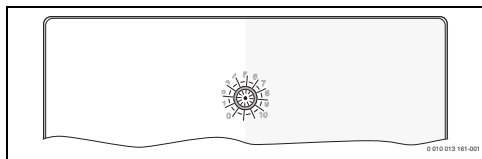
5 Otklanjanje smetnji



Koristiti samo originalne rezervne delove. Ne preuzima se nikakva odgovornost za štete nastale zbog korišćenja rezervnih delova koje nije isporučio proizvođač.

- Ukoliko neka smetnja ne može da se otkloni, molimo obratiti se nadležnom servisnom tehničaru.

Kontrolna lampica pokazuje trenutno radno stanje modula.



Nekoliko smetnji se prikazuju i na displeju toplotne pumpe.

Prikaz radnog stanja	Mogući uzrok	Otklanjanje smetnji
stalno isključeno	Napon napajanja je prekinut.	► Uključiti snabdevanje naponom.
	Osigurač u kvaru	► Osigurač zameniti kada je električno napajanje isključeno (→ sl. 13 na kraju dokumenta).
	Kratak spoj u BUS vezi	► Proveriti BUS vezu i po potrebi popraviti.
stalno crveno	Unutrašnja smetnja	► Zameniti modul.
zeleno treperi	prekoračena je maksimalna dužina kabla BUS veze	► Izvesti kraću BUS vezu.
	→ Prikaz smetnje na displeju upravljačke jedinice.	► Pripadajuće uputstvo za upravljačku jedinicu i priručnik za servisiranje sadrže dalja uputstva o otklanjanju smetnji.
stalno zeleno	nema smetnji	Normalni režim rada

tab. 40

6 Zaštita životne okoline i odlaganje otpada

Zaštita životne okoline predstavlja princip poslovanja grupe Bosch.

Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne okoline su za nas ciljevi istog prioriteta. Zakoni i propisi o zaštiti životne okoline se strogo poštuju.

Da bismo zaštitili životnu okolinu, koristimo najbolju moguću tehniku i materijale s aspekta ekonomičnosti.

Pakovanje

Kod pakovanja smo vodili računa o specifičnim sistemima razdvajanja otpada u zemljama upotrebe proizvoda radi obezbeđivanja optimalne reciklaže.

Svi korišćeni materijali za pakovanje su ekološki prihvatljivi i mogu da se recikliraju.

Dotrajali uređaj

Dotrajali uređaji sadrže dragocene materijale koji se mogu reciklirati.

Moduli se lako razdvajaju. Plastični materijali su označeni.

Na taj način se mogu sortirati različiti sklopovi i ponovo iskoristiti ili odložiti u otpad.

Dotrajali električni i elektronski uređaji



Ovaj simbol označava da se proizvod ne sme odlagati zajedno sa drugim otpadom, već se mora odneti u centre za sakupljanje otpada radi obrade, sakupljanja, recikliranja i odlaganja.

Ovaj simbol se odnosi na zemlje sa propisima o elektronskom otpadu, na primer, Evropska direktiva o električnoj i elektronskoj opremi 2012/19/EU. Ovi propisi određuju okvir za vraćanje i recikliranje korišćenih elektronskih uređaja, kako je primjenjivo u svakoj zemlji.

Budući da elektronska oprema može da sadrži opasne materije, treba je odgovorno reciklirati kako bi se smanjila svaka potencijalna šteta po životnu sredinu i zdravlje ljudi. Štaviše, recikliranje elektronskog otpada će pomoći u očuvanju prirodnih resursa.

Za dodatne informacije o odlaganju električne i elektronske opreme na ekološki prihvatljiv način, kontaktirajte nadležne lokalne vlasti, službu za odlaganje kućnog otpada ili prodavca kod koga ste kupili proizvod.

Za više informacija, posetite:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Baterije

Baterije ne smeju da se bacaju u kućno smeće. Stare baterije moraju da se odlažu u lokalne sisteme za sakupljanje.

Зміст

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки. 74

1.1 Умовні позначення. 74

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки. 75

2 Дані про виріб. 77

2.1 Комплект поставки. 77

2.2 Технічні характеристики. 77

2.3 Чищення та догляд. 78

2.4 Додаткові комплектуючі. 78

3 Монтаж. 78

3.1 Монтаж. 78

3.2 Підключення до електромережі. 78

3.2.1 Підключення BUS-шинного з'єднання та датчика температури (низька напруга) 78

3.2.2 Підключення електроживлення, насоса та змішувача (мережева напруга) 79

3.2.3 Схеми з'єднань з прикладами гідравлічної схеми 79

4 Введення в експлуатацію. 80

5 Усунення несправностей. 80

6 Захист довкілля та утилізація. 81

1 Умовні позначення та вказівки щодо техніки безпеки

1.1 Умовні позначення

Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

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

**НЕБЕЗПЕКА:**

НЕБЕЗПЕКА означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя.

**ОБЕРЕЖНО:**

ОБЕРЕЖНО означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню.

УВАГА:

УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання.

Важлива інформація



Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

Інші символи

Символ	Значення
►	Крок процедури
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис в таблиці
–	Перелік/запис в таблиці (2-й рівень)

Таб. 41

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

⚠ Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу та технічного обслуговування призначена для фахівців, які займаються встановленням газових приладів, систем водопроводу, тепло- та електротехніки. Обов'язково дотримуйтеся вказівок в усіх інструкціях. Недотримання цих приписів може призвести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, які становлять небезпеку для життя.

- ▶ Перед монтажем слід прочитати інструкції з монтажу, технічного обслуговування та введення в експлуатацію (теплогенератора, системи керування опаленням, насосів тощо).
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок із техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися міжнародних і регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Використання за призначенням

- ▶ Використовуйте пристрій виключно для керування системами опалення.

Будь-яке застосування з іншою метою вважається використанням не за призначенням. Гарантійні зобов'язання не поширюються на пошкодження, які виникли в результаті такого використання.

⚠ Монтаж, введення в експлуатацію та обслуговування

Монтаж, введення в експлуатацію та обслуговування повинні здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованого підприємства.

- ▶ Не дозволяється встановлювати виріб у приміщеннях з підвищеною вологістю.
- ▶ Використовуйте тільки оригінальні запчастини.

Електротехнічні роботи

Електротехнічні роботи дозволяється проводити лише фахівцям з експлуатації систем електричного живлення.

- ▶ Перед здійсненням електротехнічних робіт:
 - Вимкніть мережеву напругу (на всіх полюсах) та переконайтеся, що працює захист від повторного ввімкнення.
 - Переконайтеся, що напруга відсутня.
- ▶ Для виробу потрібні різні типи напруги.
Не під'єднуйте мережеву напругу з боку низької напруги та навпаки.
- ▶ Дотримуйтеся схем з'єднань для інших деталей установки.

Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувачу під час передавання йому установки в користування та проінформуйте про умови експлуатації системи з теплогенератором.

- ▶ Поясніть принцип роботи і порядок обслуговування та зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих із точки зору техніки безпеки.

- ▶ Зверніть увагу зокрема на зазначені нижче пункти.
 - Переобладнання чи усунення несправності мають право здійснювати тільки кваліфіковані фахівці спеціалізованої компанії.
 - З метою забезпечення екологічної та безпечної експлуатації необхідно щонайменш раз на рік здійснювати діагностику, а також за потреби чищення та технічне обслуговування.
- ▶ Можливі наслідки (тілесні ушкодження зокрема небезпека для життя чи пошкодження майна) відсутніх або некваліфікованих діагностики, чищення та технічного обслуговування.
- ▶ Передайте на зберігання користувачу інструкції з монтажу й експлуатації.

Пошкодження внаслідок замерзання

Якщо система не експлуатується, існує ймовірність замерзання:

- ▶ Дотримуйтеся вказівок щодо захисту від замерзання.
- ▶ За рахунок додаткових функцій, наприклад, нагрів води або антиблокування, установку можна не вимикати.
- ▶ У разі виникнення несправностей, їх потрібно негайно усунути.

2 Дані про виріб

- Модуль призначено для увімкнення теплового насоса, підключеного до басейну, через інтерфейс EMS 2/EMS plus. При цьому опалювальний контур басейну нагрівається безпосередньо від теплового насоса через змішувач, який встановлено перед буферним баком-накопичувачем або гідравлічним розділенням.
- Модуль призначено для моніторингу температури басейну та активації змішувача за запитом від теплового насоса.
- Захист від блокування: здійснюється контроль підключеного двигуна змішувача і через 24 години простою двигун буде активовано на короткий період. У такий спосіб можна запобігти заклинюванню змішувача.

Незалежно від кількості інших абонентів BUS-шини у одній системі дозволяється не більше одного MP 100.

2.1 Комплект поставки

Мал. 1 у кінці документа:

- [1] Модуль
- [2] Пакет із додатковими комплектуючими для монтажу
- [3] Монтажний комплект датчика температури басейну TC1
- [4] Інструкція з монтажу та технічного обслуговування

2.2 Технічні характеристики

CE 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. Звертайтеся за адресою, що вказана на зворотному боці інструкції.

Технічні характеристики	
Розміри (Ш × В × Г)	151 × 184 × 61 мм (інші розміри → Мал. 2 у кінці документа)
Максимальний поперечний переріз проводу	• 2,5 мм² • 1,5 мм²
• З'єднувальна клема 230 В • Клема підключення низької напруги	

Технічні характеристики	
Номінальна напруга - BUS - Мережева напруга модуля - Система керування - Змішувач	15 В постійного струму (захист від неправильної полярності) 230 В змінного струму, 50 Гц 15 В постійного струму (захист від неправильної полярності) 230 В змінного струму, 50 Гц
Запобіжник	230 В, 5 АТ
Шинний інтерфейс	EMS 2/EMS plus
Споживання потужності – режим очікування	< 1 Вт
макс. вихідна потужність на підключення (VC1)	100 Вт
Діапазон вимірювання датчика температури - Нижня межа допуску - Діапазон індикації - Верхня межа допуску	< – 10 °C 0 ... 100 °C > 125 °C
Температура навколишнього середовища	0 ... 60 °C
Ступінь захисту - в разі встановлення в теплогенераторі - у випадку настінного монтажу	- визначається залежно від ступеня захисту теплогенератора - IP 44
Клас захисту	I
Ідентифікаційний номер	Табличка з позначенням типу приладу (→ Мал. 15 у кінці документа)
Температура під час перевірки тиску на кулю	75 °C
Ступінь забруднення	2

Таб. 42

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	44	5730	68	2488
26	11500	50	4608	74	2053
32	9043	56	3723	80	1704
38	7174	62	3032	86	1420

Таб. 43 Значення опору датчика температури у басейні (входить у комплект)

2.3 Чищення та догляд

- ▶ При потребі корпус можна протерти вологою ганчіркою.
При цьому не використовувати гострі та їдкі миючі засоби.

2.4 Додаткові комплектуючі

Точні дані щодо додаткових комплектуючих знаходяться в нашому каталозі або на веб-сайті виробника.

- Для контуру басейну зі змішувачем:
 - двигун змішувача; підключення до VC1 (встановлення змішувача див. Технічну документацію до використовуваного теплового насоса)
 - Датчик температури у басейні; підключення до TC1.

Встановлення додаткових комплектуючих

- ▶ Встановіть додаткові комплектуючі відповідно до вимог законодавства та посібників із комплекту поставки.

3 Монтаж



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Небезпека для життя через ураження електричним струмом!

Доторкання до деталей, які перебувають під напругою, може призвести до ураження електричним струмом.

- ▶ Перед установкою цього виробу: від'єднайте теплогенератор і всі інші абоненти BUS-шини від мережевої напруги на всіх полюсах.
- ▶ Перед введенням в експлуатацію: встановіть кожух (→ Мал. 14 наприкінці документа).

3.1 Монтаж

- ▶ Встановіть модуль (як показано в кінці документа) на стінку (→ Мал. з 3 до Мал. 5) або на DIN-рейку (→ Мал. 6).
- ▶ Зніміть модуль з DIN-рейки (→ Мал. 7 у кінці документа).
- ▶ Встановіть датчик температури у басейні TC1 (→ Мал. 1 [3] див. в кінці документа) у відповідне місце (→ Мал. 16 див. в кінці документа).

3.2 Підключення до електромережі

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

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

- ▶ Для різних поперечних перерізів проводу використовуйте з'єднувальну коробку для підключення абонентів BUS-шини.
- ▶ Підключіть абоненти BUS-шини [B] як показано в кінці документа за допомогою з'єднувальної коробки [A] за схемою "зірка" (→ Мал. 12) або послідовно з абонентами BUS-шини за допомогою роз'ємів 2 BUS (→ Мал. 16).



Якщо максимальну загальну довжину шинних з'єднань між усіма абонентами BUS-шини перевищено або якщо BUS-система має кільцеву структуру, то введення в експлуатацію системи неможливе.

Максимальна сумарна довжина BUS-шинних з'єднань:

- 100 м із поперечним перерізом проводу 0,50 мм²
- 300 м із поперечним перерізом проводу 1,50 мм²
- ▶ Щоб уникнути виникнення наведених перешкод: прокладайте всі низьковольтні кабелі окремо від кабелів, які передають мережеву напругу (мінімальна відстань 100 мм).
- ▶ У разі індуктивних зовнішніх впливів (наприклад, від фотоелектричних пристроїв) потрібно провести екранований кабель (наприклад, LiYCY) та заземлити екран з одного боку. Екран потрібно підключати не до з'єднувальної клеми для дроту заземлення в модулі, а до контуру заземлення будинку, наприклад, до клем заземлення або водопровідних труб.

У разі подовження кабелю датчика використовуйте такі поперечні перерізи проводу:

- До 20 м із поперечним перерізом проводу від 0,75 мм² до 1,50 мм²
- від 20 м до 100 м із поперечним перерізом проводу 1,50 мм²
- Проведіть кабель через попередньо вмонтовані втулки та з'єднайте відповідно до схем з'єднань.

3.2.2 Підключення електроживлення, насоса та змішувача (мережева напруга)



Призначення підключень до електромережі залежить від інсталюваної системи. Опис, наведений в кінці документа на Мал. з 8 до 11, можна використати як один із варіантів підключення до електромережі. Кроки виконання дій частково зображені не чорним кольором. Так простіше визначати послідовність кроків.

- Використовуйте лише електрокабель аналогічного гатунку.
- Зважайте на правильне підключення фаз мережевого живлення.
Забораються мережеве підключення через штепсельну вилку із захисним контактом.
- Підключайте до виходів тільки компоненти та конструктивні вузли, що відповідають цій інструкції. Не підключайте до виходів додаткові пристрої, які контролюють інші компоненти системи.
- Проведіть кабель через кабельний канал, з'єднайте відповідно до схем з'єднань і закріпіть за допомогою фіксаторів проводу, які включені до комплекту поставки (→ Мал. із 8 до 11 в кінці документа).



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

- Якщо мережеве живлення не подається через електроніку теплогенератора, для запобігання збою подачі живлення потрібно на всіх полюсах встановити стабілізатор, що відповідає стандартам (згідно з EN 60335-1).

3.2.3 Схеми з'єднань з прикладами гідравлічної схеми

Гідравлічні плани показані лише схематично й дають загальне уявлення про можливе гідравлічне підключення.

- Захисні пристрої мають бути виконані відповідно до чинних норм і місцевих приписів.
- Додаткову інформацію та можливості застосування наведено в документації з проектування чи в тендерній документації.

Пояснення до Мал. 16 див. в кінці документа:

⊕	Дріт заземлення
9	Температура/датчик температури
L	Фаза (мережева напруга)
N	Нульовий провід

Позначення клем:

230 V AC	Підключення до мережевої напруги
BUS	Підключення BUS -системи EMS 2/EMS plus
MC1	Підключення, запит тепла від зовнішньої системи керування басейну (Monitor Circuit , додатково)
MD1	Без функції
OC1	Без функції
PC1	Без функції
TO	Без функції
TC1	Підключення датчика температури у басейні (датчик температури Circuit)
VC1	Підключення двигуна змішувача (Valve Circuit): Клема 43: змішувач відкрито (зменшена подача тепла до басейну) Клема 44: змішувач закрито (збільшена подача тепла до басейну)

Компоненти системи:

230 V AC	Мережева напруга
BUS	BUS-система EMS 2/EMS plus
CON	Система керування EMS 2/EMS plus
HC1...	Опалювальні контури
HS	Теплогенератор (Heat Source)
MC1	Зовнішня система керування басейну (додатково); за відсутності системи керування необхідно під'єднати перемичку до клемі MC1 (→ Мал. 1 [2] див. у кінці документа)
MP 100	Модуль MP 100
TC1	Датчик температури у басейні
VC1	Двигун змішувача

4 Введення в експлуатацію



Правильно виконайте всі підключення до електромережі та тільки тоді здійсніть введення в експлуатацію!

- ▶ Дотримуйтеся інструкції з монтажу щодо встановлення всіх монтажних компонентів і конструктивних вузлів.
- ▶ Вмикайте електроживлення тільки після налаштування всіх модулів.

1. За потреби встановіть кодувальний перемикач на інших модулях. Кодувальний перемикач на модулі MP 100 не працює.
2. Підключіть усю систему до мережевої напруги.

Якщо індикація робочого режиму тривалий час світиться зеленим кольором:

3. Ввімкніть і налаштуйте систему керування відповідно до інструкції з монтажу, що додається.

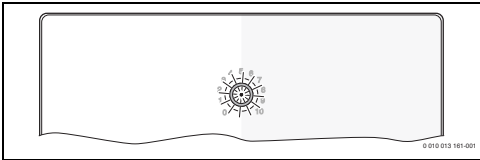
5 Усунення несправностей



Використовуйте тільки оригінальні запчастини. Виробник виключає відповідальність за пошкодження, що виникли внаслідок використання запасних частин інших виробників.

- ▶ Якщо несправність не усунуто, зверніться до уповноваженого фахівця з експлуатації.

Індикація робочого стану відображає експлуатаційний стан модуля.



Деякі несправності відображаються також на дисплеї теплового насоса.

Індикатор роботи	Можлива причина	Усунення
не горить	Відсутнє електроживлення.	▶ Забезпечте електроживлення.
	Запобіжник пошкоджений	▶ Вимкнувши електроживлення, замініть запобіжник (→ Мал. 13 в кінці документа).
	Коротке замикання в BUS-шинному з'єднанні	▶ Перевірте BUS-шинне з'єднання та за потреби відремонтуйте.
тривалий час червоний колір	внутрішня несправність	▶ Замініть модуль.
блимає зеленим кольором	перевищено максимальну довжину кабелю BUS-шинного з'єднання	▶ Встановіть коротше BUS-шинне з'єднання.
	→ індикацію несправності на дисплеї системи керування.	▶ Вказівки щодо усунення несправностей містяться в додатковій інструкції пристрою керування та в довіднику з технічного обслуговування.
тривалий час зелений колір	немає несправності	Нормальний режим

Таб. 44

6 Захист довкілля та утилізація

Захист довкілля є основоположним принципом діяльності групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколишнього середовища.

Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

Упаковка

Що стосується упаковки, ми беремо участь у програмах оптимальної утилізації відходів.

Усі пакувальні матеріали, які використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Обладнання, що відслужило свій термін

Обладнання, що відслужило свої терміни містять, цінні матеріали, які можна використати повторно.

Конструктивні вузли легко демонтуються. На пластик нанесено маркування. Таким чином можна сортувати конструктивні вузли та передавати їх на повторне використання чи утилізацію.

Електричні та електронні старі прилади



Цей символ означає, що виріб забороняється утилізувати разом із іншими відходами. Його необхідно передати для обробки, збирання, переробки та утилізації до пункту прийому сміття.

Цей символ є дійсним для країн, у яких передбачено положення про переробку електронних відходів, наприклад "Директивою 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання". Ці положення передбачають рамкові умови, що діють для здачі та утилізації старих електронних приладів у окремих країнах.

Оскільки електронні прилади можуть містити небезпечні речовини, їх необхідно утилізувати з усією відповідальністю, щоб звести до мінімуму можливу шкоду довкіллю та небезпеку для здоров'я людей. Крім того, утилізація електронного обладнання сприяє збереженню природних ресурсів.

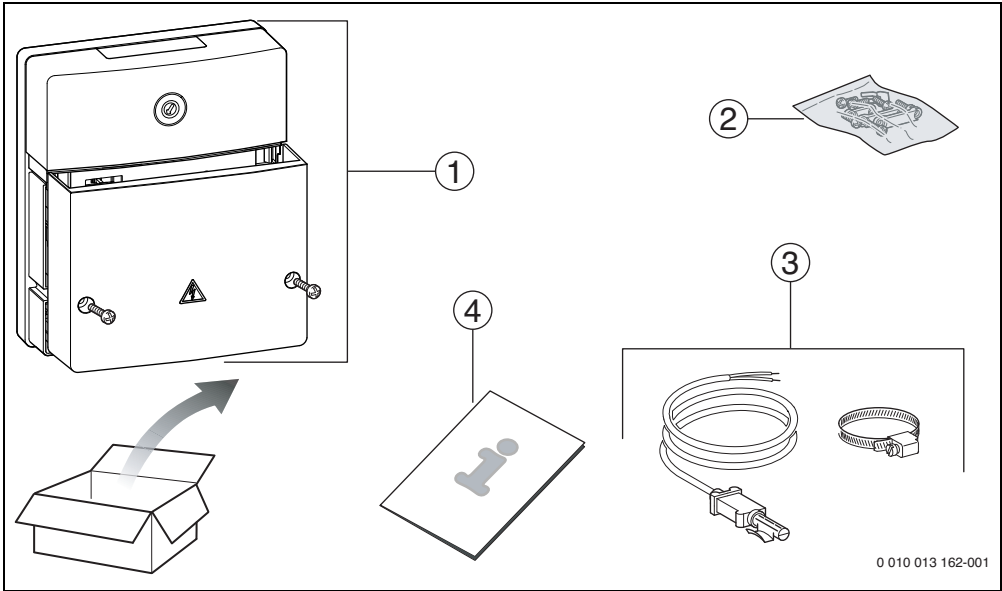
Більш детальну інформацію щодо безпечної для довкілля утилізації старих електронних та електричних приладів можна отримати у компетентних установах за місцезнаходженням, у підприємстві з утилізації відходів або у дилера, у якого було куплено виріб.

Більш детальну інформацію див.:

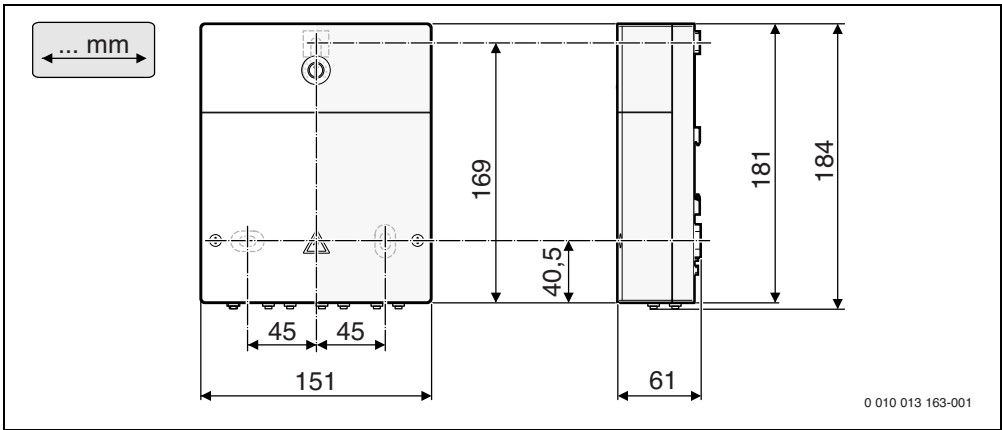
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Акумулятори

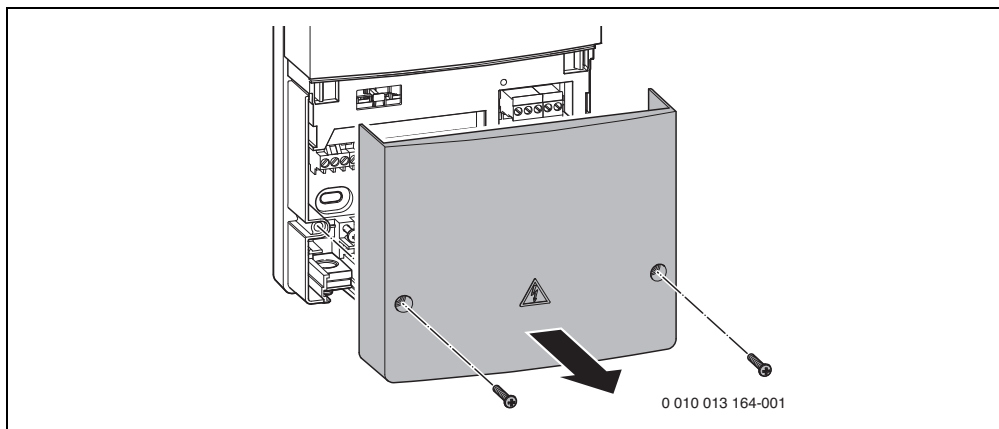
Акумулятори забороняється утилізувати разом з побутовим сміттям. Вживані акумулятори необхідно утилізувати в місцевих смітєвих установах.



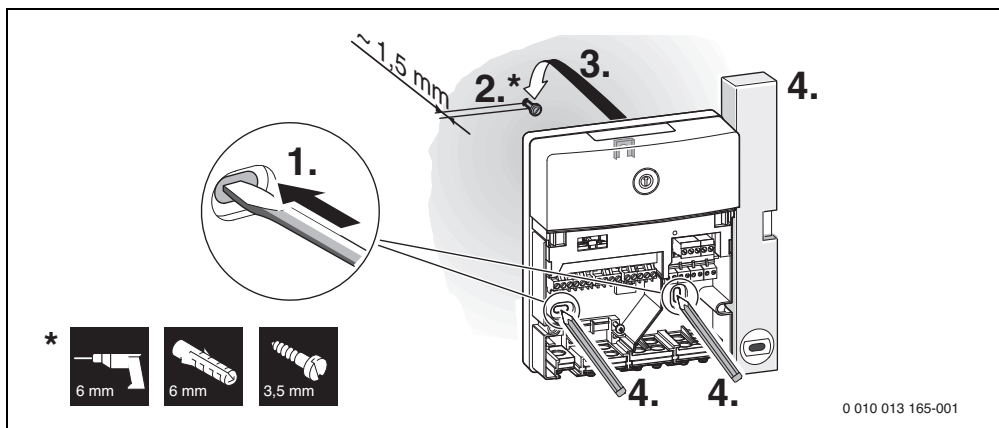
1



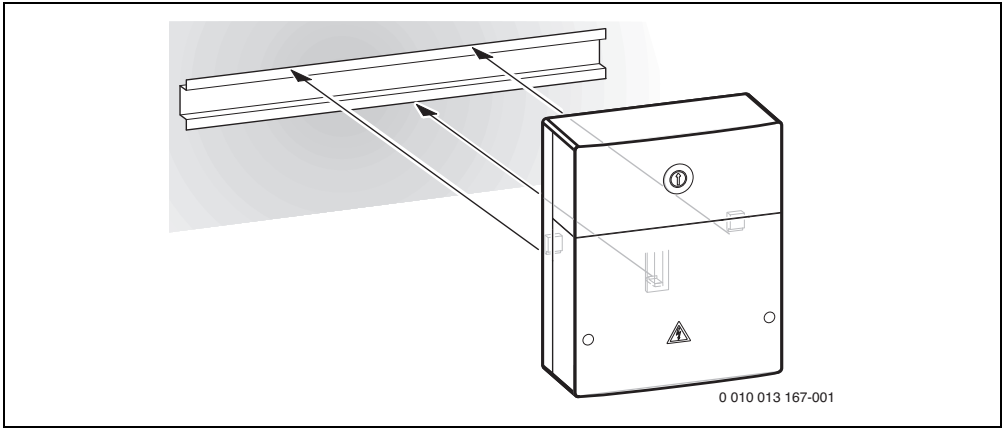
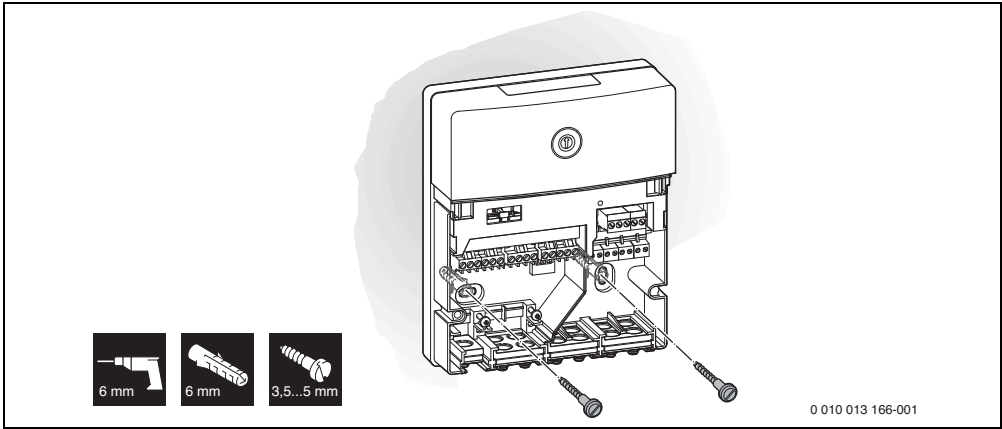
2

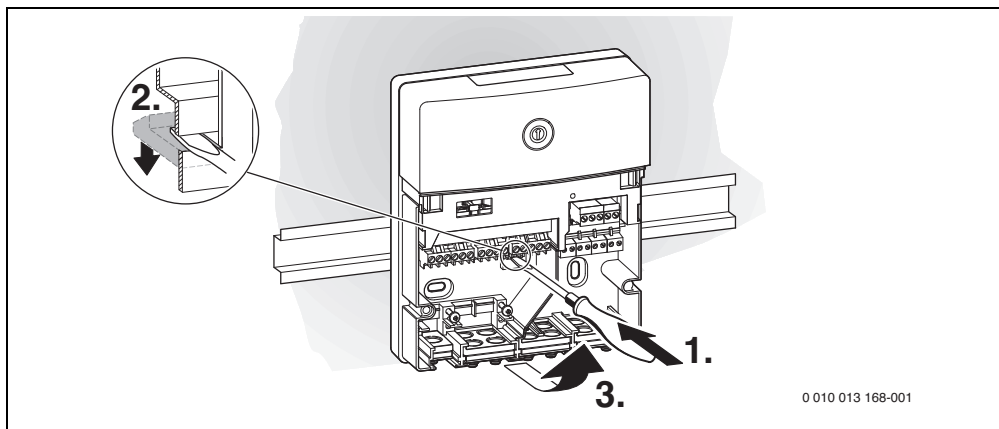


3

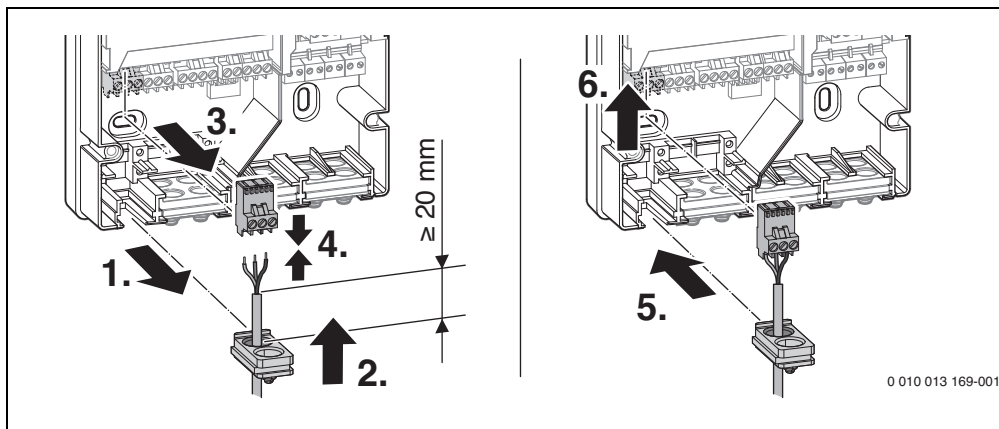


4

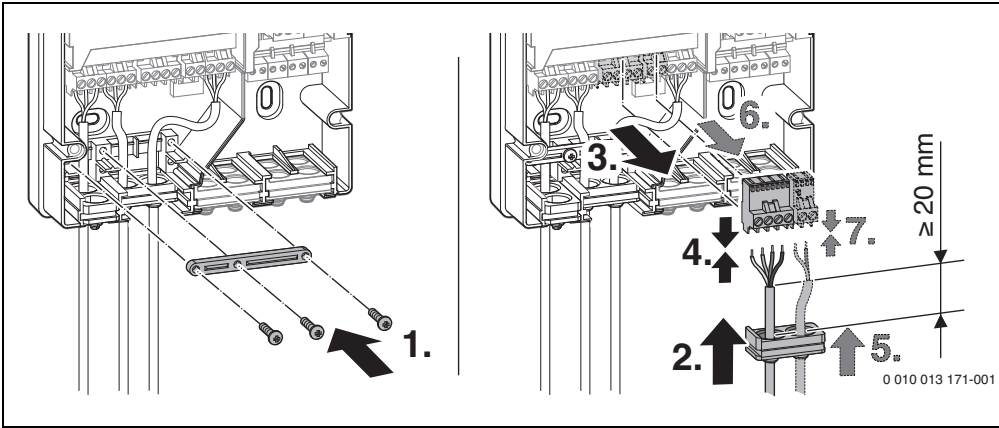
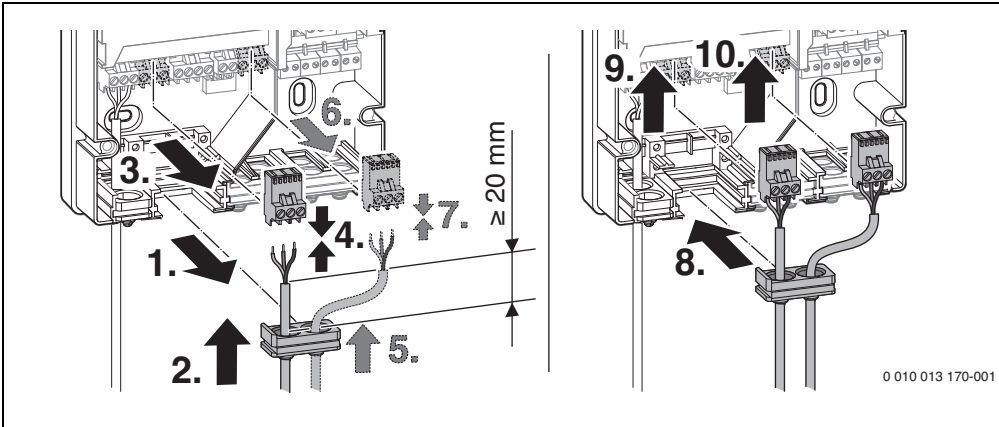


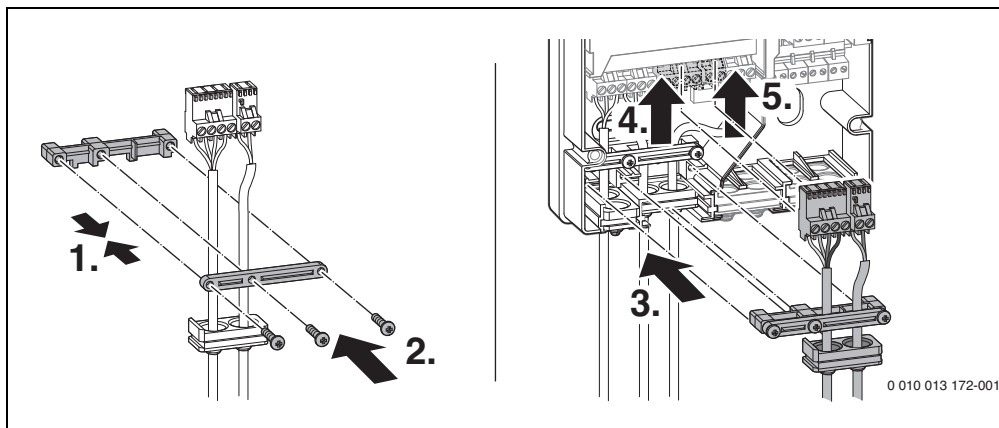


7

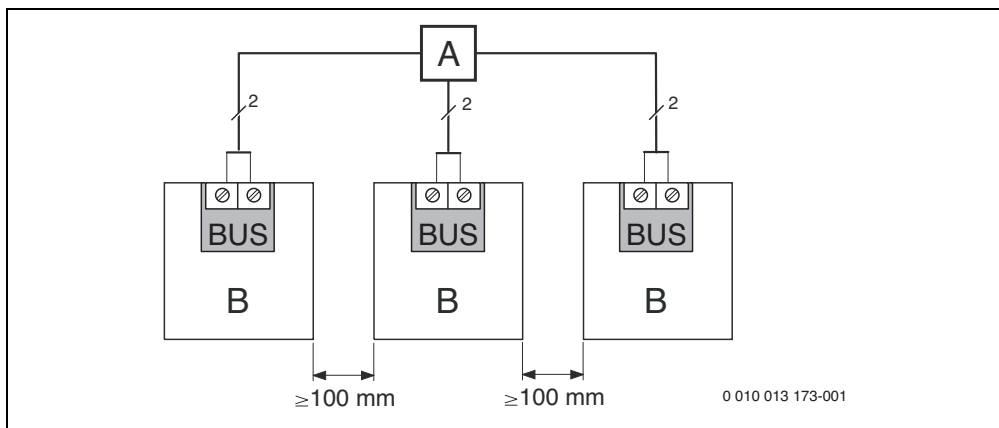


8

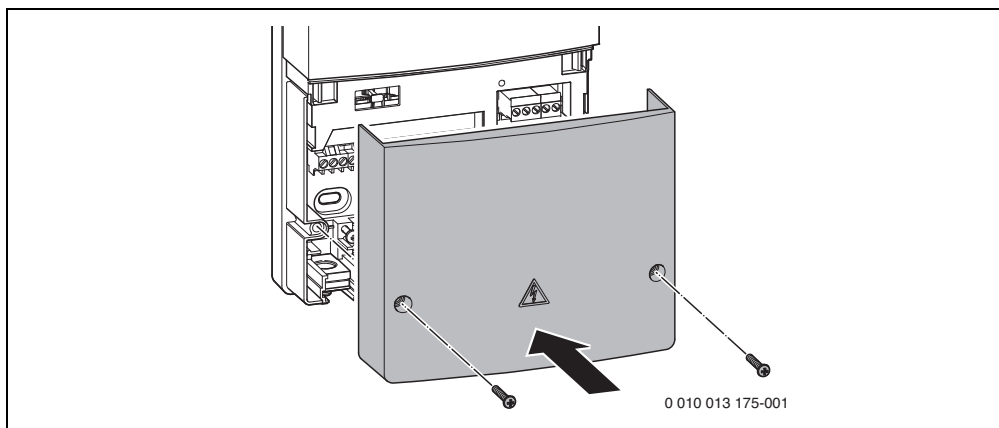
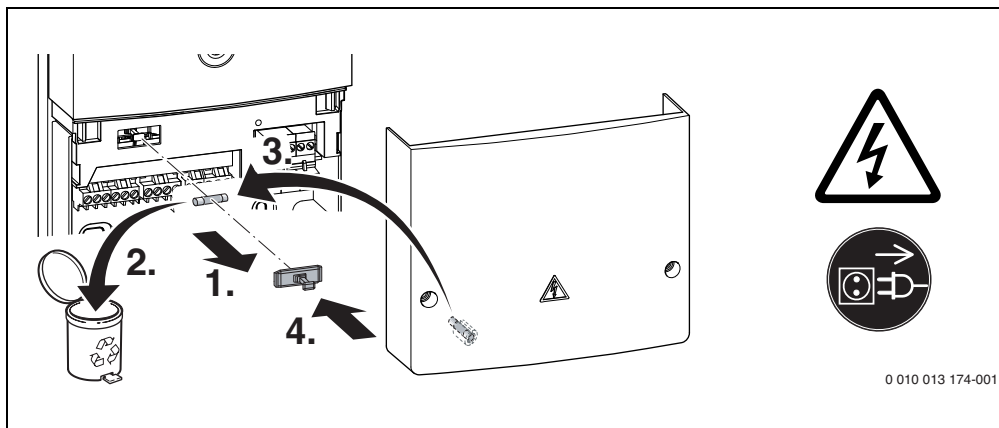


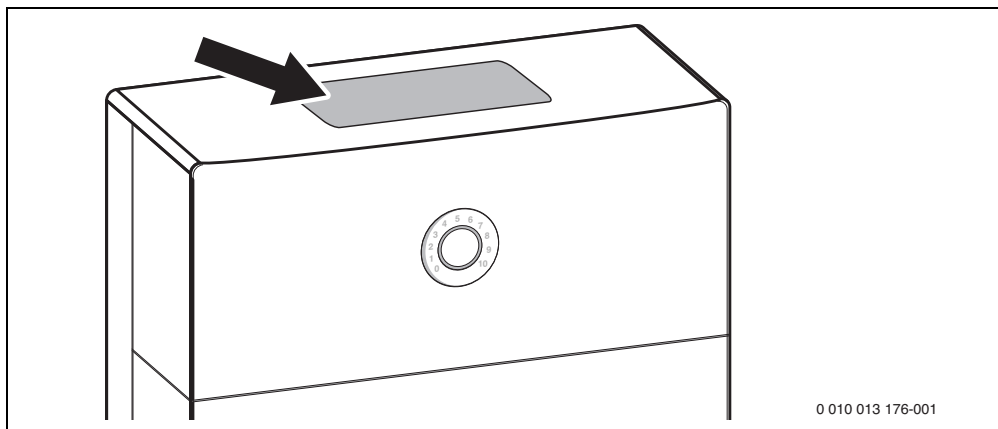


11

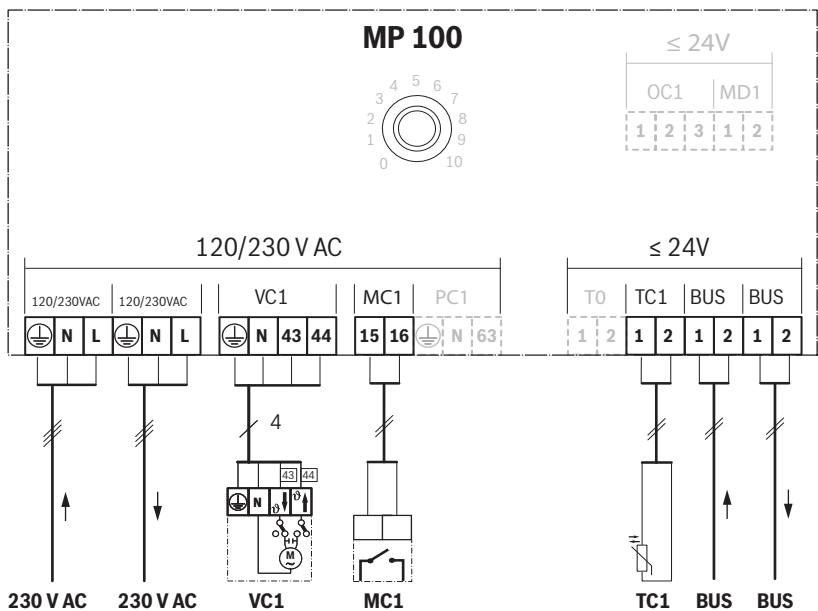
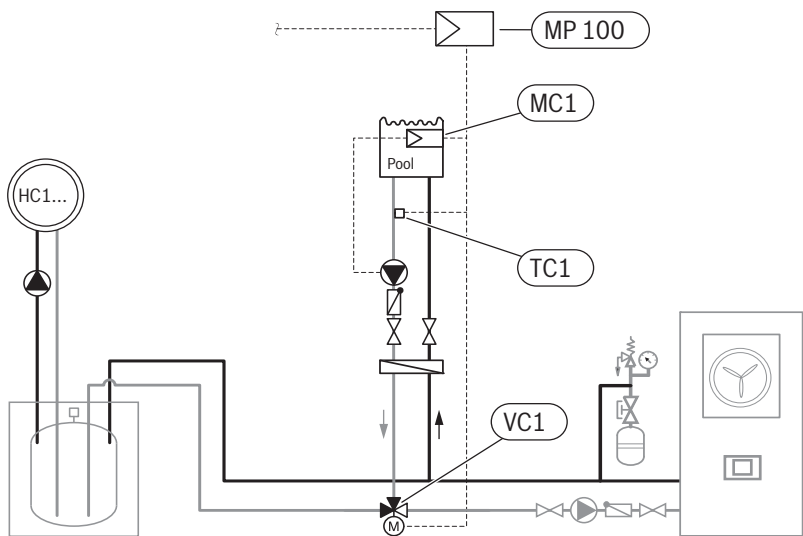


12





15



0010013177-002



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com