

EMS 2

EMS plus

6 720 808 385-00.10

MP 100

[bg]	Ръководство за монтаж за специалисти	2
[et]	Paigaldusjuhend spetsialisti jaoks	8
[hr]	Upute za instalaciju za instalatere	13
[hu]	Szerelési útmutató szakemberek számára	18
[lt]	Montavimo instrukcija kvalifikuotiems specialistams	23
[lv]	Montāžas instrukcija specializētam uzņēmumam	28
[ro]	Instrucțiuni de instalare pentru firma de specialitate	33
[ru]	Технический паспорт и инструкция по монтажу для специалистов	39
[sl]	Navodila za namestitev za serviserja	45
[sr]	Uputstvo za instalaciju za specijalizovane servise za grejanje	50
[uk]	Інструкція з монтажу для галузевих фахівців	55



Съдържание

1	Обяснение на символите и указания за безопасност	2
1.1	Обяснение на символите	2
1.2	Общи указания за безопасност	2
2	Данни за уреда	3
2.1	Обхват на доставката	3
2.2	Технически данни	3
2.3	Почистване и грижи	4
2.4	Допълнителна принадлежност	4
3	Монтаж	4
3.1	Монтаж	4
3.2	Електрическо свързване	4
3.2.1	Присъединяване на BUS-шината и температурния датчик (страна с ниско напрежение)	4
3.2.2	Свързване на захранването, помпа и смесител (откъм страната на мрежовото напрежение)	5
3.2.3	Схеми на свързване с принципни хидравлични схеми	5
4	Пускане в експлоатация	6
5	Отстраняване на неизправности	6
6	Защита на околната среда/утилизация	7

1 Обяснение на символите и указания за безопасност

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания



Предупредителните указания в текста се обозначават с предупредителен триъгълник. Допълнително сигналните думи обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следват мерките за предотвратяването на опасността.

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

- **УКАЗАНИЕ** означава, че могат да се получат материални щети.
- **ВНИМАНИЕ** означава, че могат да се получат леки до средно тежки наранявания на хора.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означава, че могат да се получат тежки до опасни за живота наранявания на хора.
- **ОПАСНОСТ** означава, че ще се получат тежки до опасни за живота наранявания на хора.

Важна информация



Важна информация без опасности за хора или вещи се обозначават с показания вляво 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

Настоящото ръководство за монтаж е предназначено за специалисти по водопроводни и отоплителни инсталации и електротехника.

- ▶ Преди монтажа прочетете ръководствата за монтаж (на отоплителния котел, модулите и т.н.).
- ▶ Съблюдавайте указанията за безопасност и предупредителните указания.
- ▶ Обърнете внимание на националните и регионални предписания, технически правила и директиви.
- ▶ Документирайте извършените дейности.

Употреба по предназначение

- ▶ Продуктът е предназначен само за регулиране на отоплителни инсталации в еднофамилни и многофамилни сгради.

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

Монтаж, пускане в експлоатация и техническо обслужване

Монтажът, пускането в експлоатация и техническото обслужване трябва да се извършват само от специализирана оторизирана фирма.

- ▶ Монтирайте само оригинални резервни части.

Електротехнически работи

Електротехническите работи трябва да се извършват само от квалифицирани електротехници.

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

Предаване на клиента

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

- ▶ Обяснете управлението – при това наблегнете на всички действия, отнасящи се до безопасността.
- ▶ Обърнете внимание, че преустройство или ремонти трябва да се изпълняват само от специализирана оторизирана фирма.
- ▶ Обърнете внимание върху необходимостта от технически преглед и техническо обслужване за сигурната и екологична експлоатация.
- ▶ Предайте за съхранение ръководствата за монтаж и експлоатация на клиента.

Повреди вследствие на замръзване

Ако инсталацията не работи, тя може да замръзне:

- ▶ Съблюдавайте указанията за защита от замръзване.
- ▶ Оставете инсталацията винаги включена заради допълнителните функции, например Подгръване на водата или Защита от блокиране.
- ▶ Отстранявайте незабавно евентуалните повреди.

2 Данни за уреда

- Модулът служи за пуск на плувен басейн в комбинация с термопомпа с интерфейс EMS 2/EMS plus. При това отоплителният кръг за плувния басейн се загрява директно от термопомпата през превключвателен вентил и се инсталира пред буферен бойлер или хидравличен разпределител.
- Модулът служи за отчитане на температурата на плувния басейн и за Пуск 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, страница 61:

- [1] Модул
- [2] Плик с принадлежности за монтаж
- [3] Комплект за монтаж на температурен датчик TC1 за плувен басейн
- [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 се обърнете на адреса върху задната страница на това ръководство.

Технически данни	
Размери (Ш × В × Д)	151 × 184 × 61 mm (други размери → Фиг. 2, страница 61)
Максимално сечение на проводниците	<ul style="list-style-type: none"> • Съединителна клема 230 V • 2,5 mm² • Съединителна клема за ниско напрежение • 1,5 mm²
Номинални напрежения	<ul style="list-style-type: none"> • BUS-шина • 15 V DC (защита срещу обръщане на полюсите) • Захранващо напрежение на модула • 230 V AC, 50 Hz • Термоуправление • 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 полезна мощност	<ul style="list-style-type: none"> • на съединение (VC1) • 100 W

Табл. 2

Технически данни	
Измервателен диапазон на температурния датчик	
<ul style="list-style-type: none"> долна граница на грешката диапазон на показанията горна граница на грешката 	<ul style="list-style-type: none"> < - 10 °C 0 ... 100 °C > 125 °C
Допустима температура на околната среда	0 ... 60 °C
Степен на защита	
<ul style="list-style-type: none"> при монтаж в отоплителния котел при стенен монтаж 	<ul style="list-style-type: none"> определя се от класа на защита на отоплителния котел IP44
Клас на защита	I
Идентификационен номер	Фабрична табелка (→ Фиг. 15, страница 66)

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	1421

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 Допълнителна принадлежност

Детайлна информация за подходящи принадлежности можете да видите в продуктивния каталог.

- За контура със смесена вода на плувния басейн:
 - Мотор на смесителя; Свързване към VC1 (за правилното позициониране на смесителя следвайте техническата документация на инсталираната термолупа)
 - Температурен датчик за плувен басейн; съединение към TC1.

Монтаж на допълнителните принадлежности

- Монтирайте допълнителните принадлежности съгласно законовите предписания и придружаващите ръководства.

3 Монтаж



ОПАСНОСТ: Токов удар!

- Преди монтажа на този продукт: Откачете от мрежата всички полюси на захранването на отоплителния котел и всички BUS-участници.
- Преди пускане в експлоатация: Поставете капака (→ фиг. 14, стр. 65).

3.1 Монтаж

- Монтирайте модула на стена (→ фиг. 3 до фиг. 5, стр. 62) или на монтажна BUS-шина (→ фиг. 6, стр. 63).
- Внимавайте при свалянето на модула от монтажната BUS-шина фиг. 7 на страница 63.
- Монтаж на температурен датчик за плувен басейн TC1 (→ фиг. 1 [3], стр. 61) на подходящо място (→ фиг. 16, стр. 67).

3.2 Електрическо свързване

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

3.2.1 Присъединяване на BUS-шината и температурния датчик (страна с ниско напрежение)

- При различни сечения на проводниците използвайте разпределителна кутия за връзка на BUS-участниците.
- Включете BUS-участниците [B] чрез разпределителна кутия [A] в „звезда“ (→ фиг. 12, стр. 65) или чрез BUS-участник с 2 BUS-съединения последователно (→ фиг. 16, стр. 67).



Когато бъде превишена максималната обща дължина на BUS-съединенията между всички BUS-участници или ако в BUS-система 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 са разделени от кабелите с мрежово напрежение (минимално отстояние 100 mm).

- ▶ При външни индуктивни въздействия (например фотоволтаични, PV, инсталации) използвайте кабел с ширмовка (например LiYCY) и заземете ширмовката от едната страна. Не свързвайте ширмовката към съединителната клема за защитния проводник в модула, а към заземлението на корпуса, например към свободна клема за защитния проводник или водопроводна тръба.

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

- До 20 m със сечение от 0,75 mm² до 1,50 mm²
- От 20 m до 100 m със сечение 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 на Фиг. 8 до 11, от страница 63 описание е предложение за осъществяване на електрическите връзки. Работните стъпки са показани частично в цвят, различен от черния. По този начин е по-лесно да се разбере, кои работни стъпки са свързани една с друга.

- ▶ Използвайте само електрически кабели с необходимото качество.
- ▶ Внимавайте за правилното свързване на фазите. Не се допуска свързване към електрическата мрежа чрез 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 предварително монтираните водачи, свържете го съгласно електрическата схема и го обезопасете със съдържащите се в обхвата на доставката приспособления за ограничаване на опъна (→ Фиг. 8 до 11 от страница 63).



Свързаните части и възли не трябва да надвишават максималната консумирана мощност, която е 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 свързване с принципно хидравлични схеми

Изображенията на хидравличната схема са само схематични и показват 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:

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

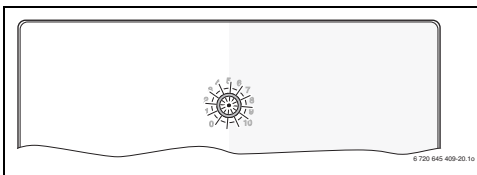
Обозначение на съединителните клеми:

230 V AC	Свързване на мрежовото напрежение
BUS	Свързване на 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	Съединение за температурния датчик за плувен басейн (Temperature sensor Circuit)
VC1	Съединение за мотора на смесителя (Valve Circuit): Съединителна клема 43: Смесител вкл. (повече приток на топлина към плувния басейн) Съединителна клема 44: Смесител изкл. (по-малко приток на топлина към плувния басейн)

Съставни части на инсталацията:

230 V AC	Мрежово напрежение
BUS	BUS-шинна система EMS 2/EMS plus
CON	Термоуправление EMS 2/EMS plus
HC1...	Отоплителен контур (Heating Circuit)
HS	Отоплителен котел (Heat Source)
MC1	Външно управление на плувния басейн (опция); ако не е налице управление на плувния басейн, поставете мостова връзка на присъединителната клемма MC1 (→ Фиг. 1 [2], страница 67)
MP 100	Модул MP 100
TC1	Температурен датчик за плуven басейн
VC1	Мотор на смесителя

Индикацията на режима на работа показва работното състояние на модула.



Някои неизправности се показват на дисплея на термомопмата.

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 части и възли.
- ▶ 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 термоуправлението съгласно приложеното ръководство за монтаж и го настройте по съответния начин.

5 Отстраняване на неизправности

Използвайте само оригинални резервни части. От гаранцията се изключват повреди, предизвикани от недоставени от производителя резервни части. Когато не можете да отстраните дадена повреда, обадете се на упълномощения сервизен техник.

Работна индикация	Възможни причини	Отстраняване
Постоянно изключено	Прекъсване на захранването.	▶ Включете захранването с напрежение.
	Дефектен предпазител	▶ Сменете предпазителя при изключено захранващо напрежение (→ Фиг. 13, страница 65).
	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 повреди на дисплея на термоуправлението	▶ Допълнителни указания за отстраняване на неизправности се съдържат в приложените към термоуправлението ръководство и сервизна документация.
Постоянна индикация в зелено	Няма неизправност	Нормална работа

Табл. 4

6 Защита на околната среда/утилизация

Опазването на околната среда е основен принцип на група Bosch.

Качеството на изделията, икономичността и опазването на околната среда за нас са равнопоставени цели. Законите и разпоредбите за опазване на околната среда се спазват стриктно.

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

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.

Излезли от употреба електрически и електронни уреди



Излезлите от употреба електрически или електронни уреди трябва да се събират отделно и да се предадат за екологосъобразно рециклиране (Европейска директива за излезлите от употреба електрически и електронни уреди).

За изхвърляне на излезли от употреба електрически или електронни уреди прилагайте прилаганата в съответната държава система за предаване и събиране.

Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	8
1.1	Sümbolite selgitus	8
1.2	Üldised ohutusjuhised	8
2	Andmed toote kohta	9
2.1	Tarnekomplekt	9
2.2	Tehnilised andmed	9
2.3	Puhastamine ja hooldamine	10
2.4	Lisavarustus	10
3	Paigaldamine	10
3.1	Paigaldamine	10
3.2	Elektriühendused?	10
3.2.1	Siiniühenduse ja temperatuurianduri ühendamine (väikepingepoolel)	10
3.2.2	Elektritoite, pumba ja segisti ühendamine (elektritoitega)	11
3.2.3	Ühendusskeemid süsteemi näidetega	11
4	Kasutuselevõtmine	11
5	Töötõrgete kõrvaldamine	12
6	Keskonnakaitse / kasutuselt kõrvaldamine	12

1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

Hoiatused



Tekstis esitatud hoiatused on tähistatud hoiatuskolmnurgaga. Peale selle näitavad hoiatussõnad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda käesolevas dokumendis:

- **TEATIS** tähendab, et võib tekkida varaline kahju.
- **ETTEVAATUST** tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

- **HOIATUS** tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.
- **OHTLIK** tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste võimalust.

Oluline teave



Kõrvalolev tähis näitab olulist infot, mis pole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

Muud tähised

Tähis	Tähendus
▶	Toimingute samm
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
-	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

1.2 Üldised ohutusjuhised

See paigaldusjuhend on mõeldud kasutamiseks veepaigaldiste, kütte- ja elektrotehnika spetsialistidele.

- ▶ Enne paigaldamist tuleb seadmete (kütteseadme, mooduli jne) paigaldusjuhendid läbi lugeda.
- ▶ Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- ▶ Järgida tuleb konkreetses riigis ja piirkonnas kehtivaid nõudeid, tehnilisi eeskirju ja direktiive.
- ▶ Tehtud tööd tuleb dokumenteerida.

Ettenähtud kasutamine

- ▶ Seadet on lubatud kasutada ainult küttesüsteemide juhtimiseks ühe- ja mitmeperealamutes.

Mistahes muul viisil kasutamine ei vasta ettenähtud kasutusotstarbele. Tootja ei vastuta sellest tuleneva kahju eest.

Paigaldamine, kasutuselevõtmine ja hooldus

Seadme võib paigaldada, tööle rakendada ja seda hooldada ainult kütteseadmetele spetsialiseerunud ettevõtte.

- ▶ Paigaldada on lubatud ainult originaalvaruosi.

Elektritööd

Elektritööd on lubatud teha ainult elektrimontööril.

- ▶ Enne elektritööde alustamist:
 - Kõik faasid tuleb elektritoitest lahti ühendada ja tõkestada uuesti sisselülitamise võimalus.
 - Kontrollida üle, et seade ei ole pinges all.
- ▶ Seade kasutab erinevaid pingeid. Väikepingeosa ei tohi ühendada toitepingega ja vastupidi.
- ▶ Järgida tuleb ka süsteemi muude osade ühendusskeeme.

Üleandmine küttesüsteemi kasutajale

Üleandmisel tuleb kasutaja tähelepanu juhtida küttesüsteemi kasutamisele ja kasutustingimustele.

- ▶ Süsteemi kasutamise selgitamisel tuleb eriti suurt tähelepanu pöörata kõigele sellele, mis on oluline ohutuse tagamiseks.
- ▶ Juhtida tähelepanu sellele, et süsteemi ümberseadimist või remonditööd on lubatud teha ainult kütteseadmete spetsialiseerunud ettevõtetel.
- ▶ Süsteemi ohutu ja keskkonnahoidliku töö tagamiseks tuleb juhtida tähelepanu ülevaatus- ja hoolduse vajadusele.
- ▶ Kasutajale tuleb üle anda paigaldus- ja kasutusjuhendid ning paluda need edaspidiseks kasutamiseks alles hoida.

Külmakahjustuste oht

Kui küttesüsteem ei tööta, võib see miinustemperatuuri korral külmuda:

- ▶ Järgida tuleb külmumise eest kaitsmise juhiseid.
- ▶ Süsteem peab kogu aeg olema sisse lülitatud, et saaks rakendada täiendavaid funktsioone, nagu näiteks tarbevee soojendamise või kinnikiildumisevastane kaitse.
- ▶ Kui tekib tõrge, tuleb see viivitamatult kõrvaldada.

2 Andmed toote kohta

- Moodul on ette nähtud basseinisoojenduse juhtimiseks soojuspumpa ja siiniliidest EMS 2/EMS plus sisalduvate süsteemide korral. Basseini küttekontuuri, mis on paigaldatud varumahuti või hüdraulilise eraldusseadise ette, soojendatakse otse soojuspumbaga ümberlülitusventiili 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, lk 61:

- [1] Moodul
- [2] Kott paigaldusvarustusega
- [3] Basseini temperatuuriduri paigalduskomplekt TC1
- [4] Paigaldusjuhend

2.2 Tehnilised andmed

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

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

Tehnilised andmed	
Mõõtmed (L × K × S)	151 × 184 × 61 mm (muud mõõtmed → joon. 2, lk. 61)
Juhtme maksimaalne ristlõikepindala	<ul style="list-style-type: none"> • 230 V ühendusklemm • 2,5 mm² • Väikepinge ühendusklemm • 1,5 mm²
Nimipinge	<ul style="list-style-type: none"> • Siin • 15 V alalisvool (pooluste vahetamise eest kaitstud) • Mooduli elektritoide • 230 V vahelduvvool, 50 Hz • Juhtpult • 15 V alalisvool (pooluste vahetamise eest kaitstud) • Segisti • 230 V vahelduvvool, 50 Hz
Kaitse	230 V, 5 AT
Siini liides	EMS 2/EMS plus
Tarbitav võimsus – ooterežiim	< 1 W
Maksimaalne väljundvõimsus	<ul style="list-style-type: none"> • ühenduse kohta (VC1) • 100 W
Temperatuuriduri mõõtevahemik	<ul style="list-style-type: none"> • alumine täpsuspiir • < -10 °C • mõõtepiirkond • 0 ... 100 °C • ülemine täpsuspiir • > 125 °C
Ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur	0 ... 60 °C
Kaitseaste	<ul style="list-style-type: none"> • kütteseadmesse paigaldamise korral • sama kui kütteseadme kaitseaste • seinale paigaldamisel • IP44
Elektriühutusklass	I
Tootekood	Andmesilt (→ joon. 15, lk. 66)

Tab. 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	1421

Tab. 3 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 palun täpsemaid andmeid vaadata kataloogist.

- Basseini küttekotruuri 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



OHTLIK: Elektrilöögi oht!

- ▶ Enne toote paigaldamist tuleb kütteseade ja kõik sellega ühendatud siinipordid eemaldada vooluvõrgust.
- ▶ Enne kasutuselevõtmist tuleb kinnitada katted (→ joon. 14, lk. 65).

3.1 Paigaldamine

- ▶ Selle mooduli saab paigaldada seinale (→ joonis 3 kuni jooniseni 5, lk 62) või paigaldusliistule (→ joonis 6, lk 63).
- ▶ Mooduli eemaldamisel paigaldusliistult tuleb järgida joonist 7 lk 63.
- ▶ Paigaldada basseini temperatuuriandur TC1 (→ joonis 1 [3], lk 61) sobivasse kohta (→ joonis 16, lk 67).

3.2 Elektriühendused?

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

3.2.1 Siiniühenduse ja temperatuurianduri ühendamine (väikepingepool)

- ▶ Juhtmete erinevate ristlõigete korral tuleb siini kasutajate ühendamiseks kasutada ühenduskarpi.
- ▶ Siini kasutajad [B] tuleb ühendada, tehes ühenduskarbi [A] abil tähtlülituse (→ joonis 12, lk 65) või tehes siini kasutajate abil kaks jadaühenduses (2 BUS) siiniühendust (→ joonis 16, lk 67).



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
- ▶ Induktiivsete mõjude vältimiseks tuleks madalpingekaablit paigaldada eraldi toitekaablitest (minimaalne vahekaugus 100 mm).
- ▶ Induktiivsete välismõjude korral (nt PV-süsteemid) 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 mm² kuni 1,50 mm²
- 20 m kuni 100 m pikkuse korral peab juhtme ristlõige olema 1,50 mm²
- ▶ Kaabel tuleb panna läbi eelnevalt paigaldatud läbiviiktihendi ja ühendada ühendusskeemi järgi klemmidena.

3.2.2 Elektritoite, pumba ja segisti ühendamine (elektritoitega)



Elektriühenduste paigutus sõltub paigaldatud süsteemist. Elektriühenduste paigutamisel saab eeskujuks võtta joon. 8 kuni 11, alates lk. 63. Osa tööetappe on tähistatud mustast erineva värviga. Nii on lihtsam aru saada, millised tegevused kuuluvad kokku.

- ▶ Kasutada on lubatud ainult sama kvaliteediklassiga 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 tõmbetõkistega (→ joon. 8 kuni 11 alates lk. 63).



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 süsteemi näidetega

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 pakkumisdokumentides, kus on kirjeldatud ka muid võimalusi.

Joon. 16 tähistest selgitus:

	Kaitsejuht
S	Temperatuur/temperatuurandur
L	Faas (elektritoide)
N	Neutraaljuht

Klemmide tähisted:

230 V AC	Elektritoite ühendus
BUS	Siinisüsteemi BUS 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 temperatuuranduri ühendus (Temperature sensor Circuit)
VC1	Segisti ajami ühendus (Valve Circuit): Klemm 43: segisti avatud (rohkem soojust basseini) klemm 44: segisti suletud (vähem soojust basseini)

Süsteemi komponendid:

230 V AC	Elektritoitepinge
BUS	Siinisüsteem EMS 2/EMS plus
CON	Juhtpult EMS 2/EMS plus
HC1...	Küttekontuurid
HS	Kütteseadme (Heat Source)
MC1	Basseini väline juhtseade (lisavarustus). Kui basseini juhtseade puudub, tuleb sild ühendada klemmiga MC1 (→ joon. 1 [2], lk. 67)
MP 100	Moodul MP 100
TC1	Basseini temperatuurandur
VC1	Segisti ajam

4 Kasutuselevõtmine



- Alles siis, kui kõik elektriühendused on õigesti tehtud, võib süsteemi kasutusele võtta!
- ▶ Järgida süsteemi kõigi detailide ja sõlmede paigaldusjuhendeid.
 - ▶ Elektritoite võib alles pärast seda sisse lülitada, kui kõik moodulid on seadistatud.

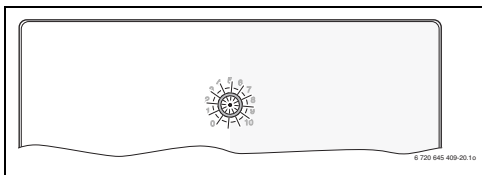
1. Vajaduse korral tuleb selle mooduli kodeerimislülitit seada muudele moodulitele vastavasse asendisse. Mooduli MP 100 kodeerimislülitil puudub funktsioon.
 2. Lülitada kogu süsteemi elektritoite sisse.
- Kui mooduli töötamist näitav märgutuli põleb pidevalt rohelisena:
3. Võtta juhtpult tarnekomplekti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

5 Töötõrgete kõrvaldamine



Kasutada tohib ainult originaalvaruosi. Tootja ei võta endale vastutust kahjustuste eest, mis on tekkinud selliste varuosade kasutamise tõttu, mida tootja ei ole tarninud. Kui tõrget ei õnnestu endal kõrvaldada, tuleb pöörduda lähimasse hoolduskeskusse.

Märgutuli näitab mooduli tööseisundit.



Mõningaid tõrkeid näidatakse ka soojuspumba näidikul.

Töötamist näitav märgutuli	Võimalik põhjus	Tõrke kõrvaldamine
Püsivalt kustunud	Elektritoide on katkenud.	▶ Taastada elektritoide.
	Kaitse rike	▶ Lülitada elektritoide välja ja vahetada kaitse (→ joon. 13, lk. 65).
	Lühis siiniühenduses	▶ Kontrollida siiniühendust ja vajaduse korral korda seada.
Põleb püsivalt punasena	Seesmine tõrge	▶ Vahetada moodul välja.
Vilgub rohelisena	Siiniühenduse maksimaalne lubatud kaabli pikkus on ületatud	▶ Luua lühema pikkusega siiniühendus.
	→ Juhtpuldil näidikul on tõrkenäit	▶ Juhtpuldiga kaasasolevas juhendis ja hooldusjuhendis on täpsemad juhised tõrgete kõrvaldamise kohta.
Põleb püsivalt rohelisena	Tõrget ei ole	Tavarežiim

Tab. 4

6 Keskkonnakaitse / kasutuselt kõrvaldamine

Keskkonnakaitse on Bosch grupi ettevõtjalas tegevuse üks põhilisi põhiluseid.

Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja keskkonnakaitse on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Keskkonnakaitse alaseid eeskirju ja määraseid täidetakse rangelt. Keskkonnakaitset arvestades kasutame me, samal ajal silmas pidades ka ökonoomsust, parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale.

Pakend

Me oleme pakendamisel ühinenud vastava maa taaskasutusüsteemiga, mis tagab pakendi optimaalse taaskasutamise.

Kõik kasutatavad pakendmaterjalid on keskkonnasõbralikud ja taaskasutatavad.

Elektrilised ja elektroonilised vanad seadmed



Kasutuselt kõrvaldatud vanad elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb koguda eraldi ja kõrvaldada kasutuselt keskkonnakaitse nõudeid järgides (vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete utiliseerimise kohta).

Vanade elektri- ja elektroonikaseadmete utiliseerimiseks tuleb kasutada konkreetses riigis kehtivaid tagastamis- ja kogumissüsteeme.

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za sigurnost	13
1.1	Objašnjenje simbola	13
1.2	Opće upute za sigurnost	13
2	Podaci o proizvodu	14
2.1	Opseg isporuke	14
2.2	Tehnički podaci	14
2.3	Čišćenje i njega	15
2.4	Dodatni pribor	15
3	Instalacija	15
3.1	Instalacija	15
3.2	Električni priključak	15
3.2.1	Priključak BUS veze i temp. osjetnika (sa strane malog napona)	15
3.2.2	Priključak opskrbe naponom, pumpe i miješajućeg ventila (strana mrežnog napona)	16
3.2.3	Priključne sheme s primjerima instalacija	16
4	Puštanje u pogon	16
5	Otklanjanje smetnji	17
6	Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad	17

1 Objašnjenje simbola i upute za sigurnost

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja



Upute za sigurnost u tekstu su označene signalnim trokutom.
Dodatno signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica, ukoliko se ne budu slijedile mjere za otklanjanje opasnosti.

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

- **NAPOMENA** znači da se mogu pojaviti materijalne štete.
- **OPREZ** znači da se mogu pojaviti manje do srednje ozljede.
- **UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne ozljede.
- **OPASNOST** znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.

Važne informacije



Važne se informacije, koje ne znače opasnost za ljude ili stvari, označavaju simbolom koji je prikazan u nastavku teksta.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
▶	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Nabrajanje/Upis iz liste
-	Nabrajanje/Upis iz liste (2. razina)

tab. 1

1.2 Opće upute za sigurnost

Ova uputa za instalaciju namijenjena je stručnjacima za vodoinstalacije, tehniku grijanja i elektrotehniku.

- ▶ Pročitajte upute za instalaciju (proizvođači topline, moduli itd.) prije instalacije.
- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa, tehničkih pravila i smjernica.
- ▶ Dokumentirajte izvedene radove.

Pravilna uporaba

- ▶ Koristite proizvod isključivo za regulaciju instalacija grijanja u pojedinačim ili višeobiteljskim kućama.

Svaka druga primjena nije propisna. Te iz toga nastale štete ne podliježu jamstvu.

Instaliranje, puštanje u pogon i održavanje

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

- ▶ Ugradujte samo originalne zamjenske dijelove.

Elektro radovi

Električne radove smiju izvoditi samo stručnjaci za elektroinstalacije.

- ▶ Prije električnih radova:

- Mrežni napon isključiti (svepolno) s električnog napajanja i osigurati od nehotičnog ponovnog uključivanja.
- Osigurajte se da je uređaj bez napona.
- ▶ Proizvodu su potrebni različiti naponi. Niskonaponsku stranu ne priključujte na mrežni napon i obrnuto.
- ▶ Pripazite i priključne planove sljedećih dijelova instalacije.

Predaja korisniku

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

- ▶ Objasnite rukovanje - pri tome posebno naglasite sigurnosno relevantne radnje.
- ▶ Ukažite na to, da adaptaciju ili održavanje i popravak smije izvoditi samo ovlašteni stručnjak.
- ▶ Ukažite na nužnost inspekcije i održavanja za siguran i ekološki neškodljiv rad.
- ▶ 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 koristi 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 preklopnog ventila 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

Sl. 1, str. 61:

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

2.2 Tehnički podaci

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

Možete 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 (daljnje mjere → sl. 2, str. 61)
Maks. poprečni presjek vodiča	<ul style="list-style-type: none"> • Priključna stezaljka 230 V • 2,5 mm² • Priključna stezaljka za niski napon • 1,5 mm²
Nazivni naponi	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • 15 V DC (zaštita od krivog polariteta) • Opskrba naponom modula • 230 V AC, 50 Hz • Upravljačka jedinica • 15 V DC (zaštita od krivog polariteta) • Miješalice • 230 V AC, 50 Hz
Osigurač	230 V, 5 AT
BUS-Sučelje	EMS 2/EMS plus
Utrošena snaga – Standby	< 1 W
Maksimalna predaja učinka	<ul style="list-style-type: none"> • po priključku (VC1) • 100 W
Mjerno područje temperaturnog osjetnika	<ul style="list-style-type: none"> • Donja granica pogreške • < - 10 °C • Područje prikaza • 0 ... 100 °C • Gornja granica pogreške • > 125 °C
Dopuštena temperatura okoline	0 ... 60 °C

tab. 2

Tehnički podaci	
Tip zaštite	<ul style="list-style-type: none"> • kod ugradnje u proizvođač topline • kod zidne instalacije
Klasa zaštite	I
Ident. br.	Tipaska oznaka (→ sl. 15, str. 66)

tab. 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	1421

tab. 3 Vrijednosti otpora za priloženi temperaturni osjetnik bazena

2.3 Čišćenje i njega

- ▶ Po potrebi kućiste istrljajte vlažnom krpom. Pritom nemojte koristiti gruba ili nagrizajuća sredstva za čišćenje.

2.4 Dodatni pribor

Točne podatke o prikladnoj opremi možete potražiti u katalogu.

- 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



OPASNOST: Strujni udar!

- ▶ Prije instalacije ovog proizvoda: isključite svepolno s mrežnog napona sve proizvođače topline i ostale BUS sudionike.
- ▶ Prije puštanja u pogon: stavite pokrov (→ sl. 14, str. 65).

3.1 Instalacija

- ▶ Instalirajte modul na zid (→ sl. 3 do sl. 5, str. 62) ili na nosivu letvu (→ sl. 6, str. 63).
- ▶ Kod uklanjanja modula s nosive letve pripazite na sl. 7 na str. 63.
- ▶ Temperaturni osjetnik bazena TC1 (→ sl. 1 [3], str. 61) instalirati na prikladnom mjestu (→ sl. 16, str. 67).

3.2 Električni priključak

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

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

- ▶ Kod različitih presjeka vodiča koristite razdjelne kutije za priključak BUS-sudionika.
- ▶ BUS-sudionike [B] prikopčajte preko razdjelne kutije [A] u zvijezdu (→ sl. 12, str. 65) ili preko BUS sudionika s 2 BUS priključka u red (→ sl. 16, str. 67).



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 niske napon položite odvojeno od kabela za vođenje mrežnog napona (minimalan razmak 100 mm).
- ▶ Kod induktivnih vanjskih utjecaja (npr. kod PV-sustava) postavite izolirani kabel (npr. LIYCY) i jednostrano uzemljite zaštitu. Zaštitu ne spajajte na priključnu stezaljku za zaštitne vodiče u modulu nego na kučno uzemljenje npr. slobodnu stezaljku ili vodene cijevi.

Za produžetak voda osjetnika koristite sljedeće popr. presjeke 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 sl. 8 do 11, od str. 63 je prijedlog za izvođenje električnih priključaka. Koraci djelovanja djelomično nisu prikazani crno. Tako se lakše raspoznaju pripadajući koraci djelovanja.

- ▶ Koristite samo električne kabele iste kvalitete.
- ▶ Pripazite na faznu instalaciju mrežnog priključka. Mrežni priključak preko utikača sa zaštitnim kontaktom nije dozvoljen.
- ▶ 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, od str. 63).



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 proizvođača topline, 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:

	Zaštitni vodič
	Temperatura/temp. osjetnik
	Faza (mrežni napon)
	Neutralni vodič

Oznake priključnih stezaljki:

230 V AC	Priključak mrežnog napona
BUS	Priključak BUS sustava EMS 2/EMS plus
MC1	Priključak toplinskog zahtjeva vanjskog navođenja bazena (Monitor Circuit , izborno)
MD1	Bez funkcije
OC1	Bez funkcije
PC1	Bez funkcije
T0	Bez funkcije
TC1	Priključak za temperaturni osjetnik (Temperature sensor Circuit)
VC1	Priključak motora miješalice (Valve Circuit): Priključna stezaljka 43: miješalica otvorena (više dovoda topline u bazen) Priključna stezaljka 44: miješalica zatvorena (manje dovoda topline u bazen)

Sastavni dijelovi postrojenja:

230 V AC	Mrežni napon
BUS	Sustav BUS EMS 2/EMS plus
CON	Upravljačka jedinica EMS 2/EMS plus
HC1...	Krugovi grijanja
HS	Proizvođač topline (Heat Source)
MC1	Vanjsko navođenje bazena (izborno); ako nema navođenja bazena, priključiti most na stezaljku MC1 (→ sl. 1 [2], str. 67)
MP 100	Modul MP 100
TC1	Temperaturni osjetnik bazena
VC1	Motor miješalice

4 Puštanje 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 podeseni 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:

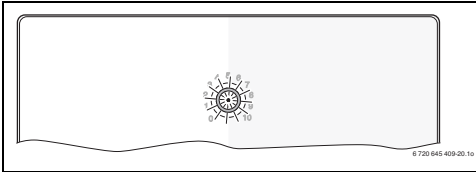
3. Upravljačku jedinicu upogonite i odgovarajuće podesite sukladno priloženim uputama za instalaciju.

5 Otklanjanje smetnji



Koristite samo originalne rezervne dijelove. Štete koje ne proizlaze zbog dostavljenih dijelova od strane proizvođača ne uključuju jamstvo. Ako se smetnja ne može otkloniti, obratite se ovlaštenom servisnom tehničaru.

Prikaz režima rada pokazuje radni status modula.



Pojedine smetnje prikazuju se i na zaslonu toplinske pumpe.

Radni prikaz	Mogući uzrok	Pomoć
stalno isključen	Opskrba naponom prekinuta.	▶ Uključite opskrbu naponom.
	Neispravan osigurač	▶ Zmijenite osigurače pri isključenom napajanju (→ sl. 13, str. 65).
	Kratki spoj u BUS-vezi	▶ Provjerite i eventualno osposobite BUS-vezu.
stalno crveno	Interna smetnja	▶ Zamijenite modul.
zeleno trepereći	Prekoračena maksimalna dužina kabela BUS-veze	▶ Uspostavite kraću BUS-vezu.
	→ Prikazi smetnje na zaslonu upravl. jedinice	▶ Pripadajuće upute za upravl. jedinicu i servisna knjiga sadrže ostale upute o otklanjanju smetnje.
stalno zeleno	Nema smetnje	Normalni režim rada

tab. 4

6 Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša predstavlja temeljno načelo Bosch Grupe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša za nas predstavljaju ciljeve jednake vrijednosti. Strogo se poštuju zakoni i propisi za zaštitu okoliša.

Za zaštitu okoliša koristimo najbolju moguću tehniku i materijale, uz uzimanje u obzir stanovišta ekonomičnosti.

Ambalaža

Što se tiče ambalaže osigurana je njena daljnja uporaba, čime se postiže optimalno recikliranje. Svi korišteni ambalažni materijali ekološki su prihvatljivi i mogu se dalje primijeniti.

Elektronički i električki stari uređaji



Elektroničke i električke stare uređaje koji se više ne koriste se moraju odvojeno sakupiti i primjereno zbrinuti (Europska Direktiva o otpadu električne i električke opreme).

Za zbrinjavanje električnih ili električkih starih uređaja poštujujte smjernice prikupljanja i vraćanja otpada za pojedinu zemlju.

Tartalomjegyzék

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók	18
1.1 Szimbólumok magyarázata	18
1.2 Általános biztonsági tudnivalók	18
2 A termékre vonatkozó adatok	19
2.1 Szállítási terjedelem	19
2.2 Műszaki adatok	19
2.3 Tisztítás és ápolás	20
2.4 Kiegészítő tartozékok	20
3 Szerelés	20
3.1 Szerelés	20
3.2 Elektromos csatlakoztatás	20
3.2.1 A BUS-összeköttetés és a hőmérséklet érzékelő csatlakoztatása (törpefeszültségű oldal)	20
3.2.2 A feszültségellátás, a szivattyú és a keverőszelep csatlakoztatása (hálózati feszültség oldal)	21
3.2.3 Csatlakoztatási rajzok rendszerpéldákkal	21
4 Üzembe helyezés	21
5 Üzemzavarok elhárítása	22
6 Környezetvédelem/ártalmatlanítás	22

1 A szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólumok magyarázata

Figyelmeztetések



A figyelmeztetések a szövegben mindig figyelmeztető háromszöggel vannak jelölve. Ezenkívül 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:

- **ÉRTESETÉS** azt jelenti, hogy anyagi károk keletkezhetnek.

- **VIGYÁZAT** azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések történhetnek.
- **FIGYELMEZTETÉS** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.
- **VESZÉLY** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.

Fontos információk



Az emberre vagy tárgyra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg melletti szimbólum jelöli.

További szimbólumok

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

1. tábl.

1.2 Általános biztonsági tudnivalók

Ez a szerelési útmutató a vízszelérés, fűtés- és elektrotechnika területén jártas szakemberek számára készült.

- ▶ A szerelés előtt olvassa el a szerelési útmutatókat (hőtermelő, modulok, stb.).
- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági tudnivalókat és a figyelmeztetéseket.
- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti és regionális előírásokat, műszaki szabályokat és irányelveket.
- ▶ Dokumentálja az elvégzett munkákat.

Rendelteszerű használat

- ▶ A termék kizárólag családi és társas házak fűtési rendszereinek szabályozását szolgálja.

Minden másféle használat nem rendeltetészerű használatnak minősül. Az ebből származó károkokért nem vállalunk felelősséget.

Szerelés, üzembe helyezés és karbantartás

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

- ▶ Csak eredeti alkatrészeket építsen be.

Elektromos szerelési munkák

Az elektromos munkákat csak elektromos szerelő szakembereknek szabad végezniük.

- ▶ Elektromos szerelési munkák előtti teendők:
 - A hálózati feszültség minden pólusát megszakítva áramtalanítsa a berendezést és biztosítsa visszakapcsolás ellen.

– Győződjön meg a feszültségmentességről.

- ▶ A terméknek különböző feszültségekre van szüksége. A törpefeszültségű oldalt nem szabad hálózati feszültségre csatlakoztatni, és ez fordítva is érvényes.
- ▶ Vegye figyelembe a berendezés további részeinek csatlakoztatási rajzait is.

Átadás az üzemeltetőnek

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

- ▶ Magyarozza el a kezelést – a biztonság szempontjából fontos tevékenységekkel különösen behatóan foglalkozzon.
- ▶ Figyelmeztessen arra, hogy az átépítést és a javítást csak engedéllyel rendelkező szakvállalatnak szabad végeznie.
- ▶ Figyelmeztessen a biztonságos és környezetbarát működés szempontjából fontos ellenőrzésre és karbantartásra.
- ▶ Adja át a megőrzésre az üzemeltetőnek a szerelési és kezelési útmutatót.

Fagy miatti károk

Ha a fűtési rendszer nem üzemel akkor fagykárokat szenvedhet:

- ▶ Vegye figyelembe a fagyvédelmi tudnivalókat.
- ▶ A szabályozót mindig tartsa bekapcsolva a további funkciók működése miatt, mint pl. melegvíz termelés vagy letapadás gátlás.
- ▶ A jelentkező üzemzavart haladéktalanul hájítsa 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 egy váltószелеp segítségével, amely egy puffertároló vagy egy hidraulikus elválasztó elé van beszerelve.
- A modul az úszómedence hőmérsékletének érzékelésére és egy keverőszелеp vezérlésére szolgál a hőszivattyú által megadott adatok szerint.
- Letapadás elleni védelem: A csatlakoztatott keverőszелеp-motor folyamatos felügyelet alatt áll és 24 órás üzemszünet után rövid időre automatikusan bekapcsol. Ezzel megakadályozható a keverőszелеp beragadása.


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

2.1 Szállítási terjedelem

1. ábra, 61. oldal:

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

2.2 Műszaki adatok

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

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

Műszaki adatok	
Méret (Sz × Ma × Mé)	151 × 184 × 61 mm (további méretek → 2. ábra, 61. oldal)
Maximális vezeték keresztmetszet	<ul style="list-style-type: none"> • Csatlakozókáposz 230 V számára • 2,5 mm² • Csatlakozókáposz törpefeszültség számára • 1,5 mm²
Névleges feszültségek	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • 15 V DC (póluscserre ellen védett) • A modul feszültségellátása • 230 V AC, 50 Hz • Időjáráskövető szabályozó • 15 V DC (póluscserre ellen védett) • Keverőszелеp • 230 V AC, 50 Hz
Biztosító	230 V, 5 AT
BUS interfész	EMS 2/EMS plus
Teljesítményfelvétel – Készenléti	< 1 W
Max. teljesítményleadás	<ul style="list-style-type: none"> • csatlakozónként (VC1) • 100 W
A hőmérséklet érzékelő mérési tartománya	<ul style="list-style-type: none"> • Alsó hibahatár • < -10 °C • Kijelzési tartomány • 0 ... 100 °C • Felső hibahatár • > 125 °C

2. tábl.

Műszaki adatok	
Megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 60 °C
Védettség	<ul style="list-style-type: none"> • hőtermelőbe történő beszerelés esetén • falra szereléskor • a hőtermelő védettsége határozza meg • IP44
Érintésvédelmi osztály	I
Azonosító sz.	Típustábla (→ 15. ábra, 66. oldal)

2. 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	1421

3. 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 tisztítószereket.

2.4 Kiegészítő tartozékok

A megfelelő tartozékok pontos adatait a katalógusban találhatja.

- Kevert úszómedence-körhöz:
 - 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



VESZÉLY: Áramütés!

- ▶ A termék szerelése előtt: Válassza le a hőtermelő és minden további BUSrésztevő minden pólusát a hálózati feszültségről.
- ▶ Üzembe helyezés előtt: Helyezze fel a fedelet (→ 14. ábra, 65. oldal).

3.1 Szerelés

- ▶ A modult falra (→ 3. - 5. ábra, 62. oldal) vagy kalapsínre (→ 6. ábra, 63. oldal) kell szerelni.
- ▶ A modulnak a kalapsínről történő eltávolításánál vegye figyelembe a 7. ábrát a 63. oldalon.
- ▶ ATC1 úszómedence-hőmérséklet érzékelőt (→ 1. ábra [3], 61. oldal) szerelje fel az alkalmas oldalra (→ 16. ábra, 67. oldal).

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 BUS résztvevőket [B] az elosztódoboz [A] segítségével (→ 12. ábra, 65. oldal) vagy kösse a BUS résztvevőket sorba 2 BUS-csatlakozóval (→ 16. ábra, 67. oldal).



Ha az összes BUS résztvevő közötti BUS összeköttökés 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 kisfeszültségű 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 védővezetőnek a modulban lévő csatlakozókapcsához kösse, hanem a ház földeléséhez, pl. szabad védővezető kapocsához vagy vízcsővekhez.

Az érzékelővezetékek meghosszabbítása esetén a következő vezeték keresztmetszetet kell használni:

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

3.2.2 A feszültségellátás, a szivattyú és a keverőszelep csatlakoztatása (hálózati feszültség oldal)



Az elektromos csatlakozók kiosztása a telepített rendszertől függ. A 8. oldal 11. - 63. ábráin látható 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 kábeleket használjon.
- ▶ Ügyeljen a hálózati csatlakozás fázishelyes telepítésére. Védőérintkezős csatlakozódugóval a hálózatra csatlakozni tilos.
- ▶ A kimenetekre csak ennek az útmutatónak megfelelő alkatrészeket és részegységeket szabad csatlakoztatni. Ne csatlakoztasson további, olyan vezérlőket, amelyek további részegységeket vezérelnek.
- ▶ Vezesse át a kábeleket az átvezetőkön, csatlakoztassa őket a csatlakoztatási rajzok szerint és biztosítsa őket a szállítási terjedelemben található húzásmentesítővel (→ 8. - 11. ábra a 63. oldaltól kezdve).



A csatlakoztatott alkatrészek és részegységek maximális teljesítményfelvételének nem szabad túllépnie a modul műszaki adatainak 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 Csatlakoztatási rajzok rendszerpéldákkal

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 16. ábrához:

	Védővezető
	Hőmérséklet/hőmérséklet érzékelő
	Fázis (hálózati feszültség)
	Semleges vezető

Csatlakozókapocs-jelölések:

230 V AC	Csatlakozó hálózati feszültség számára
BUS	EMS 2/EMS plus BUS -rendszer csatlakozó
MC1	Külső úszómedence vezérlés (Monitor Circuit , opcionális) hőigény csatlakozója
MD1	Nincs funkciója
OC1	Nincs funkciója
PC1	Nincs funkciója
TO	Nincs funkciója
TC1	Úszómedence-hőmérséklet érzékelő (Temperature sensor Circuit) csatlakoztatása
VC1	Keverőszelep-motor (Valve Circuit) csatlakoztatása

43. csatlakozókapocs: keverőszelep nyitása (több hő bevezetése az úszómedencéhez)
44. csatlakozókapocs: keverőszelep zárása (kevesebb hő bevezetése az úszómedencéhez)

A berendezés részei:

230 V AC	Hálózati feszültség
BUS	EMS 2/EMS plus BUS-rendszer
CON	EMS 2/EMS plus időjáráskövető szabályozó
HC1...	Fűtőkörök
HS	Hőtermelő (Heat Source)
MC1	Külső úszómedence vezérlés (opcionális); úszómedence vezérlés hiányában, iktasson be áthidalást az MC1 csatlakozókapocsra (→ 1. ábra [2], 67. oldal)
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 részegységének szerelési útmutatóját.
- ▶ A feszültségellátást csak akkor kapcsolja be, ha minden modul be van állítva.

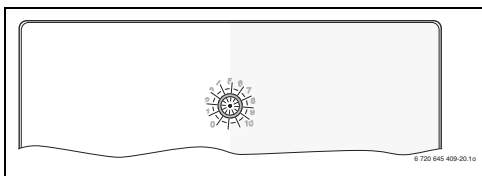
1. Szükség esetén állítsa be a kódkapcsolót a további modulokon. Az MP 100 modul kódkapcsolójának nincs funkciója.
 2. Kapcsolja rá a hálózati feszültséget a teljes rendszerre.
- Ha a modul üzemi kijelzője tartósan zölden világít:
3. Helyezze üzembe az időjáráskövető szabályozót a szerelési útmutató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

5 Üzemzavarok elhárítása



Csak eredeti pótalkatrészeket használjon. Az olyan károkért, amelyek nem a gyártó által szállított pótalkatrészekből adódnak, a gyártó nem vállal felelősséget. 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 kijelzés	Lehetséges ok	Elhárítás
Folyamatos ki	Megszakadt a feszültségellátás.	► Kapcsolja be a feszültségellátást.
	Hibás a biztosíték	► Kikapcsolt feszültségellátás mellett cserélje ki a biztosítékot (→ 13. ábra, 65. oldal).
	Rövidzár a BUS-összeköttetésben	► Ellenőrizze a BUS-összeköttetést és szükség esetén javítsa meg.
Folyamatos piros	Belső zavar	► Cserélje ki a modult.
Zölden villog	A BUS-összeköttetés maximális kábelhossza túllépve.	► Használjon rövidebb BUS-összeköttetést.
	→ Zavarkijelzés az időjáráskövető szabályozó kijelzőjén	► Az időjáráskövető szabályozóhoz tartozó útmutató és a szervizelési kézikönyv további tudnivalókat tartalmaz a zavarelhárításról.
Folyamatos zöld	Nincs zavar	Normál működés.

4. tábl.

6 Környezetvédelem/ártalmatlanítás

A Bosch csoport esetében alapvető vállalati elv a környezetvédelem.

Számunkra egyenrangú cél az alkatrészek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem. A környezetvédelmi törvényeket és előírásokat szigorúan betartjuk.

A környezet védelmére a gazdaságossági szempontok figyelembe vétele mellett a lehető legjobb technikai újdonságokat és anyagokat építjük be készülékeinkbe.

Csomagolás

A csomagolás során figyelembe vettük a helyi értékesítési rendszereket, hogy az optimális újrafelhasználhatóság megvalósulhasson.

Az összes felhasznált csomagolóanyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi elektromos és elektronikus készülékek



A már nem használható elektromos vagy elektronikus készülékeket külön kell gyűjteni és egy környezetkímélő hasznosítás céljára le kell adni (európai irányelv a régi elektromos és elektronikus készülékekről).



Vegye igénybe a régi elektromos vagy elektronikai készülékek ártalmatlanítására az országos leadási és gyűjtőrendszereket.

Turinys

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	23
1.1 Simbolių aiškinimas	23
1.2 Bendrieji saugos nurodymai	23
2 Duomenys apie įrenginį	24
2.1 Tiekiamas komplektas	24
2.2 Techniniai duomenys	24
2.3 Valymas ir priežiūra	25
2.4 Papildomi priedai	25
3 Montavimas	25
3.1 Montavimas	25
3.2 Prijungimas prie elektros tinklo	25
3.2.1 BUS jungties ir temperatūros jutiklio (žemos įtampos pusėje) prijungimas	25
3.2.2 Elektros srovės tiekimo, siurblio ir maišytuvo (tinklo įtampos pusėje) prijungimas	26
3.2.3 Jungimo schemas su įrenginių pavyzdžiais	26
4 Įjungimas	26
5 Triekčių šalinimas	27
6 Aplinkosauga ir šalinimas	27

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių aiškinimas

Įspėjamosios nuorodos



Įspėjamieji nurodymai tekste pažymimi įspėjamuoju trikampiu. Be to, 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:

- **PRANEŠIMAS** reiškia, kad galima materialinė žala.
- **PERSPĖJIMAS** reiškia, kad galimi lengvi ar vidutinio sunkumo asmenų sužalojimai.

- **ISPĖJIMAS** reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.
- **PAVOJUS** reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.

Svarbi informacija



Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima šalia esančiu simboliu.

Kiti simboliai

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

Lent. 1

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

Ši montavimo instrukcija skirta vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams.

- ▶ Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo instrukcijas (šilumos generatoriaus, modulių 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 nuosavuose arba daugiabučiuose namuose 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.

- ▶ 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 netyčia neįjungtų.
 - Patikrinkite, ar tikrai nėra įtampos.

- Šiam gaminiui reikia įvairių įtampų. Žemos įtampos komponentų nejunkite prie tinklo įtampos ir atvirkščiai.
- Taip pat laikykites kitų įrenginio dalių sujungimų schemų.

Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instruktukite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploataavimo sąlygas.

- Paaiškinkite, kaip valdyti – ypač akcentuokite su sauga susijusius veiksmus.
- Įspėkite, kad įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
- Įspėkite, kad, siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, būtina atlikti patikras.
- Montavimo ir naudojimo instrukciją tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

Pažeidimai dėl užšalimo

Jei sistema neeksploatuojama, esant minusinei temperatūrai ji gali užšalti:

- Laikykites apsaugos nuo užšalimo nurodymų.
- Dėl papildomų funkcijų, pvz., karšto vandens ruošimo arba apsaugos nuo blokavimo, įrenginį visada laikykite įjungtą.
- Įvykus trikdžiai, ją nedelsdami pašalinkite.

2 Duomenys apie įrenginį

- Modulis skirtas plaukimo baseinui valdyti kartu su šilumos siurbliu su "EMS 2/EMS plus" sąsaja. Plaukimo baseino šildymo kontūrą per perjungimo vožtuvą tiesiogiai šildo šilumos siurblys, ir jis yra įmontuojamas prieš buferinę talpą arba hidraulinį atskirtuvą.
- 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.


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

2.1 Tiekiamas komplektas

1 pav., 61 psl.:

- [1] Modulis
- [2] Maišelis su montavimo priedais
- [3] Plaukimo baseino temperatūros jutiklio TC1 montavimo rinkinys
- [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 pareikalauti. Tuo tikslu kreipkitės adresu, nurodytu šios instrukcijos užpakaliniame viršelyje.

Techniniai duomenys	
Matmenys (P × A × G)	151 × 184 × 61 mm (kiti matmenys → 2 pav., 61 psl.)
Maksimalus laidų skersmuo	<ul style="list-style-type: none"> • Jungiamieji gnybtai 230 V • 2,5 mm² • Žemos įtampos jungiamieji gnybtai • 1,5 mm²
Vardinės įtampos	<ul style="list-style-type: none"> • BUS magistralė • 15 V DC (apsaugota nuo polių sumaišymo) • Modulio įtampos tiekimas • 230 V AC, 50 Hz • Valdymo blokas • 15 V DC (apsaugota nuo polių sumaišymo) • Maišytuvai • 230 V AC, 50 Hz
Saugiklis	230 V, 5 AT
BUS sąsaja	EMS 2/EMS plus
Naudojamoji galia – parengties metu	< 1 W
Maksimali atiduodamoji galia	<ul style="list-style-type: none"> • kiekvienos jungties (VC1) • 100 W
Temperatūros jutiklio matavimo diapazonas	<ul style="list-style-type: none"> • Apatinė klaidos riba • < - 10 °C • Rodmenų diapazonas • 0 ... 100 °C • Viršutinė klaidos riba • > 125 °C
Leidžiamoji aplinkos temperatūra	0 ... 60 °C
Apsaugos tipas	<ul style="list-style-type: none"> • įmontuojant į šilumos generatorių • nustatoma pagal šilumos generatoriaus apsaugos tipą • įmontuojant į sieną • IP44
Apsaugos klasė	I
Ident. Nr.	Tipo lentelė (→ 15 pav., 66 psl.)

Lent. 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	1421

Lent. 3 Pridėto plaukimo baseino temperatūros jutiklio pasipriešinimo vertės

2.3 Valymas ir priežiūra

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

2.4 Papildomi priedai

Tikslių duomenų apie tinkamus priedus galite rasti kataloge.

- Plaukimo baseino kontūriui 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



PAVOJUS: galite gauti elektros smūgį!

- ▶ Prieš montuodami šį gaminį: nuo šilumos generatoriaus ir visų kitų BUS magistralės dalyvių atjunkite visų fazių srovę.
- ▶ Prieš paleisdami eksploatuoti: uždėkite dangtį (→ 14 pav., 65 psl.).

3.1 Montavimas

- ▶ Modulį montuokite ant sienos (→ 3–5 pav., 62 psl.) arba ant U formos bėgelio (→ 6 pav., 63 psl.).
- ▶ Nuimdami modulį nuo U formos bėgelio, laikykitės 7 pav., 63 psl.
- ▶ Tinkamoje vietoje (→ 16 pav., 67 psl.) įmontuokite plaukimo baseino temperatūros jutiklį TC1 (→ 1 [3] pav., 61 psl.).

3.2 Prijungimas prie elektros tinklo

- ▶ Laikydamiesi 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], naudodami skirstomąją dėžutę [A], prijunkite žvaigžde (→ 12 pav., 65 psl.) arba, naudodami BUS magistralės dalyvį su 2 BUS jungtimis, sujunkite nuosekliai (→ 16 pav., 67 psl.).



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 tiesiti atskirai nuo kabelių, kurie yra su tinklo įtampa (mažiausias atstumas tarp kabelių 100 mm).
- ▶ Esant induktyviems išoriniams trikdžiams (pvz., fotovoltaninėms sistemoms), naudokite ekranuotus kabelius (pvz., LiYCY), o ekraną vienoje pusėje įžeminkite. Ekraną junkite ne prie modulyje esančio apsauginio laidininko jungiamojo gnybto, bet prie pastato įžeminimo, 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,
- 20 m – 100 m, laido skersmuo 1,50 mm².
- ▶ Praveskite kabelį per sumontuotą įvares ir, laikydamiesi sujungimo schemų, prijunkite prie gnybto.

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



Elektros jungčių priskyrimas priklauso nuo sumontuoto įrenginio. 8– 11 pav., nuo 63 psl. 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 tos pačios kokybės elektros kabelius.
- ▶ Jungdami tinklo jungtis nesumažinkite 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., nuo 63 psl.).



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

- ▶ Jei tinklo įtampa tiekama ne per šilumos generatoriaus elektroniką, eksploataavimo vietoje tinklo įtampai nutraukti įmontuokite 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 hidraulinę jungtis.

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

16 pav. paaiškinimai:

	Apsauginis laidas
	Temperatūra/temperatūros jutiklis
	Fazė (tinklo įtampa)
	Neutralusis laidas

Jungiamųjų gnybtų pavadinimai:

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

Įrenginio sudedamosios dalys:

230 V AC	Elektros tinklo įtampa
BUS	"EMS 2/EMS plus" BUS sistema
CON	"EMS 2/EMS plus" valdymo blokas
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 pav. [2], 67 psl.)
MP 100	Modulis MP 100
TC1	Plaukimo baseino temperatūros jutiklis
VC1	Maišytuvo variklis

4 Jungimas



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.

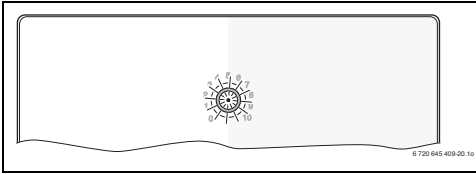
1. Jei reikia, nustatykite kodavimo jungiklį kituose moduluose. Kodavimo jungiklis modulyje MP 100 yra be funkcijos.
2. Visam įrenginiui įjunkite elektros energijos iš tinklo tiekimą. Jei modulio veikimo būklės indikatorius nuolat šviečia žaliai:
3. Įjunkite valdymo bloką laikydamiesi kartu pateiktos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

5 Trikčių šalinimas



Naudokite tik originalias atsargines dalis. Už žalą, patirtą naudojant atsargines dalis, kurias pristatė ne gamintojas, atsakomybės neprisiimame. 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 indikatorius	Galimos priežastys	Pašalinimas
Nuolat išjungtas	Nutrūko įtampos tiekimas.	▶ Įjunkite elektros maitinimą.
	Pažeistas saugiklis	▶ Išjungę elektros srovės tiekimą, pakeiskite saugiklį (→ 13 pav., 65 psl.)
	Trumpasis jungimas BUS jungtyje	▶ Patikrinkite ir, jei reikia, pataisykite BUS magistralės jungtį.
Nuolat dega raudonai	Vidinė triktis	▶ Pakeiskite modulį.
Mirksi žaliai	Viršytas maksimalus BUS magistralės kabelių ilgis.	▶ BUS magistralę prijunkite trumpesniais kabeliais.
	→ Trikties rodmuo valdymo bloko ekrane	▶ Valdymo bloko instrukcijoje ir techninės priežiūros žurnale pateikta daugiau nurodymų apie trikčių šalinimą.
Nuolat žaliai	Trikties nėra	Įprastinis režimas

Lent. 4

6 Aplinkosauga ir šalinimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės prioritetas.

Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės aplinkosaugos reikalavimų.

Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į finansines galimybes, mes gamybai taikome geriausią techniką ir medžiagas.

Pakuotė

Kurdami pakuotes atsižvelgiame į šalių vietines atliekų perdirbimo sistemas, užtikrinančias optimalų daugkartinį panaudojimą.

Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir skirtos perdirbti.

Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Naudoti nebetinkami universalūs elektriniai ir elektroniniai prietaisai turi būti atskirai surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu (Europos Direktyva naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimo).

Naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimui naudokitės šalyje veikiančiomis esančiomis grąžinimo ir surinkimo sistemomis.

Satura rādītājs

1	Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	28
1.1	Simbolu skaidrojums	28
1.2	Vispārīgi drošības norādījumi	28
2	Iekārtas apraksts	29
2.1	Piegādes komplekts	29
2.2	Tehniskie dati	29
2.3	Tīrīšana un kopšana	30
2.4	Papildu piederumi	30
3	Montāža	30
3.1	Uzstādīšana	30
3.2	Pieslēgšana elektrotīklam	30
3.2.1	BUS savienojuma un temperatūras sensora pieslēgums (zemsprieguma puse)	30
3.2.2	Sprieguma padeves, sūkņa un maisītāja pieslēgums (tikla sprieguma puse)	31
3.2.3	Pieslēgumu shēmas ar sistēmu piemēriem	31
4	Iedarbināšana	31
5	Traucējumu novēršana	32
6	Apkārtējās vides aizsardzība/Utilizācija	32

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Bridinājuma norādījumi



Bridinājuma norādes tekstā ir apzīmētas ar bridinājuma trijstūri.

Turklāt signālvārdi bridinājuma sākumā apzīmē seku veidu un nopietnību gadījumā, ja nav veikti pasākumi briesmu novēršanai.

Šajā dokumentā var būt lietoti šādi signālvārdi:

- **IEVĒRĪBĀI** norāda, ka var rasties materiālie zaudējumi.
- **UZMANĪBU** norāda, ka personas var gūt vieglas vai vidēji smagas traumas.

- **BRĪDINĀJUMS** nozīmē, ka iespējamas smagas un pat nāvējošas traumas.
- **BĪSTAMI** nozīmē, ka iespējamas smagas un pat nāvējošas traumas.

Svarīga informācija



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

Citi simboli

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

Tab. 1

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

Montāžas instrukcija paredzēta ūdens instalāciju, apkures sistēmu un elektrotehnikas speciālistiem.

- ▶ Pirms montāžas izlasiet montāžas instrukcijas (siltuma ražotāju, moduļu utt.).
- ▶ Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- ▶ Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- ▶ Reģistrējiet izpildītos darbus.

Paredzētaism pielietojums

- ▶ Ierīce ir izmantojama vienīgi apkures sistēmu regulēšanai viengimeņu vai vairāku gimeņu dzīvojamās mājās.

Jebkāds cits pielietojums neatbilst paredzētajam mērķim. Tā rezultātā radušies bojājumi neietilpst garantijas nosacījumos.

Montāža, ekspluatācijas uzsākšana un apkope

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

- ▶ Iemontējiet vienīgi oriģinālās rezerves daļas.

Elektromontāžas darbi

Elektromontāžas darbus drīkst veikt vienīgi elektromontāžas speciālisti.

- ▶ Pirms elektromontāžas darbiem:
 - Atvienojiet tikla spriegumu (visus polus) un nodrošiniet pret ieslēgšanu.
 - Pārļiecināties, ka spriegums nav pieslēgts.
- ▶ Produktam nepieciešami atšķirīgi spriegumi. Nedrīkst pieslēgt zemsprieguma pusi tīklam, vai otrādi.
- ▶ Tāpat ņemiet vērā arī pārējo sistēmas daļu savienojumu shēmas.

Nodošana lietotājam

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

- ▶ Instruējiet lietotāju par iekārtas lietošanu, īpaši rūpīgi izskaidrojot darbības, kas jāveic attiecībā uz drošību.
- ▶ Informējiet lietotāju par to, ka iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
- ▶ Informējiet lietotāju, ka drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir regulāri apsekošanas un apkopes darbi.
- ▶ Nododiet lietotājam glabāšanai montāžas un lietošanas instrukcijas.

Bojājumi sala iedarbībā

Ja sistēma ir izslēgta, tā var aizsalt:

- ▶ Ievērojiet norādes par pret sala aizsardzību.
- ▶ Atstājiet sistēmu vienmēr ieslēgtu, lai tā varētu veikt papildfunkcijas, piem., karstā ūdens sagatavošanu vai bloķējošo funkciju.
- ▶ Notikušās kļūmes nekavējoties jānovērš.

2 Iekārtas apraksts


- Modulis ir paredzēts baseina vadībai savienojumā ar siltumsūkni ar EMS 2/EMS plus pieslēgumu. Turklāt baseina apkures loku uzsilda pa tiešo ar siltumsūkni, izmantojot pārslēdzējvārstu, un to instalē pirms akumulācijas tvertnes 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 ilgās dīkstāves 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., 61. lpp.:**

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

2.2 Tehniskie dati

 Šī iekārta pēc tās konstrukcijas un darbības veida atbilst Eiropas direktīvām un attiecīgajām nacionālās likumdošanas papildu prasībām. 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., 61. lpp.)
Maksimālais vada šķēsgriezuma laukums	<ul style="list-style-type: none"> • Pieslēguma spaiļi 230 V • 2,5 mm² • Pieslēguma spaiļi zemspriegumam • 1,5 mm²
Nominālais spriegums	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • 15 V DC (aizsardzība pret nepareizu polaritāti) • Sprieguma padeve modulim • 230 V AC maiņstrāva, 50 Hz • Vadības bloks • 15 V DC (aizsardzība pret nepareizu polaritāti) • Maisītājs • 230 V AC maiņstrāva, 50 Hz
Drošinātājs	230 V, 5 AT
BUS pieslēgums	EMS 2/EMS plus
Patērējamā jauda – dīkstāvē	< 1 W
Maksimālā lietderīgā jauda	<ul style="list-style-type: none"> • uz katru pieslēgumu (VC1) • 100 W
Temperatūras sensoru mērījumu diapazons	<ul style="list-style-type: none"> • zemākā kļūdas robežvērtība • < -10 °C • rādījuma diapazons • 0 ... 100 °C • augšējā kļūdas robežvērtība • > 125 °C
Pieļaujamā apkārtējās vides temperatūra	0 ... 60 °C
Aizsar kl	<ul style="list-style-type: none"> • uzstādot siltuma ražotājā • nosaka, ņemot vērā siltuma ražotāja aizsardzības klasi • montējot pie sienas • IP44
Aizsardzības klase	I
Ident. Nr.	Datu plāksnīte (→ 15. att., 66. lpp.)

Tab. 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	1421

Tab. 3 Komplektā esošā baseina temperatūras sensora pretestības vērtības

2.3 Tīrīšana un kopšana

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

2.4 Papildu piederumi

Precīzu informāciju par piemērotākajiem piederumiem, lūdzu, meklējiet katalogā.

- 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 Montāža



BĪSTAMI: Strāvas trieciens!

- ▶ Pirms šīs ierīces instalēšanas: atvienojiet siltuma ražotāju un visas pārējās BUS ierīces no tīkla sprieguma.
- ▶ Pirms iedarbināšanas uzlieciet atpakaļ pārsegu (→ 14. att., 65. lpp.).

3.1 Uzstādīšana

- ▶ Uzstādīt moduli pie sienas (→ 3. attēls līdz 5. att., 62. lpp.) vai pie aizsargslīdes (→ 6. att., 63. lpp.).
- ▶ Noņemot moduli no aizsargslīdes, ņemt vērā 7. att. 63. lpp.
- ▶ Uzstādiet baseina temperatūras sensoru TC1 (→ 1. att. [3], 61. lpp.) piemērotā vietā (→ 16. att., 67. lpp.).

3.2 Pieslēgšana elektrotīklam

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

3.2.1 BUS savienojuma un temperatūras sensora pieslēgums (zemsprieguma puse)

- ▶ Atšķirīgu vada šķērsgriezumu gadījumā: BUS abonentu savienošanai izmantot sadalītāja kārbu.
- ▶ Savienojiet BUS abonentus [B] zvaigznes slēgumā (→ 12. att., 65. lpp.), izmantojot sadalītājkārbu [A], vai virknē ar 2 BUS pieslēgumiem, izmantojot BUS abonentus (→ 16. att., 67. lpp.).



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 mm² vada šķērsgriezuma laukumu
- 300 m ar 1,50 mm² vada šķērsgriezuma laukumu
- ▶ Lai novērstu induktīvo ietekmi: visi zemsprieguma kabeli jāliek atsevišķi no vadiem, kas pieslēgti elektrotīklam (minimālais attālums 100 mm).
- ▶ Induktīvās ārējās ietekmes iedarbības (piemēram, PV iekārtu) gadījumā vadus izolē (piem., LIYCY), un izolāciju vienā pusē iezemē. Izolāciju pieslēdz nevis pie moduļa zemējuma vada spaiļes, bet gan pie ēkas zemējuma, piem., brīvas zemējuma spaiļes vai ūdensvada caurulēm.

Izveidojot sensora vada pagarinājumu, jāizmanto sekojoša šķērsgriezuma vadi:

- līdz 20 m ar 0,75 mm² līdz 1,50 mm² šķērsgriezumu
- 20 m līdz 100 m ar 1,50 mm² šķērsgriezumu
- ▶ Izvilkt kabeli cauri visām iepriekš uzstādītājām uzmvām un pietiprināt saskaņā ar pieslēguma shēmām.

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



Elektrisko pieslēgumu izvietojums ir atkarīgs no instalētās sistēmas. No 8. līdz 11. att., sākot no 63. lpp., 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.
- ▶ Pieslēdzot elektrotīklam, ievērojiet fāzu pareizību. Pieslēgumu elektrotīklam aizliegts veikt, izmantojot kontaktdakšus.
- ▶ Pie izejām pieslēdziet tikai tos komponentus un konstruktīvos mezglus, kas minēti šajā instrukcijā. Nepieslēdziet papildu vadības iekārtas, kas vada citus sistēmas elementus.
- ▶ Izvelciet kabeli cauri uzmvām, savienojiet saskaņā ar pieslēgumu shēmām un nostipriniet ar piegādes komplektā iekļautajiem kabeļu nostiepes fiksatoriem (→ no 8. līdz 11. att., sākot no 63. lpp.).



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 izslēgšanai.

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.

Paskaidrojumi 16. att.:

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

Pieslēguma spaļu apzīmējumi:

230 V AC	Tikla sprieguma pieslēgums
BUS	BUS -sistēmas EMS 2/EMS plus pieslēgums
MC1	Ārējs pieslēgums baseina vadībai- siltuma pieprasījums (Monitor Circuit , papildaprīkojums)
MD1	Bez funkcijas
OC1	Bez funkcijas
PC1	Bez funkcijas
TO	Bez funkcijas
TC1	Baseina temperatūras sensora pieslēgums (Temperature sensor Circuit)
VC1	Maisītāja motora pieslēgums (Valve Circuit): Pieslēguma spaiļe 43: maisītājs atvērts (vairāk siltuma pievadīšanas baseinam) Pieslēguma spaiļe 44: maisītājs aizvērts (mazāk siltuma pievadīšanas 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 (Heat Source)
MC1	Baseina ārēja vadība (papildaprīkojums); ja nav pieejama baseina vadība, pieslēgt pārvienojumu pie pieslēguma spaiļes MC1 (→ 1. attēls [2], 67. lpp.)
MP 100	Modulis MP 100
TC1	Baseina temperatūras sensors
VC1	Maisītāja motors

4 Iedarbināšana



Vispirms pareizi pieslēgt visu komponentus elektrotīklam un tikai pēc tam veikt iedarbināšanu!

- ▶ 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:

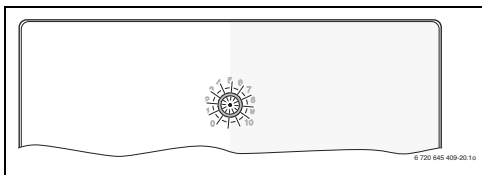
3. Vadības bloku iedarbiniet un attiecīgi iestatiet saskaņā ar pievienoto montāžas instrukciju.

5 Traucējumu novēršana



Izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas. Bojājumi, kurus izraisa rezerves daļas, ko nav piegādājis ražotājs, ir izslēgti no garantijas pakalpojumiem. Ja kļūmi neizdodas novērst, lūdzam vērsties pie kompetenta servisa tehniķa.

Darba režīma indikācija attēlo moduļa darbības stāvokli.



Daži traucējumi tiek parādīti arī siltumsūkņa displejā.

Darbības režīma rādījums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
nepārtraukti izslēgta	Ir pārtraukta sprieguma padeve.	► Ieslēgt sprieguma padevi.
	Bojāts drošinātājs	► Nomainīt drošinātāju, pirms tam atslēdzot sprieguma padevi (→ 13. att., 65. lpp.).
	Īssavienojums BUS savienojumā	► Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā salabojiet BUS savienojumu.
ilgstoši sarkana	lekšējs traucējums	► Nomainiet moduli.
mirgo zaļa	Ir pārsniegts maksimālais BUS savienojuma kabelu garums	► Ierīkojiet īsāku BUS savienojumu.
	→ Traucējuma rādījums vadības bloka displejā	► Vadības blokam pievienotajā instrukcijā un servisa rokasgrāmatā ietverti svarīgi norādījumi par traucējumu novēršanu.
ilgstoši zaļa	Traucējumu nav	Normāls darba režīms

Tab. 4

6 Apkārtējās vides aizsardzība/Utilizācija

Apkārtējās vides aizsardzība ir viens no galvenajiem Bosch grupas uzņēmumu principiem. Izstrādājumu kvalitāte, ekonomiskums un vides aizsardzība ir vienlīdz nozīmīgi mērķi. Vides aizsardzības likumi un priekšraksti tiek stingri ievēroti. Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs, ņemot vērā ekonomiskos aspektus, izmantojam iespējami labāko tehniku un materiālus.

Iesaiņojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi. Visi iesaiņojuma materiāli ir nekaitīgi apkārtējai videi un izmantojami otrreiz.

Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces



Atsevišķi savāciet vairs neizmantojamās elektriskās un elektroniskās ierīces un nododiet tās dabai draudzīgai pārstrādei (Eiropas Savienības direktīva par nolietotām elektriskām un elektroniskām ierīcēm).



Nolietotu elektrisko un elektronisko ierīču utilizācijai izmantojiet valstī esošo atgriešanas un savākšanas sistēmu.

Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță	33
1.1	Explicarea simbolurilor	33
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	33
2	Date despre produs	34
2.1	Pachet de livrare	34
2.2	Date tehnice	34
2.3	Curățare și întreținere	35
2.4	Accesorii suplimentare	35
3	Instalare	35
3.1	Instalare	35
3.2	Conexiune electrică	35
3.2.1	Racord conexiune BUS și senzor de temperatură (partea de joasă tensiune)	35
3.2.2	Racord alimentare cu curent, pompă și amestecător (partea cu tensiunea de rețea)	36
3.2.3	Scheme de conexiuni cu exemple de instalații ..	36
4	Punerea în funcțiune	37
5	Remedierea deranjamentelor	37
6	Protecția mediului/Reciclare	38

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare



Mesajele de avertizare din text sunt marcate printr-un triunghi de avertizare. Suplimentar, 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:

- **ATENȚIE** înseamnă că pot rezulta daune materiale.

- **PRECAUȚIE** înseamnă că pot rezulta daune personale ușoare până la daune personale grave.
- **AVERTIZARE** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.
- **PERICOL** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.

Informații importante



Informațiile importante care nu presupun un pericol pentru persoane sau bunuri sunt marcate cu simbolul alăturat.

Alte simboluri

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

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de încălzire, ingineriei tehnice și ingineriei electrice.

- ▶ Citiți instrucțiunile de instalare (generator termic, modul etc.) anterior instalării.
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prescripțiile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.

Utilizarea conformă cu destinația

- ▶ Utilizați produsul exclusiv la reglarea instalațiilor de încălzire pentru casele unifamiliale sau multifamiliale.

Nicio altă utilizare nu este conformă cu destinația. 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.

- ▶ 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 rețea (la nivelul tuturor polilor) și adoptați măsuri de siguranță împotriva reconectării accidentale.
- Verificați lipsa tensiunii.
- ▶ Produsul are nevoie de tensiuni diferite.
Nu conectați partea de joasă tensiune la tensiunea de rețea și invers.
- ▶ Dacă este necesar, respectați schemele de conexiuni ale celorlalte părți ale instalației.

Predarea produsului beneficiarului

La predare, explicați administratorului modul de utilizare și condițiile de exploatare a instalației de încălzire.

- ▶ Explicați modul de utilizare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.
- ▶ Atrageți-i atenția asupra faptului că modificările sau lucrările de reparații trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Atrageți-i atenția asupra necesității efectuării verificărilor tehnice și întreținerilor pentru a garanta o funcționare sigură și ecologică.
- ▶ Predați administratorului 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 defecțiunea apărută.

2 Date despre produs

- Modulul servește la comanda unei piscine în combinație cu o pompă de căldură cu interfață EMS 2/EMS plus. Astfel circuitul de încălzire pentru piscină este încălzit direct de pompa de căldură printr-un ventil de comutare 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

Fig. 1, pagina 61:

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

2.2 Date tehnice

 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, pagina 61)
Secțiune transversală maximă a conductoarelor	<ul style="list-style-type: none"> • bornă de legătură 230 V • 2,5 mm² • bornă de legătură tensiune joasă • 1,5 mm²
Tensiuni nominale	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • 15 VCC (protejat împotriva inversării polarității) • Alimentarea cu tensiune a modulului • 230 V CA, 50 Hz • Unitate de comandă • 15 VCC (protejat împotriva inversării polarității) • Amestecător • 230 V CA, 50 Hz
Siguranță	230 V, 5 AT
Interfață BUS	EMS 2/EMS plus
Putere absorbită – standby	< 1 W
Putere maximă la ieșire	<ul style="list-style-type: none"> • pentru fiecare racord (VC1) • 100 W
Plajă de măsurare senzor de temperatură	<ul style="list-style-type: none"> • limită inferioară de defecțiune • < -10 °C • domeniu de afișare • 0 ... 100 °C • limită superioară de defecțiune • > 125 °C

Tab. 2

Date tehnice	
Temperatură ambientală admisă	0 ... 60 °C
Modalitate de protecție	<ul style="list-style-type: none"> la montarea în generatorul termic la instalarea pe perete <ul style="list-style-type: none"> este definită în funcție de modalitatea de protecție a generatorului termic IP44
Clasă de protecție	I
Nr. ident.	Plăcuță de identificare (→ Fig. 15 pagina 66)

Tab. 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	1421

Tab. 3 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 ascuțite sau decapante.

2.4 Accesorii suplimentare

Detaliile cu privire la accesoriile adecvate sunt prezentate în catalog.

- 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



PERICOL: Pericol de electrocutare!

- ▶ Înainte de instalarea acestui produs: separați generatorul termic și toate celelalte elemente BUS de tensiunea de rețea la nivelul tuturor polilor.
- ▶ Înainte de punerea în funcțiune: fixați capacul (→ fig. 14, pagina 65).

3.1 Instalare

- ▶ Instalați modulul pe perete (→ Fig. 3 până la Fig. 5, pagina 62) sau la o șină cu profil U (→ Fig. 6, pagina 63).
- ▶ La îndepărtarea modulului de pe șina cu profil U, țineți cont de Fig. 7 de la pagina 63.
- ▶ Instalați senzorul de temperatură pentru piscină TC1 (→ Fig. 1 [3], pagina 61) într-un loc adecvat (→ Fig. 16, pagina 67).

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] prin doza de distribuție [A] (→ Fig. 12, pagina 65) sau conectați în serie elementele BUS cu 2 conexiuni 2 BUS (→ Fig. 16, pagina 67).



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

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



Distribuirea conexiunilor electrice depinde de instalația montată. Descrierea prezentată în Fig. 8 până la 11, de la pagina 63 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.
- ▶ Țineți cont de realizarea unei conexiuni la rețea cu fazele corecte. Conexiunea la rețea efectuată prin intermediul unui ștecăr cu contact de protecție nu este admisă.
- ▶ 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 pagina 63).



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

- ▶ 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:

	Conductor de protecție
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	Conexiune sistem BUS EMS 2/EMS plus
MC1	Racord cerință de căldură sistem de comandă al piscinei (Monitor Circuit , opțional)
MD1	Fără funcție
OC1	Fără funcție
PC1	Fără funcție
TO	Fără funcție
TC1	Racord senzor de temperatură pentru piscină (Temperature sensor Circuit)
VC1	Racord motor pentru amestecător (Valve Circuit): Bornă 43: amestecător deschis (admisia unei cantități mai mari de căldură la piscină) Bornă 44: amestecător închis (admisia unei cantități mai mici de căldură la piscină)

Componente ale instalației:

230 V AC	Tensiune de rețea
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], pagina 67)
MP 100	Modulul MP 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 părților constructive și unităților constructive ale instalației.
- ▶ Asigurați alimentarea cu tensiune 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

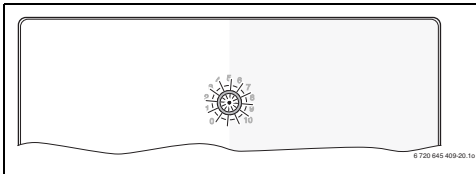


Utilizați numai piese de schimb originale. Deteriorările care apar din cauza pieselor de schimb care nu au fost furnizate de producător nu sunt acoperite de garanție. Dacă un deranjament nu poate fi remediat, vă rugăm să vă adresați tehnicianului de service responsabil.

Indicator de funcționare	Cauză posibilă	Remediere
stins în permanență	Alimentarea cu tensiune este întreruptă.	▶ Asigurați alimentarea cu tensiune.
	Siguranță defectă	▶ Înlocuiți siguranța dispozitivului de alimentare cu tensiune (→ Fig. 13, pagina 65).
	Scurtcircuit la conexiunea BUS	▶ Verificați conexiunea BUS și, dacă este necesar, remediați defecțiunea.
continuu roșu	deranjament intern	▶ Înlocuiți modulul.
luminând intermitent verde	S-a depășit lungimea maximă a cablului pentru conexiunea BUS	▶ Realizați o conexiune BUS mai scurtă.
	→ Mesaj de deranjament pe display-ul unității de comandă	▶ Instrucțiunile aferente ale unității de comandă și manualul de service cuprind instrucțiuni suplimentare pentru remedierea defecțiunilor.
continuu verde	fără deranjament	Funcționare normală

Tab. 4

Indicatorul de funcționare indică starea de funcționare a modulului.



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

6 Protecția mediului/Reciclare

Protecția mediului reprezintă pentru Grupul Bosch o prioritate. Calitatea produselor, eficiența și protecția mediului: toate acestea sunt pentru noi obiective la fel de importante. Sunt respectate cu strictețe legile și prevederile referitoare la protecția mediului.

Folosim pentru protecția mediului cele mai bune tehnici și materiale, luând totodată în considerare și punctele de vedere economice.

Ambalajul

În ceea ce privește ambalajul participăm la sistemele de reciclare specifice țării, fapt ce asigură o reciclare optimă. Toate materialele de ambalare folosite sunt ecologice și reciclabile.

Deșeuri de echipamente electrice și electronice



Echipamentele electrice sau electronice scoase din uz trebuie colectate separat și depuse la un centru de colectare ecologic (Directiva europeană privind deșeurile de echipamente electrice și electronice).

Pentru eliminarea deșeurilor de echipamentelor electrice sau electronice utilizați sistemele de returnare și de colectare specifice țării.

Содержание

1	Пояснения символов и указания по технике безопасности	39
1.1	Пояснения условных обозначений	39
1.2	Общие правила техники безопасности	39
2	Данные приборов	40
2.1	Комплект поставки	40
2.2	Декларация о соответствии	40
2.3	Чистка и уход	41
2.4	Дополнительное оборудование	41
3	Монтаж	41
3.1	Монтаж	41
3.2	Электрический монтаж	41
3.2.1	Подключение к шине, подключение датчика температуры (контур низкого напряжения) ..	41
3.2.2	Подключение электропитания, насоса и смесителя (сторона сетевого напряжения) ..	42
3.2.3	Схемы соединений с примерами установок ..	42
4	Ввод в эксплуатацию	43
5	Устранение неисправностей	43
6	Охрана окружающей среды/утилизация	44

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения



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

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе.

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

Важная информация



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

Другие знаки

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

Таб. 1

1.2 Общие правила техники безопасности

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

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

Применение по назначению

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

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

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

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

- ▶ Устанавливайте только оригинальные запасные части.

Работы с электрикой

Работы с электрикой разрешается выполнять только специалистам по электромонтажу.

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

Передача владельцу

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

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

Повреждения от замерзания

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

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

2 Данные приборов

- Модуль предназначен для управления нагревом бассейна в сочетании с тепловым насосом с разъемом EMS 2/EMS plus. При этом отопительный контур бассейна получает тепло непосредственно от теплового насоса через переключающий клапан. Он 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 электропривод 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 Комплект поставки

Рис. 1, стр. 61:

- [1] Модуль
- [2] Пакет с дополнительными принадлежностями для монтажа
- [3] Монтажный комплект датчика температуры бассейна TC1
- [4] Инструкция по монтажу

2.2 Декларация о соответствии

EAC Конструкция и эксплуатационные качества продукта соответствует нормам Евразийского таможенного союза. Соответствие подтверждено расположенным слева единым знаком обращения.

Технические характеристики	
Размеры (Ш × В × Г)	151 × 184 × 61 мм (другие размеры → рис. 2, стр. 61)
Максимальное сечение провода	<ul style="list-style-type: none"> • Клемма 230 В • 2,5 мм² • Клемма низкого напряжения • 1,5 мм²
Номинальные напряжения	<ul style="list-style-type: none"> • Шина • 15 В = (с защитой от включения с неправильной полярностью) • Электропитание модуля • 230 В ~, 50 Гц • Пульт управления • 15 В = (с защитой от включения с неправильной полярностью) • Смеситель • 230 В ~, 50 Гц
Безопасность	230 В, 5 АТ
Разъём шины	EMS 2/EMS plus

Таб. 2

Технические характеристики	
Потребляемая мощность – в режиме ожидания	< 1 Вт
Максимальная отдача мощности	
• На контакт (VC1)	• 100 Вт
Диапазон измерений датчика температуры	
• Нижняя граница погрешности	• < - 10 °C
• Диапазон показаний	• 0 ... 100 °C
• Верхняя граница погрешности	• > 125 °C
Допустимая температура окружающей среды	0 ... 60 °C
Степень защиты	
• при установке в теплогенератор	• Определяется степенью защиты теплогенератора
• при установке на стену	• IP44
Класс защиты	I
Идент. №	Заводская табличка (→ рис. 15, стр. 66)

Таб. 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	1421

Таб. 3 Сопротивление прилагаемого датчика температуры бассейна

2.3 Чистка и уход

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

2.4 Дополнительное оборудование

Точные сведения о дополнительном оборудовании приведены в каталоге.

- Для контура бассейна со смесителем:
 - электропривод 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

ОПАСНО: возможен удар электрическим током!

- ▶ Перед установкой этого прибора: отключите на всех фазах теплогенератор и всех других участников шины от электросети.
- ▶ Перед пуском в эксплуатацию: установите крышку (→ рис. 14, стр. 65).

3.1 Монтаж

- ▶ Установите модуль на стену (→ рис. 3 ... рис. 5, стр. 62) или на монтажную рейку (→ рис. 6, стр. 63).
- ▶ Удаление модуля с монтажной рейки см. рис. 7 на стр. 63.
- ▶ Установите датчик температуры бассейна TC1 (→ рис. 1 [3], стр. 61) в подходящем месте (→ рис. 16, стр. 67).

3.2 Электрический монтаж

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

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

- ▶ При различных сечениях проводов установите распределительную коробку для подключения участников шины.
- ▶ Подключите участников шины [B] через распределительную коробку [A] звездой (→ рис. 12, стр. 65) или или последовательно через участников шины с двумя подключениями к шине 2 BUS (→ рис. 16, стр. 67).



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

Максимальная общая длина шинных соединений:

- 100 м с проводом сечением 0,50 мм²
- 300 м с проводом сечением 1,50 мм²
- ▶ Для предотвращения индуктивных влияний: все низковольтные провода следует прокладывать отдельно от проводов с сетевым напряжением (минимальное расстояние 100 мм).
- ▶ При внешних индуктивных влияниях (например, от фотогальванических установок) используйте экранированную проводку (например, LiYCY) и заземлите экран с одной стороны. Не подключайте экран к клемме защитного провода на модуле. Подключите его к системе заземления в доме, например, к свободной клемме защитного провода.

Для удлинения провода датчика используйте провод следующего сечения:

- до 20 м - 0,75 мм² ...1,50 мм²
- от 20 до 100 м - 1,50 мм²
- ▶ Проведите провода через заранее установленные уплотнительные втулки и подключите их к клеммам согласно электросхеме.

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



Разводка электрических контактов зависит от установленной системы. На рис. 8 до 11 со стр. 63 показаны варианты электрических подключений. Отдельные действия частично показаны не чёрным цветом. Это позволяет легче узнать, какие действия связаны друг с другом.

- ▶ Применяйте электрические провода одинакового качества.
- ▶ Следите за правильным подключением фаз при монтаже. Подключение к электросети через штекер с заземляющим контактом не допускается.
- ▶ К выходам подключайте только приборы и оборудование согласно этой инструкции. Не подключайте к выходам дополнительное управление другими частями отопительной системы.
- ▶ Проведите провода через заранее установленные уплотнительные втулки, подключите их к клеммам согласно электросхеме и закрепите прилагаемыми фиксаторами (→ рис. 8 до 11 со стр. 63).



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

- ▶ Если сетевое электропитание осуществляется не через систему управления теплогенератора, то нужно установить стандартное устройство отключения от электросети с 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 являются обязательной гидравлической схемой.

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

Пояснения к рис. 16:



Заземление



Температура/датчик температуры



Фаза (сетевое напряжение)



Нулевой провод

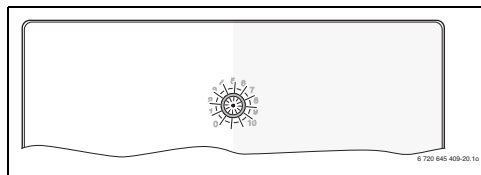
Обозначение клемм:

230 V AC	Подключение сетевого напряжения
BUS	Подключение шины EMS 2/EMS plus
MC1	Подключение сигнала запроса тепла от 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 электроприводасмесителя (Valve Circuit): Клемма 43: смеситель открывается (подача тепла к потребителю больше) Клемма 44: смеситель закрывается (подача тепла к потребителю меньше)

Составные части системы:

- 230 V AC Сетевое напряжение
- BUS Система шины EMS 2/EMS plus
- CON Пульт управления EMS 2/EMS plus
- HC1... Отопительные контуры
- HS Теплогенератор (**Heat Source**)
- MC1 Внешнее управление бассейном (опция);
если управление бассейном отсутствует, то установите переключку на клеммы MC1
(→ рис. 1 [2], стр. 67)
- MP 100 Модуль MP 100
- TC1 Датчик температуры бассейна
- VC1 Электропривод смесителя

Индикатор работы показывает рабочее состояние модуля.



Некоторые неисправности выводятся также на дисплей теплового насоса.

4 Ввод в эксплуатацию



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

- ▶ Пользуйтесь инструкциями по эксплуатации всех приборов и компонентов системы.
- ▶ 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 работы модуля постоянно горит зелёным:

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

5 Устранение неисправностей



Применяйте только оригинальные запчасти. Ответственность за повреждения, возникшие из-за запчастей, поставленных не изготовителем, исключается.

Если не удаётся устранить неисправность, то обратитесь к компетентным специалистам.

Индикатор работы модуля	Возможная причина	Устранение
Не горит	Нет электропитания.	▶ Включите электропитание.
	Сгорел предохранитель	▶ При выключенном электропитании замените предохранитель (→ рис. 13, стр. 65).
	Короткое замыкание в соединении шины	▶ Проверьте соединение с шиной и восстановите при необходимости.
Постоянно красный	Внутренняя неисправность	▶ Заменить модуль.
Мигает зелёный	Превышена максимальная длина провода соединения шины.	▶ Уменьшить длину соединения шины.
	→ Индикация неисправности на экране пульта управления	▶ Указания по устранению неисправности приведены в соответствующей инструкции на пульт управления и в руководстве по сервисному обслуживанию.
Постоянно зелёный	Неисправности отсутствуют	Нормальный режим

Таб. 4

6 Охрана окружающей среды/ утилизация

Охрана окружающей среды является основным принципом предприятий концерна Bosch.

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

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

Упаковка

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

Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование



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

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

Vsebina

1	Varnostna navodila in znaki za nevarnost	45
1.1	Pomen uporabljenih znakov za nevarnost	45
1.2	Splošna varnostna opozorila	45
2	Podatki o proizvodu	46
2.1	Opis dobavljene opreme	46
2.2	Tehnični podatki	46
2.3	Čiščenje in nega	47
2.4	Dodatna oprema	47
3	Namestitev	47
3.1	Namestitev	47
3.2	Električni priklop	47
3.2.1	Priklop BUS-povezave in temperaturnih tipal (stran z nizko napetostjo)	47
3.2.2	Priklop električnega napajanja, črpalke in mešalnega ventila (stran omrežnega napajanja) ..	48
3.2.3	Načrti priklopa s primeri naprav	48
4	Zagon	48
5	Odpravljanje motenj	49
6	Varstvo okolja/odpadki	49

1 Varnostna navodila in znaki za nevarnost

1.1 Pomen uporabljenih znakov za nevarnost

Opozorila



Varnostna opozorila v teh navodilih so označena z opozorilnim trikotnikom in okvirjem. Opozorilne besede poleg trikotnika dodatno izražajo vrsto in resnost nevarnosti, ki nastopi, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

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

- **OPOZORILO** pomeni, da lahko pride do lažje materialne škode.

- **PREVIDNO** pomeni, da lahko pride do lažjih ali hujših telesnih poškodb.
- **POZOR** opozarja, da grozi nevarnost težkih do smrtno nevarnih telesnih poškodb.
- **NEVARNO** pomeni, da lahko neupoštevanje navodil privede do hudih in življenjsko nevarnih telesnih poškodb.

Pomembne informacije



Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi so v teh navodilih označena z znakom "i" (info).

Dodatni simboli

Simbol	Oznaka
▶	Korak opravlja
→	Opominja, kje v navodilih najdete podrobnejše informacije.
•	Točka/vnos v seznam
-	Točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 1

1.2 Splošna varnostna opozorila

Ta navodila za montažo so namenjena strokovnjakom s področja plinskih in vodovodnih inštalacij, ogrevalne in električne tehnike.

- ▶ Pred montažo preberite navodila za namestitev (kotli, moduli itd.).
- ▶ Upoštevajte varnostna navodila in opozorila.
- ▶ Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise, tehnična pravila in smernice.
- ▶ Opravljena dela dokumentirajte.

Namenska uporaba

- ▶ Proizvod uporabljajte izključno za regulacijo ogrevalnih naprav v eno- ali večdružinskih hišah.

Vsaka druga uporaba se šteje kot nenamenska uporaba. Škode, ki zaradi tega nastanejo, so izključene iz garancije.

Namestitev, zagon in vzdrževanje

Montažo, prvi vklop in vzdrževanje lahko izvede le strokovno usposobljen inštalater.

- ▶ Vgradite samo originalne nadomestne dele.

Električna dela

Električna dela smejo izvesti samo strokovnjaki za električne inštalacije.

- ▶ Pred električnimi deli:

- Napravo pod napetostjo izklopite in preprečite ponoven vklop.
- Preverite, če naprava ni pod napetostjo.
- ▶ Proizvod potrebuje različne napetosti. Stran z nizkimi napetostmi ne priključite na električno napetost in obratno.
- ▶ Prav tako upoštevajte priključne sheme drugih delov naprave.

Predaja uporabniku

Uporabnika pri predaji poučite seznanite z uporabo in pogoji uporabe ogrevalne naprave.

- ▶ Razložite kako se jo upravlja – pri tem pa bodite posebej pozorni na vsa opravila, ki so pomembna za varnost.
- ▶ Opozorite ga, da predelavo ali zagon naprave lahko opravlja samo pooblaščen strokovno podjetje.
- ▶ Opozorite ga tudi o potrebnih pregledih in vzdrževanju za varno in okolju prijazno delovanje.
- ▶ Uporabniku predajte navodila za montažo in uporabo, da jih shrani.

Poškodbe zaradi zmrzali

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

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

2 Podatki o proizvodu

- Modul se uporablja z krmiljenje bazena v povezavi s toplotno črpalko z vmesnikom EMS 2/EMS plus. Pri tem se ogrevalni krog za bazen preko preklopnega 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 Opis dobavljene opreme

sl. 1, str. 61:

- [1] Modul
- [2] Vrečka s montažnim priborom
- [3] Namestitveni set tipal temperature za bazen TC1
- [4] Navodila za namestitve

2.2 Tehnični podatki

 Proizvod glede konstrukcije in načina obratovanja ustreza zahtevam direktiv EU, ki se nanj nanašajo, kot tudi morebitnim dodatnim nacionalnim zahtevam. Skladnost je dokazana s postopkom pridobitve znaka CE.

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

Tehnični podatki	
Dimenzije (B × H × T)	151 × 184 × 61 mm (dodatne mere → sl. 2, str. 61)
Maksimalen presek vodnika	<ul style="list-style-type: none"> • Priključna sponka 230 V • 2,5 mm² • Priključna sponka, nizka napetost • 1,5 mm²
Nazivne napetosti	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • 15 V DC (zaščiteno pred zamenjavo polov) • Omrežno napajanje modula • 230 V AC, 50 Hz • Upravljalnik • 15 V DC (zaščiteno pred zamenjavo polov) • Mešalni ventil • 230 V AC, 50 Hz
Varovalka	230 V, 5 AT
Podatkovni vmesnik (BUS)	EMS 2/EMS plus
Poraba moči – stanje pripravljenosti	< 1 W
maksimalna regulacija moči	<ul style="list-style-type: none"> • na priključek (VC1) • 100 W
Merilno področje temperaturnega tipala	<ul style="list-style-type: none"> • spodnja meja napake • < -10 °C • območje prikaza • 0 ... 100 °C • zgornja meja napake • > 125 °C
Dovoljena temperatura okolice	0 ... 60 °C

Tab. 2

Tehnični podatki	
Vrsta zaščite	<ul style="list-style-type: none"> pri vgradnji v generator toplote pri namestitvi na steno se določi vrsta zaščite generatorja toplote IP44
Varnostni razred	I
Ident. št.	Tipska ploščica (→ sl. 15, str. 66)

Tab. 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	1421

Tab. 3 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 Dodatna oprema

Točne podatke o primerni dodatni opremi poiščite v katalogu.

- 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.

Nameštitev dopolnilne dodatne opreme

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

3 Nameštitev



NEVARNO: Nevarnost električnega udara!

- Pred namestitvijo tega proizvoda: kotel in vse dodatne BUS-udeležence v vseh polih ločite od električnega omrežja.
- Pred zagonom: nameštite pokrov (→ sl. 14, str. 65).

3.1 Nameštitev

- Modul nameštite na steno (→ sl. 3 do sl. 5, str. 62) ali na U-profil (→ sl. 6, str. 63).
- Pri odstranjevanju modula z U-profila upoštevajte sl. 7 na str. 63.
- Temperaturno tipalo za bazen TC1 (→ sl. 1 [3], str. 61) nameštite na primerno mesto (→ sl. 16, str. 67).

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 (stran z nizko napetostjo)

- Pri različnih presekih vodnikov uporabite razdelilnik za priključitev vseh uporabljenih vodil BUS.
- BUS-udeležence [B] priključite zvezdasto prek razdelilnika [A] (→ sl. 12, str. 65) ali zaporedno prek BUS-udeleženca z 2 BUS-priključkoma (→ sl. 16, str. 67).



Če je maksimalna skupna dolžina povezanih vodil BUS med vsemi uporabljenimi vodili BUS prekoračena ali če je v sistemu vodil BUS struktura obroča, naprave ni mogoče zagnati.

Največja skupna dolžina BUS-priključkov:

- 100 m s presekom vodnika 0,50 mm²
- 300 m s presekom vodnika 1,50 mm²
- Da bi preprečili induktivne vplive: vse nizkonapetostne kable polagajte ločeno od napetostnih kablov (min. odmik 100 mm).
- Pri zunanjih induktivnih vplivih (npr. fotovoltaičnih naprav) izolirajte kabel (npr. LiVCY) in izolacijo na eni strani ozemljite. Zaščitne izolacije ne priključite na priključno sponko za zaščitni vodnik v modulu, ampak na hišno ozemljitev, npr. preko proste sponke zaščitnega vodnika ali cevi za vodo.

Pri podaljševanju kablov tipal uporabite naslednje preseke:

- do 20 m s presekom od 0,75 mm² do 1,50 mm²
- 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 Priklop električnega napajanja, črpalke in mešalnega ventila (stran omrežnega napajanja)



Zasedenost električnih priključkov je odvisna od nameštene opreme. Opis, predstavljen na sl. 8 do 11, od str. 63, predlog za potek električnega priključka. Nekateri koraki opravil niso označeni s črno barvo. S tem je mogoče lažje prepoznati vrstni red korakov opravil.

- ▶ Uporabite samo električne kable enake kakovosti.
- ▶ Bodite pozorni na pravilno priključitev faz omrežnega priključka.
- ▶ 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 naprave.
- ▶ Kable speljite skozi uvodnice, priključite jih v skladu z vezalnimi shemami in zavarujte jih s priloženimi razbremenilkami (→ sl. 8 do 11, od str. 63).



Maksimalna prejeta moč priključenih delov in sklopov ne sme preseči oddane moči, navedene v tehničnih podatkih modula.

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

3.2.3 Načrti priklopa s primeri naprav

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

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

Legenda k sl. 16:

	Zaščitni vodnik
	Temperatura/temperaturno tipalo
L	Faza (omrežna napetost)
N	Nevtralni vodnik

Oznake na priključnih sponkah:

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

Sestavni deli naprave:

230 V AC	Omrežna napetost
BUS	Sistem BUS EMS 2/EMS plus
CON	Upravljalnik EMS 2/EMS plus
HC1...	Ogrevalni krogi
HS	Grelec (Heat Source)
MC1	Zunanji regulator za plavalni bazen (opcijsko); če ni regulatorja za plavalni bazen, na priključno sponko MC1 priključite mostiček (→ sl. 1 [2], stran 67)
MP 100	Modul MP 100
TC1	Temperaturno tipalo za bazen
VC1	Motor mešalnega ventila

4 Zagon



Najprej pravilno priklopite vse priključke in šele nato zaženite napravo!

- ▶ Upoštevajte navodila za inštalacijo vseh sestavnih delov in sklopov naprave.
- ▶ Napajalno napetost vklopite šele, ko so nastavljeni vsi moduli.

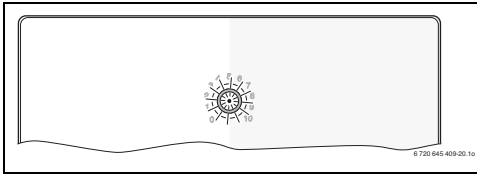
1. Po potrebi nastavite kodirno stikalo na drugih moduli. Kodirno stikalo na modulu MP 100 je brez funkcije.
 2. Celotno napravo priklopite na električno napajanje.
- Če simbol za delovanje modula sveti neprekinjeno zeleno:
3. Regulator vklopite in ustrezno nastavite v skladu s priloženimi navodili za uporabo.

5 Odpravljanje motenj



Uporabljajte le originalne nadomestne dele. Škode, ki nastanejo zaradi nadomestnih delov, ki niso dobavljene pri proizvajalcu, so izključene iz garancije. Če napake ni mogoče odpraviti, se obrnite na pristojnega servisnega tehnika.

Prikaz delovnega statusa prikazuje delovno stanje modula.



Na prikazovalniku toplotne črpalke so prikazane nekatere motnje.

Prikaz delovanja	Možni vzroki	Pomoč
Neprekinjen izklop	Omrežno napajanje je prekinjeno.	► Vključite omrežno napajanje.
	Varovalka je v okvari	► Varovalko zamenjajte pri izključenem električnem napajanju (→ sl. 13, str. 65).
	Kratek stik v BUS-povezavi	► Preverite BUS-povezavo in jo po potrebi popravite.
neprekinjen o rdeča	Interna motnja	► Zamenjajte modul.
Utripajoče zelena	Maksimalna dolžina kablov povezave BUS je prekoračena.	► Vzpostavite krajšo povezavo BUS.
	→ Prikaz motnje na zaslonu regulatorja	► Priložena navodila upravljalnika in servisni priročnik vsebujejo dodatne napotke za odpravljanje motenj.
neprekinjen o zelena	Ni motnje	Normalno obratovanje

Tab. 4

6 Varstvo okolja/odpadki

Varstvo okolja je osnovno podjetniško načelo skupine Bosch. Kakovost proizvodov, gospodarnost in varstvo okolja so za nas enakovredni cilji. Zato se strogo držimo zakonov in predpisov o področja varstva okolja.

Za varovanje okolja uporabljamo, upoštevajoč gospodarske vidike, najboljšo možno tehniko in materiale.

Embalaža

Pri pakiranju se udeležujemo sistemov recikliranja, specifičnih za posamezno državo, ki zagotavljajo optimalno recikliranje. Vsi materiali uporabljeni za embalažo so ekološko sprejemljivi in jih je možno reciklirati.

Odpadna električna in elektronska oprema



Električne in elektronske naprave, ki niso več uporabne, je treba zbirati ločeno in jih okolju varno reciklirati (evropska direktiva o odpadni električni in elektronski opremi).

Odpadne električne in elektronske opreme odstranite med odpadke v skladu z lokalnimi predpisi.

Uvod

1	Objašnjenje simbola i sigurnosna uputstva	50
1.1	Objašnjenje simbola	50
1.2	Opšta sigurnosna uputstva	50
2	Podaci o proizvodu	51
2.1	Obim isporuke	51
2.2	Tehnički podaci	51
2.3	Čišćenje i održavanje	52
2.4	Dodatni pribor	52
3	Ugradnja	52
3.1	Ugradnja	52
3.2	Električno priključivanje	52
3.2.1	Priključak BUS-veze i senzora za temperaturu (niskonaponski deo)	52
3.2.2	Priključak za napon napajanja, pumpu i mešni ventil (mrežni deo)	53
3.2.3	Šeme priključivanja sa primerima u vezi sistema	53
4	Puštanje u pogon	53
5	Otklanjanje smetnje	54
6	Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada	54

1 Objašnjenje simbola i sigurnosna uputstva

1.1 Objašnjenje simbola

Uputstva za upozorenje



Uputstva za upozorenje u tekstu označavaju se upozoravajućim trougлом. Osim toga, reči upozorenja označavaju vrstu i stepen opasnosti koja se javlja ukoliko se ne poštuju mere za sprečavanje opasnosti.

Definisane su sledeće reči upozorenja koje se mogu koristiti u dokumentu:

- **PAŽNJA** znači da mogu nastati materijalne štete.

- **OPREZ** znači da mogu nastati lake do srednje telesne povrede.
- **UPOZORENJE** znači da mogu nastati teške do smrtno telesne povrede.
- **OPASNOST** znači da mogu nastati teške telesne povrede i telesne povrede opasne po život.

Važne informacije



Važne informacije, za koje ne postoje opasnosti od povreda ili materijalnih šteta, označene su sledećom oznakom.

Drugi simboli

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

tab. 1

1.2 Opšta sigurnosna uputstva

Ovo uputstvo za instalaciju namenjeno je stručnjacima za vodovodne, grejne i električne instalacije.

- ▶ Uputstva za instalaciju (generatora pare, modula itd.) pročitati pre instalacije.
- ▶ 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 u kućama za jednu ili više porodica.

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 izvode samo ovlašćeni specijalizovani servisi.

- ▶ Ugrađivati samo originalne rezervne delove.

Električarski radovi

Električarske radove smeju da izvode samo stručnjaci za električne instalacije.

- ▶ Pre električarskih radova:
 - Mrežno napajanje (sve faze) potpuno isključiti i osigurati od nenamernog ponovnog uključivanja.
 - Proverite da li je sistem bez napona.

- ▶ Proizvodu su potrebni različiti naponi. Niskonaponski deo ne priključivati na mrežni napon i obrnuto.
- ▶ Takođe voditi računa o priključnim šemama drugih delova sistema.

Predavanje sistema korisniku

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

- ▶ Objasniti rukovanje – naročito obratiti pažnju na sva rukovanja relevantna za bezbednost.
- ▶ Objasniti mu da preradu ili servisiranje sme da vrši samo ovlašćeni servis.
- ▶ Uputiti ga na neophodnost kontrola i održavanja radi bezbednog i ekološkog rada.
- ▶ 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 portom služi za upravljanje bazenom. Pri tom se grejni krug za bazen direktno zagreva toplotnom pumpom preko preklopnog ventila 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 zaglavlivanje mešnog ventila.


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

2.1 Obim isporuke

Sl. 1, str. 61:

- [1] Modul
- [2] Kesa sa dodatnom opremom za instalaciju
- [3] Komplet za instalaciju senzora temperaturu bazena TC1
- [4] Uputstvo za instalaciju

2.2 Tehnički podaci

 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. Za to je potrebno da se obratite na adresu sa poledine ovog uputstva.

Tehnički podaci	
Dimenzije (Š × V × D)	151 × 184 × 61 mm (ostale dimenzije → sl. 2, str. 61)
Maksimalni poprečni presek provodnika	<ul style="list-style-type: none"> • Priključna stezaljka 230 V • 2,5 mm² • Priključna stezaljka za niski napon • 1,5 mm²
Nominalni naponi	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • 15 V DC (zaštićeno od zamene polova) • Napon napajanja modula • 230 V AC, 50 Hz • Upravljačka jedinica • 15 V DC (zaštićeno od zamene polova) • Mešni ventil • 230 V AC, 50 Hz
Osigurač	230 V, 5 AT
BUS-interfejs	EMS 2/EMS plus
Potrošnja energije u – Standby režimu	< 1 W
Maksimalna izlazna snaga	<ul style="list-style-type: none"> • po priključku (VC1) • 100 W
Merni opseg senzora za temperaturu	<ul style="list-style-type: none"> • Donja granica greške • < -10 °C • Prikazni opseg • 0 ... 100 °C • Gornja granica greške • > 125 °C
Dozvoljena temperatura okoline	0 ... 60 °C
Vrsta zaštite	<ul style="list-style-type: none"> • kod ugradnje u generator toplote • određuje se prema vrsti zaštite generatora toplote • kod zidne instalacije • IP44
Klasa zaštite	I
Ident. br.	Tipaska pločica (→ sl. 15, str. 66)

tab. 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	1421

tab. 3 Vrednosti otpora priloženog senzora temperature bazena

2.3 Čišćenje i održavanje

- ▶ Kućičte po potrebi obrisati vlažnom krpom. Pri tom nemojte koristiti abrazivna ili nagrizajuća sredstva za čišćenje.

2.4 Dodatni pribor

Tačne podatke o prikladnoj opremi naći ćete u katalogu.

- 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 Ugradnja



OPASNOST: Električni udar!

- ▶ Pre instalacije ovog proizvoda: generator toplote i sve ostale BUS-učesnike potpuno odvojiti od mrežnog napajanja.
- ▶ Pre puštanja u rad: postaviti poklopce (→ sl. 14, str. 65).

3.1 Ugradnja

- ▶ Modul instalirati na zidu (→ sl. 3 do sl. 5, str. 62) ili na nosećoj šini (→ sl. 6, str. 63).
- ▶ Prilikom uklanjanja modula sa noseće šine, voditi računa sl. 7 na str. 63.
- ▶ Senzor temperature bazena TC1 (→ sl. 1[3], str. 61) instalirati na odgovarajućem mestu (→ sl. 16, str. 67).

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 poprečnih preseka: koristiti razvodnu kutiju za priključivanje BUS-učesnika.
- ▶ Učesnike BUS veze [B] povezati preko razvodne kutije [A] u zvezdu (→ sl. 12, str. 65) ili preko BUS-učesnika sa 2 BUS priključka na red (→ sl. 16, str. 67).



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 0,50 mm² poprečnim presekom provodnika
- 300 m sa 1,50 mm² poprečnim presekom provodnika
- ▶ Izbegavanje negativnog uticaja indukcije: sve niskonaponske kablove postaviti odvojeno od kablova na mrežnom naponu (minimalno rastojanje 100 mm).
- ▶ U slučaju da su spoljašnji uticaji (npr. PV-uređaji) induktivnog karaktera, treba položiti oklopljeni kabl (npr. LiYCY), a oklop treba uzemljiti na jednoj strani. Oklop ne treba povezati na priključnu stezaljku za zaštitni provodnik u modulu, već na uzemljenje kućičta, npr. na slobodnu stezaljku zaštitnog provodnika ili na vodovodnu cev.

Prilikom produžavanja kabla za senzor upotrebiti sledeće poprečne preseke kabla:

- Do 20 m sa 0,75 mm² do 1,50 mm² poprečnog preseka provodnika
- 20 m do 100 m sa 1,50 mm² poprečnog preseka provodnika
- ▶ Kablove sprovesti kroz već montirani omotač i priključiti prema priključnim šemama.

3.2.2 Priključak za napon napajanja, pumpu i mešni ventil (mrežni deo)



Raspored električnih priključaka zavisi od instaliranog sistema. Opis ilustrovan na sl. 8 do 11, od str. 63 predstavlja predlog za izvođenje električnih priključaka. 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. Nemojte priključivati dodatne upravljačke jedinice koje upravljaju drugim delovima sistema.
- ▶ Kablove sprovesti kroz omotače, priključiti prema priključnim šemama i osigurati elementima za mehaničko rasterećenje kablova koji se nalaze u sadržaju isporuke (→ sl. 8 do 11, od str. 63).



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.

Objašnjenje sl. 16:

	Zaštitni vod
	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 spoljašnji zahtev za toplotom kod upravljačkog uređaja bazena (Monitor Circuit , opcija)
MD1	Bez funkcije
OC1	Bez funkcije
PC1	Bez funkcije
TO	Bez funkcije
TC1	Priključak senzora temperature bazena (Temperature sensor Circuit)
VC1	Priključak motora mešnog ventila (Valve Circuit): Priključna stezaljka 43: mešni ventil otvoren (veći dovod toplote do bazena) Priključna stezaljka 44: mešni ventil zatvoren (manji dovod 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	Spoljašnji upravljački uređaj bazena (opcija); kada ne postoji upravljački uređaj bazena, na priključnu klemu MC1 povezati most (→ sl. 1 [2], str. 67)
MP 100	Modul MP 100
TC1	Senzor temperature bazena
VC1	Motor mešnog ventila

4 Puštanje u pogon



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

- ▶ Voditi računa o uputstvima za instalaciju svih delova i sklopova sistema.
- ▶ Napon napajanja uključiti samo ako su podeseni svi moduli.

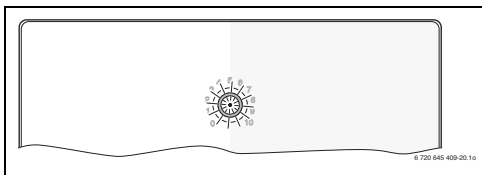
1. Kodni prekidač po potrebi podesiti na ostalim modulima. Prekidač za kodiranje na modulu MP 100 je bez funkcije.
 2. Ceo sistem priključiti na mrežni napon.
- Kada kontrolna lampica modula neprekidno svetli zeleno:
3. Upravljačku jedinicu pustiti u rad i podesiti prema priloženom uputstvu za instalaciju.

5 Otklanjanje smetnje



Koristiti samo originalne rezervne delove. Oštećenja nastala usled rezervnih delova koje nije isporučio proizvođač nisu obuhvaćena garancijom. Ukoliko smetnja ne može da se otkloni, obratite se nadležnom serviseru.

Kontrolna lampica pokazuje trenutno radno stanje modula.



Nekoliko smetnji se prikazuju i na displeju toplotne pumpe.

Prikaz statusa	Mogući uzrok	Otklanjanje smetnji
stalno je isključeno	Napon napajanja je prekinut.	▶ Uključiti snabdevanje naponom.
	Osigurač u kvaru	▶ Osigurač zameniti kada je električno napajanje isključeno (→ sl. 13, str. 65).
	Kratak spoj u BUS vezi	▶ Proveriti BUS vezu i po potrebi popraviti.
stalno crveno	Unutrašnja smetnja	▶ Zameniti modul.
trepćuće zeleno	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. 4

6 Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada

Zaštita životne sredine je jedan od osnovnih principa grupe Bosch.

Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne sredine su za nas ciljevi od iste važnosti. Preduzeće se strogo pridržava propisa o zaštiti životne sredine.

Radi zaštite životne okoline, mi pod uzimanjem u obzir ekonomskih parametara koristimo najbolju tehniku i materijale.

Pakovanje

Kod pakovanja učestvujemo u sistemima za ponovno korišćenje, specifičnim za dotičnu zemlju, koji obezbeđuju optimalno recikliranje.

Svi upotrebljeni materijali za pakovanje nisu štetni za životnu sredinu i mogu se ponovo koristiti.

Dotrajali električni i elektronski uređaji



Električni ili elektronski uređaji koji više nisu upotrebljivi moraju odvojeno da se sakupe i proslede na dalju ekološku obradu (Evropska direktiva o dotrajalim električnim i elektronskim uređajima).

Za odlaganje dotrajalih električnih ili elektronskih uređaja koristite sisteme za vraćanje i sisteme sakupljanja koji su organizovani u Vašoj zemlji.

Зміст

1 Пояснення піктограм та вказівки з техніки безпеки	55
1.1 Пояснення піктограм	55
1.2 Загальні вказівки з техніки безпеки	55
2 Відомості про виріб	56
2.1 Комплект поставки	56
2.2 Технічні дані	56
2.3 Чищення та догляд	57
2.4 Додаткове обладнання	57
3 Монтуння	57
3.1 Монтуння	57
3.2 Електричне під'єднання	58
3.2.1 Підключення BUS-шинного з'єднання та датчика температури (низька напруга)	58
3.2.2 Підключення електроживлення, насоса та змішувача (напруга в мережі)	58
3.2.3 Схеми підключення з прикладами опалювальних установок	58
4 Введення в експлуатацію	59
5 Усунення функціональних помилок	59
6 Захист навколишнього середовища/Утилізація .	60

1 Пояснення піктограм та вказівки з техніки безпеки

1.1 Пояснення піктограм

Вказівки щодо техніки безпеки



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

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

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

Важлива інформація



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

Інші символи

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

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки з техніки безпеки

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

- ▶ Прочитайте уважно відповідні інструкції з монтажу (теплогенератори, модулі і т.інш) перед установленням цього виробу.
- ▶ Слід дотримуватись вказівок щодо техніки безпеки.
- ▶ Також необхідно дотримуватись регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи слід документувати.

Використання за призначенням

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

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

Установлення, введення в експлуатацію та технічне обслуговування

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

- ▶ Використовуйте лише оригінальні запчастини.

Електротехнічні роботи

Електротехнічні роботи дозволяється виконувати лише фахівцям з монтажу електроустановок.

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

Передавання користувачеві

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

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

Пошкодження внаслідок замерзання

Якщо установка не експлуатується, вона може замерзнути.

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

2 Відомості про виріб

- Модуль слугує для керування плавальним басейном у сполученні з тепловим насосом з інтерфейсом EMS 2/EMS plus. При цьому контур опалення басейну нагрівається безпосередньо від теплового насоса через перемикаючий клапан та встановлюється перед буферним баком-накопичувачем або перед гідравлічним розділенням.
- Модуль використовується для реєстрації температури басейну і для керування змішувачем відповідно до уставок теплового насоса.
- Захист від блокування: підключений серводвигун змішувача контролюється і через 24 години простою автоматично вмикається на короткий час. У такий спосіб можна запобігти заклинюванню змішувача.


Незалежно від кількості інших абонентів Bus-шини дозволяється використовувати в одній опалювальній установці макс. один модуль MP 100.

2.1 Комплект поставки

Мал. 1, стор. 61:

- [1] Модуль
- [2] Пакет з додатковим обладнанням для встановлення
- [3] Комплект для встановлення датчика температури басейну TC1
- [4] Інструкція з монтажу

2.2 Технічні дані

 За конструкцією та робочими характеристиками цей виріб відповідає європейським директивам, а також додатковим національним вимогам. Відповідність підтверджено маркуванням CE.

Ви можете вимагати документ про відповідність продукції. Звертайтеся за адресою, що вказана на зворотному боці інструкції.

Технічні дані	
Габаритні розміри (Ш × В × Г)	151 × 184 × 61 мм (інші розміри на → Мал. 2, стор. 61)
Максимальний поперечний переріз дроту	
• При єднувальна клема 230 В	• 2,5 мм ²
• При єднувальна клема низької напруги	• 1,5 мм ²

Таб. 2

Технічні дані	
Номінальна напруга	
<ul style="list-style-type: none"> BUS Живлення модуля Пристрій керування Змішувач 	<ul style="list-style-type: none"> 15 В постійного струму (захищено від помилкового змінення полярності) 230 В змінного струму, 50 Гц 15 В постійного струму (захищено від помилкового змінення полярності) 230 В змінного струму, 50 Гц
Запобіжник	230 В, 5 АТ
Інтерфейс BUS-шини	EMS 2/EMS plus
Споживана потужність в режимі очікування	< 1 Вт
Максимальна вихідна потужність	
<ul style="list-style-type: none"> на кожне підключення (VC1) 	<ul style="list-style-type: none"> 100 Вт
Діапазон вимірювання датчика температури	
<ul style="list-style-type: none"> нижня межа похибки діапазон індикації верхня межа похибки 	<ul style="list-style-type: none"> < - 10 °C 0 ... 100 °C > 125 °C
Допустима навколишня температура	0 ... 60 °C
Вид захисту	
<ul style="list-style-type: none"> у випадку встановлення в теплогенератор у випадку настінного монтажу 	<ul style="list-style-type: none"> визначається залежно від виду захисту теплогенератора IP44
Клас захисту	I
Ідентифікаційний номер	Фірмова табличка (→ Мал. 15, стор. 66)

Таб. 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	1421

Таб. 3 Величина опору встановлюваного датчика температури басейну

2.3 Чищення та догляд

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

2.4 Додаткове обладнання

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

- Для змішаного контуру басейну:
 - Серводвигун змішувача; підключення до VC1 (для коректного розташування змішувача необхідно враховувати вимоги технічної документації встановленого теплового насоса)
 - Датчик температури басейну; підключення до TC1.

Установлення додаткового обладнання

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

3 Монтування



НЕБЕЗПЕКА: Існує вірогідність ураження електричним струмом!

- ▶ Перед установленням цього приладу: від'єднайте теплогенератор і всі інші абоненти Bus-шини від мережевої напруги на всіх полюсах.
- ▶ Перед введенням в експлуатацію: установіть захисну кришку (→ Мал. 14, стор. 65).

3.1 Монтування

- ▶ Закріпіть модуль на стіні (→ Мал. 3 до Мал. 5, стор. 62) або на монтажній шині (→ Мал. 6, стор. 63).
- ▶ Під час демонтажу модуля з шини дотримуйте послідовність дій, зображених на Мал. 7, стор. 63.
- ▶ Датчик температури басейну TC1 (→ Мал. 1 [3], стор. 61) установити в придатному місці (→ Мал. 16, стор. 67).

3.2 Електричне під'єднання

- ▶ Враховуючи чинні приписи, для підключення використовуйте електрокабель принаймні типу N05 VV...

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

- ▶ Для підключення абонентів BUS-шини за допомогою кабелів з різними перерізами слід застосовувати розподільну коробку.
- ▶ Під'єднайте абоненти шини [B] через розподільну коробку [A] за схемою зірки (→ Мал. 12, стор. 65) або за послідовною схемою через абонент шиниз 2 BUS-портами (→ Мал. 16, стор. 67).



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

Максимальна загальна довжина з'єднань BUS-шини:

- 100 м з поперечним перерізом дроту 0,50 мм²
- 300 м з поперечним перерізом дроту 1,50 мм²
- ▶ Для уникнення індуктивних впливів: всі кабелі низької напруги треба прокласти окремо від кабелів мережевої напруги (мінімальний проміжок 100 мм).
- ▶ За наявності індуктивних зовнішніх впливів (наприклад, від фотоелектричних пристроїв) необхідно застосувати екранований кабель (наприклад, LiYCY) та заземлити екран з одного боку. Екран слід підключати не до з'єднувальної клеми захисного проводу в модулі, а до контуру заземлення будинку, наприклад, до вільних клем захисного проводу або до водопровідних труб.

У випадку подовження кабельної лінії датчика слід застосовувати такі кабелі:

- до 20 м з поперечним перерізом дроту від 0,75 мм² до 1,50 мм²
- від 20 м до 100 м з поперечним перерізом дроту 1,50 мм²
- ▶ Прокладіть кабель крізь попередньо вмонтовані втулки та під'єднайте відповідно до схем підключень.

3.2.2 Підключення електроживлення, насоса та змішувача (напруга в мережі)



Призначення електричних з'єднань залежить від інсталюваної системи. Ілюстрований опис на мал. 8 до 11, стор. 63 можна використати як один з варіантів зайнятості електричних з'єднань. Не всі кроки виконання дій позначені чорним кольором. Так простіше визначати послідовність кроків.

- ▶ Використовуйте електрокабель тільки однакового гатунку.
- ▶ Зважайте на коректне підмікнення фаз мережевого живлення.
Забороняється підключення до електромережі через штепсельну вилку із захисним контактом.
- ▶ Підключайте до виходів тільки ті монтажні компоненти та модулі, що відповідають цій інструкції. Не під'єднуйте до виходів додаткові пристрої керування, які контролюють інші компоненти системи.
- ▶ Проведіть кабель крізь втулки, з'єднайте відповідно до схем з'єднань і закріпіть за допомогою фіксаторів натягу кабелю, які постачаються в комплекті (→ Мал. 8 до 11, стор. 63).



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

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

3.2.3 Схеми підключення з прикладами опалювальних установок

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

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

Пояснення до Мал. 16:

- ⊕ Захисний провід
- 9 Температура/датчик температури
- L Фаза (напруга в мережі)
- N Нульовий провід

Позначення присьднувальних клем:

- 230 V AC Підключення до мережевої напруги
- BUS Підключення **BUS**-системи EMS 2/EMS plus
- MC1 Підключення запиту тепла, зовнішнє керування басейном (**Monitor Circuit** = моніторинг контуру, опційно)
- MD1 Зовнішнє блокування користувачем (**Monitor Dew point**, опційно)
- OC1 Без функції
- PC1 Без функції
- TO Без функції
- TC1 Підключення датчика температури басейну (**Temperature sensor Circuit**)
- VC1 Підключення серводвигуна змішувача (**Valve Circuit**):
контактна клема 43: змішувач відчинений (більша подача тепла до басейну)
контактна клема 44: змішувач зачинений (менша подача тепла до басейну)

Складові частини установки:

- 230 V AC Мережева напруга
- BUS Шинна система EMS 2/EMS plus
- CON Пристрій керування EMS 2/EMS plus
- HC1... Контури опалення
- HS Теплогенератор (**Heat Source**)
- MC1 Зовнішнє керування басейном (опційно); у разі відсутності керування басейном, під'єднати перемичку до контактної клемі MC1 (→ Мал. 1 [2], стор. 67)
- MP 100 Модуль MP 100
- TC1 Датчик температури басейну
- VC1 Серводвигун змішувача

4 Введення в експлуатацію



Коректно виконати всі електричні підключення та тільки тоді здійснити введення в експлуатацію!

- ▶ Дотримуйтесь відповідних інструкцій з монтажу під час налаштування всіх компонентів і модулів опалювальної установки.
- ▶ Вмикайте електроживлення тільки після налаштування всіх модулів.

1. За потреби, встановіть кодувальний перемикач на інших модулях. Кодувальний перемикач на модулі MP 100 без функції.
2. Увімкніть мережеву напругу для всієї установки.

Якщо індикатор робочого режиму тривалий час світиться зеленим кольором:

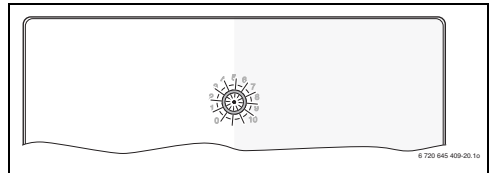
3. введіть в експлуатацію пристрій керування відповідно до інструкції з монтажу, що додається, та налаштуйте його належним чином.

5 Усунення функціональних помилок



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

Індикатор робочих режимів відображає стан роботи модуля.



Деякі функціональні помилки відображаються на дисплеї теплового насоса.

Індикація робочого режиму	Можлива причина	Усунення
Постійно вимкнутий	Подачу живлення перервано.	▶ Увімкнути подачу електроживлення.
	Запобіжник пошкоджений	▶ Вимкнути електроживлення та замінити запобіжник (→ Мал. 13, стор. 65).
	Коротке замикання в шинному з'єднанні	▶ Перевірити BUS-з'єднання та за потреби відремонтувати.

Таб. 4

Індикація робочого режиму	Можлива причина	Усунення
Тривалий час червоний колір	Внутрішня неполадка	▶ Замінити модуль.
Блимання зеленим кольором	Перевищення максимальної довжини кабелю BUS-з'єднання	▶ Виконати коротші BUS-з'єднання.
	→ Індикація функціональної помилки на дисплеї пристрою керування	▶ Додаткові вказівки щодо функціональних помилок викладено у відповідній інструкції до пристрою керування та в довіднику з технічного обслуговування.
Тривалий час зелений колір	Немає помилки	Нормальний режим роботи

Таб. 4

6 Захист навколишнього середовища/ Утилізація

Захист довкілля є ґрунтовним принципом підприємницької діяльності компанії «Robert Bosch Gruppe».

Якість виробів, господарське відношення до справи та захист довкілля належать до наших головних цілей. Ми суворо дотримуємо вимоги відповідного законодавства та приписи щодо захисту довкілля.

Для цього з урахуванням господарських інтересів ми використовуємо найкращі технології та матеріали.

Упаковка

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

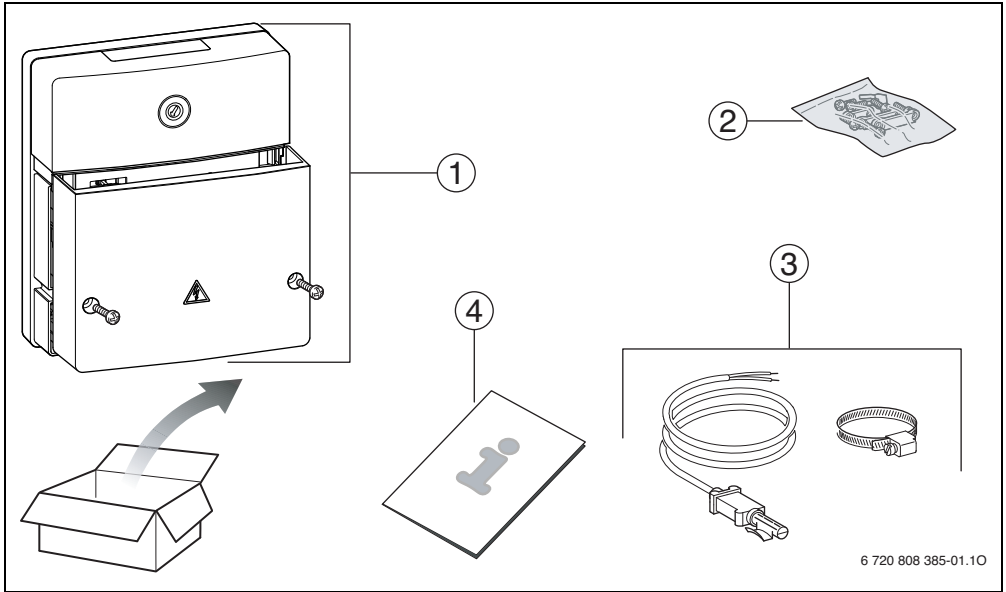
Старе електронне та електричне обладнання



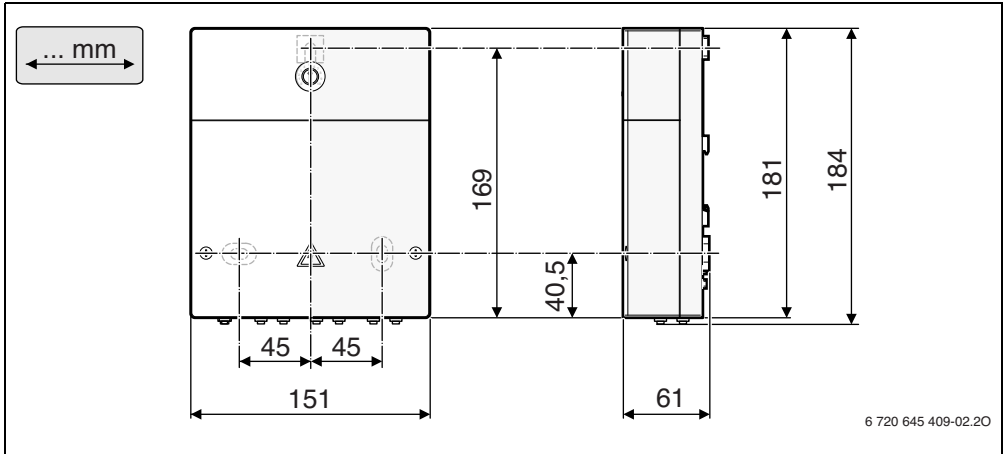
Непридатне до використання електронне та електричне обладнання слід утилізувати окремо та з використанням екологічних систем утилізації (Європейська Директива з утилізації електричного та електронного обладнання).

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

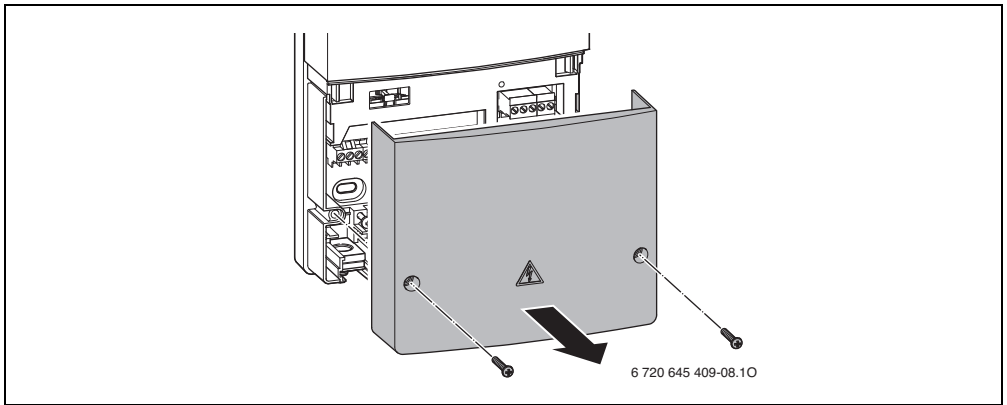
Приложение / Lisa / Prilog / Fűggelék / Priedas / Pielikums / Anexă / Приложение / Priloga / Dodatek / Обладнання



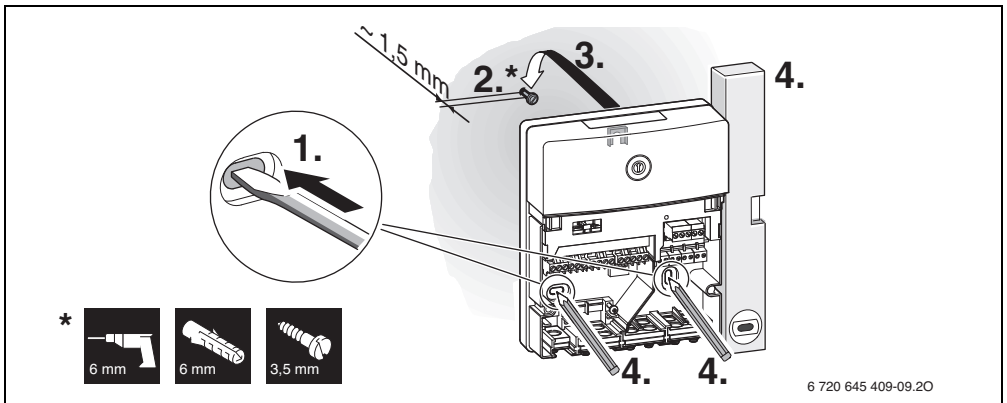
1 *bg* → □ 3, *et* → □ 9, *hr* → □ 14, *hu* → □ 19, *lt* → □ 24, *lv* → □ 29, *ro* → □ 34, *ru* → □ 40, *sl* → □ 46, *sr* → □ 51, *uk* → □ 56



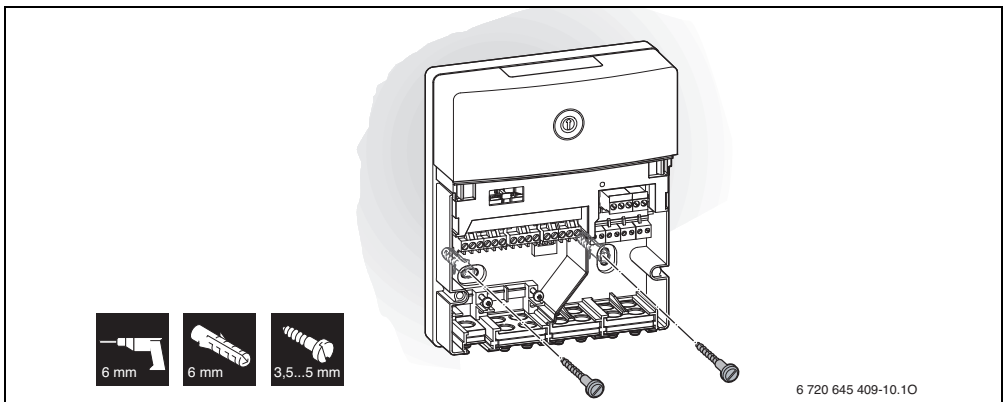
2



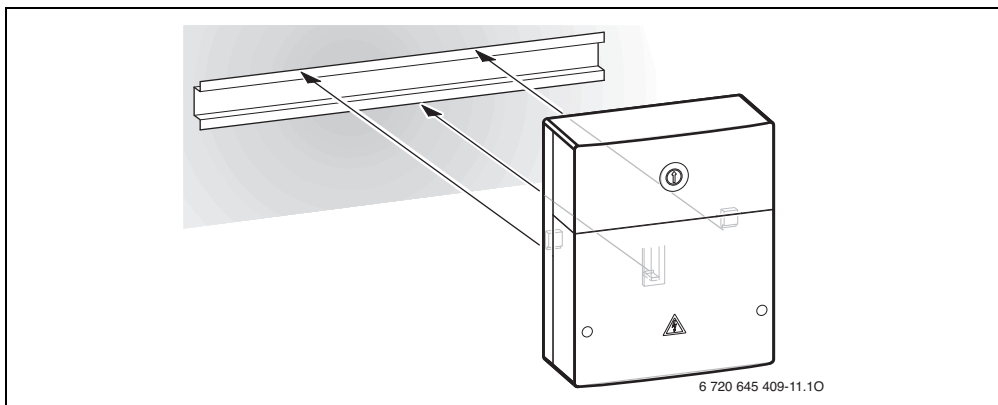
3



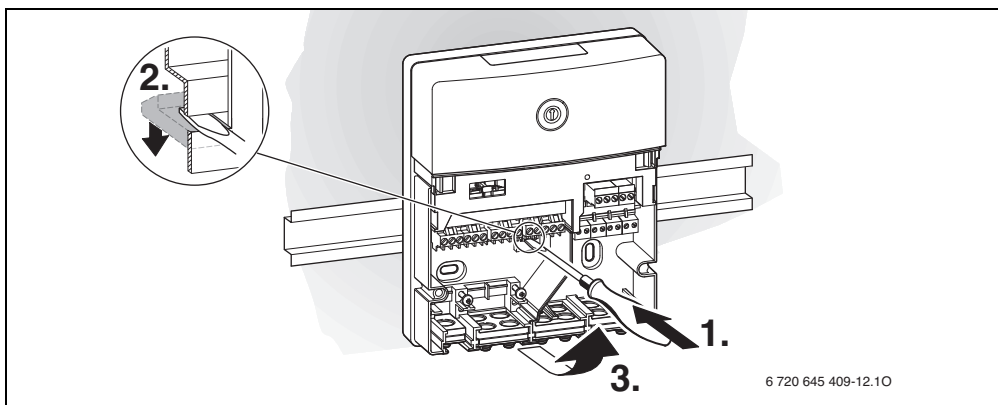
4



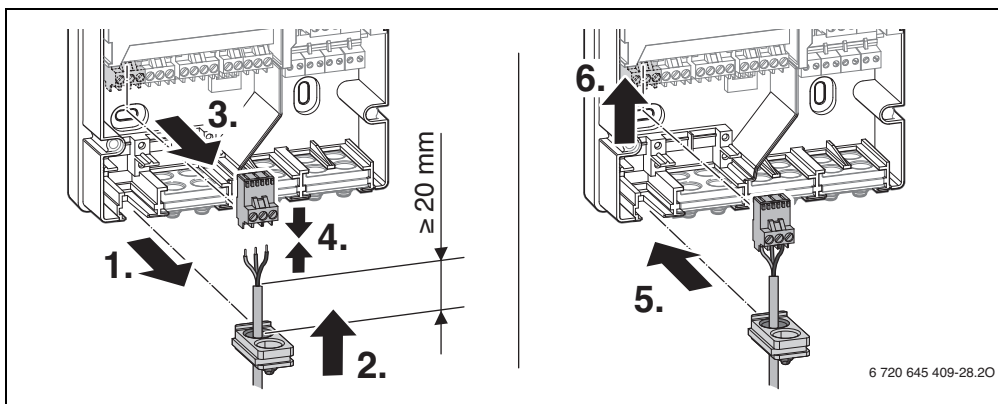
5



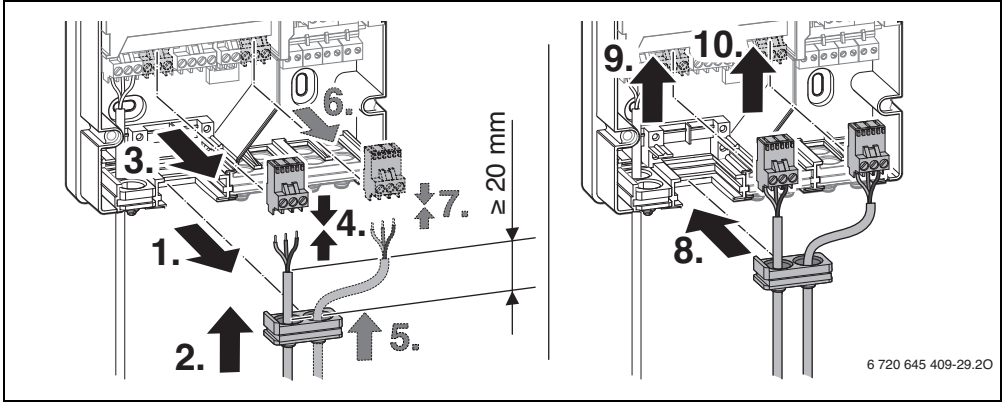
6



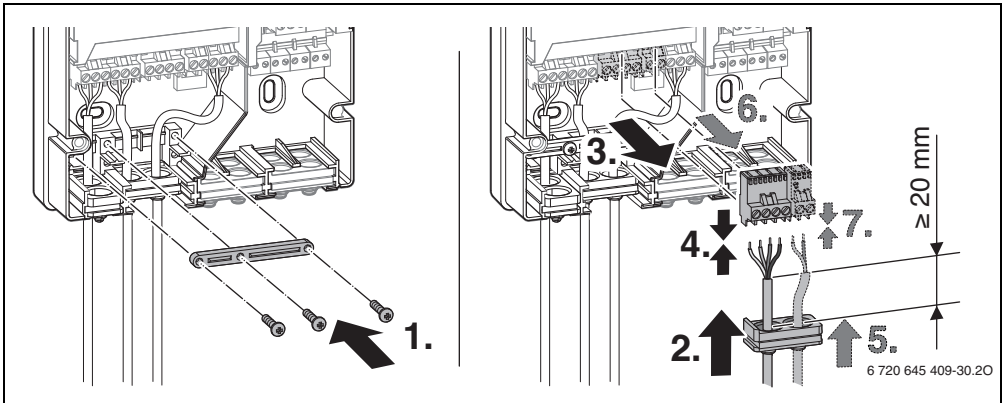
7



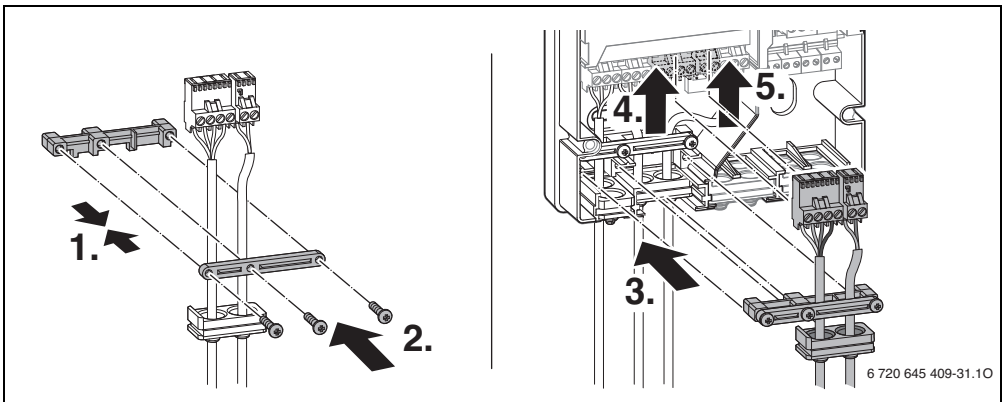
8



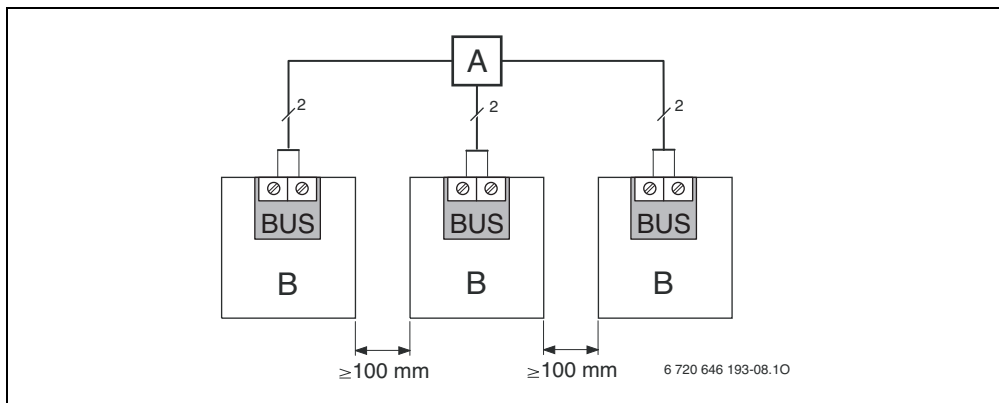
9



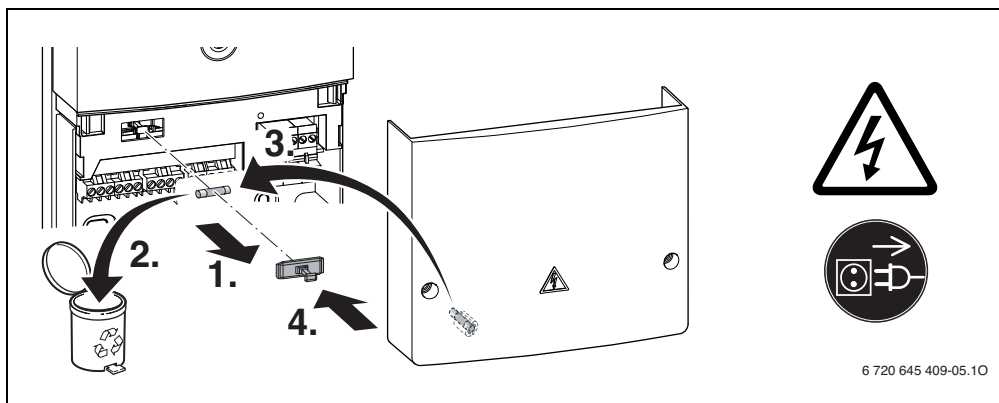
10



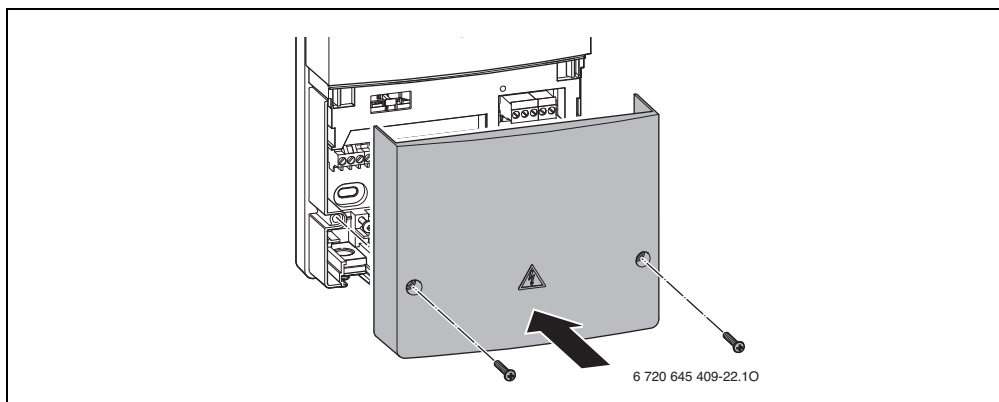
11



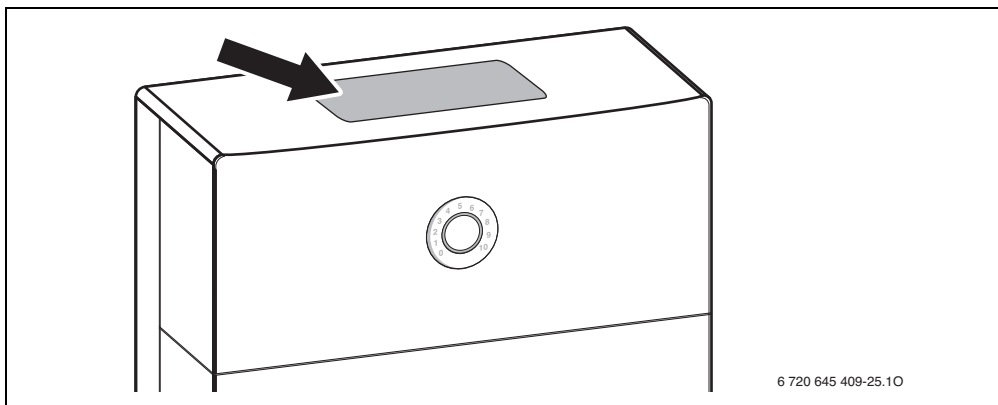
12

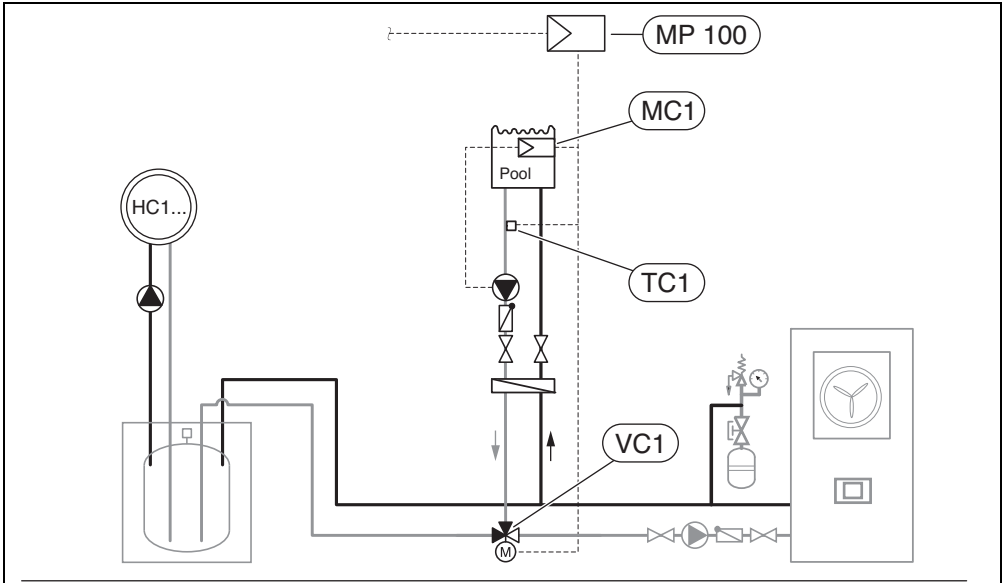


13

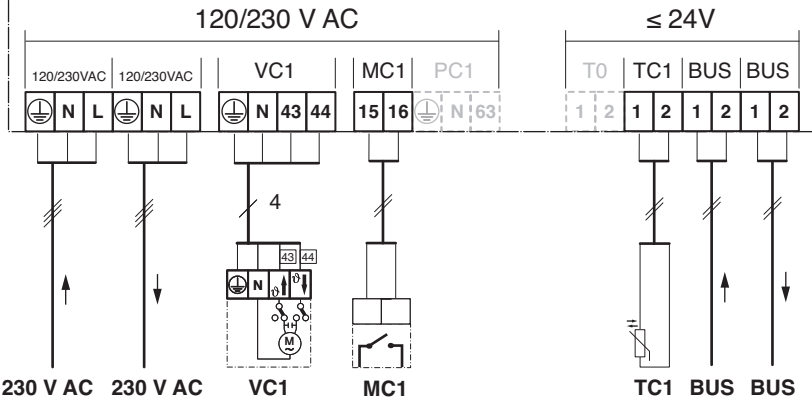
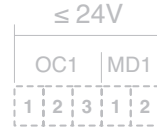


14





MP 100



6 720 808 385-02.30

- 16 bg → 5, et → 11, hr → 16, hu → 21, lt → 26, lv → 31, ro → 36, ru → 42,
 sl → 48, sr → 53, uk → 59

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com