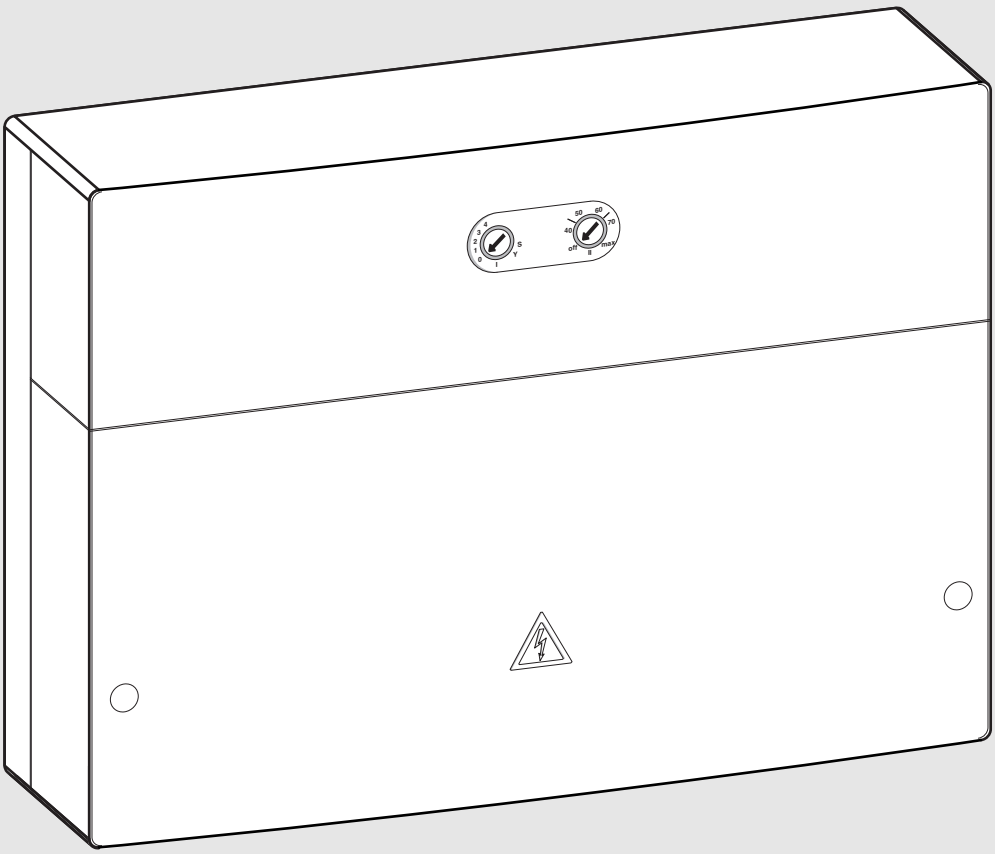
EMS 2

EMS plus



6 720 807 473-00.3O

MZ 100

[cs]	Návod k instalaci	2
[da]	Installationsvejledning	8
[el]	Οδηγίες εγκατάστασης	14
[pl]	Instrukcja montażu	21
[sk]	Návod na inštaláciu	27
[tr]	Montaj Kılavuzu	33

6 720 815 282 (2014/10)

Obsah

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny 2
1.1 Použité symboly 2
1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny 2

2 Údaje o výrobku 3
2.1 Důležité informace k používání 3
2.2 Rozsah dodávky 3
2.3 Technické údaje 3
2.4 Čištění a ošetřování 3
2.5 Doplňkové příslušenství 4

3 Instalace 4
3.1 Instalace 4
3.2 Elektrické připojení 4
3.2.1 Připojení sběrnicového spojení a čidla teploty (strana malého napětí) 4
3.2.2 Připojení síťového napětí, čerpadla a ventilů (strana síťového napětí) 5
3.2.3 Schémata připojení s příklady systémů 5

4 Uvedení do provozu 6
4.1 Nastavení kódovacího spínače I 6
4.2 Nastavení teplotního spínače II 6
4.3 Uvedení modulu a systému do provozu 6

5 Odstraňování poruch 7

6 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu 7

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Výstražná upozornění uvedená v textu jsou označena výstražným trojúhelníkem.
Signální výrazy navíc označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že vzniknou těžké až život ohrožující újmy na zdraví osob.

Důležité informace

Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti vodovodních instalací, tepelné techniky a elektrotechniky.

- ▶ Návody k instalaci (zdrojů tepla, modulů, atd.) si přečtěte před instalací.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a regionální předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích veďte dokumentaci.

Použití v souladu se stanoveným účelem

- ▶ Výrobek používejte výhradně k regulaci topných systémů v rodinných nebo vícegeneračních rodinných domech.

Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny ze záruky.

Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma.

- ▶ K montáži požívejte pouze originální náhradní díly.

Práce na elektrické instalaci

Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborní pracovníci pracující v oboru elektrických instalací.

- ▶ Před započetím prací na elektrické instalaci:
  - Odpojte (kompletně) elektrické napětí a zajistěte, aby nedošlo k náhodnému opětovnému zapnutí.
  - Zkontrolujte, zda není přítomné napětí.
- ▶ Výrobek vyžaduje různá napětí.
  Stranu s malým napětím nepřipojujte na síťové napětí a opačně.
- ▶ Řiďte se též podle schémat zapojení dalších komponent systému.

Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách topného systému.

- ▶ Vysvětlete obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte na to, že přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
- ▶ Aby byl zaručen bezpečný a ekologický provoz, upozorněte na nutnost servisních prohlídek a údržby.
- ▶ Předejte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

Poškození mrazem

Je-li zařízení mimo provoz, hrozí jeho zamrznutí:

- ▶ Dodržujte pokyny týkající se protizámrazové ochrany.
- ▶ Zařízení ponechejte vždy zapnuté, abyste nevyřadili dodatečné funkce, jako je např. příprava teplé vody nebo ochrana proti zablokování.
- ▶ Dojde-li k poruše, neprodleně ji odstraňte.

2 Údaje o výrobku

- Modul slouží k ovládání čerpadel a ventilů
  - maximálně ve 3 nesměšovaných otopných okruzích
    -nebo-
  - maximálně ve 2 nesměšovaných otopných okruzích a jednom nabíjecím okruhu zásobníku
    -nebo-
  - *v systémech s přímým ventilem (S-schéma, → obr. 22, str. 43, pouze ve Velké Británii)*
    -nebo-
  - *v systémech se středním ventilem (Y-schéma, → obr. 23, str. 44, pouze ve Velké Británii)*
- Modul slouží k záznamu
  - teploty zásobníku teplé vody,
  - teploty na termohydraulickém rozdělovači (alternativně),
  - regulačních a řídících signálů (např. z regulátorů EMS 2/ EMS plus, regulátorů typu Zap/Vyp, termostatů)
- Ochrana proti zablokování:
  - Připojené čerpadlo je hlídáno a po 24 hodinách nečinnosti automaticky uvedeno na krátkou dobu do provozu. Tím se zamezí zadření čerpadla.

Nezávisle na počtu jiných sběrnicových spotřebičů jsou podle nainstalované obslužné regulační jednotky dovoleny maximálně **3 MZ 100 v jednom systému**:

- **maximálně 2 MZ 100 pro celkově 6 nesměšovaných otopných okruhů**
- **maximálně jeden MZ 100 pro 2 další nesměšované otopné okruhy a jeden nabíjecí okruh zásobníku**

Ve stavu při dodání je kódovací spínač I v poloze **0**. Modul je přihlášen v regulaci pouze v případě, že kódovací spínač I je v platné poloze pro otopné okruhy nebo nabíjecí okruh zásobníku.

2.1 Důležité informace k používání

VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

▶ Má-li být nastavována teplota teplé vody vyšší než 60 °C, nebo bude-li prováděna termická dezinfekce (teplotní spínač II přechodně na více než 60 °C), je nutné instalovat směšovací zařízení.

OZNÁMENÍ: Hrozí poškození podlahy!

▶ V otopném okruhu s podlahovým vytápěním provozujte výrobek pouze s přídavným hlídačem teploty.

Modul komunikuje prostřednictvím rozhraní EMS 2/EMS plus s jinými spotřebiči EMS 2/EMS plus připojenými na sběrnici.

- Rozsah funkcí je závislý na nainstalované obslužné regulační jednotce, např. na sběrnicové komunikaci nebo na regulátorech typu Zap/Vyp. Přesné údaje o regulacích najdete v katalogu, projekčních podkladech a na webové stránce výrobce.
- Prostor instalace musí být vhodný pro elektrické krytí podle technických údajů modulu.

2.2 Rozsah dodávky

Legenda k obr. 1, str. 39:

[1] Modul
[2] Sáček s instalačním materiálem
[3] Návod k instalaci

2.3 Technické údaje

CE Tento výrobek odpovídá svojí konstrukcí a způsobem provozu příslušným evropským směrnicím i doplňujícím specificky národním požadavkům. Shoda byla prokázána udělením značky CE . Prohlášení o shodě výrobku si můžete vyžádat. Použijte k tomu adresu uvedenou na zadní straně tohoto návodu.

Technické údaje	
Rozměry (Š × V × H**)**	151 × 184 × 61 mm (další rozměry → obr. 2, str. 39)
Maximální průřez vodiče	
• Připojovací svorka 230 V	• 2,5 mm^2
• Připojovací svorka pro malé napětí	• 1,5 mm^2
Jmenovitá napětí	
• Sběrnice	• 15 V DC (chráněno proti záměně polarity)
• Napájení modulu	• 230 V AC, 50 Hz
• Obslužná regulační jednotka	• 15 V DC (chráněno proti záměně polarity)
• Čerpadlo a směšovač	• 230 V AC, 50 Hz
Pojistka	230 V, 5 AT
Sběrnicové rozhraní	EMS 2/EMS plus
Příkon – standby	< 1 W
Maximální odevzdávaný výkon	
• na každou přípojku (PZ1 ... PZ3)	• 400 W (energeticky úsporná čerpadla dovolena; max. 40 A/µs)
• na každou přípojku (IZ1 ... IZ4)	• 230 V AC, maximálně 0,5 A
Zadaný měřicí rozsah čidel teploty	
• Spodní mez chyby	• < – 10 °C
• Zobrazovací rozsah	• 0 ... 100 °C
• Horní mez chyby	• > 125 °C
Přípustná teplota okolí	0 ... 60 °C
Elektrické krytí	IP44
Třída ochrany	I
Ident. č.	Typový štítek (→ obr. 3, str. 39)

Tab. 2 Technické údaje

Hodnoty odporu čidla teploty

Čidla teploty, která je nutno použít, je nutné zvolit podle údajů v technické dokumentaci instalovaného zdroje tepla, instalované regulace a případně instalovaného zásobníku.

2.4 Čištění a ošetřování

▶ V případě potřeby otřete vlhkým hadříkem skříňku. Nepoužívejte přitom hrubé mechanické nebo chemicky agresivní čisticí prostředky.

2.5 Doplňkové příslušenství

Podrobné informace o vhodném příslušenství najdete v katalogu.

- Pro nesměšovaný otopný okruh bez vlastního čerpadla otopné vody:
  - Ventil; připojení na PZ1...3
  - Regulátor teploty pro 1 otopný okruh s/bez časového programu (EMS 2/EMS plus); připojení na sběrnici; podle regulátoru je přitom nutné explicitně upravit zónovou regulaci (SC) (→ Technická dokumentace regulátoru teploty); nebo
  - Termostat pro regulaci teploty prostoru (alternativně); připojení na IZ1...3

- Pro nabíjecí okruh zásobníku bez nabíjecího čerpadla zásobníku:
  - Ventil; připojení na PZ1

- Pro nesměšovaný otopný okruh se samostatným čerpadlem otopné vody (např. za termohydraulickým rozdělovačem):
  - Čerpadlo vytápění; připojení na PZ1...3
  - Čidlo teploty na výstupu termohydraulického rozdělovače (alternativně); připojení na T0
  - Regulátor teploty pro 1 otopný okruh s/bez časového programu (EMS 2/EMS plus); připojení na sběrnici; podle regulátoru je přitom nutné explicitně upravit zónovou regulaci (SC) (→ Technická dokumentace regulátoru teploty); nebo
  - Termostat pro regulaci teploty prostoru (alternativně); připojení na IZ1...3

- Pro nabíjecí okruh zásobníku se samostatným nabíjecím čerpadlem zásobníku (např. za termohydraulickým rozdělovačem):
  - Nabíjecí čerpadlo zásobníku; připojení na PZ1
  - Čidlo teploty na výstupu termohydraulického rozdělovače (alternativně); připojení na T0
  - Čidlo teploty zásobníku; připojení na TC1

- *V systémech s přímým ventilem (S-schéma, pouze ve Velké Británii):*
  - *Cirkulační čerpadlo; připojení na PZ3*
  - *2 x přímé ventily (s koncovými spínači); připojení na PZ1 a IZ1 a na PZ2 a IZ2*
  - *Regulátor teploty pro 1 otopný okruh s/bez časového programu (EMS 2/EMS plus); připojení na sběrnici; podle regulátoru je přitom nutné explicitně upravit zónovou regulaci (SC) (→ Technická dokumentace regulátoru teploty); nebo*
  - *Prostorový a/nebo protizámrazový termostat (alternativně); připojení na IZ3 a IZ4*

- *V systémech se středním ventilem (Y-schéma, pouze ve Velké Británii):*
  - *Cirkulační čerpadlo; připojení na PZ3*
  - *Střední ventil; připojení na PZ1 a PZ2*
  - *Regulátor teploty pro 1 otopný okruh s/bez časového programu (EMS 2/EMS plus); připojení na sběrnici; podle regulátoru je přitom nutné explicitně upravit zónovou regulaci (SC) (→ Technická dokumentace regulátoru teploty); nebo*
  - *Prostorové a/nebo protizámrazové termostaty (alternativně); připojení na IZ3 a IZ4*

Instalace doplňkového příslušenství

▶ Doplňkové příslušenství instalujte podle platných zákonných předpisů a dodaných návodů.

3 Instalace

NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

▶ Před instalací tohoto výrobku: Proveďte kompletní odpojení zdroje tepla a všech dalších spotřebičů připojených na sběrnici.

▶ Před uvedením do provozu: Namontujte kryt (→ obr. 19, str. 42).

3.1 Instalace

Instalace na stěnu

▶ Modul namontujte na stěnu (→ obr. 4 až obr. 6, od str. 39).

Instalace na kloboučkovou lištu

▶ Modul namontujte na kloboučkovou lištu (→ obr. 8, str. 40).

▶ Při snímání modulu z kloboučkové lišty postupujte podle obr. 9, str. 40.

Instalace ve zdroji tepla

▶ Pomocí návodu k instalaci zdroje tepla zkontrolujte, zda existuje možnost instalovat moduly (např. MZ 100) do zdroje tepla.

▶ Lze-li modul bez montážní lišty instalovat do zdroje tepla, připravte modul (→ obr. 4, str. 39 a obr. 7, str. 40).

▶ Lze-li modul s montážní lištou instalovat do zdroje tepla, postupujte podle obr. 4, str. 39 a obr. 8 a obr. 9, str. 40.

3.2 Elektrické připojení

▶ S ohledem na platné předpisy použijte pro připojení alespoň elektrokabely konstrukce H05 VV-...

3.2.1 Připojení sběrnicového spojení a čidla teploty (strana malého napětí)

▶ Jsou-li průřezy vodičů rozdílné, použijte krabici rozdělovače k připojení spotřebičů sběrnice.

▶ Sběrnicové spotřebiče [B] zapojte přes krabici rozdělovače [A] do hvězdy (→ obr. 10, str. 40) nebo přes sběrnicové spotřebiče s nejméně 2 BUS přípojkami do série (→ obr. 20, str. 42).

Dojde-li k překročení maximální celkové délky sběrnicového spojení mezi všemi spotřebiči sběrnice, nebo existuje-li ve sběrnicovém systému kruhová struktura, nelze systém uvést do provozu.

Maximální celková délka sběrnicových spojení:

- 100 m s průřezem vodiče 0,50 mm^2,
- 300 m s průřezem vodiče 1,50 mm^2,

▶ Abyste zamezili indukčním vlivům, instalujte všechny kabely malého napětí odděleně od kabelů síťového napětí (minimální odstup 100 mm).

▶ Při vlivu indukce (např. fotovoltaické systémy) použijte stíněné vodiče (např. LiYCY) a stínění na jedné straně uzemněte. Stínění nepřipojujte na připojovací svorku pro ochranný vodič v modulu, ale na uzemnění domu, např. na volnou svorku ochranného vodiče nebo na vodovodní potrubí.

Na jeden systém instalujte pouze jedno čidlo teploty T0. Je-li k dispozici několik modulů, lze modul pro připojení čidla teploty T0 zvolit libovolně.

Při prodloužení vodiče čidla použijte tyto průřezy vodičů:

- do 20 m s průřezem vodiče 0,75 mm^2 až 1,50 mm^2,
- 20 m až 100 m s průřezem vodiče 1,50 mm^2.

▶ Kabel protáhněte již předběžně namontovanými průchodkami a připojte podle schémat připojení.

3.2.2 Připojení síťového napětí, čerpadla a ventilů (strana síťového napětí)

Obsazení elektrických přípojek závisí na nainstalovaném systému. Popis znázorněný na obr. 11 až 19 od str. 40 je návrh na postup elektrického připojení. Úkony nejsou částečně znázorněny černě. Lze tak snadněji rozpoznat, které úkony spolu souvisejí.

Maximální příkon připojených dílů nebo konstrukčních celků nesmí překročit odevzdaný výkon, který je uveden v technických datech modulu.

- Neuskutečňuje-li se síťové napájení prostřednictvím elektroniky zdroje tepla, instalujte na straně stavby k přerušení tohoto napájení normalizované odpojovací zařízení připojené na všech pólech (dle ČSN EN 60335-1).

Aby bylo možné vytvořit elektrické připojení, je nutné odstranit kryt.

- Používejte pouze elektrokabely stejné kvality.
- Dbejte na správnou instalaci fází při připojení na síť. Síťové připojení pomocí kontaktu s chranněným konektorem není povolené.
- Na výstupy připojujte pouze díly a konstrukční celky podle tohoto návodu. Nepřipojujte žádná dodatečná řízení, která by řídila další díly systému.
- Kabel protáhněte průchodkami, připojte podle schémat připojení a zajistěte odlehčeními v tahu, která se nacházejí v rozsahu dodávky (→ obr. 11 až 19, od str. 40).

3.2.3 Schémata připojení s příklady systémů

Vyobrazení hydraulických systémů jsou pouze schematická a představují nezávazné doporučení možného hydraulického zapojení.

- Bezpečnostní zařízení proveďte podle platných norem a místních předpisů.
- Další informace a možnosti najdete v projekčních podkladech nebo v rozpisu.

Legenda k obr. 20 až 24, od str. 42:

⏚	Ochranný vodič
L	Fáze (síťové napětí)
N	Nulový vodič

Spínač na modulu:

I	Kódovací spínač I – Typ systému: Na kódovacím spínači I (levý kódovací spínač obr. 20, str. 42) se nastaví typ systému (max. do 8 topných zón a 1 zásobníku nebo max. do 7 topných zón a 2 zásobníků).
II	Teplotní spínač II – Teplota zásobníku teplé vody: Na teplotním spínači II (pravý kódovací spínač obr. 20, str. 42) se stanoví teplota zásobníku (nikoliv regulátorem C 100).

Označení připojovacích svorek:

230 V AC	Připojení síťového napětí
BUS	Připojení **sběrnicového** systému EMS 2/EMS plus
IZ1...3	Připojení pro jeden řídicí signál z jednoho spínače (**I**nput **Z**one)
IZ4	Bez funkce
MD1	Bez funkce
OS1	Bez funkce
PZ1...3	Připojení čerpadla otopné vody nebo nabíjecího čerpadla zásobníku (**P**ump **Z**one) *Kódovací spínač I na S (pouze ve Velké Británii):* *PZ1 – Motor přímého ventilu TV* *PZ2 – Motor přímého ventilu vytápění* *Kódovací spínač I na Y (pouze ve Velké Británii):* *PZ1...PZ2 – Střední ventil (připojovací svorka 14: TV vyp* *Připojovací svorka 43: provoz vytápění)*
T0	Připojení čidla teploty na výstupu na termohydraulický rozdělovač (**T**emperature sensor) *U kódovacího spínače I na S nebo Y (pouze ve Velké Británii): bez funkce*
T1	Bez funkce
TC1	Kódovací spínač I na 2 nebo 3: připojení bez funkce Kódovací spínač I na 1, 4, S nebo Y *(S a Y pouze ve Velké Británii)*: připojení čidla teploty zásobníku (**T**emperature sensor **C**ylinder)

Součásti systému:

230 V AC	Síťové napětí
BUS	**Sběrnicový** systém EMS 2/EMS plus (např. ke spojení modulu s regulací CON, zdrojem tepla HS, ...)
CON	Obslužná regulační jednotka EMS 2/EMS plus (regulátor teploty, modulovaný způsob)
CZ1	*Koncový spínač přímého ventilu, spínač ventilu pro TV (**C**ontact **Z**one, pouze ve Velké Británii)*
CZ2	*Koncový spínač přímého ventilu, spínač na ventilu pro vytápění (**C**ontact **Z**one, pouze ve Velké Británii)*
HS	Zdroj tepla (**H**eat **S**ource)
MZ 100	Modul MZ 100
PHS	Čerpadlo vytápění (**P**ump **H**eat **S**ource)
P1	Nabíjecí čerpadlo zásobníku (**P**ump DHW)
PZ1...8	Čerpadlo vytápění v příslušném nesměšovaném otopném okruhu (**P**ump **Z**one); Přiřazení otopných okruhů 1 ... 8 podle kódování
T0	Čidlo teploty na výstupu na termohydraulickém rozdělovači (**T**emperature sensor): alternativně
TR3	*Prostorový termostat (**T**hermostat **R**oom temperature, pouze ve Velké Británii); alternativně; na obr. 22 neobsažen*
TF4	*Protizámrazový termostat (**T**hermostat **F**rost protection, pouze ve Velké Británii); alternativně; na obr. 22 neobsažen*
TC1	Čidlo teploty zásobníku (**T**emperature sensor **C**ylinder)
TZ1...8	Termostat pro regulaci teploty prostoru (**T**hermostat roomtemperature **Z**one, ϑ: Teplota/čidlo teploty); přiřazení otopných okruhů 1 ... 8 podle kódování
VZ1...2	*Kódovací spínač na S (pouze ve Velké Británii):* *VZ1 – Přímý ventil pro TV (**V**alve **Z**one)* *VZ2 – Přímý ventil pro vytápění (Valve **Z**one)* *Kódovací spínač na Y (pouze ve Velké Británii):* *Přepínací ventil (**V**alve **Z**one); připojit takto:* *zelený/žlutý na: PZ1 – ⏚* *modrý na: PZ1 – N* *šedý na: PZ1 – 14* *bílý na: PZ2 – 43* *oranžový na: PZ2 – žádný popis (bez funkce)*
*)	Označené součásti systému se připojí na jeden MZ 100 s kódováním 3 (→ obr. 20, str. 42) nebo kódováním 4 (→ obr. 21, str. 43).
1)	Termostaty TZ1...8 lze nahradit vždy jednou obslužnou regulační jednotkou pro každý otopný okruh (např. regulátorem typu Zap/Vyp). Věnujte pozornost kódování modulů (→ kapitola 4).

4 Uvedení do provozu

Správně připojte všechny elektrické přípojky a teprve poté proveďte uvedení do provozu!

- ▶ Řiďte se návodem k instalaci všech dílů a montážních celků systému.
- ▶ Dbejte na to, aby nebylo kódováno několik modulů stejně.
- ▶ Napájení elektrickým proudem zapněte jen tehdy, jsou-li všechny moduly nastavené.

OZNÁMENÍ: Po zapnutí se mohou připojená čerpadla ihned rozběhnout, pokud regulace modul neidentifikovala.

- ▶ Před zapnutím systém naplňte, aby čerpadla neběžela nasucho.

4.1 Nastavení kódovacího spínače I

Funkce modulu se nastavuje pomocí **kódovacího spínače I**.

Počet vytápěcích okruhů[1]	Počet systémy ohřevu teplé vody[1]	Kódovací spínač I (MZ 100 č. 1)	(MZ 100 č. 2)	(MZ 100 č. 3)	Přiřazení obslužných regulačních jednotek k otopným okruhům
1-3	0	2	–	–	1, 2, 3
4-6	0	2	3	–	1, 2, 3, 4, 5, 6
7-8	0	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	1	1	–	–	1, 2
3-5	1	1	3	–	1, 2, 4, 5, 6
6-8	1	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
1-4	2	1	4	–	1, 2, 7, 8
5-7	2	1	3	4	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
1	*1*	*R*[2]	–	–	*1*
1	*1*	*y*[2]	–	–	*1*

Tab. 3

1) Údaje pouze pro obslužné regulační jednotky s EMS 2, pro obslužné regulační jednotky s EMS plus platí max. 4 otopné okruhy/zóny a 2 zásobníky

2) *Pouze ve Velké Británii*

Dodržte tyto požadavky:

- *Systém s přímým ventilem (S-schéma, pouze ve Velké Británii): kódovací spínač I na **S***
- *Systém se středním ventilem (Y-schéma, pouze ve Velké Británii): kódovací spínač I na **Y***
- Příklad 1: 1 topná zóna se 3 nesměšovanými otopnými okruhy:
  - Modul pro otopné okruhy 1, 2 a 3 = kódovací spínač I na **2** nebo
  - Modul pro otopné okruhy 4, 5 a 6 = kódovací spínač I na **3**
- Příklad 2: 1 topná zóna se 2 nesměšovanými otopnými okruhy a jeden nabíjecí okruh zásobníku:
  - Modul pro otopné okruhy 1, 2 a nabíjecí okruh zásobníku = kódovací spínač I na **1** nebo
  - Modul pro otopné okruhy 7, 8 a nabíjecí okruh zásobníku = kódovací spínač I na **4**

Regulace musejí být nastaveny vždy na tatáž čísla otopných okruhů: Příklad 3: systém pro 4 otopné okruhy a nabíjecí okruh zásobníku, jsou tedy zapotřebí 2 moduly MZ 100. Na těchto 2 modulech lze kódovací spínače I nastavit na 2 a 4. Aktivní jsou tak otopné okruhy 1, 2, 3 a 7. 4 regulace (regulační přístroje) otopných okruhů musejí být v tomto případě rovněž kódovány na 1, 2, 3 a 7.

4.2 Nastavení teplotního spínače II

VAROVÁNÍ: Nebezpečí opaření!

- ▶ Má-li být nastavována teplota teplé vody vyšší než 60 °C, nebo bude-li prováděna termická dezinfekce (teplotní spínač II přechodně na více než 60 °C), je nutné instalovat směšovací zařízení.

Požadovaná teplota zásobníku se nastavuje **teplotním spínačem II**.

Teplotní spínač II Aretační poloha	Nápis	Požadovaná teplota zásobníku
0	off	10 °C (protizámrazová ochrana)
1	–	10 °C (protizámrazová ochrana)
2	40	40 °C
3	–	45 °C
4	50	50 °C
5	–	55 °C
6	60	60 °C
7	–	65 °C
8	70	70 °C
9	–	75 °C
10	max.	75 °C

Tab. 4

Dodržte tyto požadavky:

- Místo modulu zadává požadovanou teplotu zásobníku nainstalovaná obslužná regulační jednotka C 100 prostřednictvím sběrnicového systému. Pouze tehdy, pohybuje-li se požadovaná teplota zásobníku pod 15 °C, zadá modul 15 °C (protizámrazová ochrana): teplotní spínač II na **off** (2 platné aretační polohy).
- Modul zadává požadovanou teplotu zásobníku v krocích po 5 °C od 40 °C do 70 °C: teplotní spínač na **40 až 70**.
- Modul zadá maximální požadovanou teplotu zásobníku 75 °C: teplotní spínač na **max** (2 platné aretační polohy).

4.3 Uvedení modulu a systému do provozu

1. Funkci modulu nastavte pomocí kódovacího spínače **I**.
2. Je-li požadovaná teplota zásobníku zadávána modulem (nikoliv pomocí C 100): Teplotu zásobníku nastavte teplotním spínačem **II**.
   -nebo-
   Je-li požadovaná teplota zásobníku zadávána regulací (pomocí C 100): teplotní spínač **II** nastavte na **off**.
3. Popř. nastavte kódovací spínač a teplotní spínač na dalších modulech.
4. Zapněte napájení celého systému (síťové napětí).

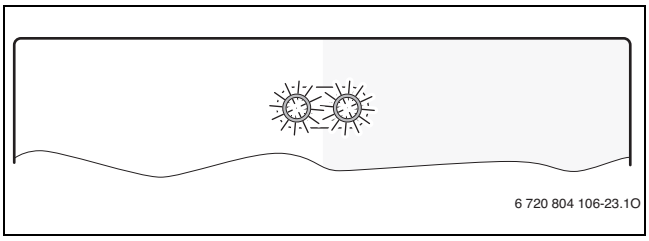
Pokud indikátor provozu modulu svítí trvale zeleně:

5. Regulaci uveďte podle přiloženého návodu k instalaci do provozu a odpovídajícím způsobem nastavte.

5 Odstraňování poruch

Používejte pouze originální náhradní díly. Škody, které vzniknou použitím náhradních dílů nedodaných výrobcem, jsou vyloučeny ze záruky.
Nelze-li některou poruchu odstranit, obraťte se na příslušného servisního technika.

Provozní indikace oznamuje provozní stav modulu.



Některé poruchy se zobrazují i na displeji přiřazené obslužné regulační jednotky.

Provozní indikace	Možná příčina	Odstranění
Trvale vyp (na kódovacím spínači I)	Kódovací spínač na **0**	▶ Nastavte kódovací spínač.
	Přerušené napájení.	▶ Zapněte napájení elektrickým proudem.
	Pojistka vadná	▶ Při vypnutém napájení el. proudem pojistku vyměňte (→ obr. 25, str. 46).
	Zkrat sběrnicového spojení	▶ Zkontrolujte sběrnicové spojení a případně je opravte.
Trvale červená (na kódovacím spínači I)	Interní porucha	▶ Vyměňte modul.
Bliká červeně (na kódovacím spínači I nebo teplotním spínači II)	Kódovací spínač na neplatné pozici nebo v mezipoloze	▶ Nastavte kódovací spínač.
Bliká zeleně (na kódovacím spínači I)	Maximální délka kabelu sběrnicového spojení překročena.	▶ Vytvořte kratší sběrnicové spojení.
	→ Poruchová indikace na displeji regulace	▶ Příslušný návod regulace a servisní knížka obsahují další pokyny pro odstraňování poruch.
	Regulátor typu Zap/Vyp nebo prostorové termostaty bez napojení na sběrnici jsou nainstalovány a teplota teplé vody v zásobníku není během 3 hodin dosažena.	▶ Střídavý provoz vytápění/teplá voda
		▶ Kontrola zavápnění výměníku tepla, příp. odvápnění.
	Chybí sběrnicový spotřebič; neobdržení požadované hodnoty.	▶ Zkontrolujte sběrnicové spojení a případně je opravte.
	Čidlo teploty je vadné.	▶ Čidlo teploty vyměňte.
Trvale zelená (na kódovacím spínači I)	Žádná porucha	Normální režim provozu

Tab. 5 Odstraňování poruch

6 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Bosch Termotechnika.
Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí.
Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

Balení

Obal splňuje podmínky pro recyklaci v jednotlivých zemích a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

Stará elektrická a elektronická zařízení

Elektrická nebo elektronická zařízení, která již nejsou způsobilá k užívání, je nutno shromažďovat odděleně a odevzdat k ekologické recyklaci (Evropská směrnice o starých elektrických a elektronických zařízeních).

K likvidaci starých elektrických nebo elektronických zařízení využívejte vratné a sběrné systémy vybudované v dané zemi.

Indholdsfortegnelse

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger 8
1.1 Symbolforklaring 8
1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger 8

2 Oplysninger om produktet 9
2.1 Vigtige anvisninger til anvendelsen 9
2.2 Leveringsomfang 9
2.3 Tekniske data 9
2.4 Rengøring og vedligeholdelse 9
2.5 Supplerende tilbehør 10

3 Installation 10
3.1 Installation 10
3.2 Eltilslutning 10
3.2.1 Tilslutning BUS-forbindelse og føler (lavspændingsledning) 10
3.2.2 Tilslutning netspænding, pumpe og ventiler (netspændingsledning) 11
3.2.3 Tilslutningsskemaer med anlægseksempler 11

4 Opstart 12
4.1 Indstilling af kodekontakt I 12
4.2 Indstilling af temperaturkontakt II 12
4.3 Opstart af modulet og anlægget 12

5 Afhjælpning af fejl 13

6 Miljøbeskyttelse/bortskaffelse 13

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Advarselshenvisninger

Advarselshenvisninger i teksten markeres med en advarselstrekant.
Endvidere markerer signalordene konsekvensernes type og alvor, hvis aktiviteterne for forebyggelse af faren ikke følges.

Følgende signalord er definerede og kan anvendes i det foreliggende dokument:

- **BEMÆRK** betyder, at der kan opstå materielle skader.
- **FORSIGTIG** betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.
- **ADVARSEL** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.
- **FARE** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.

Vigtige informationer

Vigtige informationer uden fare for mennesker eller materiale markeres med det viste symbol.

Øvrige symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingstrin
→	Henvisning til andre steder i dokumentet
•	Angivelse/listeindhold
–	Opremsning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger

Denne installationsvejledning henvender sig til installatører inden for vandinstallationer, varme- og elektroteknik.

- ▶ Læs installationsvejledningerne (varmegiver, moduler osv.) før installationen.
- ▶ Overhold sikkerheds- og advarselshenvisningerne.
- ▶ Overhold nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og direktiver.
- ▶ Dokumentér det udførte arbejde.

Produktets anvendelse

- ▶ Brug udelukkende produktet til regulering af varmeanlæg i en- eller flerfamiliehuse.

Al anden anvendelse hører ikke ind under bestemmelserne. Skader, som opstår i forbindelse med forkert anvendelse, er udelukkede fra garantien.

Installation, opstart og vedligeholdelse

Installation, opstart og vedligeholdelse må kun udføres af et autoriseret vvs-firma.

- ▶ Montér kun originale reservedele.

Elarbejde

Elarbejde må kun udføres af autoriserede elinstallatører.

- ▶ Før elarbejdet:
  - Spændingen skal afbrydes (på alle poler), og det skal sikres, at den ikke slås til igen.
  - Kontrollér, at anlægget er spændingsløst.
- ▶ Produktet behøver forskellig spænding.
  Tilslut ikke lavspændingsledningen til netspændingen og omvendt.
- ▶ Overhold tilslutningsskemaerne til de øvrige anlægsdele.

Overdragelse til brugeren

Giv brugeren informationer om varmeanlæggets betjening og driftsbetingelser ved overdragelsen.

- ▶ Forklar betjeningen - især alle sikkerhedsrelevante handlinger.
- ▶ Gør opmærksom på, at ombygninger eller istandsættelse kun må udføres af et autoriseret VVS-firma.
- ▶ Gør opmærksom på nødvendigheden af eftersyn og vedligeholdelse for sikker og miljøvenlig drift.
- ▶ Aflevér installations- og betjeningsvejledningerne til brugeren til opbevaring.

Skader på grund af frost

Hvis anlægget ikke er i drift, kan det fryse til i frostvejr:

- ▶ Følg anvisningerne til frostsikringen.
- ▶ Lad altid anlægget være tilkoblet på grund af supplerende funktioner, f.eks. varmtvandsproduktion eller blokeringsbeskyttelse.
- ▶ Afhjælp omgående fejl.

2 Oplysninger om produktet

- Modulet bruges til aktivering af pumperne og ventilerne i
  - Maksimalt 3 ublandede varmekredse
    - eller-
  - Maksimalt 2 ublandede varmekredse og en ladekreds
    - eller-
  - *Anlæg med gennemgangsventil (S-skema, →fig. 22, side 43, kun i Storbritannien)*
    -eller-
  - *Anlæg med mellemventil (Y-skema, →fig. 23, side 44, kun i Storbritannien)*
- Modulet bruges til registrering
  - Af varmtvandsbeholderens temperatur
  - af temperaturen på en blandepotte (ekstraudstyr)
  - af kontrol- og styresignaler (fra fx EMS 2/EMS plus-controllere, tænd/sluk-udstry, termostater)
- Blokeringsbeskyttelse:
  - Den tilsluttede pumpe overvåges og sættes kortvarigt automatisk i drift efter 24 timers stilstand. Derved forhindres det, at pumpen sætter sig fast.

Uafhængigt af de andre BUS-deltageres antal er det maksimalt tilladt med **3 MZ 100 i ét anlæg** afhængigt af den installerede betjeningsenhed:

- **maksimalt 2 MZ 100 til i alt 6 ublandede varmekredse**
- **maksimalt en MZ 100 til yderligere 2 ublandede varmekredse og en beholderladekreds**

Ved udleveringen er kodekontakten I på positionen **0**. Modulet er kun tilmeldt i betjeningsenheden, hvis kodekontakten I står på en gyldig position for varmekredse eller ladekredsen.

2.1 Vigtige anvisninger til anvendelsen

ADVARSEL: Fare for skoldning!

▶ Hvis varmtvandstemperaturen indstilles over 60 °C, eller den termiske desinfektion udføres (temperaturkontakt II midlertidigt på over 60 °C), skal der installeres en blandingsanordning.

BEMÆRK: Skader på gulvet!

▶ Brug kun produktet i en varmekreds med gulvvarme med den ekstra termostat.

Modulet kommunikerer via en EMS 2/EMS plus interface med andre EMS 2/EMS plus-kompatible BUS-brugere.

- Funktionernes omfang er afhængigt af den installerede betjeningsenhed, fx BUS-kommunikation eller tænd/sluk-styring. Nøjagtige informationer om betjeningsenhederne kan findes i kataloget, planlægningsdokumenterne og producentens webside.
- Installationsrummet skal være egnet til denne beskyttelsesart i henhold til modulets tekniske data.

2.2 Leveringsomfang

Forklaring til fig. 1, side 39:

[1] Modul
[2] Pose med installationsmateriale
[3] Installationsvejledning

2.3 Tekniske data

CE Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske direktiver samt eventuelle supplerende, nationale krav. Overensstemmelsen er dokumenteret med CE-mærket. Du kan rekvirere overensstemmelseserklæringen til produktet. Henvend dig til adressen på bagsiden af denne vejledning.

Tekniske data	
Mål (B × H × D)	151 × 184 × 61 mm (andre mål → fig. 2, side 39)
Maksimalt ledertværsnit	
• Tilslutningsklemme 230 V	• 2,5 mm^2
• Tilslutningsklemme lavspænding	• 1,5 mm^2
Netspænding	
• BUS	• 15 V DC (polsikker)
• Spændingsforsyning til modulet	• 230 V AC, 50 Hz
• Betjeningsenhed	• 15 V DC (polsikker)
• Pumpe og blandeventil	• 230 V AC, 50 Hz
Sikring	230 V, 5 AT
BUS-interface	EMS 2/EMS plus
Effektforbrug – standby	< 1 W
Maksimal afgivet effekt	
• Pr. tilslutning (PZ1 ... PZ3)	• 400 W (højeffektivitetspumper tilladt; maks. 40 A/µs)
• Pr. tilslutning (IZ1 ... IZ4)	• 230 V AC, maksimalt 0,5 A
Indstillet måleområde føler	
• Nederste fejlgrænse	• < – 10 °C
• Visningsområde	• 0 ... 100 °C
• Øverste fejlgrænse	• > 125 °C
Tilladt temperatur for omgivelser	0 ... 60 °C
Beskyttelsesart	IP44
Beskyttelsesklasse	I
Ident.-nr.	Typeskilt (→ fig. 3, side 39)

Tab. 2 Tekniske data

Modstandsværdier temperaturføler

Følerne, der skal anvendes, skal vælges efter anvisningerne i den tekniske dokumentation til den installerede varmegiver, den installerede betjeningsenhed og evt. den installerede beholder.

2.4 Rengøring og vedligeholdelse

▶ Gnid huset af med en fugtig klud ved behov. Brug ikke skrappe eller ætsende rengøringsmidler.

2.5 Supplerende tilbehør

Nøjagtige informationer til det egnede tilbehør kan findes i kataloget.

- Til ublandet varmekreds uden egen varmepumpe:
  - Ventil; tilslutning til PZ1...3
  - Termostat for 1 varmekreds med/uden tidsprogram (EMS 2/EMS plus); tilslutning til BUS; afhængig af regulator skal den nøjagtige zonestyring (SC) tilpasses (→ Teknisk dokumentation termostat): eller
  - Termostat til regulering af rumtemperaturen (ekstraudstyr); tilslutning til IZ1...3

- Til ladekreds uden ladepumpe:
  - Ventil; tilslutning til PZ1

- Til en ublandet varmekreds med separat varmepumpe (f.eks. efter den trevejsventil):
  - Centralvarmepumpe; tilslutning til PZ1...3
  - Fremløbsføler trevejsventil (ekstraudstyr); tilslutning til T0
  - Termostat for 1 varmekreds med/uden tidsprogram (EMS 2/EMS plus); tilslutning til BUS; afhængig af regulator skal den nøjagtige zonestyring (SC) tilpasses (→ Teknisk dokumentation termostat): eller
  - Termostat til regulering af rumtemperaturen (ekstraudstyr); tilslutning til IZ1...3

- Til ladekredsen med separat ladepumpe (f.eks. efter den trevejsventil):
  - Ladepumpe; tilslutning til PZ1
  - Fremløbsføler trevejsventil (ekstraudstyr); tilslutning til T0
  - Beholderføler; tilslutning til TC1

- *Ved anlæg med gennemgangsventil (S-skema, kun i Storbritannien):*
  - *Cirkulationspumpe; tilslutning til PZ3*
  - *2 x gennemgangsventiler (med endestopkontakter); tilslutning til PZ1 og IZ1 samt til PZ2 og IZ2*
  - *Termostat for 1 varmekreds med/uden tidsprogram (EMS 2/EMS plus); tilslutning til BUS; afhængig af regulator skal den nøjagtige zonestyring (SC) tilpasses (→ Teknisk dokumentation termostat): eller*
  - *Rum- og/eller frostsikringstermostat (ekstraudstyr); tilslutning til IZ3 og IZ4*

- *Ved anlæg med mellemventil (Y-skema, kun i Storbritannien):*
  - *Cirkulationspumpe; tilslutning til PZ3*
  - *Mellemventil; tilslutning til PZ1 og PZ2*
  - *Termostat for 1 varmekreds med/uden tidsprogram (EMS 2/EMS plus); tilslutning til BUS; afhængig af regulator skal den nøjagtige zonestyring (SC) tilpasses (→ Teknisk dokumentation termostat): eller*
  - *Rum- og/eller frostsikringstermostater (ekstraudstyr); tilslutning til IZ3 og IZ4*

Installation af det supplerende tilbehør

▶ Installér det supplerende tilbehør efter forskrifterne i loven og de medfølgende vejledninger.

3 Installation

FARE: Strøm!

▶ Før dette produkt installeres: Afbryd varmegiver og alle øvrige BUS-deltagere fra netspændingen på alle poler.

▶ Før opstart: montér afdækningen (→ fig. 19, side 42).

3.1 Installation

Installation på en væg

▶ Montering af modulet på en væg (→ fig. 4 til fig. 6, fra side 39).

Installation på en skinne

▶ Montering af modulet på en skinne (→ fig. 8, side 40).

▶ Se fig. 9, side 40, når modulet fjernes fra skinnen.

Installation i varmegiver

▶ Kontrollér ved hjælp af installationsvejledningen til varmegiver, om denne giver mulighed for at installere moduler (f.eks. MZ 100) i varmegiver.

▶ Hvis modulet kan installeres uden skinne i varmegiver, forberedes modulet (→ fig. 4, side 39 og fig. 7, side 40).

▶ Hvis modulet kan installeres med skinne i varmegiver, skal fig. 4, side 39 samt fig. 8 og fig. 9, side 40 bemærkes.

3.2 Eltilslutning

▶ Brug mindst et kabel af typen H05 VV under hensyntagen til de gældende forskrifter for tilslutningen.

3.2.1 Tilslutning BUS-forbindelse og føler (lavspændingsledning)

▶ Brug en fordelerdåse til tilslutning af BUS-deltagerne ved forskellige ledertværsnit.

▶ Kobling BUS-deltager [B] i stjerne via fordelerdåse [A] (→ fig. 10, side 40) eller i række via BUS-deltagere med mindst 2 BUS-tilslutninger (→ fig. 20, side 42).

Hvis den maksimalt samlede længde for BUS-forbindelserne mellem alle deltagere i et BUS-system overskrides, eller hvis der er en ringstruktur i BUS-systemet, er det ikke muligt at starte anlægget op.

Maksimal samlet længde for BUS-forbindelserne:
- 100 m med 0,50 mm^2 ledertværsnit
- 300 m med 1,50 mm^2 ledertværsnit

▶ Forebyggelse af induktiv indflydelse: Læg alle lavspændingskabler adskilt fra kabler, der fører netspænding (minimumafstand 100 mm).

▶ Ved udefra kommende induktive indvirkninger (f.eks. fra solcelleanlæg) skal kablerne skærmes (f.eks. LiYCY) og afskærmningen skal jordes på den ene side. Tilslut ikke afskærmningen til tilslutningsklemmen til beskyttelseslederen i modulet, men til husets jordforbindelse, f.eks. en ledig beskyttelseslederklemme eller vandrør.

Installér kun en føler T0 pr. anlæg. Hvis der er flere moduler, kan modulet til tilslutning af føleren T0 vælges frit.

Anvend følgende ledertværsnit ved forlængelse af følerledningen:
- Indtil 20 m med 0,75 mm^2 til 1,50 mm^2 ledertværsnit
- 20 m til 100 m med 1,50 mm^2 ledertværsnit

▶ Træk kablet gennem de formonterede tyller, og sæt det på efter tilslutningsskemaerne.

3.2.2 Tilslutning netspænding, pumpe og ventiler (netspændingsledning)

De elektriske tilslutningers belægning er afhængig af det installerede anlæg. Beskrivelsen, som vises i fig. 11 til 19, fra side 40, er et forslag til den elektriske tilslutnings forløb. Handlingstrinene vises delvist med sort. Derved er det lettere at se, hvilke handlingstrin, der hører sammen.

Det maksimale effektforbrug for de tilsluttede komponenter og moduler må ikke overskride effektforbruget, som er angivet i modulets tekniske data.

- Hvis netspændingen ikke forsynes via varmegiver elektronik, skal der installeres en alpolet afbryder, som opfylder normerne (efter EN 60335-1), til afbrydelse af netspændingsforsyningen på opstillingsstedet.

For at kunne etablere elektriske tilslutninger skal afdækningen fjernes.

- Brug kun elkabler af samme kvalitet.
- Sørg for, at nettilslutningen installeres med korrekte faser. Forsyning er ikke tilladt via en beskyttelsesstikkontakt.
- Tilslut kun komponenter og moduler til udgangene som angivet i denne vejledning. Tilslut ikke andre styringer, som styrer de øvrige anlægsdele.
- Træk kablet gennem de formonterede tyller efter tilslutningsskemaerne, og fastgør dem med trækaflastningerne, som hører til de leverede dele (→ fig. 11 til 19, fra side 40).

3.2.3 Tilslutningsskemaer med anlægseksempler

De skitser er kun skematiske og giver uforbindende informationer om en mulig kobling.

- Udfør sikkerhedsanordningerne efter de gældende normer og lokale forskrifter.
- Yderligere informationer og muligheder kan findes i planlægningsdokumenterne.

Forklaring til fig. 20 til 24, fra side 42:

⏚ Beskyttelsesleder
L Fase (netspænding)
N Nulleder

Kontakt på modulet:

I Kodekontakt I – anlægstype: På kodekontakt I (venstre kodekontakt fig. 20, side 42) indstilles anlægstypen (op til maks. 8 varmezoner og 1 beholder eller op til maks. 7 varmezoner og 2 beholdere).
II Temperaturkontakt II – varmtvandsbeholderens temperatur: På temperaturkontakt II (højre kodekontakt fig. 20, side 42) indstilles beholderens temperatur (ikke med regulatoren C 100).

Tilslutningsklemme-betegnelser:

230 V AC Tilslutning netspænding
BUS Tilslutning **BUS**-system EMS 2/EMS plus
IZ1...3 Tilslutning til styresignal fra en kontakt (**I**nput **Z**one)
IZ4 Uden funktion
MD1 Uden funktion
OS1 Uden funktion
PZ1...3 Tilslutning centralvarmepumpe eller ladepumpe (**P**ump **Z**one)
Kodekontakt I på S (kun i Storbritannien):
PZ1 – Motor VV-gennemgangsventil
PZ2 – Motor varmegennemgangsventil
Kodekontakt I på Y (kun i Storbritannien):
PZ1...PZ2 – Mellemventil (tilslutningsklemme 14: VV off
Tilslutningsklemme 43: Varmedrift)
T0 Tilslutning fremløbsføler på den blandepotte (**T**emperature sensor)
Ved kodekontakt I på S eller Y (kun i Storbritannien): uden funktion
T1 Uden funktion
TC1 Kodekontakt I på 2 eller 3: Tilslutning uden funktion
Kodekontakt I på 1, 4, S eller Y *(S og Y kun i Storbritannien):* Tilslutning beholderføler (**T**emperature sensor **C**ylinder)

Anlæggets bestanddele:

230 V AC Netspænding
BUS **BUS**-system EMS 2/EMS plus (f.eks. til forbindelse af modulet med en betjeningsenhed CON, varmegiver HS, ...)
CON Betjeningsenhed EMS 2/EMS plus (termostat, modulerende)
CZ1 *Endestopkontakt gennemgangsventil, kontakt ventil til VV (**C**ontact **Z**one, kun i Storbritannien)*
CZ2 *Endestopkontakt gennemgangsventil, kontakt på ventil til opvarmning (**C**ontact **Z**one, kun i Storbritannien)*
HS Varmegiver (**H**eat **Source**)
MZ 100 Modul MZ 100
PHS Centralvarmepumpe (**P**ump **H**eat **S**ource)
P1 Ladepumpe (**P**ump DHW)
PZ1...8 Centralvarmepumpe i den ublandede varmekreds (**P**ump **Z**one); tildeling af varmekredsene 1 ... 8 afhængigt af kodning
T0 Fremløbsføler på den trevejsventil (**T**emperature sensor); ekstraudstyr
TR3 *Rumtermostat (**T**hermostat **R**oom temperature, kun i Storbritannien); ekstraudstyr; ikke medtaget på fig.* 22
TF4 *Frostsikringstermostat (**T**hermostat **F**rost protection, kun i Storbritannien); ekstraudstyr; ikke medtaget på fig.* 22
TC1 Beholderføler (**T**emperature sensor **C**ylinder)
TZ1...8 Termostat til regulering af rumtemperaturen (**T**hermostat roomtemperature **Z**one, ϑ: Temperatur/føler); tildeling af varmekredsene 1 ... 8 afhængigt af kodning
VZ1...2 *Kodekontakt på S (kun i Storbritannien):*
*VZ1 – Gennemgangsventil til VV (**V**alve **Z**one)*
*VZ2 – Gennemgangsventil til opvarmning (**V**alve **Z**one)*
Kodekontakt på Y (kun i Storbritannien):
*Omskifterventil (**V**alve **Z**one); tilsluttes på følgende måde:*
grøn/gul på: PZ1 – ⏚
blå på: PZ1 – N
grå på: PZ1 – 14
hvid på: PZ2 – 43
orange på: PZ2 – ingen tekst (uden funktion)

*) Anlæggets markerede dele sluttes til en MZ 100 med kodning 3 (→ fig. 20, side 42) eller kodning 4 (→ fig. 21, side 43).
1) Termostaterne TZ1...8 kan udskiftes med en betjeningsenhed til hver varmekreds (fx tænd/sluk-regulator). Bemærk modulernes kodning (→ kapitel 4).

4 Opstart

Alle elektriske forbindelser monteres og tilsluttes korrekt før idriftsætning af anlægget!

- ▶ Læs og overhold installationsvejledningerne for alle anlæggets komponenter og moduler.
- ▶ Sørg for, at flere moduler ikke er kodet på samme måde.
- ▶ Tænd kun for spændingsforsyningen, hvis alle moduler er indstillet.

BEMÆRK: Efter tilkobling kan tilsluttede pumper straks begynde at køre, så længe reguleringen ikke har registreret modulet.

- ▶ Fyld anlægget før tilkobling, så pumperne ikke løber tør.

4.1 Indstilling af kodekontakt I

Modulets **funktion** indstilles via **kodekontakt I**.

Antal varmekredse[1)]	Antal varmtvandssystemer[1)]	Kodekontakt I (MZ 100 nr. 1)	Kodekontakt I (MZ 100 nr. 2)	Kodekontakt I (MZ 100 nr. 3)	Varmekredsallokering betjeningsenheder
1-3	0	2	–	–	1, 2, 3
4-6	0	2	3	–	1, 2, 3, 4, 5, 6
7-8	0	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	1	1	–	–	1, 2
3-5	1	1	3	–	1, 2, 4, 5, 6
6-8	1	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
1-4	2	1	4	–	1, 2, 7, 8
5-7	2	1	3	4	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
1	*1*	*S*[2)]	–	–	*1*
1	*1*	*Y*[2)]	–	–	*1*

Tab. 3

1) Oplysninger gælder kun for betjeningsenheder med EMS 2, for betjeningsenheder med EMS plus gælder maks. 4 varmekredse/-zoner og 2 beholdere

2) *Kun i Storbritannien*

Overhold følgende:

- *Anlæg med gennemgangsventil (S-skema, kun i Storbritannien): Kodekontakt I på **S***
- *Anlæg med mellemventil (Y-skema, kun i Storbritannien): Kodekontakt I på **Y***
- Eksempel 1: 1 varmezone med 3 ublandede varmekredse:
  - Modul til varmekredsene 1, 2 og 3 = kodekontakt I på **2**
    eller
  - Modul til varmekredsene 4, 5 og 6 = kodekontakt I på **3**
- Eksempel 2: 1 varmezone med 2 ublandede varmekredse og en beholderladekreds:
  - Modul til varmekredsene 1, 2 og beholderladekreds = kodekontakt I på **1**
    eller
  - Modul til varmekredsene 7, 8 og beholderladekreds = kodekontakt I på **4**

Betjeningsenhederne skal altid være indstillet til de samme varmekredsnumre:
Eksempel 3: Anlæg med 4 varmekreds og beholderladekreds, hertil kræves 2 moduler MZ 100. På disse 2 moduler kan kodekontakterne I stilles på 2 og 4. Dermed er varmekredsene 1, 2, 3 og 7 aktive. De 4 betjeningsenheder (reguleringer) til varmekredsene skal i dette tilfælde også kodes til 1, 2, 3 og 7.

4.2 Indstilling af temperaturkontakt II

ADVARSEL: Fare for skoldning!

- ▶ Hvis varmtvandstemperaturen indstilles over 60 °C, eller den termiske desinfektion udføres (temperaturkontakt II midlertidigt på over 60 °C), skal der installeres en blandingsanordning.

Den **nominelle beholdertemperatur** indstilles via **temperaturkontakt II**.

Temperaturkontakt II Indgrebsstilling	Påtryk	Nominel temperatur beholder
0	off	10 °C (frostsikring)
1	–	10 °C (frostsikring)
2	40	40 °C
3	–	45 °C
4	50	50 °C
5	–	55 °C
6	60	60 °C
7	–	65 °C
8	70	70 °C
9	–	75 °C
10	maks.	75 °C

Tab. 4

Overhold følgende:

- I stedet for modulet angiver en installeret betjeningsenhed C 100 den nominelle beholdertemperatur via BUS-systemet. Kun hvis den nominelle beholdertemperatur ligger under 15 °C, angiver modulet 15 °C (frostsikring): Temperaturkontakt II på **off** (2 gyldige indgrebsstillinger).
- Modulet angiver den nominelle beholdertemperatur i 5 °C-trin fra 40 °C til 70 °C: Temperaturkontakten på **40 til 70**.
- Modulet angiver den maksimale nominelle beholdertemperatur til 75 °C: Temperaturkontakt på **maks** (2 gyldige indgrebsstillinger).

4.3 Opstart af modulet og anlægget

1. Indstil modulets funktion via kodekontakt **I**.
2. Hvis den nominelle beholdertemperatur fastsættes af modulet (ikke med C 100): Indstil beholdertemperaturen via temperaturkontakt **II**
   -eller-
   Hvis den nominelle beholdertemperatur fastsættes af en betjeningsenhed (med C 100): Stil temperaturkontakt **II** på **off**.
3. Indstil evt. kodekontakten og temperaturkontakten på de øvrige moduler.
4. Spændingsforsyningen (netspændingen) tilkobles til hele anlægget.

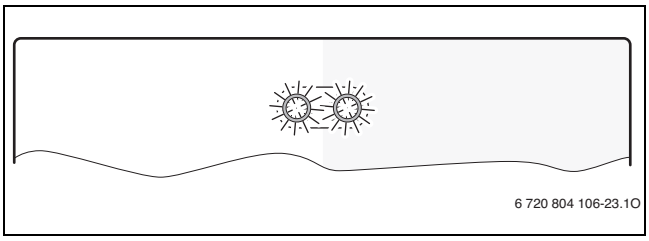
Hvis modulets driftsindikator viser vedvarende grønt:

5. Start betjeningsenheden op efter den vedlagte installationsvejledning, og foretag de nødvendige indstillinger.

5 Afhjælpning af fejl

Brug kun originale reservedele. Skader, som opstår på grund af reservedele, som ikke er er leveret af producenten, er udelukkede fra garantien.
Hvis en fejl ikke kan afhjælpes, bedes du henvende dig til den nærmeste servicetekniker.

Driftsindikatoren viser modulets driftstilstand.



Nogle fejl vises også i displayet på den allokerede betjeningsenhed.

Driftsvisning	Mulig årsag	Afhjælpning
Vedvarende off (på kodekontakt I)	Kodekontakt på **0**	▶ Indstil kodeomskifter.
	Spændingsforsyning afbrudt.	▶ Spændingsforsyningen tilkobles.
	Sikring defekt	▶ Udskift sikringen ved frakoblet spændingsforsyning (→ fig. 25, side 46).
	Kortslutning i BUS-forbindelsen	▶ Kontrollér BUS-forbindelsen, og reparér evt.
Vedvarende rød (på kodekontakt I)	Intern fejl	▶ Udskift modulet.
Rødt blinkende (på kodekontakt I eller temperaturkontakt II)	Kodekontakt på ugyldig position eller i mellemstillingen	▶ Indstil kodeomskifter.
Grønt blinkende (på kodekontakt I)	Maksimal kabellængde BUS-forbindelse overskredet	▶ Etablér en kortere BUS-forbindelse.
	→ Fejlvisning i betjeningsenhedens display	▶ Den tilhørende vejledning til betjeningsenheden og servicemanualen indeholder supplerende informationer til fejlafhjælpningen.
	Tænd/sluk-regulator eller rumtermostater installeret uden BUS-tilknytning og varmtvandstemperaturen i beholderen nås ikke i løbet af 3 timer.	▶ Skiftende drift opvarmning/varmt vand
		▶ Kontrollér varmeveksleren for tilkalkning, afkald ved behov.
	BUS-deltager mangler; ingen nominel værdi modtaget.	▶ Kontrollér BUS-forbindelsen, og reparér evt.
	Føler defekt.	▶ Udskift føleren.
Vedvarende grøn (på kodekontakt I)	Ingen fejl	Normaldrift

Tab. 5 Fejlafhjælpning

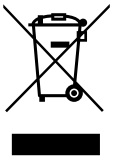
6 Miljøbeskyttelse/bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er meget vigtig for Bosch-gruppen.
Produkternes kvalitet, lønsomhed og miljøbeskyttelse er ligeværdige mål for os. Love og forskrifter for miljøbeskyttelse overholdes nøje.
Vi anvender den bedste teknik og de bedste materialer for at beskytte miljøet under hensyntagen til økonomiske synspunkter.

Emballage

Hvad angår emballage, er vi medlem af et landsspecifik genbrugssystem, der sikrer optimal genbrug.
Al emballage er miljøvenlig og kan genbruges.

Udtjente elektro- og elektronikprodukter



Elektro- og elektronikprodukter skal samles sammen og indleveres på genbrugsstationen i henhold til de europæiske direktiver for elektronikaffald.

Anvend de nationale genanvendelses- og indsamlingssystemer for bortskaffelse af elektro- og elektronikaffald.

Πίνακας περιεχομένων

1 Επεξήγηση συμβόλων και υποδείξεις ασφαλείας 14
1.1 Επεξήγηση συμβόλων 14
1.2 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας 14

2 Στοιχεία για το προϊόν 15
2.1 Σημαντικές υποδείξεις για τη χρήση 15
2.2 Συσκευασία 15
2.3 Τεχνικά στοιχεία 15
2.4 Καθαρισμός και φροντίδα 16
2.5 Πρόσθετος εξοπλισμός 16

3 Εγκατάσταση 16
3.1 Εγκατάσταση 16
3.2 Ηλεκτρική σύνδεση 16
3.2.1 Σύνδεση διαύλου (bus) και αισθητήρα θερμοκρασίας (πλευρά χαμηλής τάσης) 16
3.2.2 Σύνδεση τάσης δικτύου, κυκλοφορητής και βαλβίδες (πλευρά τάσης δικτύου) 17
3.2.3 Ηλεκτρολογικά σχέδια σύνδεσης με παραδείγματα εγκατάστασης 17

4 Εκκίνηση 18
4.1 Ρύθμιση διακόπτη κωδικοποίησης I 18
4.2 Ρύθμιση διακόπτη θερμοκρασίας II 19
4.3 Έναρξη λειτουργίας της πλακέτας και της εγκατάστασης 19

5 Αποκατάσταση βλαβών 19

6 Προστασία του περιβάλλοντος/ανακύκλωση 20

1 Επεξήγηση συμβόλων και υποδείξεις ασφαλείας

1.1 Επεξήγηση συμβόλων

Προειδοποιητικές υποδείξεις

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις στο κείμενο επισημαίνονται με ένα προειδοποιητικό τρίγωνο.
Επιπλέον επισημαίνονται με λέξεις κλειδιά, το είδος και η σοβαρότητα των συνεπειών, στην περίπτωση που δεν τηρούνται τα απαραίτητα μέτρα για την αποτροπή κινδύνου.

Οι παρακάτω λέξεις κλειδιά έχουν οριστεί και μπορεί να χρησιμοποιούνται στο παρόν έγγραφο:

- **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ** σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ελαφρών ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμών.
- **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σημαίνει, ότι μπορεί να προκληθούν σοβαροί έως θανατηφόροι τραυματισμοί.
- **ΚΙΝΔΥΝΟΣ** σημαίνει, ότι θα προκληθούν σοβαροί έως θανατηφόροι τραυματισμοί.

Σημαντικές πληροφορίες

Σημαντικές πληροφορίες που δεν αφορούν κινδύνους για άτομα ή αντικείμενα επισημαίνονται με το διπλανό σύμβολο.

Περαιτέρω σύμβολα

Σύμβολο	Ερμηνεία
▶	Ενέργεια
→	Παραπομπή σε κάποιο άλλο σημείο του εγγράφου
•	Παράθεση/καταχώριση στη λίστα
–	Παράθεση/καταχώριση στη λίστα (2ο επίπεδο)

Πίν. 1

1.2 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης απευθύνονται σε ειδικούς υδραυλικών εγκαταστάσεων, συστημάτων θέρμανσης και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

- ▶ Διαβάστε τις οδηγίες εγκατάστασης (για το λέβητα, τις πλακέτες κτλ.) πριν από την εγκατάσταση.
- ▶ Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης.
- ▶ Τηρείτε τις εθνικές και τοπικές προδιαγραφές, τους τεχνικούς κανόνες και τις οδηγίες.
- ▶ Οι εργασίες που εκτελούνται πρέπει να καταγράφονται.

Προβλεπόμενη χρήση

- ▶ Χρησιμοποιείτε το προϊόν αποκλειστικά για τη ρύθμιση εγκαταστάσεων θέρμανσης σε μονοκατοικίες ή πολυκατοικίες.

Κάθε άλλη χρήση θεωρείται μη προδιαγραφόμενη. Η εταιρία δεν φέρει καμία ευθύνη για βλάβες που προκαλούνται από αυτή.

Εγκατάσταση, έναρξη λειτουργίας και συντήρηση

Η εγκατάσταση, έναρξη λειτουργίας και συντήρηση πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό.

- ▶ Τοποθετείτε μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά.

Ηλεκτρολογικές εργασίες

Οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να ανατίθενται αποκλειστικά σε τεχνικούς ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

- ▶ Πριν από οποιαδήποτε ηλεκτρολογική εργασία:
  - Διακόψτε πλήρως την ηλεκτρική παροχή και ασφαλίστε την εγκατάσταση έναντι μη ηθελημένης επανενεργοποίησης.
  - Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ηλεκτρική τάση.
- ▶ Για το προϊόν απαιτούνται διαφορετικές τάσεις.
  Μη συνδέετε την πλευρά χαμηλής τάσης στην τάση δικτύου και το αντίστροφο.
- ▶ Τηρείτε επίσης τα διαγράμματα σύνδεσης των υπόλοιπων εξαρτημάτων της εγκατάστασης.

Παράδοση στον ιδιοκτήτη

Κατά την παράδοση ενημερώστε τον ιδιοκτήτη σχετικά με το χειρισμό και τις συνθήκες λειτουργίας της εγκατάστασης θέρμανσης.

- ▶ Εξηγήστε το χειρισμό τονίζοντας ιδιαίτερα τα σημεία που σχετίζονται με την ασφάλεια.
- ▶ Επισημάνετε ότι η μετατροπή ή επισκευή πρέπει να ανατίθεται αποκλειστικά σε εκπαιδευμένο συνεργάτη.
- ▶ Επισημάνετε την αναγκαιότητα επιθεώρησης και συντήρησης για την ασφαλή και φιλική προς το περιβάλλον λειτουργία.
- ▶ Παραδώστε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας στον ιδιοκτήτη και υποδείξτε του να τις φυλάξει.

Ζημιές λόγω παγετού

Όταν η εγκατάσταση βρίσκεται εκτός λειτουργίας, μπορεί να παγώσει:

- ▶ Τηρείτε τις υποδείξεις για την αντιπαγετική προστασία.
- ▶ Αφήνετε την εγκατάσταση πάντα ενεργοποιημένη λόγω πρόσθετων λειτουργιών, π.χ. παραγωγή ζεστού νερού ή προστασία μπλοκαρίσματος.
- ▶ Αντιμετωπίστε άμεσα μια ενδεχόμενη βλάβη.

2 Στοιχεία για το προϊόν

- Η πλακέτα χρησιμεύει στην ενεργοποίηση των κυκλοφορητών και βαλβίδων σε
  - έως και 3 κυκλώματα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη
    -ή-
  - έως και 2 κυκλώματα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη και ένα κύκλωμα μπόιλερ
    -ή-
  - *εγκαταστάσεις με δίοδη βάνα πλήρους διέλευσης (διάγραμμα S, → Σχ. 22, Σελίδα 43)*
    -ή-
  - *εγκαταστάσεις με τρίοδη βάνα μεταγωγής On-Off (διάγραμμα Y, Σχ. 23, Σελίδα 44)*
- Η πλακέτα χρησιμεύει στη μέτρηση
  - της θερμοκρασίας του μπόιλερ ζεστού νερού χρήσης
  - της θερμοκρασίας σε μια υδραυλική γέφυρα (προαιρετικό)
  - των σημάτων ρύθμισης και ελέγχου (για παράδειγμα από θερμοστάτες EMS 2/EMS plus, θερμοστάτες ενεργοποίησης/απενεργοποίησης)
- Προστασία μπλοκαρίσματος:
  - Ο συνδεδεμένος κυκλοφορητής επιτηρείται και μετά από 24 ώρες συνεχούς παύσης λειτουργίας ενεργοποιείται αυτόματα για σύντομο χρονικό διάστημα. Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται ενδεχόμενο φρακάρισμα του κυκλοφορητή.

Ανεξάρτητα από τον αριθμό των υπόλοιπων συνδρομητών διαύλου, επιτρέπονται ανάλογα με την εγκατεστημένη μονάδα χειρισμού έως **3 MZ 100 σε μία εγκατάσταση:**

- **έως 2 MZ 100 για συνολικά 6 κυκλώματα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη**
- **έως ένα MZ 100 για 2 επιπλέον κυκλώματα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη και ένα κύκλωμα μπόιλερ**

Κατά την παράδοση, ο διακόπτης κωδικοποίησης I βρίσκεται στη θέση **0**. Μόνο εφόσον ο διακόπτης κωδικοποίησης I βρίσκεται σε έγκυρη θέση για τα κυκλώματα θέρμανσης ή το κύκλωμα μπόιλερ, είναι δυνατή η λειτουργία της πλακέτας.

2.1 Σημαντικές υποδείξεις για τη χρήση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος εγκαύματος!

- ▶ Όταν ρυθμίζονται θερμοκρασίες ζεστού νερού πάνω από 60 °C ή όταν εκτελείται η θερμική απολύμανση (διακόπτης θέρμανσης II προσωρινά πάνω από τους 60 °C), πρέπει να εγκατασταθεί μια αναμεικτική βάνα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ζημιές στο δάπεδο!

- ▶ Η λειτουργία του προϊόντος σε κύκλωμα θέρμανσης με ενδοδαπέδια θέρμανση επιτρέπεται μόνο σε συνδυασμό με έναν πρόσθετο επιτηρητή θερμοκρασίας.

Η πλακέτα επικοινωνεί μέσω μιας διεπαφής EMS 2/EMS plus με άλλους συνδρομητές διαύλου που διαθέτουν δυνατότητα σύνδεσης με διεπαφή EMS 2/EMS plus.

- Το εύρος δυνατών ρυθμίσεων εξαρτάται από την εγκατεστημένη μονάδα χειρισμού, π.χ. επικοινωνία διαύλου ή θερμοστάτες ενεργοποίησης/απενεργοποίησης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις μονάδες χειρισμού, συμβουλευτείτε τον κατάλογο, τα τεχνικά εγχειρίδια και την ιστοσελίδα του κατασκευαστή.
- Ο χώρος τοποθέτησης πρέπει να ενδείκνυται για την κατηγορία προστασίας που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλακέτας.

2.2 Συσκευασία

Υπόμνημα για την Σχ. 1, σελίδα 39:

[1] Πλακέτα
[2] Σακούλα με υλικά εγκατάστασης
[3] Οδηγίες εγκατάστασης

2.3 Τεχνικά στοιχεία

CE Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται όσον αφορά την κατασκευή και τη λειτουργία του με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς και με τις συμπληρωματικές εθνικές απαιτήσεις. Η συμμόρφωση έχει πιστοποιηθεί με τη σήμανση CE. Μπορείτε να ζητήσετε τη δήλωση συμμόρφωσης αυτού του προϊόντος. Για να σας αποσταλεί, απευθυνθείτε στη διεύθυνση που αναγράφεται στο οπισθόφυλλο αυτού του εγχειριδίου.

Τεχνικά χαρακτηριστικά	
Διαστάσεις (Π × Υ × Β)	151 × 184 × 61 mm (περισσότερες διαστάσεις στην → Σχ. 2, σελίδα 39)
Μέγιστη διατομή καλωδίου	
• Ακροδέκτης σύνδεσης 230 V	• 2,5 mm^2
• Ακροδέκτης σύνδεσης χαμηλής τάσης	• 1,5 mm^2
Ονομαστικές τάσεις	
• BUS	• 15 V DC (με προστασία από αντιστροφή πολικότητας)
• Τροφοδοσία τάσης της πλακέτας	• 230 V AC, 50 Hz
• Μονάδα χειρισμού	• 15 V DC (με προστασία από αντιστροφή πολικότητας)
• Κυκλοφορητής και θερμομεικτική τρίοδη βάνα	• 230 V AC, 50 Hz
Ασφάλεια	230 V, 5 AT
Διεπαφή διαύλου	EMS 2/EMS plus
Κατανάλωση ισχύος – Αναμονή	< 1 W
Μέγιστη απόδοση ισχύος	
• ανά σύνδεση (PZ1 ... PZ3)	• 400 W (επιτρέπονται κυκλοφορητές υψηλής απόδοσης, έως 40 A/μs)
• ανά σύνδεση (IZ1 ... IZ4)	• 230 V AC, έως 0,5 A
Προβλεπόμενη περιοχή μέτρησης αισθητήρα θερμοκρασίας	
• κατώτατο όριο σφάλματος	• < – 10 °C
• περιοχή ένδειξης	• 0 ... 100 °C
• ανώτατο όριο σφάλματος	• > 125 °C
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	0 ... 60 °C
Είδος προστασίας	IP44
Κατηγορία προστασίας	I
Σειριακός αρ. αναγνώρισης	Πινακίδα τύπου (→ σχ. 3, σελίδα 39)

Πίν. 2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τιμές αντίστασης των αισθητήρων θερμοκρασίας

Οι αισθητήρες θερμοκρασίας που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τα στοιχεία της τεχνικής τεκμηρίωσης του εγκατεστημένου λέβητα, της εγκατεστημένης μονάδας ελέγχου και, κατά περίπτωση, του εγκατεστημένου μπόιλερ.

2.4 Καθαρισμός και φροντίδα

▶ Εάν χρειάζεται, καθαρίστε το περίβλημα με ένα νωπό πανί. Μην χρησιμοποιείτε ισχυρά ή διαβρωτικά απορρυπαντικά.

2.5 Πρόσθετος εξοπλισμός

Ακριβή στοιχεία για τον κατάλληλο πρόσθετο εξοπλισμό θα βρείτε στον κατάλογο.

- Για κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη και χωρίς ξεχωριστό κυκλοφορητή θέρμανσης:
  - βαλβίδα, σύνδεση στο PZ1...3
  - θερμοστάτης λειτουργίας για 1 κύκλωμα θέρμανσης με/χωρίς πρόγραμμα χρόνου (EMS 2/EMS plus), σύνδεση μέσω διαύλου. Ανάλογα με το θερμοστάτη απαιτείται ταυτόχρονα προσαρμογή της ρύθμισης ζώνης (SC) →(Τεχνική τεκμηρίωση θερμοστάτη λειτουργίας) ή
  - θερμοστάτης για ρύθμιση της θερμοκρασίας χώρου (προαιρετικά), σύνδεση στο IZ1...3

- Για κύκλωμα μπόιλερ χωρίς κυκλοφορητή μπόιλερ:
  - βαλβίδα, σύνδεση στο PZ1

- Για κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη με ξεχωριστό κυκλοφορητή θέρμανσης (π.χ. μετά την υδραυλική γέφυρα):
  - κυκλοφορητής θέρμανσης, σύνδεση στο PZ1...3
  - αισθητήρας θερμοκρασίας προσαγωγής στην υδραυλική γέφυρα (προαιρετικά), σύνδεση στο T0
  - Θερμοστάτης λειτουργίας για 1 κύκλωμα θέρμανσης με/χωρίς πρόγραμμα χρόνου (EMS 2/EMS plus), σύνδεση μέσω διαύλου. Ανάλογα με το θερμοστάτη απαιτείται ταυτόχρονα προσαρμογή της ρύθμισης ζώνης (SC) →(Τεχνική τεκμηρίωση θερμοστάτη λειτουργίας) ή
  - θερμοστάτης για ρύθμιση της θερμοκρασίας χώρου (προαιρετικά), σύνδεση στο IZ1...3

- Για κύκλωμα μπόιλερ με ξεχωριστό κυκλοφορητή μπόιλερ (π.χ. μετά από υδραυλική γέφυρα):
  - κυκλοφορητής μπόιλερ, σύνδεση στο PZ1
  - αισθητήρας θερμοκρασίας προσαγωγής στην υδραυλική γέφυρα (προαιρετικά), σύνδεση στο T0
  - αισθητήρας θερμοκρασίας μπόιλερ, σύνδεση στο TC1

- *Σε εγκαταστάσεις με δίοδη βάνα πλήρους διέλευσης (διάγραμμα S, μόνο στη Μ. Βρετανία):*
  - *κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας, σύνδεση στο PZ3*
  - *2 x βαλβίδες πλήρους διέλευσης (με τερματικούς διακόπτες), σύνδεση στο PZ1 και στο IZ1 καθώς και στο PZ2 και στο IZ2*
  - *Θερμοστάτης λειτουργίας για 1 κύκλωμα θέρμανσης με/χωρίς πρόγραμμα χρόνου (EMS 2/EMS plus), σύνδεση μέσω διαύλου. Ανάλογα με το θερμοστάτη απαιτείται ταυτόχρονα προσαρμογή της ρύθμισης ζώνης (SC) (→ Τεχνική τεκμηρίωση θερμοστάτη λειτουργίας), ή*
  - *θερμοστάτης χώρου ή/και θερμοστάτης αντιπαγετικής προστασίας (προαιρετικά), σύνδεση στο IZ3 και στο IZ4*

- *Σε εγκαταστάσεις με τρίοδη βάνα μεταγωγής On-Off (διάγραμμα Y, μόνο στη Μ. Βρετανία):*
  - *κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας, σύνδεση στο PZ3*
  - *τρίοδη βάνα μεταγωγής On-Off, σύνδεση στο PZ1 και στο PZ2*
  - *Θερμοστάτης λειτουργίας για 1 κύκλωμα θέρμανσης με/χωρίς πρόγραμμα χρόνου (EMS 2/EMS plus), σύνδεση μέσω διαύλου. Ανάλογα με το θερμοστάτη απαιτείται ταυτόχρονα προσαρμογή της ρύθμισης ζώνης (SC) (→ Τεχνική τεκμηρίωση θερμοστάτη λειτουργίας), ή*
  - *θερμοστάτης χώρου και/ή θερμοστάτες αντιπαγετικής προστασίας (προαιρετικά), σύνδεση στο IZ3 και στο IZ4*

Εγκατάσταση του πρόσθετου εξοπλισμού

▶ Εγκαταστήστε τον πρόσθετο εξοπλισμό σύμφωνα με τις ισχύουσες νομικές διατάξεις και τις συνοδευτικές οδηγίες.

3 Εγκατάσταση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Ηλεκτροπληξία!

▶ Πριν από την τοποθέτηση αυτού του προϊόντος: Αποσυνδέστε πλήρως το λέβητα και όλους τους υπόλοιπους συνδρομητές διαύλου από την τάση δικτύου.

▶ Πριν από την έναρξη λειτουργίας: Τοποθετήστε το κάλυμμα (→ Σχ. 19, σελίδα 42).

3.1 Εγκατάσταση

Εγκατάσταση σε τοίχο

▶ Τοποθέτηση πλακέτας σε τοίχο (→ Σχ. 4 έως Σχ. 6, από τη σελίδα 39).

Εγκατάσταση σε ράγα DIN

▶ Τοποθετήστε την πλακέτα σε μια ράγα DIN (→ Σχ. 8, σελίδα 40).

▶ Για την αφαίρεση της πλακέτας από τη ράγα DIN λάβετε υπόψη την Σχ. 9, σελίδα 40.

Εγκατάσταση μέσα στο λέβητα

▶ Με τις οδηγίες εγκατάστασης του λέβητα ελέγξτε εάν παρέχεται τη δυνατότητα εγκατάστασης πλακετών (π.χ. MZ 100) στον λέβητα.

▶ Εάν η πλακέτα μπορεί να εγκατασταθεί στον λέβητα χωρίς ράγα DIN, προετοιμάστε την πλακέτα (→ Σχ. 4, Σελίδα 39 και Σχ. 7, Σελίδα 40).

▶ Εάν η πλακέτα μπορεί να εγκατασταθεί στον λέβητα με ράγα DIN, λάβετε υπόψη το Σχ. 4, Σελίδα 39 καθώς και τα Σχ. 8 και 9, Σελίδα 40.

3.2 Ηλεκτρική σύνδεση

▶ Λαμβάνοντας υπόψη τους ισχύοντες κανονισμούς σχετικά με τη σύνδεση χρησιμοποιήστε ηλεκτρικά καλώδια τουλάχιστον του τύπου κατασκευής H05 VV-...

3.2.1 Σύνδεση διαύλου (bus) και αισθητήρα θερμοκρασίας (πλευρά χαμηλής τάσης)

▶ Σε περίπτωση διαφορετικών διατομών καλωδίων χρησιμοποιήστε ένα κυτίο διανομής για τη σύνδεση των συνδρομητών διαύλου.

▶ Συνδέστε τους συνδρομητές διαύλου [B] μέσω του κυτίου διανομής [A] σε αστέρα (→ Σχ. 10, σελίδα 40) ή μέσω άλλων συνδρομητών διαύλου με τουλάχιστον δύο συνδέσεις διαύλου σε σειρά (→ Σχ. 20, σελίδα) 42.

Αν ξεπεραστεί το μέγιστο συνολικό μήκος των συνδέσεων διαύλου ανάμεσα σε όλους τους συνδρομητές διαύλου ή αν υπάρχει στο σύστημα διαύλου μια κυκλική δομή, η έναρξη λειτουργίας της εγκατάστασης δεν είναι δυνατή.

Μέγιστο συνολικό μήκος των συνδέσεων διαύλου:

- 100 m με διατομή καλωδίου 0,50 mm^2
- 300 m με διατομή καλωδίου 1,50 mm^2

▶ Για να αποφύγετε επαγωγικές επιδράσεις: Τοποθετήστε όλα τα καλώδια χαμηλής τάσης ξεχωριστά από τα καλώδια τάσης δικτύου (ελάχιστη απόσταση 100 mm).

▶ Σε περίπτωση επαγωγικών εξωτερικών επιδράσεων (π.χ. από Φ/Β εγκαταστάσεις) θωρακίστε τα καλώδια (π.χ. LiYCY) και γειώστε τη θωράκιση στη μία πλευρά. Μην συνδέετε τη θωράκιση στον ακροδέκτη σύνδεσης για τον προστατευτικό αγωγό στην πλακέτα, αλλά στη γείωση της οικίας, π.χ. ελεύθερος ακροδέκτης προστατευτικού αγωγού ή σωλήνες νερού.

Τοποθετήστε μόνο έναν αισθητήρα θερμοκρασίας T0 για κάθε εγκατάσταση. Εάν υπάρχουν περισσότερες από μία πλακέτες, ο αισθητήρας θερμοκρασίας T0 μπορεί να συνδεθεί σε οποιαδήποτε πλακέτα.

Για επέκταση του καλωδίου αισθητήρα χρησιμοποιήστε τις παρακάτω διατομές καλωδίου:

- Έως 20 m με διατομή καλωδίου 0,75 mm^2 έως 1,50 mm^2
- 20 m έως 100 m με διατομή καλωδίου 1,50 mm^2.

▶ Περάστε το καλώδιο μέσα από τα ήδη τοποθετημένα χιτώνια και συνδέστε το σύμφωνα με τα διαγράμματα συνδεσμολογίας.

3.2.2 Σύνδεση τάσης δικτύου, κυκλοφορητής και βαλβίδες (πλευρά τάσης δικτύου)

Η αντιστοίχιση των ηλεκτρικών συνδέσεων εξαρτάται από την τοποθετημένη εγκατάσταση. Στις εικόνες 11 έως 19 από τη σελίδα 40 και έπειτα περιγράφεται μια προτεινόμενη ηλεκτρική σύνδεση. Τα επιμέρους βήματα εμφανίζονται εν μέρει με άλλο χρώμα εκτός του μαύρου. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε εύκολα να αναγνωρίσετε ποια βήματα εκτελούνται μαζί.

Η μέγιστη κατανάλωση ισχύος των συνδεδεμένων εξαρτημάτων και συγκροτημάτων δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την τιμή που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλακέτας.

▶ Αν η τροφοδοσία τάσης δικτύου δεν πραγματοποιείται μέσω των ηλεκτρονικών του λέβητα, εγκαταστήστε για τη διακοπή της τροφοδοσίας τάσης δικτύου μια ολοπολική διάταξη απομόνωσης που πληροί τις προδιαγραφές (σύμφωνα με EN 60335-1).

Για να είναι δυνατή η δημιουργία ηλεκτρικών συνδέσεων, πρέπει να αφαιρέσετε το κάλυμμα.

▶ Χρησιμοποιείτε μόνο ηλεκτρικά καλώδια της ίδιας ποιότητας.

▶ Προσέξτε η σύνδεση δικτύου να γίνει εν φάσει. Netzanschluss über einen Schutzkontaktstecker ist nicht zulässig.

▶ Συνδέστε στις εξόδους μόνο εξαρτήματα και συγκροτήματα που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες. Μη συνδέετε πρόσθετα συστήματα ελέγχου, που ελέγχουν άλλα τμήματα της εγκατάστασης.

▶ Περάστε το καλώδιο μέσα από τα χιτώνια, συνδέστε το σύμφωνα με τα διαγράμματα συνδεσμολογίας και ασφαλίστε το με τους σφιγκτήρες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο συσκευασίας (→ εικόνες 11 έως 19, από σελίδα 40).

3.2.3 Ηλεκτρολογικά σχέδια σύνδεσης με παραδείγματα εγκατάστασης

Οι απεικονίσεις των υδραυλικών είναι σχηματικές και περιγράφουν ενδεικτικά μια υποστηριζόμενη υδραυλική σύνδεση.

▶ Οι διατάξεις ασφαλείας πρέπει να πληρούν τα ισχύοντα πρότυπα και τις τοπικές διατάξεις.

▶ Για περισσότερες πληροφορίες και δυνατότητες ανατρέξτε στα τεχνικά εγχειρίδια ή στην τεχνική μελέτη.

Υπόμνημα για τις εικόνες 20 έως 24, από τη σελίδα 42:

⏚ Προστατευτικός αγωγός
L Φάση (Τάση δικτύου)
N Ουδέτερος αγωγός

Διακόπτες στην πλακέτα:

I Διακόπτης κωδικοποίησης I – τύπος εγκατάστασης: Στο διακόπτη κωδικοποίησης I (αριστερός διακόπτης κωδικοποίησης Σχ. 20, Σελίδα 42) ρυθμίζεται ο τύπος εγκατάστασης (έως και 8 ζώνες θέρμανσης και 1 μπόιλερ ή έως και 7 ζώνες θέρμανσης και 2 μπόιλερ).

II Διακόπτης θερμοκρασίας II – Θερμοκρασία του θερμαντήρα ζεστού νερού: Στο διακόπτη θερμοκρασίας II (δεξιός διακόπτης κωδικοποίησης Σχ. 20, Σελίδα 42) προκαθορίζεται η θερμοκρασία του θερμαντήρα (όχι με θερμοστάτη C 100).

Ονομασίες ακροδεκτών σύνδεσης:

230 V AC Σύνδεση τάσης δικτύου
BUS Σύνδεση συστήματος **διαύλου** EMS 2/EMS plus
IZ1...3 Σύνδεση για σήμα ελέγχου από διακόπτη (**I**nput **Z**one)
IZ4 Δεν χρησιμοποιείται
MD1 Δεν χρησιμοποιείται
OS1 Δεν χρησιμοποιείται
PZ1...3 Σύνδεση κυκλοφορητή θέρμανσης ή κυκλοφορητή μπόιλερ (**P**ump **Z**one)
Διακόπτης κωδικοποίησης I στο S (μόνο στη M. Βρετανία):
PZ1 – μοτέρ βαλβίδας πλήρους διέλευσης ZN
PZ2 – μοτέρ βαλβίδας πλήρους διέλευσης θέρμανσης
Διακόπτης κωδικοποίησης I στο Y (μόνο στη M. Βρετανία):
PZ1...PZ2 – τριόδη βάνα μεταγωγής On-Off (ακροδέκτης σύνδεσης 14: ZN off
ακροδέκτης σύνδεσης 43: λειτουργία θέρμανσης)
T0 Σύνδεση αισθητήρα θερμοκρασίας προσαγωγής στην υδραυλική γέφυρα (**T**emperature sensor)
Με το διακόπτη κωδικοποίησης I στο S ή στο Y (μόνο στη M. Βρετανία): δεν χρησιμοποιείται
T1 Δεν χρησιμοποιείται
TC1 Διακόπτης κωδικοποίησης I στο 2 ή στο 3: Η σύνδεση δεν χρησιμοποιείται
Διακόπτης κωδικοποίησης I στο 1, 4, S ή στο Y *(S και Y μόνο στη M. Βρετανία)*: Σύνδεση αισθητήρα θερμοκρασίας μπόιλερ (**T**emperature sensor **C**ylinder)

Μέρη της εγκατάστασης:

230 V AC Τάση δικτύου
BUS Σύστημα **διαύλου** EMS 2/EMS plus (π.χ. για σύνδεση της πλακέτας με μια μονάδα χειρισμού CON, με το λέβητα HS, ...)
CON Μονάδα χειρισμού EMS 2/EMS plus (θερμοστάτης λειτουργίας, αναλογικός)
CZ1 *Τερματικός διακόπτης βαλβίδας πλήρους διέλευσης, διακόπτης βαλβίδας για ZN (**C**ontact **Z**one, μόνο στη M. Βρετανία)*
CZ2 *Τερματικός διακόπτης βαλβίδας πλήρους διέλευσης, διακόπτης βαλβίδας για θέρμανση (**C**ontact **Z**one, μόνο στη M. Βρετανία)*
HS Λέβητας (**H**eat **S**ource)
MZ 100 Πλακέτα MZ 100
PHS Κυκλοφορητής θέρμανσης (**P**ump **H**eat **S**ource)
P1 Κυκλοφορητής μπόιλερ (**P**ump DHW)
PZ1...8 Κυκλοφορητής θέρμανσης στο εκάστοτε κύκλωμα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη (**P**ump **Z**one), αντιστοίχιση των κυκλωμάτων θέρμανσης 1 ... 8 ανάλογα με την κωδικοποίηση
T0 Αισθητήρας θερμοκρασίας προσαγωγής στην υδραυλική γέφυρα (**T**emperature sensor), προαιρετικά
TR3 *Θερμοστάτης χώρου (**T**hermostat **R**oom temperature, μόνο στη M. Βρετανία), προαιρετικά, δεν περιλαμβάνεται στο Σχ.* 22
TF4 *Θερμοστάτης αντιπαγετικής προστασίας (**T**hermostat **F**rost protection, μόνο στη M. Βρετανία), προαιρετικά, δεν περιλαμβάνεται στο Σχ.* 22
TC1 Αισθητήρας θερμοκρασίας μπόιλερ (**T**emperature sensor **C**ylinder)
TZ1...8 Θερμοστάτης για ρύθμιση της θερμοκρασίας χώρου (**T**hermostat roomtemperature **Z**one, ϑ: θερμοκρασία/ αισθητήρας θερμοκρασίας), αντιστοίχιση των κυκλωμάτων θέρμανσης 1 ... 8 ανάλογα με την κωδικοποίηση
VZ1...2 *Διακόπτης κωδικοποίησης στο S (μόνο στη M. Βρετανία):*
*VZ1 – Δίοδη βάνα πλήρους διέλευσης για ZN (**V**alve **Z**one)*
*VZ2 – Δίοδη βάνα πλήρους διέλευσης για θέρμανση (**V**alve **Z**one)*
*Διακόπτης κωδικοποίησης στο Y (μόνο για τη M. Βρετανία): Βάνα εναλλαγής (**V**alve **Z**one), σύνδεση ως ακολούθως:*

πράσινο/κίτρινο στο: PZ1 – ⏚
μπλε στο: PZ1 – N
γκρι στο: PZ1 – 14
λευκό στο: PZ2 – 43
πορτοκαλί στο: PZ2 – χωρίς επιγραφή (δεν χρησιμοποιείται)

*) Τα επισημασμένα μέρη της εγκατάστασης συνδέονται σε πλακέτα MZ 100 με κωδικοποίηση 3 (→ Σχ. 20, σελίδα 42) ή με κωδικοποίηση 4 (→ Σχ. 21, σελίδα 43).

1) Οι θερμοστάτες TZ1…8 μπορούν να αντικατασταθούν με μία μονάδα χειρισμού για κάθε κύκλωμα θέρμανσης (π.χ. ρυθμιστή ενεργοποίησης/απενεργοποίησης). Προσέξτε την κωδικοποίηση των πλακετών (→ Κεφάλαιο 4).

4 Εκκίνηση

Πραγματοποιήστε πρώτα σωστά όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις και έπειτα τη θέση σε λειτουργία!

- ▶ Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης όλων των εξαρτημάτων και συγκροτημάτων της εγκατάστασης.
- ▶ Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία τάσης μόνο όταν έχουν ρυθμιστεί όλες οι πλακέτες.
- ▶ Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία τάσης, μόνο όταν όλες οι πλακέτες είναι ενεργοποιημένες.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μετά την ενεργοποίηση μπορεί ενδεχομένως να λειτουργήσουν αμέσως οι συνδεδεμένοι κυκλοφορητές, όσο το σύστημα ρύθμισης δεν έχει αναγνωρίσει την πλακέτα.

- ▶ Πριν από την ενεργοποίηση πληρώστε την εγκατάσταση, ώστε να μην λειτουργούν οι κυκλοφορητές εν ξηρώ.

4.1 Ρύθμιση διακόπτη κωδικοποίησης I

Η **λειτουργία** της πλακέτας ρυθμίζεται με το **διακόπτη κωδικοποίησης I**.

Αριθμός κυκλωμάτων θέρμανσης[1)]	Αριθμός συστημάτων ζεστού νερού χρήσης[1)]	Διακόπτης κωδικοποίησης I			Αντιστοιχίσεις κυκλωμάτων θέρμανσης σε μονάδες χειρισμού
		(MZ 100 αρ. 1)	(MZ 100 αρ. 2)	(MZ 100 αρ. 3)	
1-3	0	2	–	–	1, 2, 3
4-6	0	2	3	–	1, 2, 3, 4, 5, 6
7-8	0	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	1	1	–	–	1, 2
3-5	1	1	3	–	1, 2, 4, 5, 6
6-8	1	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
1-4	2	1	4	–	1, 2, 7, 8
5-7	2	1	3	4	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
1	*1*	*S*[2)]	–	–	*1*
1	*1*	*Y*[2)]	–	–	*1*

Πιν. 3

1) Στοιχεία μόνο για μονάδες χειρισμού με EMS 2, για μονάδες χειρισμού με EMS plus ισχύει έως 4 κυκλώματα/ζώνες θέρμανσης και 2 μπόιλερ

2) *Μόνο στη Μ. Βρετανία*

Λάβετε υπόψη τα παρακάτω:

- *Εγκατάσταση με δίοδη βάνα πλήρους διέλευσης (διάγραμμα S, μόνο στη Μ. Βρετανία): Διακόπτης κωδικοποίησης I στο **S***
- *Εγκατάσταση με τρίοδη βάνα μεταγωγής On-Off (διάγραμμα Y, μόνο στη Μ. Βρετανία): Διακόπτης κωδικοποίησης I στο **Y***
- Παράδειγμα 1: 1 ζώνη θέρμανσης με 3 κυκλώματα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη:
  - Πλακέτα για κυκλώματα θέρμανσης 1, 2 και 3 = Διακόπτης κωδικοποίησης I στο **2**
    ή
  - Πλακέτα για κυκλώματα θέρμανσης 4, 5 και 6 = Διακόπτης κωδικοποίησης I στο **3**
- Παράδειγμα 2: 1 ζώνη θέρμανσης με 2 κυκλώματα θέρμανσης χωρίς ανάμειξη και ένα κύκλωμα μπόιλερ:
  - Πλακέτα για κυκλώματα θέρμανσης 1, 2 και κύκλωμα μπόιλερ = Διακόπτης κωδικοποίησης I στο **1**
    ή
  - Πλακέτα για κυκλώματα θέρμανσης 7, 8 και κύκλωμα μπόιλερ = Διακόπτης κωδικοποίησης I στο **4**

Οι μονάδες χειρισμού πρέπει να ρυθμίζονται κάθε φορά στους ίδιους αριθμούς κυκλωμάτων θέρμανσης

Παράδειγμα 3: εγκατάσταση με 4 κυκλώματα θέρμανσης και ένα κύκλωμα μπόιλερ, οπότε απαιτούνται 2 πλακέτες MZ 100. Σε αυτές τις 2 πλακέτες οι διακόπτες κωδικοποίησης I μπορούν να ρυθμιστούν στο 2 και στο 4. Έτσι θα είναι ενεργά τα κυκλώματα θέρμανσης 1, 2, 3 και 7. Οι 4 μονάδες ελέγχου (θερμοστάτες) των κυκλωμάτων θέρμανσης πρέπει στην περίπτωση αυτή να κωδικοποιηθούν παρομοίως στα 1, 2, 3 και 7.

4.2 Ρύθμιση διακόπτη θερμοκρασίας II

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος εγκαύματος!
▶ Όταν ρυθμίζονται θερμοκρασίες ζεστού νερού πάνω από 60 °C ή όταν εκτελείται η θερμική απολύμανση (διακόπτης θέρμανσης II προσωρινά πάνω από τους 60 °C), πρέπει να εγκατασταθεί μια αναμεικτική βάνα.

Η **ονομαστική θερμοκρασία μπόιλερ** ρυθμίζεται με το **διακόπτη θερμοκρασίας II**.

Διακόπτης θερμοκρασίας II		Ονομαστική θερμοκρασία μπόιλερ
Θέση ασφάλισης	Ένδειξη	
0	off	10 °C (αντιπαγετική προστασία)
1	–	10 °C (αντιπαγετική προστασία)
2	40	40 °C
3	–	45 °C
4	50	50 °C
5	–	55 °C
6	60	60 °C
7	–	65 °C
8	70	70 °C
9	–	75 °C
10	max	75 °C

Πίν. 4

Λάβετε υπόψη τα παρακάτω:
- Αντί της πλακέτας, μια εγκατεστημένη μονάδα χειρισμού C 100 προκαθορίζει την ονομαστική θερμοκρασία μπόιλερ μέσω του συστήματος διαύλου. Μόνο αν η ονομαστική θερμοκρασία μπόιλερ βρίσκεται κάτω από τους 15 °C, η πλακέτα προκαθορίζει τους 15 °C (αντιπαγετική προστασία): Διακόπτης θερμοκρασίας II στο **off** (2 έγκυρες θέσεις ασφάλισης).
- Η πλακέτα προκαθορίζει την ονομαστική θερμοκρασία μπόιλερ σε βήματα των 5 °C από τους 40 °C έως τους 70 °C: Διακόπτης θερμοκρασίας στους **40 έως 70**.
- Η πλακέτα προκαθορίζει τη μέγιστη ονομαστική θερμοκρασία μπόιλερ στους 75 °C:
  Διακόπτης θερμοκρασίας στο **max** (2 έγκυρες θέσεις ασφάλισης).

4.3 Έναρξη λειτουργίας της πλακέτας και της εγκατάστασης

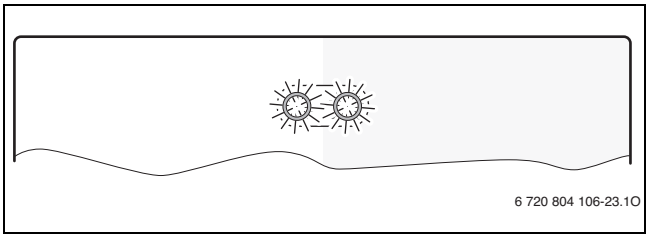
1. Ρυθμίστε τη λειτουργία της πλακέτας μέσω του διακόπτη κωδικοποίησης **I**.
2. Όταν η ονομαστική θερμοκρασία μπόιλερ προκαθορίζεται από την πλακέτα (όχι με C 100): Ρυθμίστε τη θερμοκρασία μπόιλερ με το διακόπτη θερμοκρασίας **II**.
   -ή-
   Όταν η ονομαστική θερμοκρασία μπόιλερ προκαθορίζεται από μια μονάδα χειρισμού (με C 100): Ρυθμίστε το διακόπτη θερμοκρασίας **II** στο **off.**
3. Ρυθμίστε, κατά περίπτωση, το διακόπτη κωδικοποίησης και το διακόπτη θερμοκρασίας και στις υπόλοιπες πλακέτες.
4. Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία τάσης (τάση δικτύου) σε ολόκληρη την εγκατάσταση.

Εάν η ένδειξη λειτουργίας της πλακέτας ανάβει διαρκώς με πράσινο χρώμα:
5. Θέστε σε λειτουργία τη μονάδα χειρισμού σύμφωνα με τις συνοδευτικές οδηγίες εγκατάστασης και ρυθμίστε την ανάλογα.

5 Αποκατάσταση βλαβών

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά. Βλάβες που οφείλονται σε ανταλλακτικά, τα οποία δεν προέρχονται από τον κατασκευαστή, δεν καλύπτονται από την εγγύηση.
Αν μια βλάβη δεν μπορεί να αποκατασταθεί, απευθυνθείτε στον αρμόδιο τεχνικό του σέρβις.

Η ένδειξη λειτουργίας δείχνει την κατάσταση λειτουργίας της πλακέτας.



Ορισμένες βλάβες εμφανίζονται και στην οθόνη της αντιστοιχισμένης μονάδας χειρισμού.

Ένδειξη λειτουργίας	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
διαρκώς σβηστή (στο διακόπτη κωδικοποίησης I)	Διακόπτης κωδικοποίησης στο **0**	▶ Ρυθμίστε το διακόπτη κωδικοποίησης.
	Η τροφοδοσία τάσης διακόπηκε.	▶ Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία τάσης.
	Ασφάλεια χαλασμένη	▶ Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία τάσης και αντικαταστήστε την ασφάλεια (→ Σχ. 25, σελίδα 46).
	Βραχυκύκλωμα στη σύνδεση διαύλου	▶ Ελέγξτε και, κατά περίπτωση, αποκαταστήστε τη σύνδεση διαύλου.
διαρκώς κόκκινη (στο διακόπτη κωδικοποίησης I)	Εσωτερική βλάβη	▶ Αντικαταστήστε την πλακέτα.
αναβοσβήνει με κόκκινο (στο διακόπτη κωδικοποίησης I ή στο διακόπτη θερμοκρασίας II)	Διακόπτης κωδικοποίησης σε μη έγκυρη ή σε ενδιάμεση θέση	▶ Ρυθμίστε το διακόπτη κωδικοποίησης.

Πίν. 5 Αποκατάσταση βλαβών

Ένδειξη λειτουργίας	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
αναβοσβήνει με πράσινο (στο διακόπτη κωδικοποίησης I)	Υπέρβαση του μέγιστου μήκους καλωδίου σύνδεσης διαύλου	▶ Χρησιμοποιήστε κοντύτερο καλώδιο για τη σύνδεση διαύλου.
	→ Ένδειξη βλάβης στην οθόνη της μονάδας ελέγχου	▶ Ανατρέξτε στις συνοδευτικές οδηγίες της μονάδας ελέγχου και στο εγχειρίδιο σέρβις για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αποκατάσταση βλαβών.
	Θερμοστάτες ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης ή θερμοστάτες χώρου εγκατεστημένοι χωρίς σύνδεση διαύλου και η θερμοκρασία ZNX στο μπόιλερ δεν επιτυγχάνεται εντός 3 ωρών.	▶ Εναλλασσόμενη λειτουργία θέρμανσης/ ζεστού νερού
		▶ Ελέγξτε μήπως έχουν συσσωρευτεί άλατα στον εναλλάκτη θερμότητας και, κατά περίπτωση, εκτελέστε αφαλάτωση.
	Λείπει ο συνδρομητής διαύλου. Δεν λαμβάνεται ονομαστική τιμή.	▶ Ελέγξτε και, κατά περίπτωση, αποκαταστήστε τη σύνδεση διαύλου.
	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας.	▶ Αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας.
διαρκώς πράσινη (στο διακόπτη κωδικοποίησης I)	Καμία βλάβη	Κανονική λειτουργία

Πίν. 5 Αποκατάσταση βλαβών

6 Προστασία του περιβάλλοντος/ανακύκλωση

Η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί θεμελιώδη αρχή του ομίλου Bosch.
Η ποιότητα των προϊόντων, η αποδοτικότητα και η προστασία του περιβάλλοντος αποτελούν για εμάς στόχους ίδιας βαρύτητας. Οι νόμοι και οι προδιαγραφές για την προστασία του περιβάλλοντος τηρούνται αυστηρά.
Για να προστατεύσουμε το περιβάλλον χρησιμοποιούμε τη βέλτιστη τεχνολογία και τα καλύτερα υλικά, λαμβάνοντας πάντα υπόψη μας τους παράγοντες για την καλύτερη αποδοτικότητα.

Συσκευασία

Σχετικά με τη συσκευασία συμμετέχουμε στα συστήματα ανακύκλωσης της εκάστοτε χώρας και εγγυούμαστε έτσι το καλύτερο δυνατό Recycling. Όλα τα υλικά της συσκευασίας δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.

Παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές

Οι ακατάλληλες πλέον για χρήση ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να προωθούνται σε ανακύκλωση με φιλικές για το περιβάλλον διαδικασίες (Ευρωπαϊκή Οδηγία για παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές).

Για την απόρριψη των παλαιών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών αξιοποιήστε τα συστήματα επιστροφής και συλλογής που ισχύουν στη χώρα σας.

Spis treści

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 21
1.1 Objaśnienie symboli 21
1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa 21

2 Dane produktu 22
2.1 Ważne wskazówki dot. zastosowania 22
2.2 Zakres dostawy 22
2.3 Dane techniczne 22
2.4 Czyszczenie i konserwacja 22
2.5 Osprzęt uzupełniający 23

3 Instalacja 23
3.1 Instalacja 23
3.2 Podłączenie elektryczne 23
3.2.1 Podłączenie połączenia magistrali i czujnika temperatury (strona napięcia małego) 23
3.2.2 Przyłącze napięcia sieciowego, pompy i zaworów (strona napięcia sieciowego) 24
3.2.3 Schematy połączeń z przykładami instalacji 24

4 Uruchomienie 25
4.1 Ustawienie przełącznika kodującego I 25
4.2 Ustawianie przełącznika temperatury II 25
4.3 Uruchomienie modułu i instalacji 26

5 Usuwanie usterek 26

6 Ochrona środowiska/utylizacja 26

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

Wskazówki ostrzegawcze oznaczono w tekście trójkątem ostrzegawczym.
Dodatkowo wyrazy te oznaczają rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia zagrożenia.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:

- **WSKAZÓWKA** oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.
- **OSTROŻNOŚĆ** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała o stopniu lekkim lub średnim.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza ryzyko wystąpienia ciężkich obrażeń ciała lub nawet zagrożenie życia.
- **NIEBEZPIECZEŃSTWO** oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.

Ważne informacje

Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem znajdującym się obok.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
▶	Czynność
→	Odsyłacz do innych fragmentów dokumentu
•	Pozycja/wpis na liście
–	Pozycja/wpis na liście (2. poziom)

Tab. 1

1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje montażu (urządzeń grzewczych, modułów itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Przestrzegać odpowiednich przepisów oraz zasad i wytycznych stanowionych na szczeblu krajowym i regionalnym.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

- ▶ Produkt przeznaczony jest wyłącznie do regulacji instalacji ogrzewczych w domach jedno- i wielorodzinnych.

Jakiekolwiek inne użytkowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Szkody powstałe w wyniku takiego stosowania są wyłączone z odpowiedzialności producenta.

Montaż, uruchomienie i konserwacja

Montaż, uruchomienie i konserwację może wykonywać tylko uprawniona firma instalacyjna.

- ▶ Montować tylko oryginalne części zamienne.

Prace przy instalacji elektrycznej

Prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistów posiadających odpowiednie uprawnienia.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej należy:
  - – Odłączyć napięcie sieciowe (wszystkie fazy) i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
  - – Potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
- ▶ Produkt wymaga różnego napięcia.
  Nie podłączać strony napięcia małego do napięcia sieciowego ani na odwrót.
- ▶ Stosować się również do schematów połączeń elektrycznych innych części instalacji.

Odbiór przez użytkownika

W trakcie odbioru należy udzielić użytkownikowi informacji na temat obsługi i warunków eksploatacji instalacji ogrzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić uwagę na fakt, że prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę specjalistyczną posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- ▶ Zwrócić uwagę na konieczność wykonywania przeglądów i konserwacji celem zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji i wyeliminowania jej uciążliwości dla środowiska.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

Uszkodzenia wskutek działania mrozu
Jeżeli instalacja nie pracuje, istnieje niebezpieczeństwo jej zamarznięcia:
- ▶ Przestrzegać wskazówek dotyczących ochrony przed zamarzaniem.
- ▶ Instalację należy zawsze pozostawiać włączoną z uwagi na dodatkowe funkcje, np. przygotowanie c.w.u. lub zabezpieczenie przed blokadą.
- ▶ Niezwłocznie usuwać usterki.

2 Dane produktu

- Moduł służy do sterowania pompami i zaworami
  - w maks. 3 obiegach grzewczych bez zmieszania
    -lub-
  - w maks. 2 obiegach grzewczych bez zmieszania i jednym obiegu ładowania podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.
    -lub-
  - *w instalacjach z zaworem przelotowym (schemat S,→ rys. 22, str. 43, tylko w Wielkiej Brytanii)*
    -lub-
  - *w instalacjach z zaworem środkowym (schemat Y, → rys. 23, str. 44 tylko w Wielkiej Brytanii)*
- Moduł służy do rejestracji
  - temperatury podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.
  - temperatury na sprzęgle hydraulicznym (opcjonalnie)
  - sygnałów regulacyjnych i sterujących (np. z regulatorów EMS 2/ EMS plus, regulatorów wł./wył., termostatów)
- Zabezpieczenie przed blokadą:
  - Podłączona pompa jest nadzorowana i po 24 godz. postoju zostaje na krótki czas uruchomiona. Zapobiega to zablokowaniu pompy.

Niezależnie od liczby innych urządzeń magistrali, w zależności od zainstalowanego modułu obsługowego dozwolone są maks.**3 MZ 100 w instalacji**:
- **maks. 2 MZ 100 dla ogólnej liczby 6 obiegów grzewczych bez zmieszania**
- **maks. jeden moduł MZ 100 dla 2 kolejnych obiegów grzewczych bez zmieszania i jednego obiegu ładowania podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.**

Przełącznik kodujący dostarczany jest w pozycji **0**. Moduł jest zarejestrowany w module obsługowym tylko wówczas, gdy przełącznik kodujący I znajduje się w pozycji obowiązującej dla obiegów grzewczych lub obiegu ładowania podgrzewacza.

2.1 Ważne wskazówki dot. zastosowania

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo poparzenia!
- ▶ Jeśli temperatura ciepłej wody zostanie ustawiona powyżej 60 °C lub wykonywana jest dezynfekcja termiczna (termostat II przejściowo posiada próg wyższy od 60 °C), należy zainstalować mieszalnik.

WSKAZÓWKA: Uszkodzenia podłogi!
- ▶ Używać produktu w jednym obiegu grzewczym z ogrzewaniem podłogowym tylko z dodatkowym termostatem temperatury maksymalnej.

Moduł komunikuje się przez złącze EMS 2/EMS plus z innymi urządzeniami magistrali EMS 2/EMS plus.

- Zakres funkcji jest zależny od zainstalowanego modułu obsługowego, np. komunikacja przez magistralę BUS lub regulacja wł./wył. Dokładne dane modułów obsługowych znajdują się w katalogu, materiałach projektowych i na stronie internetowej producenta.
- Pomieszczenie z instalacją musi być dostosowane do stopnia ochrony zgodnie z danymi technicznymi modułu.

2.2 Zakres dostawy

Legenda do rys. 1, str. 39:
[1] Modul
[2] Torebka z materiałami instalacyjnymi
[3] Instrukcja montażu

2.3 Dane techniczne

CE Konstrukcja oraz sposób pracy niniejszego produktu odpowiadają dyrektywom europejskim i uzupełniającym wymaganiom krajowym. Zgodność potwierdzono oznakowaniem CE. Deklarację zgodności produktu można w każdej chwili otrzymać. W tym celu wystarczy napisać na adres podany na tylnej okładce niniejszej instrukcji.

Dane techniczne	
Wymiary (S × W × G)	151 × 184 × 61 mm (pozostałe wymiary → rys. 2, str. 39)
Maksymalny przekrój przewodu	
• Zacisk przyłączeniowy 230 V	• 2,5 mm^2
• Zacisk przyłączeniowy bardzo niskiego napięcia	• 1,5 mm^2
Napięcia znamionowe	
• Magistrala BUS	• 15 V DC (zabezpieczenie przed przebiegunowaniem)
• Zasilanie modułu napięciem	• 230 V AC, 50 Hz
• Moduł obsługowy	• 15 V DC (zabezpieczenie przed przebiegunowaniem)
• Pompa i zawór mieszający	• 230 V AC, 50 Hz
Bezpiecznik	230 V, 5 AT
Złącze magistrali BUS	EMS 2/EMS plus
Pobór mocy – w trybie czuwania	< 1 W
Maksymalna moc wyjściowa	
• na przyłącze (PZ1 ... PZ3)	• 400 W (dopuszczalne pompy o wysokiej wydajności; maks. 40 A/µs)
• na przyłącze (IZ1 ... IZ4)	• 230 V AC, maks. 0,5 A
Wstępnie określony zakres pomiarowy czujnika temperatury	
• Dolna granica błędu	• < – 10 °C
• Zakres wskazań	• 0 ... 100 °C
• Górna granica błędu	• > 125 °C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0 ... 60 °C
Stopień ochrony	IP44
Klasa ochrony	I
Nr ident.	Tabliczka znamionowa (→ rys. 3, str. 39)

Tab. 2 Dane techniczne

Wartości rezystancji czujników temperatury
Stosowane czujniki temperatury należy dobierać z uwzględnieniem informacji zawartych w dokumentacji technicznej zainstalowanego urządzenia grzewczego, zainstalowanego modułu obsługowego, a w razie potrzeby – zainstalowanego podgrzewacza.

2.4 Czyszczenie i konserwacja

- ▶ W razie potrzeby obudowę przetrzeć wilgotną szmatką. Nie używać przy tym żrących środków czyszczących i środków mogących zarysować obudowę.

2.5 Osprzęt uzupełniający

Dokładne informacje dotyczące odpowiedniego osprzętu dodatkowego zamieszczone są w katalogu.

- Do obiegu grzewczego bez zmieszania, który nie posiada własnej pompy c.o.:
  - Zawór; podłączenie do PZ1...3
  - Regulator temperatury dla 1 obiegu grzewczego z program czasowym lub bez (EMS 2/EMS plus); podłączenie do magistrali BUS; w zależności od regulatora konieczne jest dostosowanie regulacji stref (SC) (→ Dokumentacja techniczna regulatora temperatury); lub
  - Termostat do regulacji temperatury pomieszczenia (opcja); podłączenie do IZ1...3
- Do obiegu ładowania podgrzewacza c.w.u. bez pompy ładującej podgrzewacz:
  - Zawór; przyłącze do PZ1
- Do obiegu grzewczego bez zmieszania, który posiada odrębną pompę c.o. (np. za sprzęgłem hydraulicznym):
  - Pompa c.o.; podłączenie do PZ1...3
  - Czujnik temperatury zasilania sprzęgła hydraulicznego (opcja); podłączenie do T0
  - Regulator temperatury dla 1 obiegu grzewczego z programem czasowym lub bez (EMS 2/EMS plus); podłączenie do magistrali BUS; w zależności od regulatora konieczne jest dostosowanie regulacji stref (SC) (→ Dokumentacja techniczna regulatora temperatury); lub
  - Termostat do regulacji temperatury pomieszczenia (opcja); podłączenie do IZ1...3
- Do obiegu ładowania podgrzewacza z odrębną pompą ładującą podgrzewacz (np. za sprzęgłem hydraulicznym):
  - Pompa ładująca podgrzewacz; podłączenie do PZ1
  - Czujnik temperatury zasilania sprzęgła hydraulicznego (opcja); podłączenie do T0
  - Czujnik temperatury podgrzewacza; podłączenie do TC1
- *W przypadku instalacji z zaworem przelotowym (schemat S, tylko w Wielkiej Brytanii):*
  - *Pompa cyrkulacyjna; podłączenie do PZ3*
  - *2 x zawory przelotowe (z wyłącznikami krańcowymi); podłączenie do PZ1 i IZ1 oraz do PZ2 i IZ2*
  - *Regulator temperatury dla 1 obiegu grzewczego z program czasowym lub bez (EMS 2/EMS plus); podłączenie do magistrali BUS; w zależności od regulatora konieczne jest dostosowanie regulacji stref (SC) (→ Dokumentacja techniczna regulatora temperatury); lub*
  - *Termostat pokojowy i/lub przeciwzamarzaniowy (opcja); podłączenie do IZ3 i IZ4*
- *W przypadku instalacji z zaworem środkowym (schemat Y, tylko w Wielkiej Brytanii):*
  - *Pompa cyrkulacyjna; podłączenie do PZ3*
  - *Zawór środkowy; podłączenie do PZ1 i PZ2*
  - *Regulator temperatury dla 1 obiegu grzewczego z program czasowym lub bez (EMS 2/EMS plus); podłączenie do magistrali BUS; w zależności od regulatora konieczne jest dostosowanie regulacji stref (SC) (→ Dokumentacja techniczna regulatora temperatury); lub*
  - *Termostaty pokojowe i/lub przeciwzamarzaniowe (opcja); podłączenie do IZ3 i IZ4*

Instalacja osprzętu dodatkowego

▶ Osprzęt dodatkowy zainstalować zgodnie z przepisami prawa i dostarczonymi instrukcjami.

3 Instalacja

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

▶ Przed instalacją produktu: urządzenie grzewcze i wszystkie inne urządzenia magistrali odłączyć od napięcia sieciowego (wszystkie fazy).

▶ Przed uruchomieniem: zamontować pokrywę (→ rys. 19, str. 42).

3.1 Instalacja

Instalacja na ścianie

▶ Zamontować moduł na ścianie (→ rys. 4 do rys. 6, strona 39 i następne).

Instalacja na szynie montażowej

▶ Zamontować moduł na szynie montażowej (→ rys. 8, str. 40).

▶ Podczas zdejmowania modułu z szyny montażowej postępować zgodnie z rys. 9, str. 40

Instalacja na urządzeniu grzewczym

▶ Na podstawie instrukcji instalacji upewnić się, że zainstalowanie modułów (np. MZ 100) na urządzeniu grzewczym jest możliwe.

▶ W przypadku możliwości zainstalowania modułu na urządzeniu grzewczym bez szyny montażowej przygotować moduł (→ rys. 4, str. 39 i rys. 7, str. 40).

▶ W przypadku możliwości zainstalowania modułu na urządzeniu grzewczym z szyną montażową, uwzględnić rys. 4, str. 39 oraz rys. 8 i rys. 9, str. 40.

3.2 Podłączenie elektryczne

▶ Przy zachowaniu obowiązujących przepisów dla przyłącza zastosować co najmniej kabel elektryczny typu H05 VV-...

3.2.1 Podłączenie połączenia magistrali i czujnika temperatury (strona napięcia małego)

▶ Jeżeli przekroje przewodów są różne, do połączenia urządzeń na magistrali użyć puszki rozgałęźnej.

▶ Urządzenia magistrali [B] należy połączyć za pomocą puszki rozgałęźnej [A] w połączeniu w gwiazdę (→ rys. 10, str. 40) lub szeregowo za pomocą urządzenia magistrali posiadającego przynajmniej 2 BUS przyłącza magistrali (→ rys. 20, strona 42).

Jeżeli maksymalna długość całkowita połączeń magistrali pomiędzy wszystkimi urządzeniami magistrali zostanie przekroczona lub system magistrali posiada strukturę pierścieniową, uruchomienie instalacji nie jest możliwe.

Maksymalna długość całkowita połączeń magistrali:

- 100 m przy przekroju przewodu 0,50 mm^2
- 300 m przy przekroju przewodu 1,50 mm^2

▶ Aby uniknąć zakłóceń indukcyjnych: wszystkie kable niskonapięciowe kłaść z dala od kabli doprowadzających napięcie sieciowe (minimalna odległość 100 mm).

▶ W przypadku zewnętrznych zakłóceń indukcyjnych (np. z instalacji fotowoltaicznych) użyć kabla ekranowanego (np. LiYCY) i z jednej strony uziemić ekran. Ekran podłączyć do uziemienia budynku, np. wolnego zacisku przewodu ochronnego lub rur wodnych, a nie do zacisku przyłączeniowego dla przewodu ochronnego w module.

Na instalację zamontować tylko jeden czujnik temperatury T0. Jeśli dostępnych jest kilka modułów, można dowolnie wybrać moduł do podłączenia czujnika temperatury .

Do przedłużania przewodów czujnikowych należy używać przewodów o następujących przekrojach:

- Do 20 m przy przekroju przewodu 0,75 mm^2 do 1,50 mm^2
- 20 m do 100 m przy przekroju przewodu 1,50 mm^2

▶ Poprowadzić kabel przez zamontowane wstępnie tulejki i zamocować zgodnie ze schematem połączeń.

3.2.2 Przyłącze napięcia sieciowego, pompy i zaworów (strona napięcia sieciowego)

Liczba przyłączy elektrycznych jest zależna od instalacji. Opis przedstawiony na rys. 11 do 19, od str. 40 to propozycja wykonania przyłącza elektrycznego. Kolejne czynności przedstawiono tylko częściowo w kolorze czarnym. Dzięki temu można łatwiej rozpoznać, które czynności tworzą całość.

Maksymalny pobór mocy podłączonych części i podzespołów nie może przekraczać mocy wyjściowej podanej w danych technicznych modułu.

▶ Jeśli zasilanie napięciem sieciowym nie odbywa się przez instalację elektryczną urządzenia grzewczego, zainstalować we własnym zakresie jednobiegunowy rozłącznik (odpowiadający normie EN 60335-1) do przerywania zasilania napięciem sieciowym.

Przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy koniecznie zdjąć pokrywę.

▶ Używać tylko kabli tej samej jakości.

▶ Podczas instalacji przyłącza sieciowego należy zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie faz.
Podłączenie do sieci za pomocą wtyczki z zestykiem ochronnym nie jest dopuszczalne.

▶ Do wyjść podłączyć tylko części i podzespoły zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie podłączać żadnych dodatkowych sterowników, które mogłyby sterować dalszymi elementami instalacji.

▶ Poprowadzić kabel przez tulejki, zamocować zgodnie ze schematem połączeń i zabezpieczyć dostarczonymi dławikami (→ rys. 11 do 19, od str. 40).

3.2.3 Schematy połączeń z przykładami instalacji

Prezentacja instalacji hydraulicznej jest jedynie schematyczna i przedstawia niewiążące wskazówki dot. możliwości układu połączeń hydraulicznych.

▶ Zamontować urządzenia zabezpieczające zgodnie z obowiązującymi normami i lokalnymi przepisami.

▶ Szczegółowe informacje i możliwości znajdują się w materiałach projektowych lub dokumentacji projektowej instalacji.

Legenda do rys. 20 do 24, od str. 42:

⏚ Przewód uziemiający
L Faza (napięcie sieciowe)
N Przewód neutralny

Przełącznik na module:

I Przełącznik kodujący I – typ instalacji: Za pomocą przełącznika kodującego I (lewy przełącznik kodujący, rys. 20, str. 42) ustawia się typ instalacji (maks. 8 stref grzewczych i 1 podgrzewacz lub maks. 7 stref grzewczych i 2 podgrzewacze c.w.u.).

II Przełącznik temperatury II – temperatura podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.: Za pomocą przełącznika temperatury II (prawy przełącznik kodujący, rys. 20, str. 42) ustawia się wartość zadaną temperatury podgrzewacza (nie w przypadku regulatora C 100).

Oznaczenie zacisków przyłączeniowych:

230 V AC Przyłącze napięcia sieciowego
BUS Przyłącze systemu magistrali **BUS** EMS 2/EMS plus
IZ1...3 Przyłącze sygnału sterującego podawanego z przełącznika (**I**nput **Z**one)
IZ4 Brak funkcji
MD1 Brak funkcji
OS1 Brak funkcji
PZ1...3 Przyłącze pompy c.o. lub pompy ładującej podgrzewacz (**P**ump **Z**one)
Przełącznik kodujący I na S (tylko w Wielkiej Brytanii):
PZ1 – Napęd elektryczny zaworu przelotowego c.w.u.
PZ2 – Napęd elektryczny zaworu przelotowego układu grzewczego
Przełącznik kodujący I na Y (tylko w Wielkiej Brytanii):
PZ1...PZ2 – Zawór środkowy (zacisk przyłączeniowy 14: c.w.u. z
zacisku przyłączeniowego 43: tryb grzania)
T0 Przyłącze czujnika temperatury zasilania na sprzęgle hydraulicznym (**T**emperature sensor)
W przypadku ustawienia przełącznika kodującego I na S lub Y (tylko w Wielkiej Brytanii): brak funkcji
T1 Brak funkcji
TC1 Przełącznik kodujący I na 2 lub 3: Przyłącze bez funkcji
Przełącznik kodujący I na 1, 4, S lub Y *(S i Y tylko w Wielkiej Brytanii)*: przyłącze czujnika temperatury podgrzewacza (**T**emperature sensor **C**ylinder)

Elementy instalacji:

230 V AC Napięcie sieciowe
BUS System magistrali **BUS** EMS 2/EMS plus (np. do łączenia modułu z modułem obsługowym CON, urządzeniem grzewczym HS, ...)
CON Moduł obsługowy EMS 2/EMS plus (regulator temperatury, modulujący)
CZ1 *Wyłącznik krańcowy zaworu przelotowego, przełącznik zaworu do c.w.u. (**C**ontact **Z**one, tylko w Wielkiej Brytanii)*
CZ2 *Wyłącznik krańcowy zaworu przelotowego, przełącznik zaworu do układu grzewczego (**C**ontact **Z**one, tylko w Wielkiej Brytanii)*
HS Urządzenie grzewcze (**H**eat **S**ource)
MZ 100 Moduł MZ 100
PHS Pompa c.o. (**P**ump **H**eat **S**ource)
P1 Pompa ładująca podgrzewacz (**P**ump DHW)
PZ1...8 Pompa c.o. w każdym obiegu grzewczym bez zmieszania (**P**ump **Z**one); przypisanie do obiegów grzewczych 1 ... 8 zależy od kodowania
T0 Czujnik temperatury zasilania do sprzęgła hydraulicznego (**T**emperature sensor); opcja
TR3 *Termostat pokojowy (**T**hermostat **R**oom temperature, tylko w Wielkiej Brytanii); opcja; nie jest przedstawiony na rys.* 22
TF4 *Termostat przeciwzamarzaniowy (**T**hermostat **F**rost protection, tylko w Wielkiej Brytanii); opcja; nie jest przedstawiony na rys.* 22
TC1 Czujnik temperatury podgrzewacza c.w.u. (**T**emperature sensor **C**ylinder)
TZ1...8 Termostat do regulacji temperatury pomieszczenia (**T**hermostat roomtemperature **Z**one, ϑ: temperatura/ czujnik temperatury); przypisanie obiegów grzewczych 1 ... 8 zależy od kodowania
VZ1...2 *Przełącznik kodujący na S (tylko w Wielkiej Brytanii):*
*VZ1 – Zawór przelotowy do c.w.u. (**V**alve **Z**one)*
*VZ2 – Zawór przelotowy do układu grzewczego (**V**alve **Z**one)*
Przełącznik kodujący na Y (tylko w Wielkiej Brytanii):
*Zawór przełączający (**V**alve **Z**one); podłączać w następujący sposób:*
zielono-żółty do: PZ1 – ⏚
niebieski do: PZ1 – N

szary do: PZ1 – 14
biały do: PZ2 – 43
pomarańczowy do: PZ2 – brak opisu (brak funkcji)

*) Oznaczone części składowe instalacji podłączane są do MZ 100 z kodem 3 (→ rys. 20, strona 42) lub 4 (→ rys. 21, str. 43).

1) Termostaty TZ1...8 można zastępować odpowiednimi modułami obsługowymi – po jednym na każdy obieg grzewczy (np. regulatorami wł./wył.). Uwzględniać kodowanie modułów (→ rozdział 4).

4 Uruchomienie

Przed uruchomieniem należy prawidłowo wykonać wszystkie przyłącza elektryczne!

- ▶ Stosować się do instrukcji montażu wszystkich części i zespołów części w instalacji.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby kilka modułów nie było zakodowanych w ten sam sposób.
- ▶ Włączyć zasilanie elektryczne tylko wtedy, gdy wszystkie moduły są ustawione.

WSKAZÓWKA: Po włączeniu może się zdarzyć, że podłączone pompy od razu zaczną pracować, aż do momentu rozpoznania modułu przez sterownik.

- ▶ Przed włączeniem napełnić instalację, żeby pompy nie pracowały na sucho.

4.1 Ustawienie przełącznika kodującego I

Funkcja modułu ustawiana jest za pomocą **przełącznika kodującego I**.

Liczba obiegów grzewczych[1)]	Liczba systemów przygotowania c.w.u.[1)]	Przełącznik kodujący na I (MZ 100 nr 1)	(MZ 100 nr 2)	(MZ 100 nr 3)	Przyporządkowanie obiegów grzewczych do modułów obsługowych
1-3	0	2	–	–	1, 2, 3
4-6	0	2	3	–	1, 2, 3, 4, 5, 6
7-8	0	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	1	1	–	–	1, 2
3-5	1	1	3	–	1, 2, 4, 5, 6
6-8	1	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
1-4	2	1	4	–	1, 2, 7, 8
5-7	2	1	3	4	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
1	*1*	*S*[2)]	–	–	*1*
1	*1*	*Y*[2)]	–	–	*1*

Tab. 3

1) Dane dotyczą tylko modułów obsługowych z EMS 2, dla modułów obsługowych z EMS plus obowiązuje: maks. 4 obiegi/strefy grzewcze i 2 podgrzewacze c.w.u.

2) *Tylko w Wielkiej Brytanii*

Należy przestrzegać następującej zasady:

- *Instalacja z zaworem przelotowym (schemat S, tylko w Wielkiej Brytanii): przełącznik kodujący I na **S***
- *Instalacja z zaworem środkowym (schemat Y, tylko w Wielkiej Brytanii): przełącznik kodujący I na **Y***
- Przykład 1: 1 strefa grzewcza z 3 obiegami grzewczymi bez zmieszania:
  - Moduł do obiegów grzewczych 1, 2 i 3 = przełącznik kodujący I na **2** lub
  - Moduł do obiegów grzewczych 4, 5 i 6 = przełącznik kodujący I na **3**
- Przykład 2: 1 strefa grzewcza z 2 obiegami grzewczymi bez zmieszania i jeden obieg ładowania podgrzewacza:
  - Moduł do obiegów grzewczych 1, 2 i obieg ładowania podgrzewacza = przełącznik kodujący I na **1** lub
  - Moduł do obiegów grzewczych 7, 8 i obieg ładowania podgrzewacza = przełącznik kodujący I na **4**

Moduły obsługowe należy przypisywać do obiegów grzewczych o jednakowych numerach:
Przykład 3: instalacja wyposażona w 4 obiegi grzewcze i jeden obieg ładowania podgrzewacza – wymagane są 2 moduły MZ 100. Na tych 2 modułach przełączniki kodujące I można ustawić na 2 i 4. Wykonanie tej czynności powoduje uaktywnienie obiegów grzewczych 1, 2, 3 i 7. 4 moduły obsługowe (regulatory) obiegów grzewczych muszą być w tym wypadku kodowane również za pomocą cyfr 1, 2, 3 i 7.

4.2 Ustawianie przełącznika temperatury II

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo poparzenia!

- ▶ Jeśli temperatura ciepłej wody zostanie ustawiona powyżej 60 °C lub wykonywana jest dezynfekcja termiczna (termostat II przejściowo posiada próg wyższy od 60 °C), należy zainstalować mieszalnik.

Wartość zadana temperatury podgrzewacza ustawiana jest za pomocą **przełącznika temperatury II**.

Przełącznik temperatury II		Temperatura zadana podgrzewacza
Pozycja	Nadruk	
0	off	10 °C (ochrona przed zamarzaniem)
1	–	10 °C (ochrona przed zamarzaniem)
2	40	40 °C
3	–	45 °C
4	50	50 °C
5	–	55 °C
6	60	60 °C
7	–	65 °C
8	70	70 °C
9	–	75 °C
10	maks.	75 °C

Tab. 4

Należy przestrzegać następującej zasady:

- Zamiast modułu MZ 100 zainstalowany moduł obsługowy C 100 podaje wartość zadaną temperatury podgrzewacza za pośrednictwem magistrali systemowej BUS. Tylko w przypadku, gdy wartość zadana temperatury podgrzewacza jest niższa od 15 °C, moduł MZ 100 zadaje wartość 15 °C (ochrona przed zamarzaniem): ustawienie przełącznika temperatury II – **off** (wył.) (2 prawidłowe ustawienia).
- Wartość zadana temperatury podgrzewacza określana jest przez moduł skokowo co 5 °C w zakresie od 40 °C do 70 °C: ustawienie przełącznika temperatury – **40 do 70**
- Określana przez moduł maksymalna wartość zadana temperatury podgrzewacza wynosi 75 °C:
  ustawienie przełącznika temperatury – **max** (maks.) (2 prawidłowe ustawienia).

4.3 Uruchomienie modułu i instalacji

1. Ustawić funkcję modułu za pomocą przełącznika kodującego **I**.
2. Jeśli wartość zadana temperatury podgrzewacza jest podawana przez moduł (bez C 100): należy ustawiać temperaturę podgrzewacza za pomocą przełącznika temperatury **II**.
   -lub-
   Jeśli wartość zadana temperatury podgrzewacza jest podawana przez moduł obsługowy (z C 100): należy ustawić przełącznik temperatury **II** w położeniu **off** (wył.).
3. Ew. ustawić przełączniki kodujące i przełączniki temperatury na pozostałych modułach.
4. Włączyć zasilanie (napięcie sieciowe) całej instalacji.

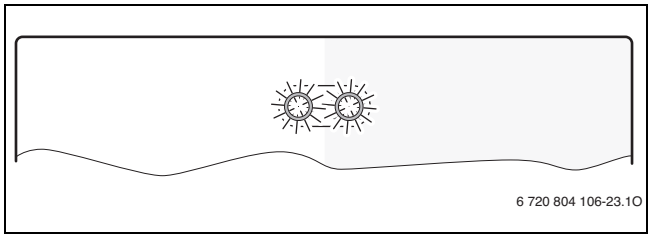
Jeżeli wskaźnik stanu pracy modułu świeci się na zielono:

5. Uruchomić moduł obsługowy zgodnie z załączoną instrukcją montażu i odpowiednio wyregulować.

5 Usuwanie usterek

Stosować tylko oryginalne części zamienne. Szkody wynikające ze stosowania części zamiennych niedostarczonych przez producenta nie są objęte gwarancją.
Jeśli nie można usunąć usterki, należy zwrócić się do odpowiedniego technika serwisowego.

Wskaźnik stanu pracy wskazuje aktualny stan pracy modułu.



Niektóre usterki wyświetlane są również na wyświetlaczu przyporządkowanego modułu obsługowego.

Wskazanie stanu pracy	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Wyłączenie na stałe (na przełączniku kodującym I)	Przełącznik kodujący na **0**	▶ Ustawić przełącznik kodujący.
	Przerwane zasilanie napięciem.	▶ Włączyć napięcie zasilania.
	Bezpiecznik uszkodzony	▶ Przy wyłączonym napięciu zasilania wymienić bezpiecznik (→ rys. 25, str. 46).
	Zwarcie w kablu połączenia magistrali BUS	▶ Sprawdzić i ewentualnie naprawić połączenie magistrali BUS.
Ciągły kolor czerwony (na przełączniku kodującym I)	Usterka wewnętrzna	▶ Wymienić moduł.
Migający kolor czerwony (na przełączniku kodującym I lub przełączniku temperatury II)	Przełącznik kodujący w pozycji nieprawidłowej lub pośredniej	▶ Ustawić przełącznik kodujący.
Migający kolor zielony (na przełączniku kodującym I)	Przekroczono maksymalną długość kabla połączenia BUS	▶ Utworzyć krótsze połączenie BUS.
	→ Wskazanie usterki na wyświetlaczu modułu obsługowego	▶ Instrukcja modułu obsługowego i książka serwisowa zawierają dalsze wskazówki dot. usuwania usterek.
	Regulatory wł./wył. lub termostaty pokojowe zainstalowane są bez podłączenia do magistrali BUS, a temperatura ciepłej wody w podgrzewaczu nie jest osiągana w ciągu 3 godzin.	▶ Naprzemienna praca w trybie ogrzewania/ciepłej wody.
		▶ Sprawdzić wymiennik ciepła pod kątem występowania osadów kamienia, w razie potrzeby usunąć kamień.
	Urządzenia nie są podłączone do magistrali BUS; brak wartości zadanych.	▶ Sprawdzić i ewentualnie naprawić połączenie magistrali BUS.
	Czujnik temperatury jest uszkodzony.	▶ Wymienić czujnik temperatury.
Ciągły kolor zielony (na przełączniku kodującym I)	Brak zakłóceń	Tryb normalny

Tab. 5 Usuwanie usterek

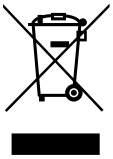
6 Ochrona środowiska/utylizacja

Ochrona środowiska jest podstawą działania firm należących do grupy Bosch.
Jakość produktów, ich ekonomiczność i ekologiczność są dla nas celami równorzędnymi. Ustawy i przepisy o ochronie środowiska są ściśle przestrzegane.
Do zagadnień ochrony środowiska dodajemy najlepsze rozwiązania techniczne i materiały z uwzględnieniem zagadnień ekonomicznych.

Opakowanie

Wszystkie opakowania są ekologiczne i można je ponownie wykorzystać.

Stare urządzenia elektryczne i elektroniczne



Wyeksploatowane urządzenia elektryczne i elektroniczne muszą być gromadzone oddzielnie i poddawane recyklingowi w sposób zgodny z przepisami o ochronie środowiska (europejska dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego).

W celu utylizacji starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych należy skorzystać z systemu zbiórki tego typu odpadów obowiązującego w danym kraju.

Robert Bosch Sp. z o.o
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa

Obsah

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostných pokynov 27
1.1 Vysvetlenie symbolov 27
1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny 27

2 Údaje o zariadení 28
2.1 Dôležité upozornenia ohľadom používania 28
2.2 Rozsah dodávky 28
2.3 Technické údaje 28
2.4 Čistenie a údržba 28
2.5 Doplnkové príslušenstvo 29

3 Inštalácia 29
3.1 Inštalácia 29
3.2 Elektrická prípojka 29
3.2.1 Prípojka zbernicového spojenia a snímača teploty (na strane malého napätia) 29
3.2.2 Prípojka sieťového napätia, čerpadla a ventilov (na strane sieťového napätia) 30
3.2.3 Schémy zapojenia s príkladmi zariadení 30

4 Uvedenie do prevádzky 31
4.1 Nastavenie kódovacieho prepínača I 31
4.2 Nastavenie teplotného spínača II 31
4.3 Uvedenie modulu a zariadenia do prevádzky 31

5 Odstraňovanie porúch 32

6 Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu 32

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostných pokynov

1.1 Vysvetlenie symbolov

Výstražné upozornenia

Výstražné upozornenia sú v texte označené výstražným trojuholníkom.
Okrem toho výstražné výrazy označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

Sú definované nasledovné výstražné výrazy, ktoré môžu byť použité v tomto dokumente:

- **UPOZORNENIE** znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.
- **POZOR** znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.
- **VAROVANIE** znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.
- **NEBEZPEČENSTVO** znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.

Dôležité informácie

Dôležité informácie bez ohrozenia osôb alebo vecí sú označené symbolom uvedeným vedľa nich.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Činnosť
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Tento návod na inštaláciu je určený pre odborných pracovníkov pracujúcich v oblasti inštalácií vodovodných, vykurovacích a elektrotechnických zariadení.

- ▶ Pred inštaláciou si prečítajte návody na inštaláciu (kotla, modulov, atď.).
- ▶ Dodržujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.
- ▶ Dodržujte národné a regionálne predpisy, technické pravidlá a smernice.
- ▶ Zaznačte do protokolu vykonané práce.

Správne použitie

- ▶ Výrobok používajte výlučne na reguláciu vykurovacích zariadení v rodinných domoch alebo bytovkách.

Akékoľvek iné použitie nie je v súlade s určeným účelom. Na škody v dôsledku porušenia týchto ustanovení sa nevzťahuje záruka.

Inštalácia, uvedenie do prevádzky a údržba

Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu smie vykonať iba špecializovaná firma s oprávnením.

- ▶ Montujte iba originálne náhradné diely.

Elektroinštalačné práce

Elektroinštalačné práce smú vykonávať iba elektrikári.

- ▶ Pred začiatkom elektroinštalačných prác:
  - Odpojte všetky póly sieťového napätia a zaistite ich proti opätovnému zapnutiu.
  - Presvedčte sa, že je zariadene bez napätia.
- ▶ Výrobok potrebuje rôzne napätia.
  Stranu malého napätia nepripájajte k sieťovému napätiu a naopak.
- ▶ Rovnako dodržujte schémy pripojenia ďalších dielov zariadenia.

Odovzdanie prevádzkovateľovi

Pri odovzdávaní zariadenia poučte prevádzkovateľa o obsluhe a prevádzkových podmienkach vykurovacieho zariadenia.

- ▶ Vysvetlite spôsob obsluhy, pričom obzvlášť upozornite na kroky, ktoré majú vplyv na bezpečnosť zariadenia.
- ▶ Upozornite na to, že prestavbu alebo opravy smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.
- ▶ Upozornite na nutnosť vykonávania revízie a údržby kvôli zaisteniu bezpečnej a ekologickej prevádzky.
- ▶ Odovzdajte prevádzkovateľovi návody na inštaláciu a návody na obsluhu.

Škody spôsobené mrazom

Ak nie je zariadenie v prevádzke, môže zamrznúť:

- ▶ Dodržujte pokyny týkajúce sa protimrazovej ochrany.
- ▶ Zariadenie nechávajte vždy zapnuté kvôli ďalším funkciám, napr. príprave teplej vody alebo ochrane proti zablokovaniu.
- ▶ Vzniknutú poruchu ihneď odstráňte.

2 Údaje o zariadení

- Modul slúži na ovládanie čerpadiel a ventilov v
  - max. 3 nezmiešaných vykurovacích okruhoch
    -alebo-
  - max. 2 nezmiešaných vykurovacích okruhoch a v jednom plniacom okruhu zásobníka
    -alebo-
  - *zariadeniach s prietokovým ventilom (schéma S, → obr. 22, str. 43, iba vo Veľkej Británii)*
    -alebo-
  - *zariadeniach so stredným ventilom (schéma Y, → obr. 23, str. 44, iba vo Veľkej Británii)*
- Modul slúži na záznam
  - teploty v zásobníku teplej vody
  - teploty v hydraulickej výhybke (voliteľné príslušenstvo)
  - regulačných a riadiacich signálov (napr. regulátorov EMS 2/ EMS plus, dvojpolohových regulátorov, termostatov)
- Ochrana proti zablokovaniu:
  - Pripojené obehové čerpadlo sa monitoruje a po 24 hodinách odstávky sa na krátky čas automaticky spustí jeho prevádzka. Tým sa zabráni zatuhnutiu čerpadla.

Nezávisle od počtu iných účastníkov zbernice sú v závislosti od nainštalovanej ovládacej jednotky povolené max. **3 MZ 100 v jednom zariadení**:

- **max. 2 MZ 100 pre celkovo 6 nezmiešaných vykurovacích okruhov**
- **max. jeden MZ 100 pre 2 ďalšie nezmiešané vykurovacie okruhy a jeden plniaci okruh zásobníka**

Pri dodávke je kódovací prepínač I prepnutý do polohy **0**. Modul je prihlásený v ovládacej jednotke iba v prípade, ak je kódovací prepínač I prepnutý do platnej polohy pre vykurovacie okruhy alebo plniaci okruh zásobníka.

2.1 Dôležité upozornenia ohľadom používania

VAROVANIE: Nebezpečenstvo obarenia!
▶ V prípade nastavenia teplôt teplej vody vyšších ako 60 °C alebo ak prebieha tepelná dezinfekcia (teplotný spínač II je dočasne zapnutý na viac ako 60 °C), je nutné nainštalovať zmiešavacie zariadenie.

UPOZORNENIE: Poškodenie podlahy!
▶ Výrobok prevádzkujte vo vykurovacom okruhu s podlahovým vykurovaním iba s prídavným snímačom teploty.

Modul komunikuje cez rozhranie EMS 2/EMS plus s inými účastníkmi zbernice, ktorí sú kompatibilní s EMS 2/EMS plus.

- Rozsah funkcií závisí od nainštalovanej ovládacej jednotky, napr. komunikácie prostredníctvom zbernice alebo dvojpolohových regulátorov. Presné údaje o ovládacích jednotkách sa dočítate v katalógu, v projekčnej dokumentácii a na internetovej stránke výrobcu.
- Miestnosť inštalácie zariadenia musí byť vhodná pre krytie podľa technických údajov modulu.

2.2 Rozsah dodávky

Legenda k obr. 1, str. 39:

[1] Modul
[2] Vrecko s inštalačným materiálom
[3] Návod na inštaláciu

2.3 Technické údaje

CE Konštrukcia tohto výrobku a jeho správanie sa počas prevádzky zodpovedá príslušným európskym smerniciam ako aj doplňujúcim národným požiadavkám. Zhoda bola preukázaná označením CE. Vyhlásenie o zhode výrobku môžete obdržať na požiadanie. Ohľadom tejto záležitosti sa obráťte na adresu uvedenú na zadnej strane tohto návodu.

Technické údaje	
Rozmery (Š × V × H)	151 × 184 × 61 mm (ďalšie rozmery → obr. 2, str. 39)
Maximálny prierez vodičov	
• Pripojovacia svorka 230 V	• 2,5 mm^2
• Pripojovacia svorka malého napätia	• 1,5 mm^2
Menovité napätia	
• BUS	• 15 V DC (ochrana proti prepólovaniu)
• Elektrické napájanie modulu	• 230 V AC, 50 Hz
• Ovládacia jednotka	• 15 V DC (ochrana proti prepólovaniu)
• Čerpadlo a zmiešavací ventil	• 230 V AC, 50 Hz
Poistka	230 V, 5 AT
Rozhranie zbernice	EMS 2/EMS plus
Príkon – v pohotovostnom režime	< 1 W
Maximálny odovzdávaný výkon	
• na každej prípojke (PZ1 ... PZ3)	• 400 W (povolené vysokoúčinné čerpadlá; max. 40 A/µs)
• na každej prípojke (IZ1 ... IZ4)	• 230 V AC, max. 0,5 A
Zadaný rozsah merania snímačov teploty	
• Dolná hranica chyby	• < – 10 °C
• Rozsah zobrazovania	• 0 ... 100 °C
• Horná hranica chyby	• > 125 °C
Prípustná teplota okolia	0 ... 60 °C
Druh krytia	IP44
Trieda krytia	I
Ident. č.	Typový štítok (→ obr. 3, str. 39)

Tab. 2 Technické údaje

Hodnoty odporu snímačov teploty

Používané snímače teploty je treba zvoliť podľa údajov uvedených v technickej dokumentácii nainštalovaného kotla, nainštalovanej ovládacej jednotky a príp. nainštalovaného zásobníka.

2.4 Čistenie a údržba

▶ V prípade potreby utrite kryt vlhkou handrou. Nepoužívajte pritom žiadne ostré ani žieravé čistiace prostriedky.

2.5 Doplnkové príslušenstvo

Presné údaje o vhodnom príslušenstve si prosím prečítajte v katalógu.

- Pre nezmiešaný vykurovací okruh bez vlastného čerpadla vykurovania:
  - Ventil; pripojenie k PZ1...3
  - Regulátor teploty pre 1 vykurovací okruh s/bez časového programu (EMS 2/EMS plus); prípojka k zbernici; v závislosti od regulátora je pri tom výslovne nutné prispôsobiť reguláciu zón (SC) (→ technická dokumentácia regulátora teploty); alebo
  - Termostat na reguláciu priestorovej teploty (doplnkové príslušenstvo); pripojenie k IZ1...3

- Pre plniaci okruh zásobníka bez plniaceho čerpadla zásobníka:
  - Ventil; pripojenie k PZ1

- Pre nezmiešaný vykurovací okruh so samostatným čerpadlom vykurovania (napr. za hydraulickou výhybkou):
  - Čerpadlo vykurovania; pripojenie k PZ1...3
  - Snímač teploty výstupu hydraulickej výhybky (voliteľné príslušenstvo); pripojenie k T0
  - Regulátor teploty pre 1 vykurovací okruh s/bez časového programu (EMS 2/EMS plus); prípojka k zbernici; v závislosti od regulátora je pri tom výslovne nutné prispôsobiť reguláciu zón (SC) (→ technická dokumentácia regulátora teploty); alebo
  - Termostat na reguláciu priestorovej teploty (doplnkové príslušenstvo); pripojenie k IZ1...3

- Pre plniaci okruh zásobníka so samostatným plniacim čerpadlom zásobníka (napr. za hydraulickou výhybkou):
  - Plniace čerpadlo zásobníka; pripojenie k PZ1
  - Snímač teploty výstupu hydraulickej výhybky (voliteľné príslušenstvo); pripojenie k T0
  - Snímač teploty zásobníka; pripojenie k TC1

- *V prípade zariadení s prietokovým ventilom (schéma S, iba vo Veľkej Británii):*
  - *Cirkulačné čerpadlo; pripojenie k PZ3*
  - *2 x Prietokové ventily (s koncovými spínačmi); pripojenie k PZ1 a IZ1 a tiež k PZ2 a IZ2*
  - *Regulátor teploty pre 1 vykurovací okruh s/bez časového programu (EMS 2/EMS plus); prípojka k zbernici; v závislosti od regulátora je pri tom výslovne nutné prispôsobiť reguláciu zón (SC) (→ technická dokumentácia regulátora teploty); alebo*
  - *Priestorový termostat alebo termostat na ochranu proti mrazu (voliteľné príslušenstvo); pripojenie k IZ3 a IZ4*

- *V prípade zariadení so stredným ventilom (schéma Y, iba vo Veľkej Británii):*
  - *Cirkulačné čerpadlo; pripojenie k PZ3*
  - *Stredný ventil; pripojenie k PZ1 a PZ2*
  - *Regulátor teploty pre 1 vykurovací okruh s/bez časového programu (EMS 2/EMS plus); prípojka k zbernici; v závislosti od regulátora je pri tom výslovne nutné prispôsobiť reguláciu zón (SC) (→ technická dokumentácia regulátora teploty); alebo*
  - *Priestorové termostaty alebo termostaty na ochranu proti mrazu (voliteľné príslušenstvo); pripojenie k IZ3 a IZ4*

Inštalácia doplnkového príslušenstva

▶ Doplnkové príslušenstvo namontujte v súlade s právnymi predpismi a dodanými návodmi.

3 Inštalácia

NEBEZPEČENSTVO: Zásah elektrickým prúdom!

▶ Pred inštaláciou tohto výrobku: Odpojte všetky póly zdroja tepla a všetkých ďalších účastníkov zbernice od sieťového napätia.

▶ Pred uvedením do prevádzky: Namontujte kryt (→ obr. 19, str. 42).

3.1 Inštalácia

Inštalácia na stenu

▶ Namontujte modul na stenu (→ obr. 4 až obr. 6, od str. 39).

Inštalácia na montážnu lištu

▶ Namontujte modul na montážnu lištu (→ obr. 8, str. 40).

▶ Pri demontáži modulu z montážnej lišty postupujte podľa obr. 9, str. 40.

Inštalácia v kotle

▶ Podľa návodu na inštaláciu zdroja tepla skontrolujte, či je možné do neho inštalovať moduly (napr. MZ 100).

▶ Ak je možné inštalovať modul do zdroja tepla bez použitia montážnej lišty, pripravte modul (→ obr. 4, str. 39 a obr. 7, str. 40).

▶ Ak je možné inštalovať modul do zdroja tepla pomocou montážnej lišty, postupujte podľa obr. 4, str. 39 ako aj obr. 8 a obr. 9, str. 40.

3.2 Elektrická prípojka

▶ Pri zohľadnení platných predpisov týkajúcich sa pripojenia použite elektrický kábel min. typu H05 VV-... .

3.2.1 Prípojka zbernicového spojenia a snímača teploty (na strane malého napätia)

▶ V prípade rôznych prierezov vodičov použite pre pripojenie účastníkov zbernice zásuvku rozdeľovača.

▶ Zapojte účastníkov zbernice [B] pomocou rozvádzacej zásuvky [A] do hviezdy (→ obr. 10, str. 40) alebo pomocou účastníkov zbernice s min. 2 BUS-prípojkami do série (→ obr. 20, str. 42).

V prípade prekročenia maximálnej celkovej dĺžky zbernicových spojení medzi všetkými účastníkmi zbernice alebo ak má zbernicový systém štruktúru kruhu, nie je možné uviesť zariadenie do prevádzky.

Celková maximálna dĺžka spojení zbernice:

- 100 m s prierezom vodičov 0,50 mm^2
- 300 m s prierezom vodičov 1,50 mm^2

▶ Aby ste zabránili vplyvom indukcie: Všetky káble s malým napätím uložte oddelene od káblov so sieťovým napätím (s odstupom min. 100 mm).

▶ V prípade induktívnych vonkajších vplyvov (napr. u fotovoltických zariadení) zabezpečte, aby bol kábel tienený (napr. LiYCY) a tienenie na jednej strane uzemnite. Tienenie nepripájajte k pripojovacej svorke ochranných vodičov, ale k uzemneniu domu, napr. na voľnú svorku ochranného vodiča alebo vodovodné potrubia.

Inštalujte iba jeden snímač teploty T0 do každého zariadenia. Ak sú nainštalované viaceré moduly, je možné zvoliť prípojku snímača teploty ľubovoľne.

V prípade predĺženia kábla použite nasledovné prierezy vodičov:

- Do 20 m s priemerom vodičov 0,75 mm^2 až 1,50 mm^2
- 20 m až 100 m s prierezom vodiča 1,50 mm^2

▶ Prevlečte kábel cez predmontované priechodky a pripojte ho podľa schém pripojenia.

3.2.2 Prípojka sieťového napätia, čerpadla a ventilov (na strane sieťového napätia)

Obsadenie elektrických prípojok závisí od nainštalovaného zariadenia. Popis zobrazený na obr. 11 až 19, od str. 40 je návrh postupu elektrického pripojenia. Niektoré procesné kroky nie sú znázornené čiernou farbou. Podľa toho sa dá ľahšie identifikovať, ktoré procesné kroky patria k sebe.

Maximálny príkon pripojených komponentov a konštrukčných skupín nesmie prekročiť hodnotu dodávaného výkonu uvedenu v technických údajoch modulu.

- ▶ Ak nie je sieťové napájanie riešené pomocou elektroniky kotla, nainštalujte ako dodávku stavby odpojovacie zariadenie všetkých pólov sieťového napájania podľa normy (EN 60335-1).

Aby bolo možné zrealizovať elektrické prípojky, treba demontovať kryt.

- ▶ Používajte len elektrické káble rovnakej kvality.
- ▶ Pri inštalácii sieťovej prípojky dajte pozor na správne poradie fáz. Sieťové pripojenie cez zástrčku s ochranným kontaktom nie je prípustné.
- ▶ Na výstupy pripájajte iba komponenty a konštrukčné skupiny, ktoré sú v súlade s týmto návodom. Nepripájajte žiadne prídavné riadiace jednotky, ktoré ovládajú ďalšie časti zariadenia.
- ▶ Prevlečte kábel cez priechodky, pripojte ho podľa schém pripojenia a zaistite ho dodanými spojkami na odľahčenie namáhania v ťahu (→ obr. 11 až 19, od str. 40).

3.2.3 Schémy zapojenia s príkladmi zariadení

Znázornenia hydrauliky sú iba schematické a slúžia na nezáväznú informáciu o možnom hydraulickom zapojení.

- ▶ Nainštalujte bezpečnostné zariadenia podľa platných noriem a miestnych predpisov.
- ▶ Ďalšie informácie a možnosti sa dočítate v projekčnej dokumentácii alebo v podkladoch k tendru.

Legenda k obr. 20 až 24, od str. 42:

⏚ Ochranný vodič
L Fáza (sieťové napätie)
N Neutrálny vodič

Prepínač na module:

I Kódovací prepínač I – Typ zariadenia: Na kódovacom prepínači I (ľavý kódovací prepínač obr. 20, str. 42) sa nastavuje typ zariadenia (až max. 8 vykurovacích zón a 1 zásobník alebo až max. 7 vykurovacích zón a 2 zásobníky).
II Teplotný spínač II – Teplota zásobníka teplej vody: Pomocou teplotného spínača II (pravý kódovací prepínač obr. 20, str. 42) sa zadáva teplota zásobníka (nie s regulátorom C 100).

Označenia pripojovacích svoriek:

230 V AC Prípojka sieťového napätia
BUS Prípojka **zbernicového** systému EMS 2/EMS plus
IZ1...3 Prípojka riadiaceho signálu z jedného spínača (**I**nput **Z**one)
IZ4 Bez funkcie
MD1 Bez funkcie
OS1 Bez funkcie
PZ1...3 Prípojka vykurovacieho čerpadla alebo plniaceho čerpadla zásobníka (**P**ump **Z**one)
Kódovací prepínač I v polohe S (iba vo Veľkej Británii):
PZ1 – Motor prietokového ventilu teplej vody
PZ2 – Motor prietokového ventilu vykurovania
Kódovací prepínač I v polohe Y (iba vo Veľkej Británii):
PZ1...PZ2 – Stredný ventil (pripojovacia svorka 14: WW vypnutá
Pripojovacia svorka 43: vykurovacia prevádzka)
T0 Prípojka snímača teploty výstupu na hydraulickej výhybke (**T**emperature sensor)
V prípade, že je kódovací prepínač I v polohe S alebo Y (iba vo Veľkej Británii): bez funkcie
T1 Bez funkcie
TC1 Kódovací prepínač I v polohe 2 alebo 3: prípojka bez funkcie
Kódovací prepínač I v polohe 1, 4, S alebo Y *(S a Y iba vo Veľkej Británii)*: prípojka snímača teploty zásobníka (**T**emperature sensor **C**ylinder)

Súčasti zariadenia:

230 V AC Sieťové napätie
BUS **Zbernicový** systém EMS 2/EMS plus (napr. na prepojenie modulu s ovládacou jednotkou CON, zdrojom tepla HS, ...)
CON Ovládacia jednotka EMS 2/EMS plus (modulačný regulátor teploty)
CZ1 *Koncový spínač prietokového ventilu, spínač ventilu pre teplú vodu (**C**ontact **Z**one, iba vo Veľkej Británii)*
CZ2 *Koncový spínač prietokového ventilu, spínač ventilu pre vykurovanie (**C**ontact **Z**one, iba vo Veľkej Británii)*
HS Kotol (**H**eat **S**ource - zdroj tepla)
MZ 100 Modul MZ 100
PHS Čerpadlo vykurovania (**P**ump **H**eat **S**ource)
P1 Plniace čerpadlo zásobníka (**P**ump DHW)
PZ1...8 Čerpadlo vykurovania s príslušným nezmiešaným vykurovacím okruhom (**P**ump **Z**one); priradenie vykurovacích okruhov 1 ... 8 podľa kódovania
T0 Snímač teploty výstupu v hydraulickej výhybke (**T**emperature sensor); voliteľné príslušenstvo
TR3 *Priestorový termostat (**T**hermostat **R**oom temperature, iba vo Veľkej Británii); voliteľné príslušenstvo; na obr. 22 nie je zobrazený*
TF4 *Termostat protimrazovej ochrany (**T**hermostat **F**rost protection, iba vo Veľkej Británii); voliteľné príslušenstvo; na obr. 22 nie je zobrazený*
TC1 Snímač teploty zásobníka (**T**emperature sensor **C**ylinder)
TZ1...8 Termostat na reguláciu priestorovej teploty (**T**hermostat roomtemperature **Z**one, ϑ: Teplota/snímač teploty); priradenie vykurovacích okruhov 1 ... 8 podľa kódovania
VZ1...2 *Kódovací prepínač v polohe S (iba vo Veľkej Británii):*
*VZ1 – Prietokový ventil pre teplú vodu (**V**alve **Z**one)*
*VZ2 – Prietokový ventil pre vykurovanie (**V**alve **Z**one)*
Kódovací prepínač v polohe Y (iba vo Veľkej Británii):
*Prepínací ventil (**V**alve **Z**one); pripojiť:*
zelený/žltý k: PZ1 – ⏚
modrý k: PZ1 – N
šedý k: PZ1 – 14
biely k: PZ2 – 43
oranžový k: PZ2 – bez označenia (bez funkcie)

*) Označené komponenty zariadenia sa pripájajú k MZ 100 s kódom 3 (→ obr. 20, str. 42) alebo s kódom 4 (→ obr. 21, str. 43).
1) Termostaty TZ1...8 je možné použiť vždy pomocou ovládacej jednotky pre každý vykurovací okruh (napr. dvojpolohového regulátora). Dodržujte kódovanie modulov (→ Kapitola 4).

4 Uvedenie do prevádzky

Správne pripojte všetky elektrické prípojky a až neskôr vykonajte uvedenie do prevádzky!

- ▶ Dodržujte pokyny uvedené v návodoch na inštaláciu všetkých komponentov a konštrukčných skupín zariadenia.
- ▶ Dbajte na to, aby viaceré moduly nemali rovnaký kód.
- ▶ Elektrické napájanie zapnite iba vtedy, keď sú všetky moduly nastavené.

UPOZORNENIE: Pokiaľ regulátor nespoznal modul, môžu po zapnutí ihneď nabehnúť pripojené čerpadlá.

- ▶ Skôr než zariadenie zapnete, naplňte ho, aby čerpadlá nebežali nasucho.

4.1 Nastavenie kódovacieho prepínača I

Funkcia modulu sa nastavuje pomocou **kódovacieho prepínača I**.

Počet vykurovacích okruhov[1)]	Počet systémov teplej vody[1)]	Kódovací prepínač I			Priradenie vykurovacích okruhov k ovládacím jednotkám
		(MZ 100 č. 1)	(MZ 100 č. 2)	(MZ 100 č. 3)	
1-3	0	2	–	–	1, 2, 3
4-6	0	2	3	–	1, 2, 3, 4, 5, 6
7-8	0	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	1	1	–	–	1, 2
3-5	1	1	3	–	1, 2, 4, 5, 6
6-8	1	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
1-4	2	1	4	–	1, 2, 7, 8
5-7	2	1	3	4	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
1	*1*	*S*[2)]	–	–	*1*
1	*1*	*Y*[2)]	–	–	*1*

Tab. 3

1) Údaje iba pre ovládacie jednotky s EMS 2, pre ovládacie jednotky s EMS plus platia max. 4 vykurovacie okruhy/vykurovacie zóny a 2 zásobníky

2) *Iba vo Veľkej Británii*

Dodržujte nasledovné:

- *Zariadenie s prietokovým ventilom (schéma S, iba vo Veľkej Británii): kódovací prepínač I v polohe **S***
- *Zriadenie so stredným ventilom (schéma Y, iba vo Veľkej Británii): kódovací prepínač I v polohe **Y***
- Príklad 1: 1 vykurovacia zóna s 3 nezmiešanými vykurovacími okruhmi:
  - Modul vykurovacích okruhov 1, 2 a 3 = kódovací prepínač I v polohe **2**
    alebo
  - Modul vykurovacích okruhov 4, 5 a 6 = kódovací prepínač I v polohe **3**
- Príklad 2: 1 vykurovacia zóna s 2 nezmiešanými vykurovacími okruhmi a plniaci okruh zásobníka:
  - Modul vykurovacích okruhov 1, 2 a plniaci okruh zásobníka = kódovací prepínač I v polohe **1**
    alebo
  - Modul vykurovacích okruhov 7, 8 a plniaci okruh zásobníka = kódovací prepínač I v polohe **4**

Ovládacie jednotky musia byť nastavené na rovnaké čísla vykurovacích okruhov:
Príklad 3: pre zariadenie so 4 vykurovacími okruhmi a jedným plniacim okruhom zásobníka sú potrebné 2 moduly MZ 100. Na týchto 2 moduloch je možné nastaviť kódovacie prepínače I do polohy 2 a 4. Takto sa aktivujú vykurovacie okruhy 1, 2, 3 a 7. Pre 4 ovládacie jednotky (regulátory) vykurovacích okruhov je treba v tomto prípade tiež zvoliť kódy 1, 2, 3 a 7.

4.2 Nastavenie teplotného spínača II

VAROVANIE: Nebezpečenstvo obarenia!

- ▶ V prípade nastavenia teplôt teplej vody vyšších ako 60 °C alebo ak prebieha tepelná dezinfekcia (teplotný spínač II je dočasne zapnutý na viac ako 60 °C), je nutné nainštalovať zmiešavacie zariadenie.

Požadovaná teplota zásobníka sa nastavuje pomocou **teplotného spínača II**.

Teplotný spínač II		Požadovaná teplota zásobníka
Poloha rastra	Nápis	
0	off	10 °C (protimrazová ochrana)
1	–	10 °C (protimrazová ochrana)
2	40	40 °C
3	–	45 °C
4	50	50 °C
5	–	55 °C
6	60	60 °C
7	–	65 °C
8	70	70 °C
9	–	75 °C
10	max.	75 °C

Tab. 4

Dodržujte nasledovné:

- Namiesto modulu zadáva požadovanú teplotu zásobníka nainštalovaná ovládacia jednotka C 100 prostredníctvom zbernicového systému. Iba ak je požadovaná teplota zásobníka nižšia ako 15 °C, zadá modul 15 °C (protimrazová ochrana): teplotný spínač II v polohe **off** (2 platné polohy rastra).
- Modul zadáva požadovanú teplotu zásobníka v 5 °C krokoch od 40 °C do 70 °C: Teplotný spínač na **40 až 70**.
- Modul zadáva maximálnu požadovanú teplotu zásobníka 75 °C: teplotný spínač v polohe **max** (2 platné polohy rastra).

4.3 Uvedenie modulu a zariadenia do prevádzky

1. Nastavte funkciu modulu pomocou kódovacieho prepínača **I**.
2. Ak požadovanú teplotu zásobníka zadáva modul (nie pomocou C 100): Nastavte teplotu zásobníka pomocou teplotného spínača **II**.
   -alebo-
   Ak požadovanú teplotu zásobníka zadáva ovládacia jednotka (pomocou C 100): Prepnite teplotný spínač **II** do polohy **off**.
3. Prípadne nastavte kódovací prepínač a teplotný spínač na ďalších moduloch.
4. Zapnite elektrické napájanie (sieťové napätie) celého zariadenia.

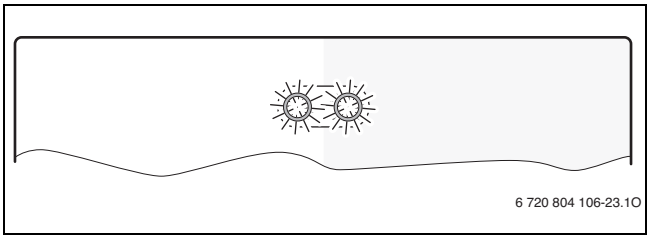
Ak indikátor prevádzkového stavu modulu trvalo svieti na zeleno:

5. Uveďte ovládaciu jednotku do prevádzky podľa priloženého návodu na inštaláciu a vykonajte príslušné nastavenia.

5 Odstraňovanie porúch

Používajte iba originálne náhradné diely. Na škody vzniknuté použitím náhradných dielov, ktoré neboli dodané výrobcom, sa nevzťahuje záruka.
Ak sa porucha nedá odstrániť, obráťte sa prosím na kompetentného servisného technika.

Indikátor prevádzkového stavu ukazuje prevádzkový stav modulu.



Niektoré poruchy sa zobrazujú aj na displeji priradenej ovládacej jednotky.

Indikátor prevádzkového stavu	Možná príčina	Náprava
trvalo vypnutý (pomocou kódovacieho prepínača I)	Kódovací prepínač v polohe **0**	▶ Nastavte kódovací prepínač.
	Prerušenie el. napájania.	▶ Zapnite elektrické napájanie.
	Chybná poistka	▶ Vypnite elektrické napájanie a vymeňte poistku (→ obr. 25, str. 46).
	Skrat v zbernicovom spojení	▶ Skontrolujte zbernicové spojenie a v prípade potreby ho opravte.
trvalo červená (na kódovacom prepínači I)	Interná porucha	▶ Vymeňte modul.
bliká červená (na kódovacom prepínači I alebo na teplotnom spínači II)	Kódovací prepínač je v neplatnej polohe alebo v medzipolohe	▶ Nastavte kódovací prepínač.
bliká zelená (na kódovacom prepínači I)	Prekročená max. dĺžka kábla pri spojení so zbernicou	▶ Vytvorte kratšie zbernicové spojenie.
	→ Zobrazenie poruchy na displeji ovládacej jednotky	▶ V príslušnom návode ovládacej jednotky a v servisnom manuáli sú uvedené ďalšie pokyny ako odstrániť poruchy.
	Dvojpolohové regulátory alebo priestorové termostaty nainštalované bez pripojenia k zbernici a teplota teplej vody v zásobníku sa nedosiahne v priebehu 3 hodín.	▶ Striedavá prevádzka vykurovania/teplej vody
		▶ Skontrolujte, či nie je výmenník tepla zanesený vodným kameňom, v prípade potreby odstráňte vodný kameň.
	Chýba účastník zbernice; neprijatá požadovaná hodnota.	▶ Skontrolujte zbernicové spojenie a v prípade potreby ho opravte.
	Snímač teploty je pokazený.	▶ Vymeňte snímač teploty.
trvalo zelená (na kódovacom prepínači I)	Žiadna porucha	Normálna prevádzka

Tab. 5 Odstránenie poruchy

6 Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základné podnikové pravidlo skupiny Bosch.
Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Zákony a predpisy o ochrane životného prostredia prísne dodržiavame.
Za účelom ochrany životného prostredia používame najlepšiu techniku a materiály pri zohľadnení aspektov hospodárnosti.

Obal

Čo sa týka obalov, zapájame sa do systémov likvidácie odpadov špecifických pre jednotlivé krajiny, ktoré zabezpečujú optimálnu recykláciu.
Žiadny z použitých obalových materiálov nezaťažuje životné prostredie a všetky je možné opätovne zúžitkovať.

Použité elektrické a elektronické zariadenia

Nefunkčné elektrické a elektronické zariadenia je nutné pri zbere separovať a odniesť na ekologickú recykláciu (Smernica EÚ o použitých elektrických a elektronických zariadeniach).

Pri likvidácii použitých elektrických a elektronických zariadení využívajte systémy na ich odovzdávanie a zberné systémy v príslušnej krajine.

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler 33
1.1 Sembol Açıklamaları 33
1.2 Genel Emniyet Uyarıları 33

2 Ürünle İlgili Bilgiler 34
2.1 Kullanım İle İlgili Önemli Uyarılar 34
2.2 Teslimat Kapsamı 34
2.3 Teknik Veriler 34
2.4 Temizlik ve Bakım 34
2.5 Tamamlayıcı Opsiyonel Aksesuarlar 35

3 Montaj 35
3.1 Montaj 35
3.2 Elektrik Bağlantısı 35
3.2.1 BUS bağlantısı ve sıcaklık sensörü bağlantısı (düşük gerilim tarafı) 35
3.2.2 Şebeke gerilimi, pompa bağlantısı ve ventillerin bağlantısı (Şebeke gerilimi tarafı) 36
3.2.3 Tesisat Örnekleri İçin Bağlantı Şeması 36

4 İlk Çalıştırma 37
4.1 Kodlama şalteri I'in ayarlanması 37
4.2 Sıcaklık şalteri II'nin ayarlanması 37
4.3 Tesisatın ve Modülün İşletime Alınması 37

5 Arızaların Giderilmesi 38

6 Çevre Koruma/Geri Dönüşüm 38

1 Sembol Açıklamaları ve Emniyetle İlgili Bilgiler

1.1 Sembol Açıklamaları

İkaz İşaretleri

Metinde yer alan güvenlik uyarıları bir ikaz üçgeni ile belirtilir.
Bunlara ilave olarak, uyarı sözcükleri, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve derecelerini belirtmektedir.

Altta, bu dokümanda kullanılan uyarı sözcükleri ve bunların tanımları yer almaktadır.

- **UYARI:** Hasarların oluşabileceğini gösterir.
- **DİKKAT:** İnsanlar için hafiften orta dereceye kadar yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **İKAZ:** Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **TEHLİKE:** Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana geleceğini gösterir.

Önemli Bilgiler

İnsanlar için tehlikelerin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler yanda gösterilen sembol ile belirtilmektedir.

Diğer semboller

Sembol	Anlamı
▶	İşlem adımı
→	Doküman içinde başka bir yere çapraz başvuru
•	Sayma/liste maddesi
–	Sayma/liste maddesi (2. seviye)

Tab. 6

1.2 Genel Emniyet Uyarıları

Bu montaj kılavuzu, uzman ısıtma, sıhhi ve elektrik tesisatçıları için hazırlanmıştır.

- ▶ Montaj kılavuzlarını (ısıtma cihazı, modüller, vs.), montaj çalışmalarına başlamadan önce okuyun.
- ▶ Emniyetle ilgili bilgileri ve uyarı bilgilerini dikkate alın.
- ▶ Ulusal ve yerel yönetmelikleri, teknik kuralları ve direktifleri dikkate alın.
- ▶ Yapılan çalışmaları belgelendirin.

Amacına Uygun Kullanım

- ▶ Ürünü, sadece müstakil evlerdeki ve binalardaki ısıtma tesisatlarının kontrolü için kullanın.

Bunun dışındaki kullanımlar, amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Montaj, İşletmeye Alma ve Bakım

Montaj, işletmeye alma ve bakım uygulamaları, sadece yetkili bir servis tarafından yapılabilir.

- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar monte edilmelidir.

Elektrik işleri

Elektrik işleri, sadece elektrik tesisatları konusunda uzman kişiler tarafından yapılabilir.

- ▶ Elektrik işlerine başlamadan önce:
  - – Elektrik şebekesi gerilimini (tüm bağlantıları ayırarak) kesin ve yanlışlıkla açılmaması için gerekli önlemleri alın.
  - – Gerilim olmadığından emin olun.
- ▶ Ürün, farklı gerilimlere ihtiyaç duymaktadır.
  Düşük gerilim tarafını, şebeke gerilimine bağlamayın veya tersi durumu yapmayın.
- ▶ Diğer tesisat parçalarının bağlantı şemalarını da dikkate alın.

İşletmeciye devir teslim

İşletmeciye devir teslim yapılacağı zaman, ısıtma tesisatının kullanım şekli ve çalışma koşulları hakkında kendisine bilgi verin.

- ▶ Kullanım şeklini açıklayın - Bu kapsamda, özellikle emniyet açısından önemli tüm uygulamaları vurgulayın.
- ▶ Tadilat ve onarım çalışmalarının, sadece yetkili servis tarafından yapılabileceği konusunda bilgi verin.
- ▶ Güvenli ve çevre dostu işletim için kontrol ve bakım çalışmalarının yapılmasının zorunlu olduğunu açık bir şekilde belirtin.
- ▶ Montaj ve kullanma kılavuzlarını, daha sonra başvurmak üzere saklaması için işletmeciye verin.

Donma nedeniyle meydana gelen hasarlar
Tesisat devre dışı olduğunda donabilir:
- ▶ Donma korumasına ilişkin bilgileri dikkate alın.
- ▶ Isıtma sistemini, örn. sıcak kullanım suyu hazırlama ve blokaj koruması gibi ek fonksiyonlar nedeniyle sürekli açık durumda bırakın.
- ▶ Meydana gelen arıza derhal giderilmelidir.

2 Ürünle İlgili Bilgiler

- Bu modül, pompaları ve ventilleri kumanda etmeye yaramaktadır, aşağıda belirtilen özellikteki tesisatlarda kullanılmaktadır:
  - maksimum 3 adet üç yollu vanasız ısıtma devresi
    -veya-
  - maksimum 2 adet üç yollu vanasız ısıtma tesisatı ve bir boyler besleme devresi
    -veya-
  - *geçiş ventili donanımlı tesisatlar (S şeması, → Şekil 22, Sayfa 43, sadece Büyük Britanya'da)*
    -veya-
  - *geçiş ventili donanımlı tesisatlar (Y şeması, → Şekil 23, Sayfa 44, sadece Büyük Britanya'da)*
- Modül, aşağıda belirtilenlerin tespit edilmesini sağlar:
  - Boylerin sıcaklığı
  - Hidrolik denge kabındaki sıcaklık (opsiyonel)
  - Kontrol ve kumanda sinyalleri (örn. EMS 2/EMS plus kumanda panellerinin, Açık/Kapalı regülatörlerinin, termostatların)
- Blokaj koruması:
  - Bağlı bulunan pompa denetlenmekte ve 24 saat sonra devreye girmemesi halinde kısa bir süre için otomatik çalıştırılmaktadır. Bu fonksiyon sayesinde pompanın sıkışıp bloke olması önlenmektedir.

Diğer BUS üyesi sayısından bağımsız olarak, monte edilmiş kumanda paneline göre **bir tesisatta** en fazla **3 MZ 100** olabilir:
- **Toplamda 6 adet üç yollu vanasız ısıtma devresi için en fazla 2 MZ 100**
- **2 adet ilave üç yollu vanasız ısıtma devresi ve bir boyler besleme devresi için en fazla bir adet MZ 100**

Kodlama şalteri, teslim edildiğinde **0** pozisyonundadır. Ancak kodlama şalteri ısıtma devresi veya boyler besleme devresi için geçerli bir pozisyonda bulunduğu takdirde, modül kumanda paneline tanıtılmış olur.

2.1 Kullanım İle İlgili Önemli Uyarılar

İKAZ: Haşlanma tehlikesi!
- ▶ Sıcak kullanım suyu sıcaklığı 60 °C'den yüksek bir değere ayarlandığında veya termik dezenfeksiyon yapıldığında (Sıcaklık şalteri II geçici olarak 60 °C'den yüksek), bir termostatik üç yollu vana tertibatı kurulmalıdır.

UYARI: Yerden ısıtma sisteminde hasarlar!
- ▶ Ürünü bir yerden ısıtma sisteminde, sadece ilave bir sıcaklık kontrolörü ile birlikte kullanın.

Modül, EMS 2/EMS plus uyumlu diğer BUS üyeleri ile EMS 2/EMS plus arabirimi üzerinden haberleşir.
- Fonksiyon kapsamı, monte edilmiş kumanda paneline bağlıdır, örn. BUS haberleşmesi veya Açık/Kapalı regülatörleri. Kumanda panellerine ilişkin ayrıntılı bilgileri, lütfen katalogdan, planlama dokümanlarından ve üreticinin Web sayfasından edinin.
- Montaj yeri, gerekli koruma sınıfı, modülün teknik verilerine uygun olmalıdır.

2.2 Teslimat Kapsamı

Şekil 1 (Sayfa 39) ile ilgili açıklamalar:
[1] Modül
[2] Montaj malzemelerinin olduğu torba
[3] Montaj kılavuzu

2.3 Teknik Veriler

CE Bu ürünün yapısı ve işletimi AB Direktifleri ile üye ülkelerin ek taleplerine uygundur. Uyumluluğu, CE işareti ile ispatlanmıştır. Dilerseniz ürünün uygunluk beyanını talep edebilirsiniz. Bunun için bu kılavuzun arka sayfasında belirtilen adrese başvurun.

Teknik Veriler	
Ölçüler (G × Y × D)	151 × 184 × 61 mm (diğer ölçüler → Şekil 2, Sayfa 39)
Maksimum kablo kesiti	
• Bağlantı klemensi 230 V	• 2,5 mm^2
• Düşük gerilim bağlantı klemensi	• 1,5 mm^2
Anma gerilimleri	
• BUS	• 15 V DC (kutupları yanlış bağlamaya karşı korumalı)
• Modülün gerilim beslemesi	• 230 V AC, 50 Hz
• Kumanda paneli	• 15 V DC (kutupları yanlış bağlamaya karşı korumalı)
• Pompa ve üç yollu vana	• 230 V AC, 50 Hz
Sigorta	230 V, 5 AT
BUS arabirimi	EMS 2/EMS plus
Bekleme modunda – harcanan güç	< 1 W
Maksimum güç çıkışı	
• bağlantı başına (PZ1 ... PZ3)	• 400 W (yüksek performanslı pompalara müsaade edilir; maks. 40 A/µs)
• bağlantı başına (IZ1 ... IZ4)	• 230 V AC, en fazla 0,5 A
Sıcaklık sensörü için varsayılan ölçme aralığı	
• Alt hata sınırı	• < – 10 °C
• Gösterge aralığı	• 0 ... 100 °C
• Üst hata sınırı	• > 125 °C
İzin verilen ortam sıcaklığı	0 ... 60 °C
Koruma sınıfı	IP44
Koruma türü	I
Tanım kodu	Tip levhası (→ Şekil 3, Sayfa 39)

Tab. 7 Teknik Veriler

Sıcaklık sensörlerinin direnç değerleri
Kullanılacak sıcaklık sensörleri, monte edilen ısıtma cihazının, monte edilen kumanda panelinin ve gerektiğinde boylerin teknik dokümanlarına uygun olarak seçilmelidir.

2.4 Temizlik ve Bakım

- ▶ İhtiyaç halinde gövdeyi nemli bir bez kullanarak ovalayın. Temizlik için keskin kenarlı aletler veya aşındırıcı temizlik maddeleri kullanmayın.

2.5 Tamamlayıcı Opsiyonel Aksesuarlar

Uygun aksesuarlarla ilgili bilgiler için kataloğa bakınız.

- Kendine ait bir sirkülasyon pompası olmayan üç yollu vanasız ısıtma devreleri için:
  - Ventil; PZ1...3'e bağlantı
  - Zaman programlı/programsız 1 ısıtma devresi için termostat (EMS 2/EMS plus); BUS bağlantısı, termostata bağlı olarak bölge kontrolü (SC) de uygun ayarlanmalıdır (→ Termostat Teknik Dokümantasyonu); veya
  - Oda sıcaklığını ayarlamak için termostat (opsiyonel); IZ1...3'e bağlantı

- Boyler besleme pompası olmayan boyler besleme devresi için:
  - Ventil; PZ1'e bağlantı

- Ayrı bir sirkülasyon pompası olan (örn. hidrolik denge kabından sonra) üç yollu vanasız ısıtma devresi için:
  - Sirkülasyon pompası; PZ1...3'e bağlantı
  - Hidrolik denge kabı gidiş suyu sıcaklık sensörü (opsiyonel); T0'a bağlantı
  - Zaman programlı/programsız 1 ısıtma devresi için termostat (EMS 2/EMS plus); BUS bağlantısı, termostata bağlı olarak bölge kontrolü (SC) de uygun ayarlanmalıdır (→ Termostat Teknik Dokümantasyonu); veya
  - Oda sıcaklığını ayarlamak için termostat (opsiyonel); IZ1...3'e bağlantı

- Ayrı bir boyler pompası olan boyler besleme devresi için (örn. hidrolik denge kabı sonrası):
  - Boyler pompası; PZ1'e bağlantı
  - Hidrolik denge kabı gidiş suyu sıcaklık sensörü (opsiyonel); T0'a bağlantı
  - Boyler sıcaklık sensörü; TC1'e bağlantı

- *Geçiş ventili bulunan tesisatlarda (S şeması, sadece Büyük Britanya'da):*
  - *Sirkülasyon pompası; PZ3'e bağlantı*
  - *2 x geçiş ventili (limit şalterli); PZ1 ve IZ1'e veya PZ2 ve IZ2'ye bağlantı*
  - *Zaman programlı/programsız 1 ısıtma devresi için termostat (EMS 2/EMS plus); BUS bağlantısı, termostata bağlı olarak bölge kontrolü (SC) de uygun ayarlanmalıdır (→Termostat Teknik Dokümantasyonu); veya*
  - *Oda ve/veya donmaya karşı koruma termostatı (opsiyonel); IZ3 ve IZ4'e bağlantı*

- *Orta ventili olan tesisatlarda (Y şeması, sadece Büyük Britanya'da):*
  - *Sirkülasyon pompası; PZ3'e bağlantı*
  - *Orta ventil; PZ1 ve PZ2'ye bağlantı*
  - *Zaman programlı/programsız 1 ısıtma devresi için termostat (EMS 2/EMS plus); BUS bağlantısı, termostata bağlı olarak bölge kontrolü (SC) de uygun ayarlanmalıdır (→Termostat Teknik Dokümantasyonu); veya*
  - *Oda ve/veya donmaya karşı koruma termostatları (opsiyonel); IZ3 ve IZ4'e bağlantı*

İlave Aksesuarların Monte Edilmesi

▶ İlave aksesuarları, yasal yönetmeliklere ve birlikte verilen kılavuzlara uygun olarak monte edin.

3 Montaj

TEHLİKE: Elektrik çarpması!

▶ Bu ürün monte edilmeden önce: Isıtma cihazını ve diğer tüm BUS üyelerini, tüm kutupları ile birlikte şebeke geriliminden ayırın.

▶ İşletmeye almadan önce: Kapağı monte edin (→ Şekil 19, Sayfa 42).

3.1 Montaj

Bir duvara montaj

▶ Modülü bir duvara monte edin (→ Şekil 4 - Şekil 6, Sayfa 39).

Bir montaj rayına monte edilmesi

▶ Modülü bir montaj rayına (→ Şekil 8, Sayfa 40) monte edin.

▶ Modülü montaj rayından çıkartma sırasında 40 sayfadaki Şekil 9 dikkate alınmalıdır.

Isıtma cihazı içine montaj

▶ Isıtma cihazının montaj kılavuzuna başvurarak, çeşitli modüllerin (örn. MZ 100) ısıtma cihazına monte edilip edilemeyeceğini kontrol edin.

▶ Modül montaj rayı olmadan ısıtma cihazına monte edilebildiği takdirde, modülü montaj için hazır duruma getirin (→ Şekil 4, Sayfa 39 ve Şekil 7, Sayfa 40).

▶ Modül montaj rayı kullanılarak ısıtma cihazına monte edilebildiği takdirde bkz. Şekil 4, Sayfa 39 ve de Şekil 8 ve Şekil 9, Sayfa 40.

3.2 Elektrik Bağlantısı

▶ Elektrik bağlantısı yapılırken, geçerli yönetmelikler dikkate alınarak en azından H05 VV-... tipi elektrik kablosu kullanılmalıdır.

3.2.1 BUS bağlantısı ve sıcaklık sensörü bağlantısı (düşük gerilim tarafı)

▶ Farklı kablo kesitine sahip kablolar kullanıldığında: BUS üyelerini bağlamak için terminal kutusu kullanın.

▶ BUS üyelerini [B] dağıtıcı kutu [A] üzerinden yıldız devre şeklinde (→ Şekil 10, Sayfa 40) veya en az 2 BUS bağlantısına sahip BUS üyelerini seri bağlantı şeklinde (→ Şekil 20, Sayfa 42) bağlayın.

Tüm BUS üyeleri arasındaki BUS bağlantılarının maksimum toplam uzunluğu aşıldığında veya BUS sisteminde bir halka yapısı söz konusu olduğunda, tesisatın devreye alınması mümkün değildir.

BUS bağlantılarının maks. toplam uzunluğu:

- 0,50 mm^2 kesitli kablolarda 100 m
- 1,50 mm^2 kesitli kablolarda 300 m

▶ İndüktif etkilerin oluşmasını önlemek için: Tüm alçak gerilim kabloları, akım taşıyan kablolardan ayrı olarak döşenmelidir (asgari mesafe 100 mm).

▶ Endüktif dış etkenler (örn. fotovoltaik sistemler) söz konusu olduğunda, topraklamalı kablo (örn. LiYCY) kullanın ve topraklamayı tek taraflı olarak yapın. Topraklamayı, modüldeki koruyucu toprak iletkeninin bağlantı klemensine değil, binanın topraklama tesisatına bağlayın, örneğin koruma iletkenli terminal bloğuna veya metal su borularına.

Her bir tesisat için sadece tek bir T0 sıcaklık sensörü monte edin. Çok sayıda modül mevcut olduğunda, T0 sıcaklık sensörü bağlantısı için modül isteğe göre seçilebilir.

Sensör kablolarının uzatılması halinde, aşağıdaki kablo çapları kullanılmalıdır:

- 20 m'ye kadar 0,75 mm^2 ile 1,50 mm^2 arası kablo kesiti
- 20 m'den 100 m'ye kadar 1,50 mm^2 kablo kesiti

▶ Kabloyu, daha önce monte edilmiş geçiş yerlerinden geçirin ve bağlantı şemalarında gösterilen şekilde bağlayın.

3.2.2 Şebeke gerilimi, pompa bağlantısı ve ventillerin bağlantısı (Şebeke gerilimi tarafı)

Elektrik bağlantılarının işlevleri, kurulu tesisata bağlıdır. 40. sayfadan itibaren 11 - 19 no.lu şekillerde gösterilen tanıtım, elektrik bağlantısı akışı için bir öneridir. Uygulama adımları, kısmen siyah olmayacak şekilde gösterilmektedir. Bu sayede, hangi uygulama adımlarının birbirlerine ait olduğu daha kolay fark edilebilmektedir.

Bağlanmış olan yapı elemanlarının ve yapı gruplarının maksimum yük çekişi, modülün teknik veriler altında belirtilen güç değerlerini aşmamalıdır.

▶ Şebeke gerilimi beslemesi ısıtma cihazının elektroniği üzerinden yapılmadığında, kurulum yerinde şebeke gerilimi beslemesinin tüm kutuplarda kesilebilmesi için standartlara uygun bir gerilim kesme tertibatı (EN 60335-1 standardına uygun) monte edin.

Elektrik bağlantılarının yapılabilmesi için kapak sökülmelidir.

▶ Sadece aynı kaliteye sahip elektrik kablosu kullanın.

▶ Şebeke bağlantısı yapılırken, fazların doğru bir şekilde bağlanmasına dikkat edin.
Netzanschluss über einen Schutzkontaktstecker ist nicht zulässig.

▶ Çıkışlara, sadece bu kılavuzda belirtilen yapı elemanları ve yapı grupları bağlayın. Sisteme ait başka cihazları kontrol eden ek kumanda cihazları bağlamayın.

▶ Kabloları, daha önce monte edilmiş geçiş yerlerinden geçirin ve bağlantı şemalarında gösterilen şekilde bağlayın ve sevkiyat kapsamındaki gerilim önleyicileri ile sabitleyin (→ Şekil 11 - 19, Sayfa 40).

3.2.3 Tesisat Örnekleri İçin Bağlantı Şeması

Hidrolik görünümler, sadece şematik bir gösterim olup, hidrolik devreye ilişkin bağlayıcı olmayan bilgiler sunmaktadır.

▶ Emniyet donanımları, geçerli standartlara ve yerel yönetmeliklere uygun olarak takılmalıdır.

▶ Daha fazla bilgiyi ve seçenekleri, planlama dokümanlarından veya ayrıntılı tanıtım dokümanlarından edinebilirsiniz.

42 sayfadan itibaren yer alan 20 - 24 no.lu resimlere yönelik açıklamalar:

⏚	Koruma iletkeni
L	Faz (şebeke gerilimi)
N	Nötr iletken

Modüldeki şalter:

I	Kodlama şalteri I – Tesisat tipi: Kodlama şalteri I'de (sol kodlama şalteri Şekil 20, Sayfa 42) tesisat tipi ayarlanır (maks. 8 adet ısıtma bölgesi ve 1 adet boyler veya maks. 7 ısıtma bölgesi ve 2 adet boyler).
II	Sıcaklık şalteri II – Boylerin sıcaklığı: Sıcaklık şalteri II'de (sağ kodlama şalteri Şekil 20, Sayfa 42) boylerin sıcaklığı belirlenir (C 100 regülatörü ile değil).

Bağlantı klemensi adlandırmaları:

230 V AC	Şebeke gerilimi bağlantısı
BUS	EMS 2/EMS plus **BUS** sistemi bağlantısı
IZ1...3	Bir şalterden gelen kontrol sinyali için olan bağlantı (**I**nput **Z**one)
IZ4	Fonksiyonsuz
MD1	Fonksiyonsuz
OS1	Fonksiyonsuz
PZ1...3	Sirkülasyon pompası veya boyler pompası bağlantısı (**P**ump **Z**one) *Kodlama şalteri I S pozisyonunda (sadece Büyük Britanya'da):* *PZ1 – Boyler geçiş ventili motoru* *PZ2 – Isıtma tesisatı geçiş ventili motoru* *Kodlama şalteri I Y pozisyonunda (sadece Büyük Britanya'da):* *PZ1...PZ2 – Orta venti (Bağlantı klemensi 14: Boyler kapalı Bağlantı klemensi 43: Isıtma işletmesi)*
T0	Hidrolik denge kabındaki gidiş suyu sıcaklık sensörü bağlantısı (**T**emperature sensor) *Kodlama şalteri I'de S veya Y pozisyonunda (sadece Büyük Britanya'da): Fonksiyonsuz*
T1	Fonksiyonsuz
TC1	Kodlama şalteri I 2 veya 3 pozisyonunda: Fonksiyonsuz bağlantı Kodlama şalteri I 1, 4, S ve Y pozisyonunda *(S ve Y sadece Büyük Britanya'da)*: Boyler sıcaklık sensörü bağlantısı (**T**emperature sensor **C**ylinder)

Tesisatın yapı parçaları:

230 V AC	Şebeke gerilimi
BUS	**BUS** sistemi EMS 2/EMS plus (örn. modülü bir CON kumanda paneline, ısıtma cihazına HS, ... bağlamak için)
CON	Kumanda paneli EMS 2/EMS plus (termostat, modülasyonlu)
CZ1	*Geçiş ventili limit şalteri, boyler için ventil şalteri (**C**ontact **Z**one, sadece Büyük Britanya'da)*
CZ2	*Geçiş ventili limit şalteri, ısıtma tesisatı için olan ventildeki şalter (**C**ontact **Z**one, sadece Büyük Britanya'da)*
HS	Isıtma cihazı (**H**eat **S**ource)
MZ 100	MZ 100 modülü
PHS	Sirkülasyon pompası (**P**ump **H**eat **S**ource)
P1	Boyler pompası (**P**ump DHW)
PZ1...8	İlgili üç yollu vanasız ısıtma devresindeki sirkülasyon pompası (**P**ump **Z**one); 1 ... 8 ısıtma devrelerinin kodlamaya göre atanması 8
T0	Hidrolik denge kabındaki gidiş suyu sıcaklık sensörü bağlantısı (**T**emperature sensor); opsiyonel
TR3	*Oda termostatı (**T**hermostat **R**oom temperature, sadece Büyük Britanya'da); opsiyonel; Şekil 22 içermemektedir*
TF4	*Donma koruma termostatı (**T**hermostat **F**rost protection, sadece Büyük Britanya'da); opsiyonel; Şekil 22 içermemektedir*
TC1	Boyler sıcaklık sensörü (**T**emperature sensor **C**ylinder)
TZ1...8	Oda sıcaklığını ayarlamaya yarayan termostat (**T**hermostat roomtemperature **Z**one, 9: Sıcaklık/Sıcaklık sensörü); 1 ... 8 ısıtma devrelerinin kodlamaya göre atanması 8
VZ1...2	*Kodlama şalteri S pozisyonunda (sadece Büyük Britanya'da):* *VZ1 – Boyler için geçiş ventili (**V**alve **Z**one)* *VZ2 – Isıtma tesisatı için geçiş ventili (**V**alve **Z**one)* *Kodlama şalteri Y pozisyonunda (sadece Büyük Britanya'da): Geçiş ventili (**V**alve **Z**one); aşağıda belirtilen şekilde bağlanmalıdır:* *Yeşil/sarı: PZ1 – ⏚* *Mavi: PZ1 – N* *Gri: PZ1 – 14* *Beyaz: PZ2 – 43* *Turuncu: PZ2 – Adlandırma yok (fonksiyonsuz)*

*) Tesisatın işaretlenmiş olan parçaları, 3 (→ Şekil 20, Sayfa 42) veya 4 kodlamalı (→ Şekil 21, Sayfa 43) MZ 100 modülüne bağlanmaktadır.

1) TZ1...8 termostatlarının yerine, her ısıtma devresi için bir kumanda paneli takılabilir (örn. Açık/Kapalı regülatörleri). Modüllerin kodlamasını dikkate alın (→ Bölüm 4).

4 İlk Çalıştırma

Tüm elektrik bağlantılarının doğru bir şekilde bağlandığından emin olmadan cihazı devreye almayın!

- ▶ Tesisatın tüm yapı elemanlarına ve ekipmanlara ilişkin montaj kılavuzlarını dikkate alın.
- ▶ Aynı anda çok sayıda modülün kodlanmamasına dikkat edin.
- ▶ Gerilim beslemesini, ancak tüm modüller ayarlandıktan sonra açın.

UYARI: Kontrol sistemi motoru algılamadığı sürece, etkinleştirme ile birlikte bağlanmış olan pompalar derhal çalışmaya başlayabilir.

- ▶ Etkinleştirmeden önce tesisatı, pompaların kuru çalışmaması için doldurun.

4.1 Kodlama şalteri I'in ayarlanması

Modülün **fonksiyonu**, **kodlama şalteri I** aracılığıyla ayarlanmaktadır.

Isıtma devresi sayısı[1)]	Sıcak kullanım suyu sistemi sayısı[1)]	Kodlama şalteri I (MZ 100 No. 1)	(MZ 100 No. 2)	(MZ 100 No. 3)	Kumanda panellerinde ısıtma devresi atamaları
1-3	0	2	–	–	1, 2, 3
4-6	0	2	3	–	1, 2, 3, 4, 5, 6
7-8	0	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	1	1	–	–	1, 2
3-5	1	1	3	–	1, 2, 4, 5, 6
6-8	1	2	3	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
1-4	2	1	4	–	1, 2, 7, 8
5-7	2	1	3	4	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
1	*1*	*S*[2)]	–	–	*1*
1	*1*	*Y*[2)]	–	–	*1*

Tab. 8

1) Bu bilgiler, sadece EMS 2 donanımlı kumanda panelleri, EMS plus donanımlı kumanda panelleri, maks. 4 ısıtma devresi/bölgesi ve 2 boyler için geçerlidir

2) *Sadece Büyük Britanya'da*

Dikkate alınması gereken hususlar:

- *Geçiş ventilli tesisat (S şeması, sadece Büyük Britanya'da): Kodlama şalteri I,* ***S*** *pozisyonunda*
- *Orta ventilli tesisat (Y şeması, sadece Büyük Britanya'da): Kodlama şalteri I,* ***Y*** *pozisyonunda*
- Örnek 1: 3 üç yollu vanasız ısıtma devresi içeren 1 ısıtma bölgesi:
  - Isıtma devresi 1, 2 ve 3 için olan modül = Kodlama şalteri I, **2** pozisyonunda
    veya
  - Isıtma devresi 4, 5 ve 6 için olan modül = Kodlama şalteri I, **3** pozisyonunda
- Örnek 2: 2 üç yollu vanasız ısıtma devresi ve bir boyler besleme devresi içeren 1 ısıtma bölgesi:
  - Isıtma devresi 1, 2 ve boyler besleme devresi için olan modül = Kodlama şalteri I, **1** pozisyonunda
    veya
  - Isıtma devresi 7, 8 ve boyler besleme devresi için olan modül = Kodlama şalteri I, **4** pozisyonunda

Kumanda panellerinin her biri aynı ısıtma devresi numaralarına ayarlanmalıdır:
Örnek 3: 4 ısıtma devresi ve boyler besleme devresi için tesisat, böylece 2 adet MZ 100 modülü gereklidir. Bu 2 modüldeki kodlama şalterleri I; 2 ve 4 pozisyonuna ayarlanabilir. Böylece, ısıtma devresi 1, 2, 3 ve 7 etkin durumdadır. Bu durumda, ısıtma devrelerinin 4 kumanda panelinin (termostat) de aynı şekilde 1, 2, 3 ve 7 olarak kodlanması gereklidir.

4.2 Sıcaklık şalteri II'nin ayarlanması

İKAZ: Haşlanma tehlikesi!

- ▶ Sıcak kullanım suyu sıcaklığı 60 °C'den yüksek bir değere ayarlandığında veya termik dezenfeksiyon yapıldığında (Sıcaklık şalteri II geçici olarak 60 °C'den yüksek), bir üç yollu vana tertibatı kurulmalıdır.

Boyler ayar sıcaklığı, **sıcaklık şalteri II** aracılığıyla ayarlanmaktadır.

Sıcaklık şalteri II		Boyler ayar sıcaklığı
Şalter konumu	Yazı	
0	off	10 °C (donma koruması)
1	–	10 °C (donma koruması)
2	40	40 °C
3	–	45 °C
4	50	50 °C
5	–	55 °C
6	60	60 °C
7	–	65 °C
8	70	70 °C
9	–	75 °C
10	Maks.	75 °C

Tab. 9

Dikkate alınması gereken hususlar:

- Modül yerine, monte edilmiş C 100 kumanda paneli BUS sistemi üzerinden boyler ayar sıcaklığını belirler. Ancak boyler ayar sıcaklığı 15 °C'nin altındaysa, modül, 15 °C (donma koruması) belirler: Sıcaklık şalteri II, **off** konumunda (2 geçerli şalter konumu).
- Modül, boyler ayar sıcaklığını 5 °C'lik adımlar halinde 40 °C ila 70 °C arasında belirler: Sıcaklık şalteri **40 ila 70** arasındaki bir pozisyona getirilir.
- Modül, 75 °C'lik maksimum boyler ayar sıcaklığını belirler: Sıcaklık şalteri **max** pozisyonuna getirilir (2 geçerli şalter konumu).

4.3 Tesisatın ve Modülün İşletime Alınması

1. Modülün fonksiyonunu, kodlama şalteri **I** aracılığıyla ayarlayın.
2. Boyler ayar sıcaklığı, modül tarafından belirlendiğinde (C 100 ile değil): Boyler sıcaklığını, sıcaklık şalteri **II** aracılığıya ayarlayın.
   -veya-
   Boyler ayar sıcaklığı bir kumanda paneli tarafından belirlendiğinde (C 100 ile): Sıcaklık şalteri **II**'yi **off** pozisyonuna ayarlayın.
3. Gerektiğinde, diğer modüllerdeki kodlama ve sıcaklık şalterlerini de ayarlayın.
4. Komple sistemin gerilim beslemesini (şebeke gerilimi) açın.

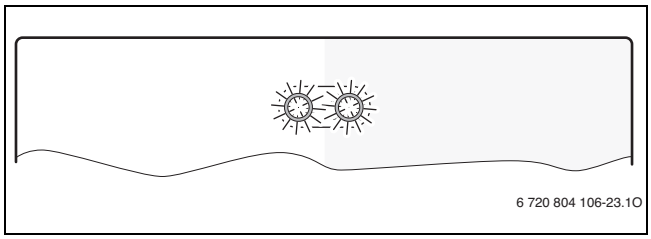
Modülün işletme göstergesi kesintisiz yeşil renkte yandığında:

5. Kumanda panelini, birlikte verilen montaj kılavuzunda belirtilen şekilde işletime alın ve uygun bir şekilde ayarlayın.

5 Arızaların Giderilmesi

Sadece orijinal yedek parçalar kullanın. Üretici firma tarafından teslim edilmemiş yedek parçalardan kaynaklanan hasarlar için üretici herhangi bir sorumluluk üstlenmez. Bir arıza giderilemediğinde, lütfen yetkili servise başvurun.

İşletme göstergesi, modülün çalışma durumunu göstermektedir.



Bazı arızalar, ayrıca atanmış kumanda panelinin ekranında da gösterilir.

İşletme göstergesi	Olası nedeni	Giderilmesi
Sürekli kapalı (kodlama şalteri I'de)	Kodlama şalteri **0** pozisyonundadır	▶ Kodlama şalterini ayarlayın.
	Gerilim beslemesi yok.	▶ Gerilim beslemesini açın.
	Sigorta arızalı	▶ Gerilim beslemesi kapalı olduğunda sigortayı değiştirin (→ Şekil 25, Sayfa 46).
	BUS bağlantısında kısa devre var	▶ BUS bağlantısını kontrol edin ve gerektiğinde onarın.
Kırmızı renkte sürekli yanıyor (kodlama şalteri I'de)	Dahili arıza	▶ Modülü değiştirin.
Kırmızı renkte yanıp sönüyor (kodlama şalteri I'de veya sıcaklık şalteri II'de)	Kodlama şalteri, geçersiz pozisyonda veya ara konumda bulunuyor	▶ Kodlama şalterini ayarlayın.
Yeşil renkte yanıp sönüyor (kodlama şalteri I'de)	BUS bağlantısının maksimum kablo uzunluğu aşıldı	▶ Daha kısa BUS bağlantısı oluşturun.
	→ Kumanda panelinin ekranındaki arıza göstergesi	▶ Kumanda panelinin ilgili kılavuzu ve servis el kitabı, arızaların giderilmesine ilişkin daha fazla bilgi sunmaktadır.
	Açık/Kapalı regülatörü veya BUS bağlantısı olmayan oda termostatları takılmış ve boylerde, 3 saat içinde sıcak kullanım suyu sıcaklığına ulaşılamıyor.	▶ Isıtma/boyler arasında değişmeli işletim ▶ Eşanjördeki kireçlenmeyi kontrol edin, gerekirse kireç giderin.
	BUS üyesi eksik; bir ayar değeri alınmadı.	▶ BUS bağlantısını kontrol edin ve gerektiğinde onarın.
	Sıcaklık sensörü arızalı.	▶ Sıcaklık sensörünü değiştirin.
Yeşil renkte sürekli yanıyor (kodlama şalteri I'de)	Arıza yok	Normal çalışma modu

Tab. 10 Arızaların Giderilmesi

6 Çevre Koruma/Geri Dönüşüm

Çevre koruma, grubumuzda temel bir şirket prensibidir.
Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruma, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumayla ilgili yasalar ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır.
Çevrenin korunması için bizler, ekonomikliği dikkate alarak, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

Ürünlerin paketlenmesinde, optimum bir geri kazanıma (Geri Dönüşüm) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemlerinde katılımcıyız. Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri kazanımlı malzemelerdir.

Eski Elektrikli ve Elektronik Cihazlar

Kullanılamaz durumdaki elektronik veya elektrikli cihazlar, ayrı bir yerde toplanmalı ve çevre korumasına uygun geri dönüşüm uygulaması için ilgili kuruluşlara teslim edilmelidir (eski elektronik ve elektrikli cihazlara ilişkin Avrupa Birliği yönetmeliği).

Eski elektrikli veya elektronik cihazları imha etmek için, ülkeye özgü iade ve toplama sistemlerini kullanın.

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

Merkez: Organize Sanayi Bölgesi - 45030 Manisa
İrtibat Adresi: Aydınevler Mahallesi İnönü Caddesi No:20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe/İstanbul

Tel: (0216) 432 0 800
Faks: (0216) 432 0 986
Isı Sistemleri Servis Destek Merkezi: 444 2 474
www.bosch-climate.com.tr
www.isisanservis.com

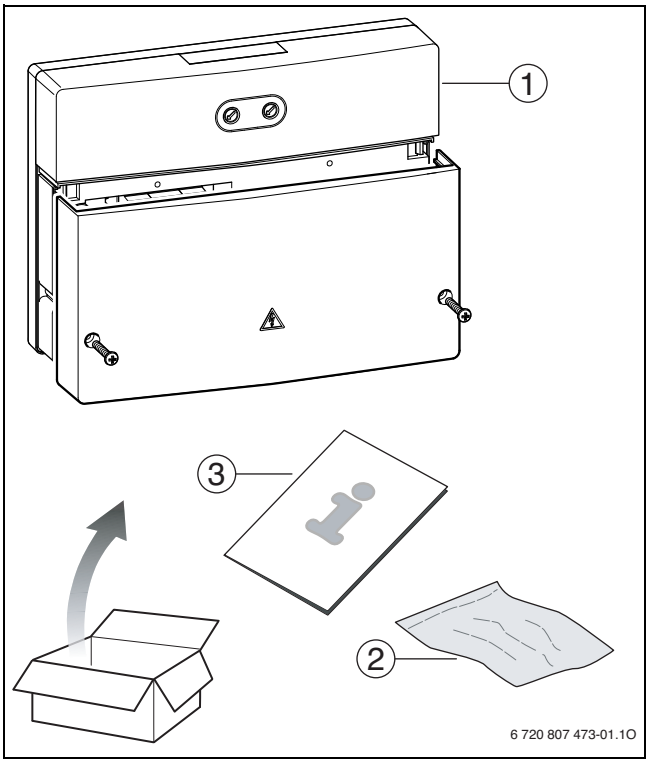
Üretici Firma:
Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstr. 20 - 24
D-73249 Wernau / Germany
www.bosch-thermotechnology.com

Portekiz'de üretilmiştir.
Kullanım Ömrü 5 Yıldır

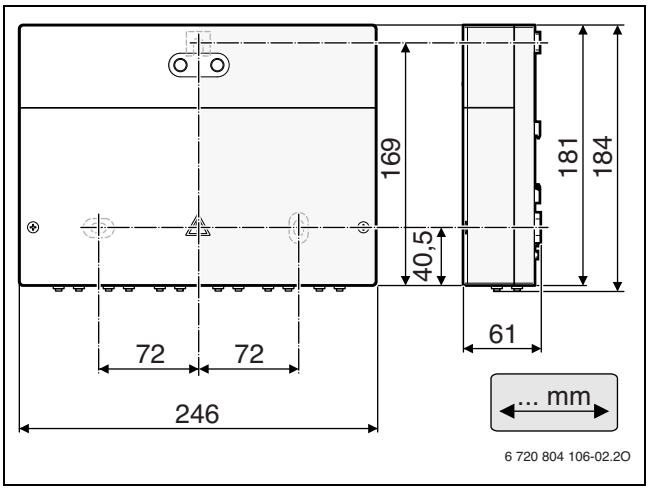
Şikayet ve itirazlarınız konusundaki başvurularınızı tüketici mahkemelerine ve tüketici hakem heyetlerine yapabilirsiniz.

Malın ayıplı olması durumunda;
a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme,
c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olma üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,
ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme,
haklarından birisi kullanılabilir.

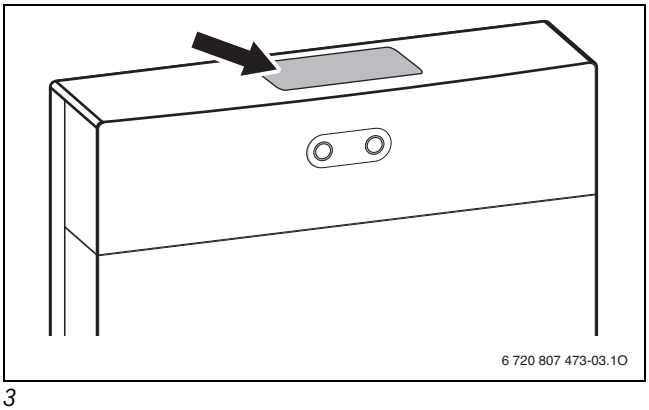
Příloha / Tillæg / Παράρτημα / Załącznik / Príloha / Ek



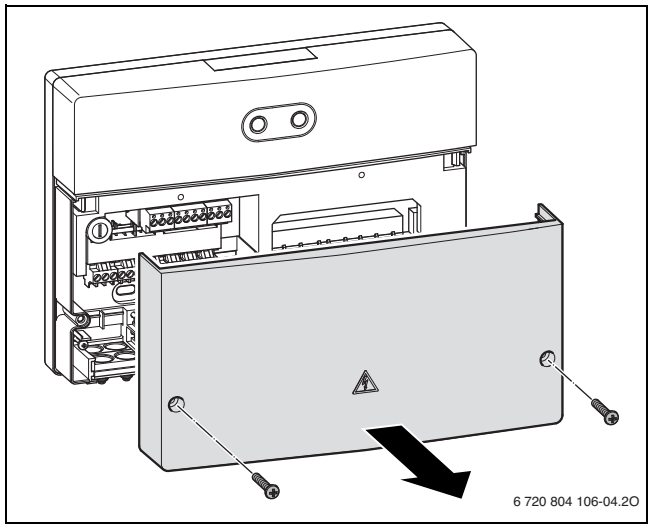
1



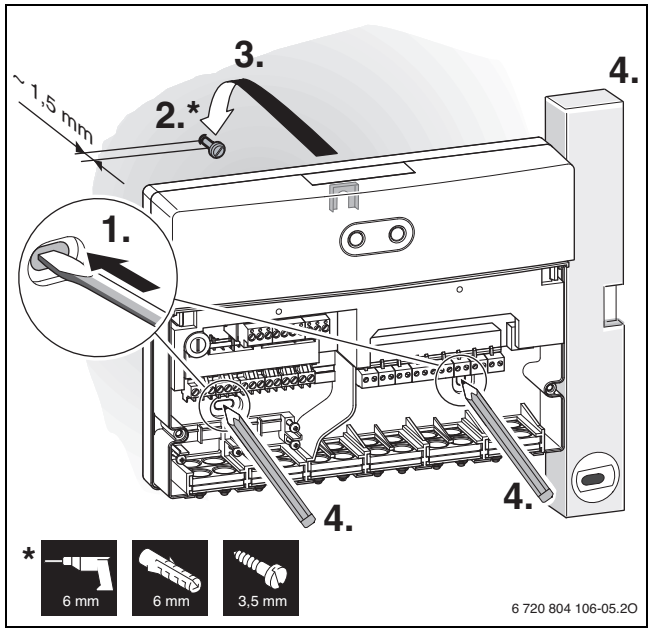
2



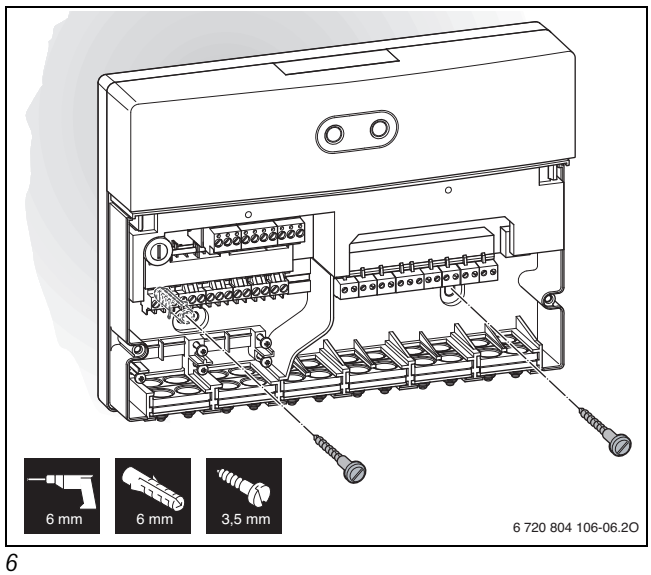
3



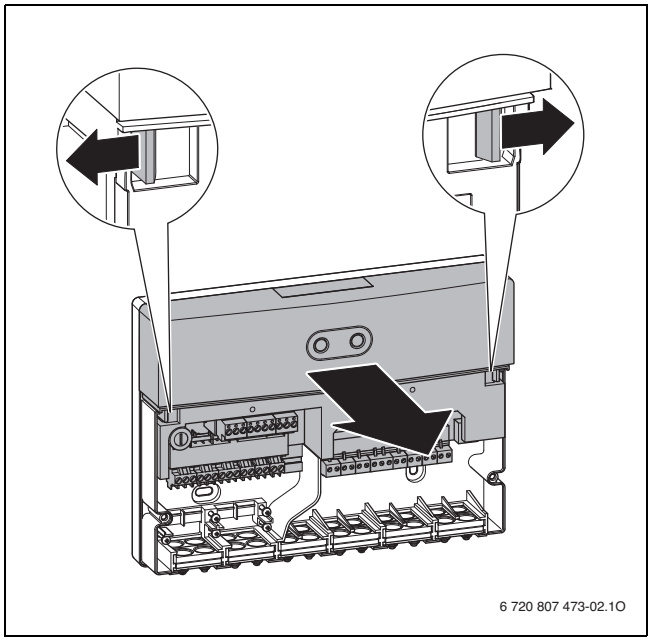
4



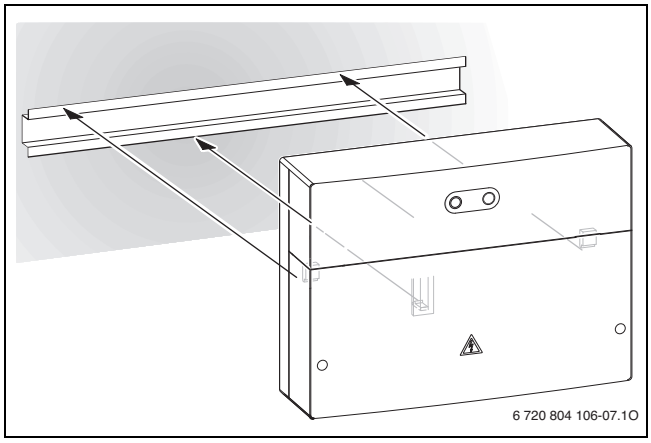
5



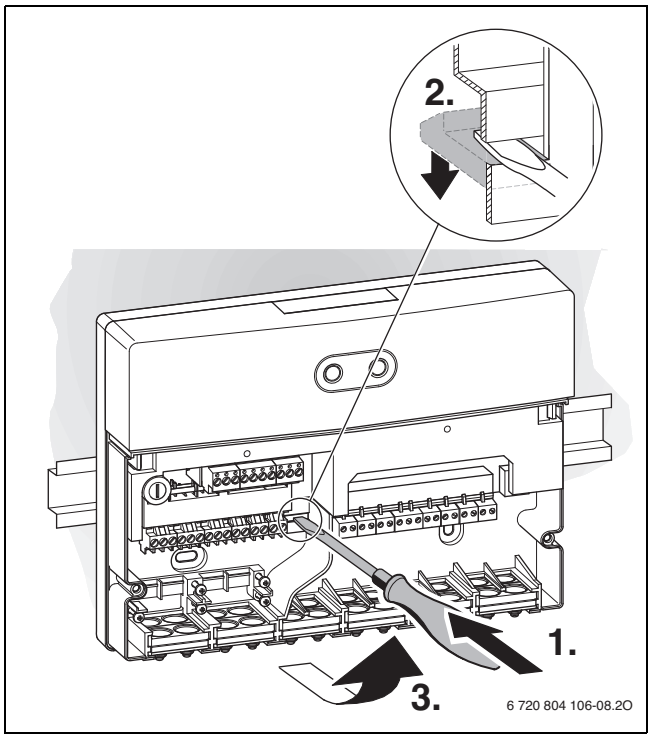
6


6 720 807 473-02.1O

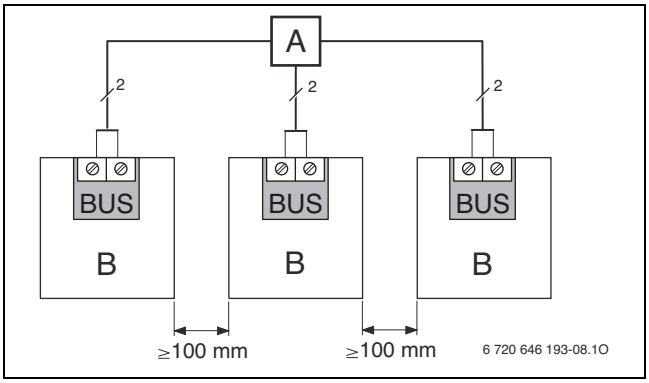
7


6 720 804 106-07.1O

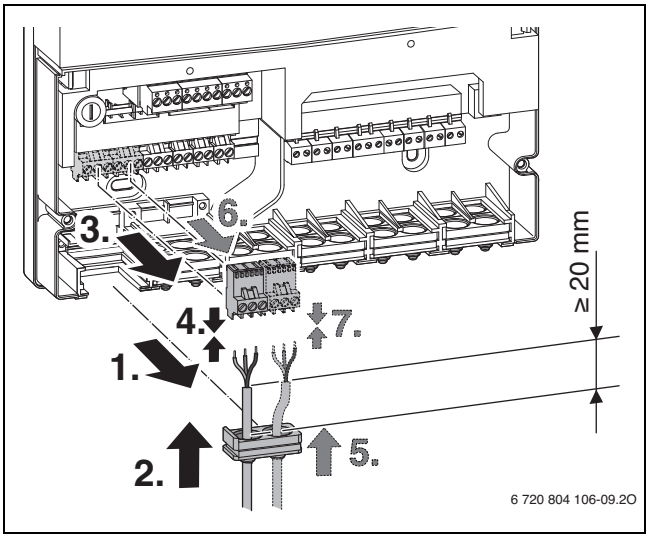
8


2.
1.
3.
6 720 804 106-08.2O

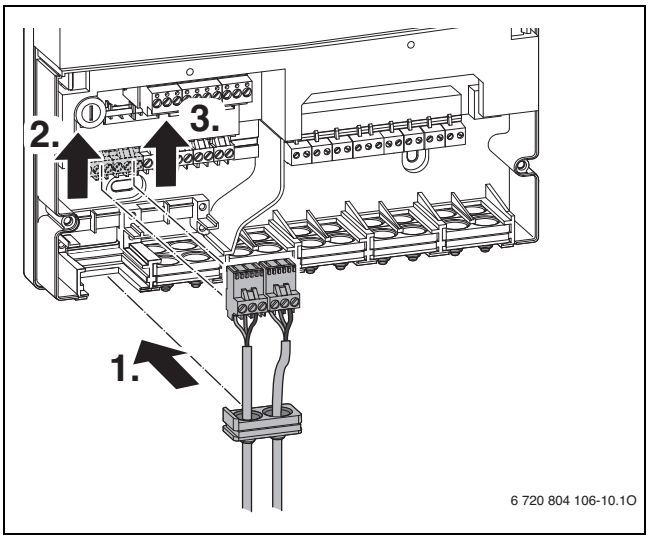
9


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

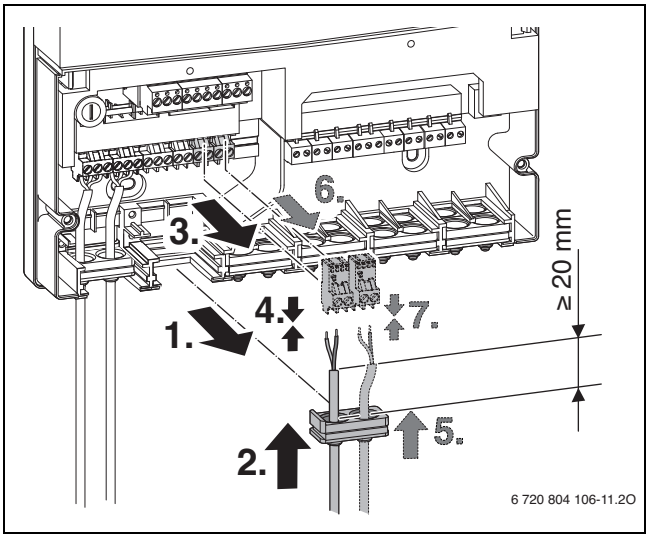
10


3.
6.
4.
7.
1.
2.
5.
≥ 20 mm
6 720 804 106-09.2O

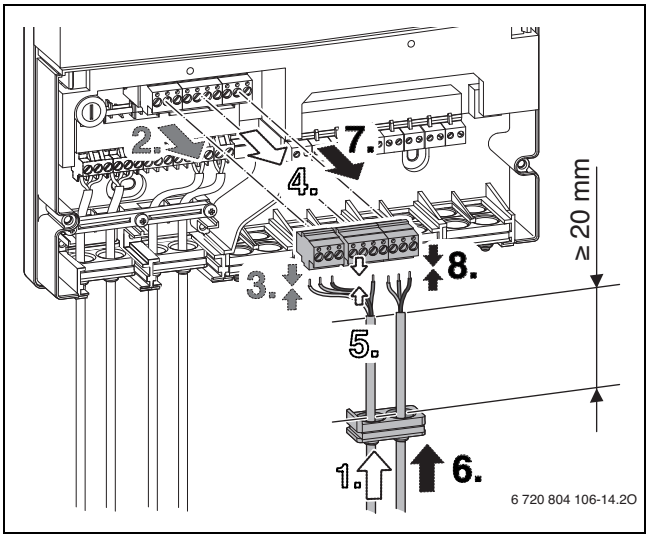
11


2.
3.
1.
6 720 804 106-10.1O

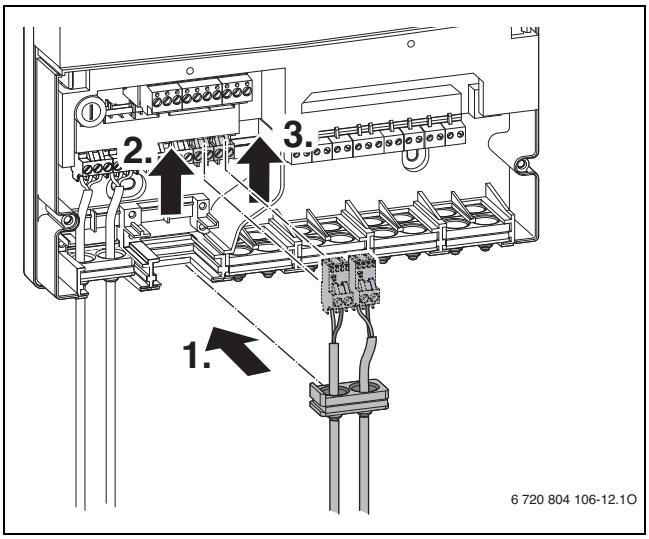
12



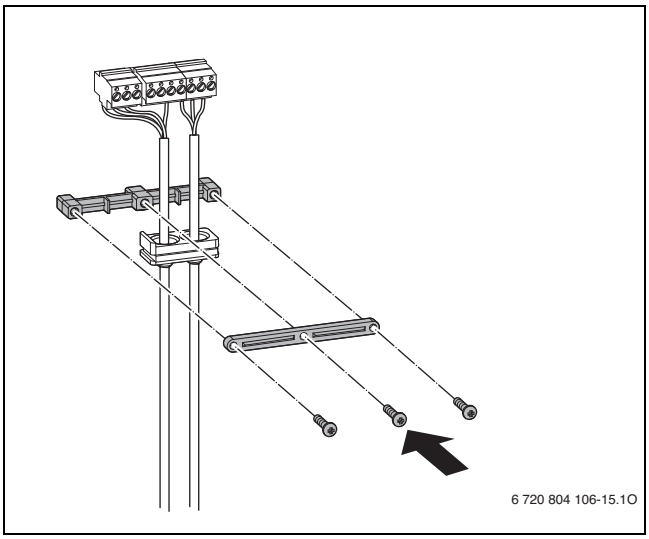
13



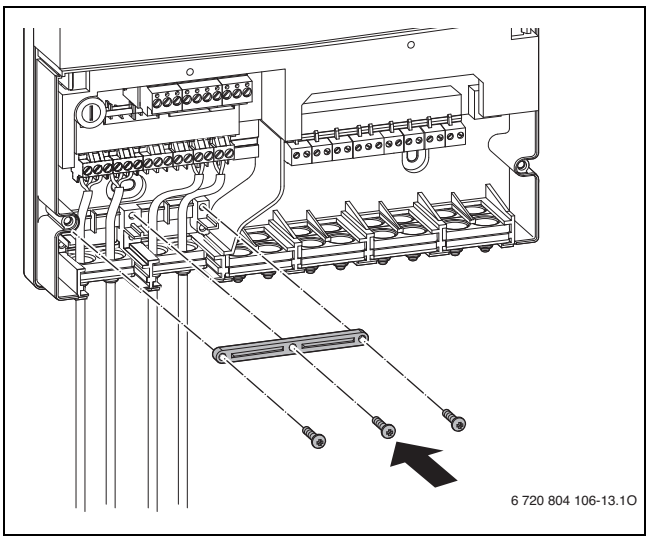
16



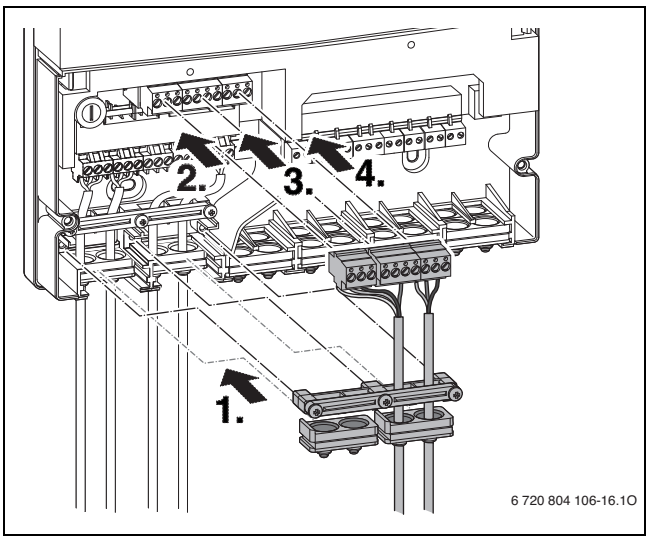
14



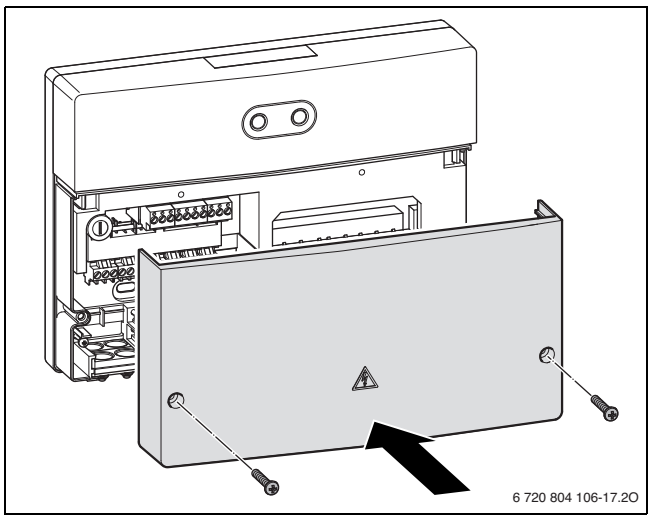
17



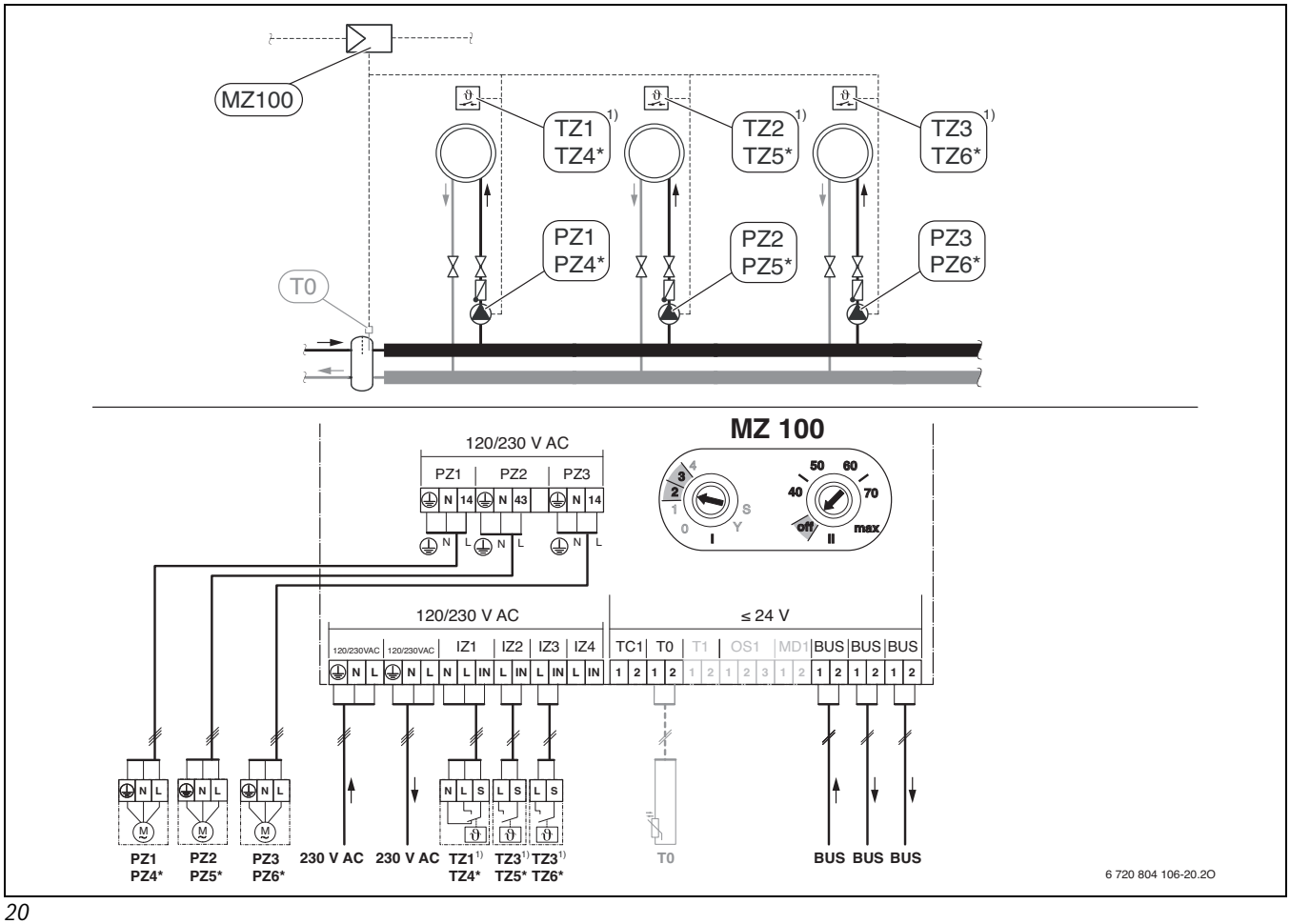
15



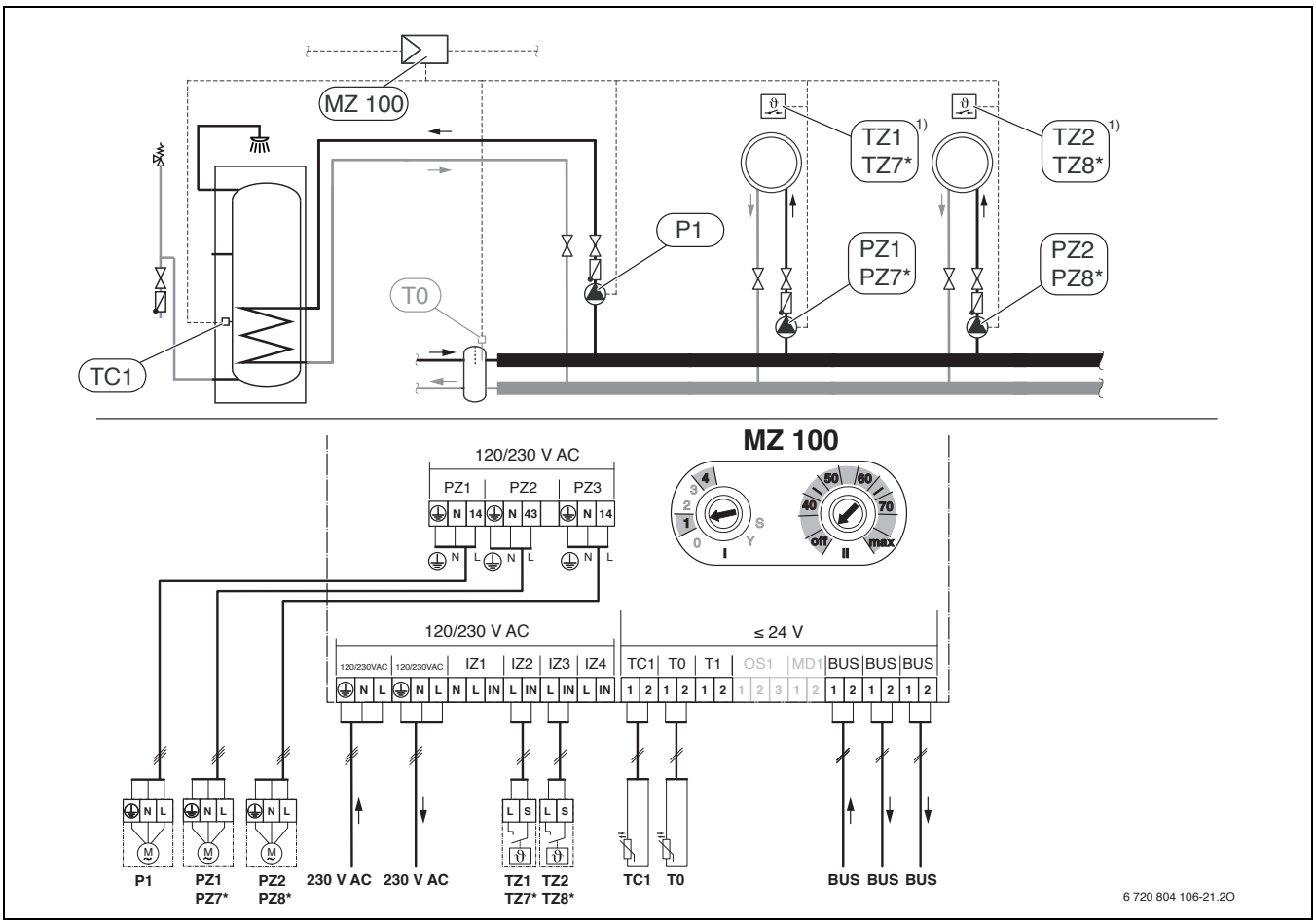
18


6 720 804 106-17.2O

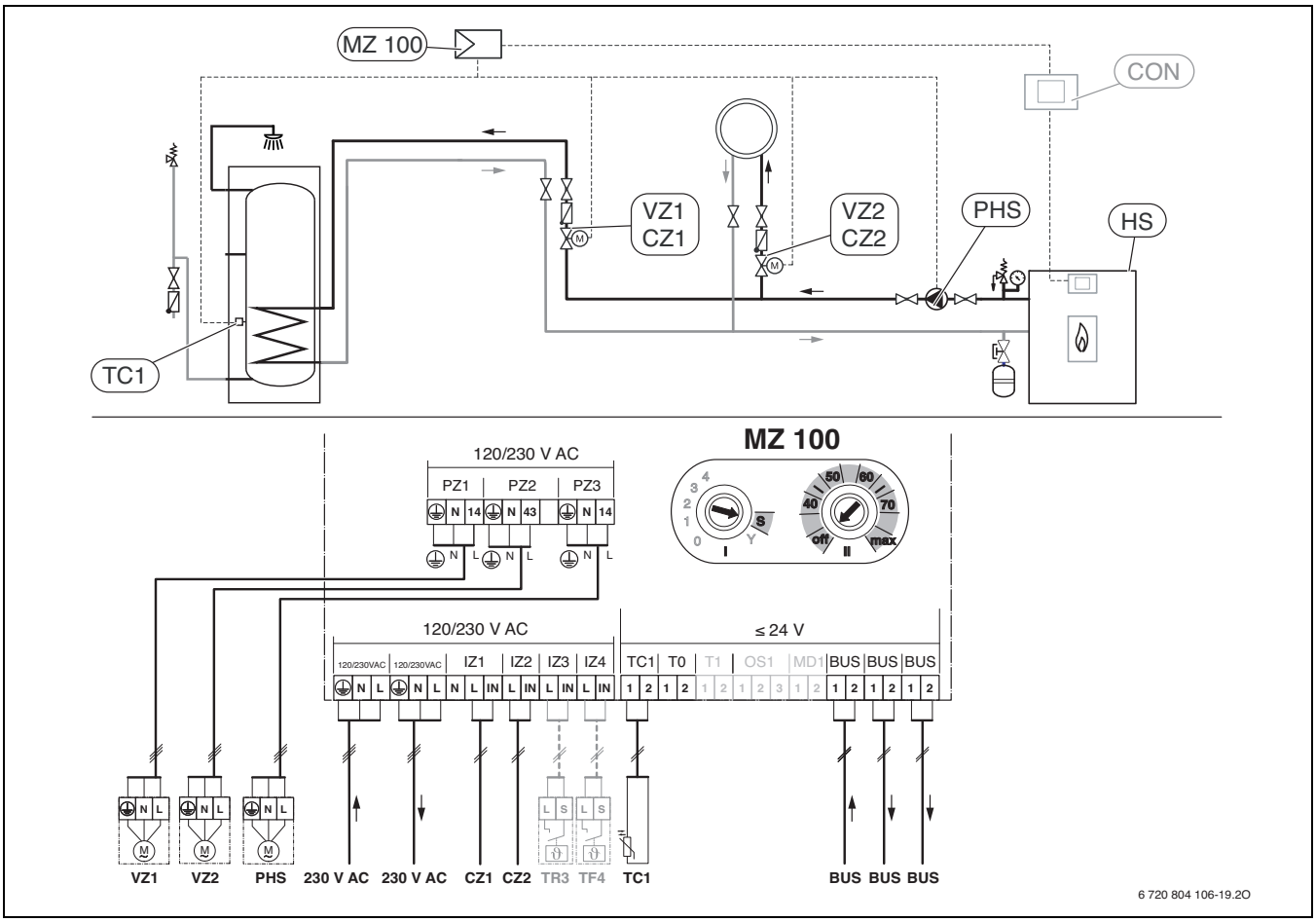
19


MZ100
TZ1
TZ4*
TZ2
TZ5*
TZ3
TZ6*
PZ1
PZ4*
PZ2
PZ5*
PZ3
PZ6*
T0
MZ 100
120/230 V AC
PZ1
PZ2
PZ3
≤ 24 V
IZ1
IZ2
IZ3
IZ4
TC1
T0
T1
OS1
MD1
BUS
230 V AC
230 V AC
TZ1
TZ4*
TZ3
TZ5*
TZ3
TZ6*
T0
BUS BUS BUS
PZ1
PZ4*
PZ2
PZ5*
PZ3
PZ6*
6 720 804 106-20.2O

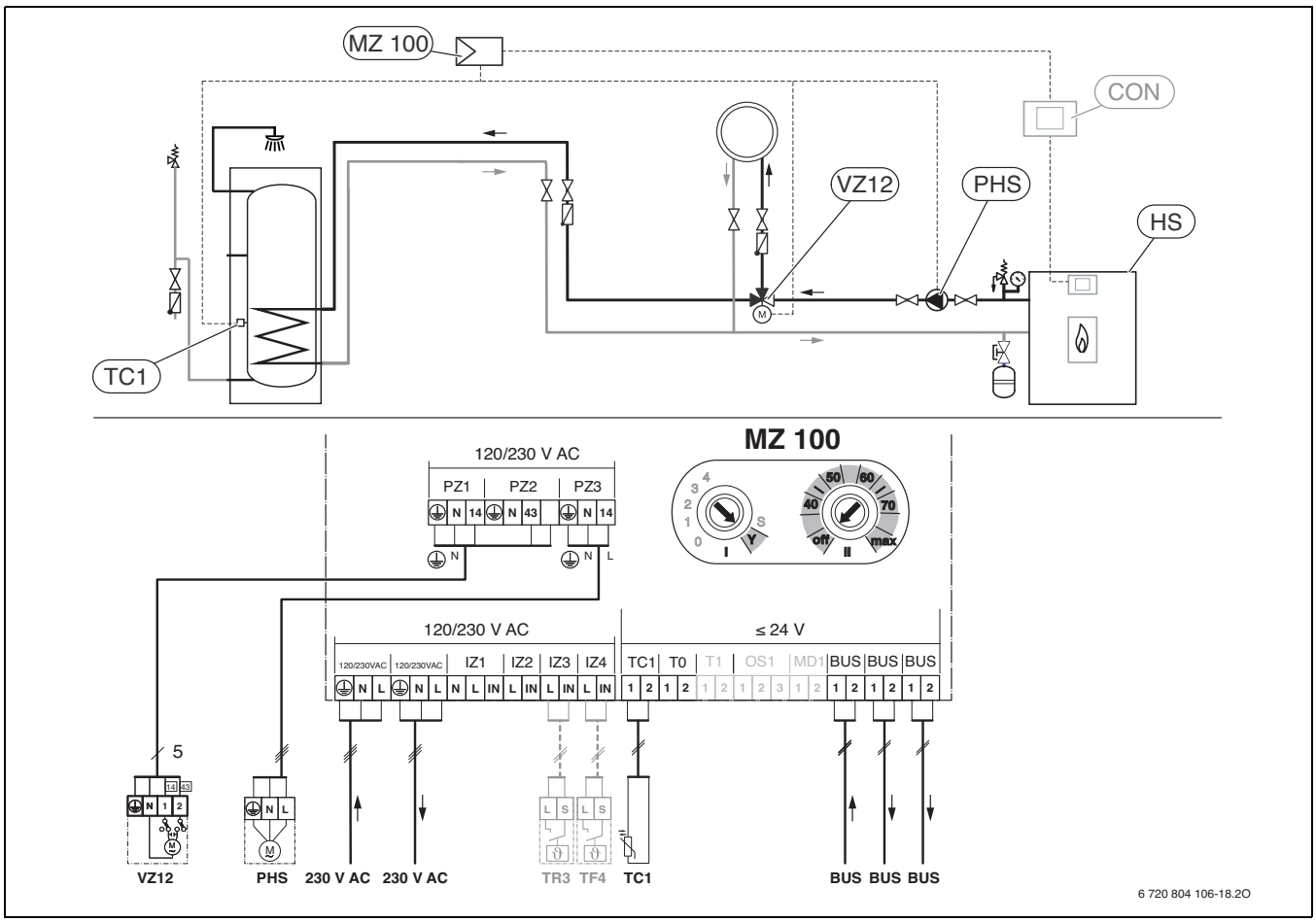
20


MZ 100
TZ1
TZ7*
TZ2
TZ8*
1)
P1
PZ1
PZ7*
PZ2
PZ8*
T0
TC1
MZ 100
120/230 V AC
PZ1
PZ2
PZ3
120/230 V AC
≤ 24 V
IZ1
IZ2
IZ3
IZ4
TC1
T0
T1
OS1
MD1
BUS
P1
PZ1 PZ7*
PZ2 PZ8*
230 V AC
230 V AC
TZ1 TZ7*
TZ2 TZ8*
TC1
T0
BUS BUS BUS
6 720 804 106-21.2O

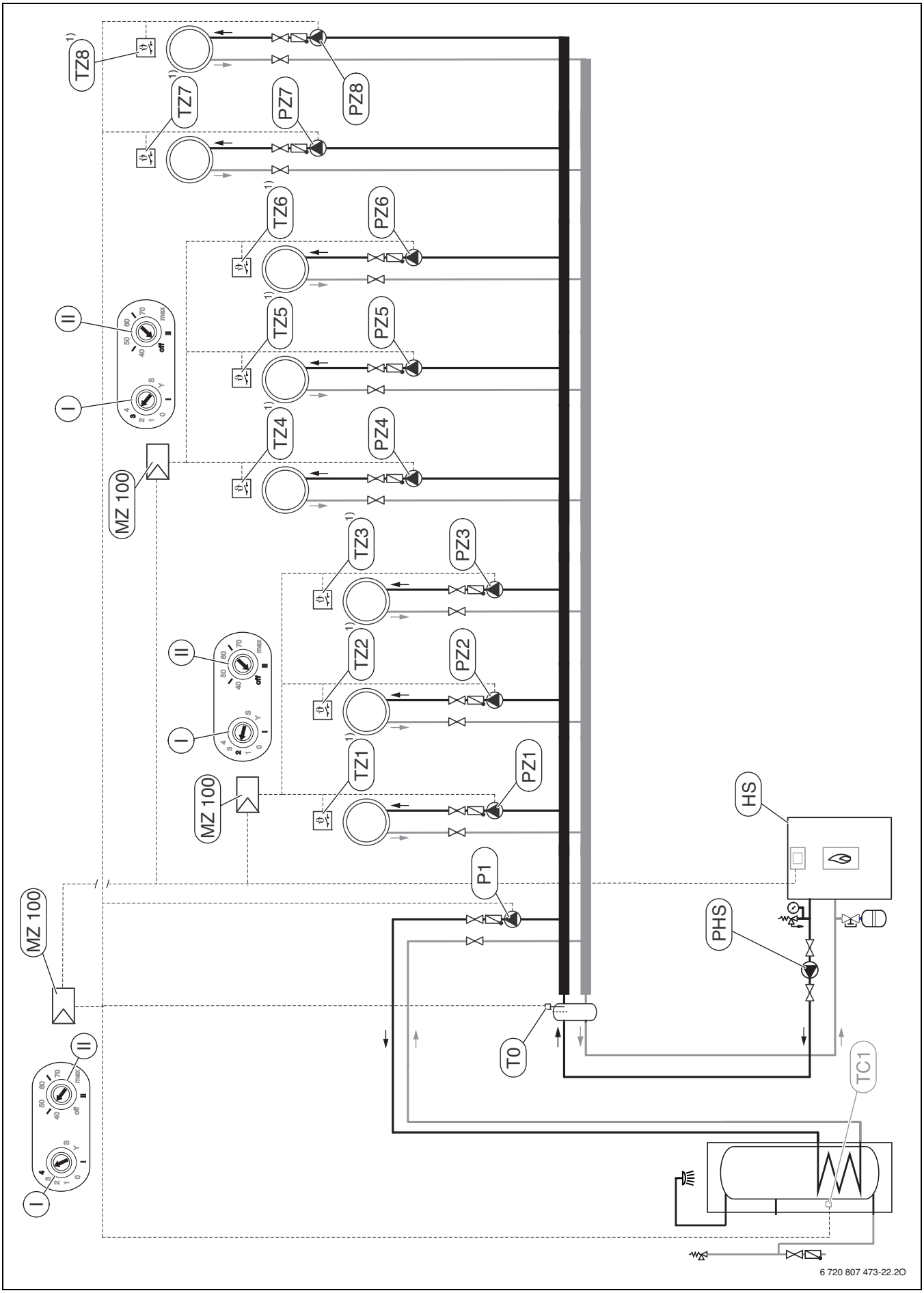
21


MZ 100
CON
VZ1
CZ1
VZ2
CZ2
PHS
HS
TC1
MZ 100
120/230 V AC
PZ1
PZ2
PZ3
120/230 V AC
≤ 24 V
IZ1
IZ2
IZ3
IZ4
TC1
T0
T1
OS1
MD1
BUS
VZ1
VZ2
PHS
230 V AC
230 V AC
CZ1
CZ2
TR3
TF4
TC1
BUS BUS BUS
6 720 804 106-19.2O

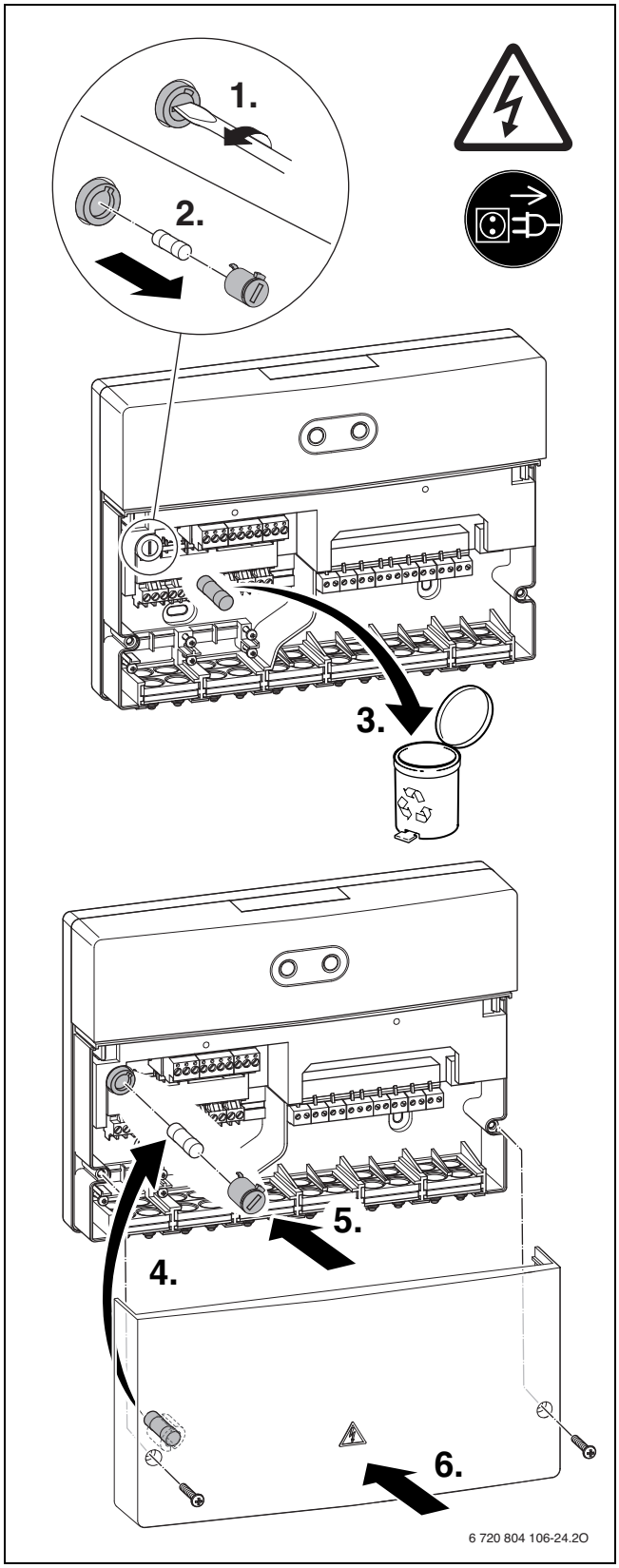
22


MZ 100
CON
VZ12
PHS
HS
TC1
MZ 100
120/230 V AC
PZ1
PZ2
PZ3
120/230 V AC
≤ 24 V
IZ1
IZ2
IZ3
IZ4
TC1
T0
T1
OS1
MD1
BUS
VZ12
PHS
230 V AC
230 V AC
TR3
TF4
TC1
BUS
BUS
BUS
6 720 804 106-18.2O

23


TZ8
TZ7
PZ7
PZ8
TZ6
PZ6
TZ5
PZ5
TZ4
PZ4
MZ 100
TZ3
PZ3
TZ2
PZ2
TZ1
PZ1
HS
P1
PHS
MZ 100
T0
TC1
6 720 807 473-22.2O

24



25

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com