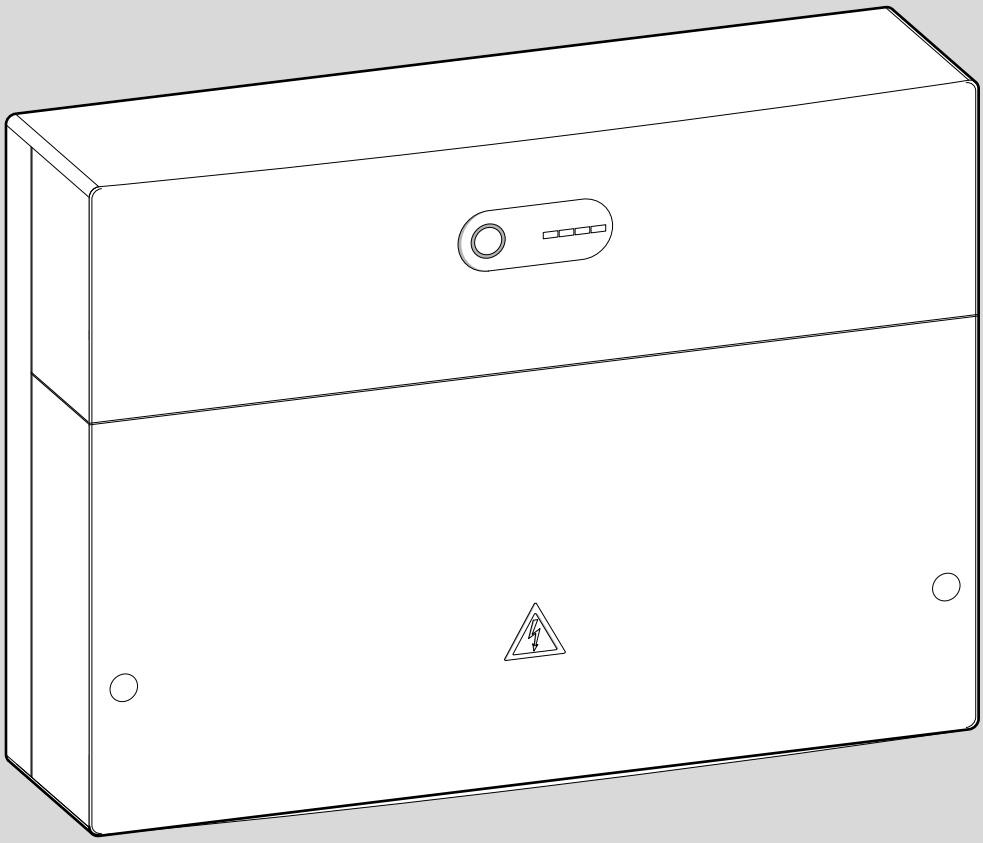
ME 200

EMS 2



0010016167-001

cs	Návod k instalaci pro odbornou firmu	2
de	Installationsanleitung für den Fachmann	15
en	Installation instructions for contractors	29
fr	Notice d'installation pour le professionnel	42
it	Istruzioni per l'installazione per tecnico specializzato	58
nl-BE	Installatiehandleiding voor de installateur	74
pl	Instrukcja montażu dla instalatora	90

6721841615 (2021/11)

Obsah

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny 2
- 1.1 Použité symboly 2
- 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny 3

2 Údaje o výrobku 4
- 2.1 Systémový předpoklad 4
- 2.2 Důležité upozornění k používání 4
- 2.3 Popis funkce 5
- 2.4 Nastavení kódovacího spínače 5
- 2.5 Rozsah dodávky 5
- 2.6 Technické údaje 5
- 2.7 Doplňkové příslušenství 5
- 2.8 Čištění 5

3 Instalace 6
- 3.1 Instalace 6
- 3.2 Instalace čidel teploty na akumulační nádrži 6
- 3.3 Elektrické připojení 6
- 3.3.1 Připojení sběrnicového spojení a čidla teploty (strana nízkého napětí) 6
- 3.3.2 Připojení napájení čerpadla a směšovače (strana síťového napájení 230 V) 6
- 3.3.3 Elektrická schémata zapojení s příklady zapojení topného systému 7
- 3.3.4 Přehled osazení připojovacích svorek 8

4 Uvedení do provozu 10
- 4.1 Nastavení kódovacího spínače 10
- 4.2 Uvedení systému a modulu do provozu 10
- 4.3 Další stavové indikátory na modulu 10
- 4.4 Nabídka nastavení alternativních zdrojů tepla 10
- 4.5 Další nastavení 12
- 4.6 Nabídka Diagnostika 12

5 Odstraňování poruch 12
- 5.1 Zobrazení provozního stavu modulu (integrován v kódovacím spínači) 12
- 5.2 Zobrazení provozního stavu "1": Alternativní zdroj tepla 13
- 5.3 Zobrazení provozního stavu "2": Ventil obtoku zdroje tepla / otopný okruh čerpadla 1 (autarkní) 13
- 5.4 Zobrazení provozního stavu "3": akumulační nádrž 13
- 5.5 Zobrazení provozního stavu "4": Blokování konvenčního zdroje tepla 13
- 5.6 Poruchy bez zobrazení na modulu 13
- 5.7 Poruchy s poruchovým kódem 13

6 Přehled servisního menu 14

7 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu 14

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální výrazy 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:

NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

OZNÁMENÍ

OZNÁMENÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace

Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním 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

⚠ Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k instalaci je určen odborníkům pracujícím v oblasti plynových a vodovodních instalací, techniky vytápění a elektrotechniky. Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může vést k materiálním škodám, poškození zdraví osob nebo dokonce k ohrožení jejich života.

- ▶ Návody k instalaci, servisu a uvedení do provozu (zdrojů tepla, regulátorů vytápění, čerpadel atd.) si přečtěte před instalací.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Dodržujte národní a místní předpisy, technická pravidla a směrnice.
- ▶ O provedených pracích veďte dokumentaci.

⚠ Použití v souladu se stanoveným účelem

- ▶ Výrobek používejte výhradně k řízení otopných soustav.

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

⚠ Instalace, uvedení do provozu a údržba

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

- ▶ Výrobek neinstalujte do vlhkých místností.
- ▶ K montáži požívejte pouze originální náhradní díly.

⚠ Práce na elektrické instalaci

Práce na elektroinstalaci smějí provádět pouze odborníci pracující v oboru elektroinstalací.

- ▶ Před započetím prací na elektrické instalaci:
  - – Odpojte (kompletně) síťové napětí a zajistěte proti 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 elektrických schémat zapojení dalších komponent systému.

⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlete obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte především na tyto skutečnosti:
  - – Přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
  - – Pro bezpečný a ekologicky nezávadný provoz jsou nezbytné servisní prohlídky minimálně jednou ročně a také čištění a údržba podle potřeby.
- ▶ Upozorněte na možné následky (poškození osob až ohrožení života a materiální škody) neprováděných nebo nesprávně prováděných servisních prohlídek, čištění a prací údržby.
- ▶ Upozorněte na nebezpečí hrozící při úniku oxidu uhelnatého (CO) a doporučte použití detektorů CO.
- ▶ Předejte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

⚠ Nebezpečí 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 ME 200 umožňuje připojení alternativního zdroje tepla na EMS 2-regulační systém. Jako alternativní zdroj tepla mohou sloužit např. teplovodní krbová kamna nebo kotel na biomasu.

- Modul slouží k připojení alternativního zdroje tepla s akumulačním zásobníkem na EMS 2-regulační systém. Volitelně může být ovládán alternativní zdroj tepla.
- Modul slouží k automatickému zablokování/uvolnění konvenčního zdroje tepla EMS 2 v závislosti na stavu naplnění ak. zásobníku a aktuální potřebě tepla.
- Modul slouží k regulaci nabíjení a vybíjení akumulačního zásobníku s příslušnou skupinou čerpadel a přepínacím ventilem (spínání ak. zásobník-obtok) resp. ventilem směšovače (Premix Control).
- Modul slouží k měření teploty akumulačního zásobníku (nahoře, střed, dole), teploty na výstupu systému po zásobnících, venkovní teploty a teploty na výstupu, teploty spalin, teploty vratné vody alternativního zdroje tepla.
- Modul je možné používat nezávisle (bez spojení BUS ke konvenčnímu zdroji tepla) nebo v systémovém zapojení (přes EMS 2-regulační systém) s konvenčním zdrojem tepla. Funkce modulu je určována kódovacím spínačem (→kapitola 2.4, strana 5).

Možnosti kombinace modulů jsou zřejmé z elektrických schémat zapojení.

2.1 Systémový předpoklad

- Modul je možné používat nezávisle (bez spojení BUS ke konvenčnímu zdroji tepla). Přitom je nutná systémová ovládací jednotka CR 400/CW 400/CW 800.
- Modul ke komunikaci přes sběrnicové rozhraní EMS 2 (EMS systém pro řízení spotřeby energie) vyžaduje v systému následující samostatnou řídicí jednotku:
  - CR 400/CW 400/CW 800 od verze softwaru NF18.04
  - Při použití v systémovém zapojení s konvenčním zdrojem tepla: CR 400/CW 400/CW 800 nebo UI 800
  - Komunikace přes ovládací jednotky tepelných čerpadel není možná.
- Modul ME 200 nabízí možnost k zablokování konvenčního zdroje tepla při dostatečném teple akumulační nádrže. Pro zablokování existují dvě možnosti:
  - Zablokování přes EMS 2 (pro automaticky rozpoznaná podporovaná regulační zařízení)
  - Zablokování přes připojovací svorku OEV se spínacím kontaktem (pro nepodporovaná regulační zařízení)
- Při zablokování konvenčního zdroje tepla přes sběrnicové rozhraní **EMS 2** se připojovací svorka OEV ME 200 nepoužívá. Zablokování přes sběrnicové rozhraní je aktuálně podporováno jen u následujících konstrukčních řad regulačních přístrojů:
  - MX 25 od V1.44 (> 04/2018)
  - ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...)
- Pro zablokování přes připojovací svorku **OEV** musí být topný provoz a ohřev teplé vody v kombinaci s plynovými nástěnnými jednotkami realizován pomocí akumulačního zásobníku. Pro nabití akumulačního zásobníku je potřebný vlastní modul otopného okruhu MM 100 (adresa 9). Funkci blokování nelze použít u hydraulik, u nichž je teplá voda nabíjena přímo od nástěnné plynové jednotky (bez akumulačního zásobníku).
- Pro nástěnné konvenční zdroje tepla se systémovou ovládací jednotkou C 400/C 800 je při přípravě teplé vody s vlastním nabíjecím čerpadlem zásobníku nezbytná instalace jednoho modulu nebo více modulů otopného okruhu MM 100 (adresa 9 nebo 10) k řízení funkce teplé vody. To není nutné u plynových nástěnných jednotek se systémovou ovládací jednotkou UI 800.
- K nabíjení akumulačního zásobníku přes ME 200 musí být alternativní zdroj tepla teplovodní a musí umožňovat čidlo teploty na výstupu. Pokud se čidlo teploty na výstupu při stojícím čerpadle nezahřeje, je dodatečně nezbytné čidlo teploty spalin.
- K řízení alternativního zdroje tepla musí mít tento zdroj tepla odpovídající připojení (beznapěťový kontakt pro vstupní/výstupní signál a volitelně rozhraní 0-10 V).
  Pokud mají např. kamna na pelety v obytné místnosti zůstat ovládána ručně (bez ME 200 spínacího příkazu), pak se tato musí provozovat prostřednictvím jejich vlastní elektroniky.
- Alternativní zdroj tepla se zvýšením teploty vratné vody přes elektricky ovládaný směšovač vyžaduje čidlo teploty zpátečky za směšovačem.
- Aby byla zabezpečena efektivní funkce topného systému, použijte akumulační zásobník typu B...-6 nebo novější.

2.2 Důležité upozornění k používání

Modul komunikuje prostřednictvím EMS 2-rozhraní s jinými BUS zařízeními EMS 2.

- Při použití alternativního zdroje tepla musí být každý otopný okruh vybaven směšovačem. Je-li k dispozici jen jeden otopný okruh, může být směšovač nahrazen interní regulací teploty.
- Pokud alternativní zdroj tepla připravuje jen teplou vodu a plynová nástěnná jednotka s CR 400/CW 400/CW 800 ohřívá otopnou vodu, pak nesmí být konvenční zdroj tepla připojen na připojovací svorku OEV ME 200.
- Důležité: V systémech s tepelným čerpadlem nesmí být ME 200 připojen na EMS-sběrnici tepelného čerpadla, ale takto:
  - V bivalentních systémech, které se skládají z konvenčního zdroje tepla a tepelného čerpadla: připojení na EMS 2-sběrnici konvenčního zdroje tepla.
  - Ostatní případy: Modul ME 200 provozujte nezávisle.
  - V systémech dálkového tepla (→ obr. 28) není možné řízení provozních podmínek vratného potrubí.
- Místo instalace musí být vhodné pro elektrické krytí IP podle technických údajů modulu.
- V případě, že bude připojen zásobník teplé vody:
  - Nelze garantovat termickou dezinfekci u autarkních alternativních zdrojů tepla.
  - Konvenční zdroj tepla řídí přímo teplou vodu včetně termické dezinfekce.
  - Termickou dezinfekci je případně nutné sledovat manuálně. Postupujte podle návodu ke zdroji tepla.
- Pokud alternativní zdroj tepla nabíjí zásobník teplé vody a ME 200 aktivně ovládá alternativní zdroj tepla, měla by být požadovaná teplota při nabíjení zásobníku teplé vody pokud možno přizpůsobena požadované teplotě na výstupu alternativního zdroje tepla.
  - CW 400/CW 800 → **Nastavení teplé vody** > ... > **Zvýšení výstupní teploty**
- Je-li za termohydraulickým rozdělovačem nainstalován externí zdroj teplé vody, je potřeba dbát na to, aby bylo nastavení **Start nabíj.čerp. zásobníku** v CW 400/CW 800 nastaveno na **Ihned**. Pokud je čidlo TB4 instalováno na akumulačním zásobníku, může být alternativně nastavení **Start nabíj.čerp. zásobníku** nastaveno také na **V závislosti na teplotě**.

2.3 Popis funkce

Modul umožňuje připojení teplovodního alternativního zdroje tepla na EMS 2-regulační systém.

Nabíjení/vybíjení zásobníku: Přes dvě čidla teploty zásobníku lze měřit disponibilitu a potřebu tepla v zásobníku. Modul řídí ventily a čerpadla tak, aby byla prostřednictvím nabíjení/vybíjení zásobníku splněna potřeba tepla. Modul řídí v případě potřeby také směšovač s čidlem teploty na výstupu systému.

Zvýšení teploty vratné vody: Přes teplotu na výstupu a teplotu na vratném potrubí / teplotu spalin na alternativním zdroji tepla řídí modul čerpadlo a ventil tak, že je na alternativním zdroji tepla dodržena minimální teplota vratné vody.

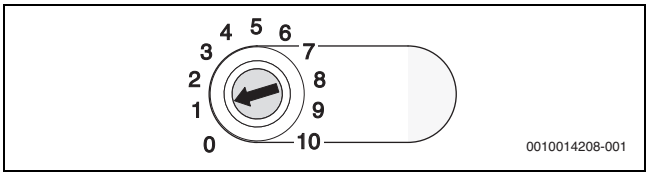
Řízení aktivních alternativních zdrojů tepla: Modul může elektricky nastavitelné alternativní zdroje tepla (např. teplovodní kamna na pelety) vždy dle potřeby tepla přímo zapnout/vypnout nebo, pokud je to možné, modulovat.

Blokování/uvolnění: Je-li v akumulačním zásobníku dostatečné teplo, konvenční zdroj tepla se uzavře a přemostí přes ventil obtoku. Pokud nemůže alternativní zdroj tepla akumulační nádrž dostatečně zásobit, uvolní se konvenční zdroj tepla. U zdroje tepla s elektronikou EMS 2 (např. MX 25 od V1.44) je možné blokaci teplé vody a vytápění realizovat nezávisle na sobě.

Čerpadlo otopného okruhu 1 (Topný okruh instalován): V systému s autarkním alternativním zdrojem tepla (ME 200 adresa 9 nebo 10) může modul ME 200 regulovat čerpadlo otopného okruhu prvního otopného okruhu. Čerpadlo otopného okruhu je připojeno buďto na ME 200 (Na kotli) nebo na MM 100 s adresou 1 (Na modulu).

Zapojení do kaskádového systému s MC 400(od 3 zdrojů tepla): V kaskádovém systému s MC 400 musí být alternativní zdroj tepla umístěn na posledním místě kaskády.

2.4 Nastavení kódovacího spínače



Kódování	Funkce modulu
0	Vypnutí (stav v okamžiku dodání), případně reset nastavení modulu
1	Systém s alternativním zdrojem tepla a konvenčním zdrojem tepla (spojení systému)
2...8	Bez funkce
9	Alternativní zdroj tepla jakožto jediný zdroj tepla (autarkní řízení; není připojeno žádné čidlo akumulačního zásobníku)
10	Alternativní zdroj tepla jakožto jediný zdroj tepla (autarkní řízení; je připojeno čidlo akumulačního zásobníku TB1)

Tab. 2 Kódování a funkce

2.5 Rozsah dodávky

Obr. 1 na konci dokumentace:

[1] Modul ME 200
[2] Sáček s odlehčeními zatížení
[3] Návod k instalaci
[4] 3 čidla teploty (12 k Ω, 9 mm), použitelná jako čidla teploty na výstupu, vratném potrubí nebo čidla teploty zásobníku

2.6 Technické údaje

CE Tento výrobek svou konstrukcí a provozními vlastnostmi vyhovuje příslušným evropským směrnicím i doplňujícím národním požadavkům. Shoda byla prokázána udělením označení CE.

Prohlášení o shodě výrobku si můžete vyžádat. Použijte k tomu adresu uvedenou na zadní straně tohoto návodu.

Technické údaje	
Rozměry (Š × V × H)	246 × 184 × 61 mm (další rozměry → obr. 2 na konci dokumentace)
Maximální průřez vodiče	
• Připojovací svorka 230 V	• 2,5 mm^2
• Připojovací svorka pro malé napětí	• 1,5 mm^2
Jmenovitá napětí	
• BUS	• 15 V DC (chráněno proti záměně polarity)
• Síťové napětí modulu	• 230 V AC, 50 Hz
• Obslužná regulační jednotka	• 15 V DC (chráněno proti záměně polarity)
• Čerpadla a směšovače	• 230 V AC, 50 Hz
Pojistka	230 V, 5 AT
Sběrnicové rozhraní	EMS 2
Příkon – standby	< 1 W
Max. odevzdávaný výkon	600 W
Max. odevzdávaný výkon na připojení	
• PR1	• 400 W (energeticky úsporná čerpadla povolena; < 30 A pro 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Měřicí rozsah všech čidel teploty akumulační nádrže na výstupu / vratném potrubí	
• Spodní mez chyby	• < – 10 °C
• Zobrazovací rozsah	• 0 ... 100 °C
• Horní mez chyby	• > 125 °C
Měřicí rozsah čidla venkovní teploty T1	
• Spodní mez chyby	• < – 35 °C
• Zobrazovací rozsah	• – 30 ... 50 °C
• Horní mez chyby	• > 125 °C
Měřicí rozsah čidla teploty spalin TF1	0 ... 300 °C
přípustná teplota okolního prostředí	0 ... 60 °C
Elektrické krytí IP	IP 44
Třída ochrany	I
Ident. č.	Typový štítek (→ Obr. 18 na konci dokumentace)
Teplota zkoušky tlaku kuličky	75 °C
Stupeň znečištění	2

Tab. 3

2.7 Doplňkové příslušenství

Podrobné informace o vhodném příslušenství naleznete v katalogu nebo internetových stánkách výrobce.

- Samostatná řídicí jednotka C 400/C 800: Ekvitermní regulátor s čidlem venkovní teploty, připojení na sběrnici, připojení čidla venkovní teploty přednostně na konvenčním zdroji tepla, jen u autarkního alternativního zdroje tepla na připojení T1.
- Čidlo teploty na výstupu a čidlo teploty zpátečky; připojení na TA1, TB4 a TR1, TR2
- Čidlo teploty spalin; připojení TF1
- Vratné potrubí čerpadla; připojení na PR1
- Čidlo teploty zásobníku; připojení na TB1, TB2, TB3

Instalace doplňkového příslušenství

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

2.8 Čištění

▶ V případě potřeby otřete opláštění vlhkým hadříkem. Nepoužívejte přitom ostré nebo nebo leptavé čisticí prostředky.

3 Instalace

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem!

Dotyk s díly pod elektrickým napětím může vést k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Před instalací tohoto výrobku: Proveďte kompletní odpojení všech pólů zdroje tepla a všech dalších BUS zařízení od síťového napětí.
- ▶ Před uvedením do provozu: Připevněte kryt (→ obrázek 17 na konci dokumentace).

3.1 Instalace

- ▶ Modul instalujte na stěnu (→ obrázek 3 až obrázek 5 na konci dokumentace), na montážní lištu (→ obrázek 6) nebo do sestavy.
- ▶ Při snímání modulu z montážní lišty postupujte podle obrázku 7 na konci dokumentace.

3.2 Instalace čidel teploty na akumulační nádrži

U bivalentních akumulačních nádrží s přípravou teplé vody v horním dílu akumulační nádrže umístěte horní čidlo teploty akumulační nádrže TB1 tak, aby v důsledku přípravy teplé vody nemohlo být ovlivněno. TB1 smí činit při asi 50-70 % výšky mezi potrubím otopné vody (ϑ_3) a potrubím vratné vody (ϑ_4). Čidlo výstupní teploty teplé vody TW1 umístěte co nejvýše, abyste zamezili jeho ovlivnění vratným potrubím (ϑ_4, ϑ_5). Obr. 19 na konci dokumentace ukazuje příkladnou akumulační nádrž typu B...-6.

U monovalentních akumulačních nádrží umístěte horní čidlo teploty akumulační nádrže TB1 tak, aby bylo dosaženo požadovaného komfortu při náhlé potřebě tepla. Doporučujeme instalaci TB1 při asi 60-80 % výšce akumulační nádrže, poněvadž objem nad čidlem slouží jako akumulátor tepla.

U alternativního zdroje tepla se vstupem řídicího signálu je nezbytně nutné připojení TB1 (čidlo zapojení a čidlo modulace) a TB3 (čidlo vypnutí). Čidlo TB2 je instalováno volitelně za účelem zjištění stavu naplnění akumulační nádrže a nemá vliv na řízení.

Legenda k obrázku 19 na konci dokumentace:

TB1 Čidlo teploty akumulační nádrže nahoře (čidlo zapnutí a modulace alternativních zdrojů tepla a čidel uzavření konvenčních zdrojů tepla)
TB2 Čidlo teploty akumulační nádrže uprostřed (informace ke stavu naplnění akumulační nádrže)
TB3 Čidlo teploty akumulační nádrže dole (čidlo vypnutí alternativních zdrojů tepla)
TW1 Čidlo teploty teplé vody konvenčních zdrojů tepla
ϑ_1 Výstup teplé vody
ϑ_2 Výstup zdroje tepla
ϑ_3 Výstup vytápění
ϑ_4 Vratné potrubí vytápění
ϑ_5 Vratné potrubí teplé vody
ϑ_6 Vratné potrubí zdroje tepla

3.3 Elektrické připojení

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

3.3.1 Připojení sběrnicového spojení a čidla teploty (strana nízkého napětí)

Sběrnicové propojení obecně

Je-li překročena maximální délka kabelu sběrnicového spojení mezi všemi BUS zařízeními, nebo existuje-li ve sběrnicovém systému kruhová struktura, není možné uvést systém do provozu.

Maximální celková délka sběrnicových (BUS) propojení:

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

Sběrnicové spojení ME 200 – řídicí jednotka – ostatní moduly

- ▶ Jsou-li průřezy vodičů rozdílné, použijte k připojení BUS zařízení krabici rozdělovače.

Čidlo teploty

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

Obecné informace ke straně nízkého napětí

- ▶ Abyste zamezili indukčním vlivům, instalujte všechny kabely nízkého napětí odděleně od kabelů síťového napětí (minimální odstup 100 mm).
- ▶ Při vlivu indukce (např. fotovoltaické systémy) použijte stíněné kabely (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.
- ▶ Kabel protáhněte již předinstalovanými průchodkami a připojte podle elektrických schémat zapojení.

3.3.2 Připojení napájení čerpadla a směšovače (strana síťového napájení 230 V)

Osazení elektrických připojení závisí na nainstalovaném systému. Popis znázorněný na obr. 7 až 15 na konci dokumentace je návrh na postup elektrického připojení.

- ▶ Používejte pouze elektrokabely stejné kvality.
- ▶ Při instalaci napájení dbejte na správnou instalaci fází. Napájení přes zástrčku s ochranným kontaktem není přípustné.
- ▶ Na výstupy připojujte pouze díly a sestavy podle tohoto návodu. Nepřipojujte žádná dodatečná řízení, která by řídila další díly systému.

Maximální příkon připojených dílů a sestav nesmí překročit odevzdaný výkon, který je uveden v technických údajích modulu.

- ▶ Pokud není síťové napájení realizováno prostřednictvím elektroniky zdroje tepla: instalujte na straně stavby k přerušení tohoto napájení normalizované odpojovací zařízení připojené na všech pólech (dle ČSN EN 60335-1).

- ▶ Kabel protáhněte průchodkami, připojte podle elektrických schémat zapojení a zajistěte odlehčeními zatížení, která se nacházejí v rozsahu dodávky (→ obr. 8 až 15 na konci dokumentace).

3.3.3 Elektrická schémata zapojení s příklady zapojení topného systému

Vyobrazení hydraulických systémů jsou pouze schematická a představují nezávazné poznámky týkající se možnosti hydraulického zapojení. Bezpečnostní zařízení musejí být provedena podle platných norem a místních předpisů. Další informace a možnosti najdete v projekčních podkladech nebo v rozpisu.

Některé příklady zapojení topného systému zobrazují alternativní přípojku (OEV-I3) při použití konvenčního zdroje tepla se sběrnicovým systémem EMS místo EMS 2. Zde se musí pro nabíjení teplé vody použít přídavný MM 100. U konstrukční řady řídicích jednotek MX 25 od V1.44 není potřebné připojení OEV a přídavný MM 100.

Příklad zapojení topného systému na konci dokumentace		obr.
A	Alternativní zdroj tepla, monovalentní akumulační nádrž, stacionární konvenční zdroj tepla, obtokový ventil akumulační nádrže, teplá voda přes externí zásobník a 1-4 směšované otopné okruhy	20
B	Alternativní zdroj tepla, solárně ohřívaná bivalentní akumulační nádrž s teplou vodou v horním dílu, nástěnný konvenční zdroj tepla s anuloidem, směšovač ve výstupu systému (interní regulace teploty) a 1 nesměšovaný otopný okruh nebo 1-4 směšované otopné okruhy	21
C	Alternativní zdroj tepla, solárně ohřívaná bivalentní akumulační nádrž s teplou vodou v horním dílu, olejový stacionární kondenzační kotel jako konvenční zdroj tepla s ventilem obtoku, směšovač ve výstupu systému (interní regulace teploty) a 1 nesměšovaný otopný okruh	22
D	Pasivní alternativní zdroj tepla, solárněohřívaná bivalentní akumulační nádrž, kompaktní kondenzační zařízení jako konvenční zdroj tepla s 2 otopnými okruhy	22
E	Alternativní zdroj tepla, akumulační nádrž s teplou vodou přes stanici pro přípravu teplé vody, nástěnný konvenční zdroj tepla a 2 směšované otopné okruhy	24
F	Alternativní zdroj tepla, akumulační nádrž, nástěnný konvenční zdroj tepla, směšované otopné okruhy, zásobník TV s řízením přes modul MM 100 Adresa 9	25
G	Autarkní alternativní zdroj tepla, monovalentní akumulační nádrž, externí zásobník teplé vody, směšovač ve výstupu systému (interní regulace teploty) a 1 nesměšovaný otopný okruh s čerpadlem otopného okruhu napojený na modul	26
H	Alternativní zdroj tepla, monovalentní akumulační nádrž, stacionární nebo nástěnný konvenční zdroj tepla, směšovač ve výstupu systému (interní regulace teploty) a 1 nesměšovaný otopný okruh	27
J	Autarkní řízení otopného okruhu a teplé vody (bez alternativních zdrojů tepla)	28
K	Připojení dálkového topení	29
L	Systém nabíjení zásobníku autarkně regulovaný	30

Tab. 4 Stručný popis příkladů zapojení topného systému na konci dokumentace

Nastavení pro příklady zapojení topného systému na konci dokumentace (základní nastavení)													
Příklad obr.		**A 20**	**B 21**	**C 22**	**D 23**	**E 24**	**F 25**	**G 26**	**H 27**	**J 28**	**K 29**	**L 30**	**Základní nastavení**
Otočný spínač		1	1	1	1	1	1	10	1	10	10	9	0
Nast. altern. ZT													
	Ovládání AZT	Ano[1] Ne[2]	Ano[1] Ne[2]	Ano[1] Ne[2]	Ano[1] Ne[2]	Ano[1] Ne[2]	Ano[1] Ne[2]	Ano[1] Ne[2]	Ano[1] Ne[2]	Ne	Ano	Ano	Ne
Nabíjecí čerp. akumulace													
	Konfig. čerpadla	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ne	Ne	Ne	Ne
Směšovač vratn. potrubí VZT													
	Zař. pro zvýš. tep. vratné v.	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ano[3] Ne[4]	Ne	Ne	Ne	Ne
Akumulace													
	Bypass akumulace	Ventil	Směšov.	Směšov.	Ne	Ne	Směšov.	Směšov.	Směšov.	Ne	Ne	Ne	Ne
	Tep. voda přes vyr. zás.	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
	Konfig. zásob. TV	Biv	Biv	Biv	Biv	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono

1) Kotel na pelety s připojením OA1/OA3

2) Stacionární kotel na štěpku

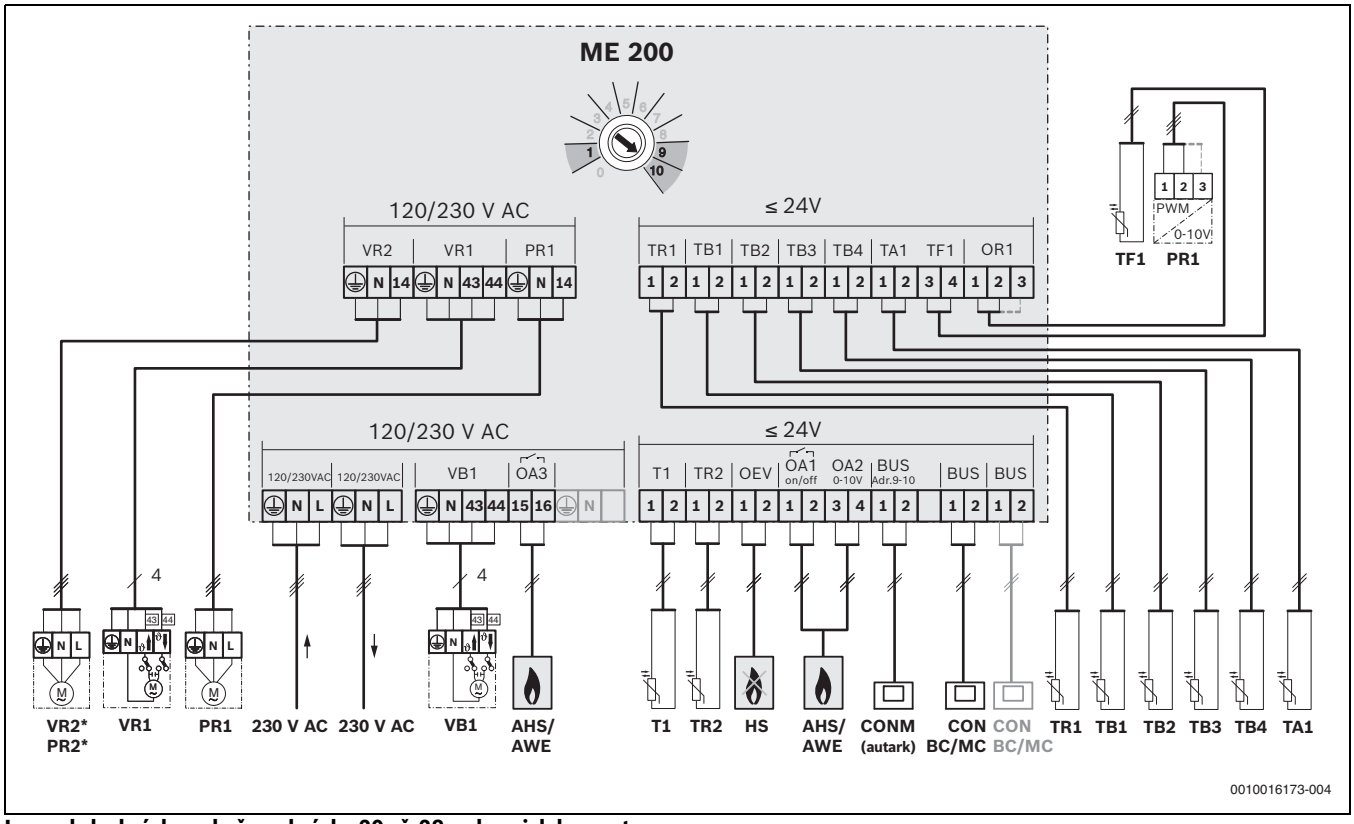
3) regulován ze strany ME 200

4) s cizí regulací

Tab. 5 Nastavení pro příklady zapojení topného systému na konci dokumentace

3.3.4 Přehled osazení připojovacích svorek

Z tohoto přehledu je pro všechny připojovací svorky modulu patrné, které díly systému lze připojit. Podle systému může být na připojovací svorku připojen některý z dílů (např. „VR2“ nebo „PR2“ na připojovací svorce „VR2“). Vždy v závislosti na použití modulu je potřebné nebo vyloučeno současné připojení několika dílů.



Legenda k obrázku nahoře a obrázku 20 až 28 na konci dokumentace:

grau	Díly s šedým pozadím mohou být připojeny volitelně
*	Díly systému lze zapojit alternativně
230 V AC	Připojení síťového napětí
AHS/AWE	Alternativní zdroj tepla se vstupem signálu; strana nízkého napětí nebo strana síťového napětí (**A**lternative **H**eat **S**ource)
AHSP	Alternativní zdroj tepla bez vstupu signálu (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)
B	Akumulační nádrž otopné vody (**B**uffer)
BC	Základní řídící jednotka, např. UI 800 (**B**asic **C**ontroller)
CC	Kombinovaný zásobník (**C**ombi **C**ylinder)
CHC	Konvenční zdroj tepla: kompaktní kondenzační zařízení /kotel (**C**ombi **H**eating **C**entre)
CON	Řídicí jednotka se sběrnicovým systémem EMS 2, např. provoz v **systémovém zapojení** konvenčního a alternativního zdroje tepla a poloha kódovacího spínače 1, např. C 400/ C 800, UI 800 (**Con**troller)
CONM	Řídicí jednotka se sběrnicovým systémem EMS 2, např. vstup/výstup signálu pro systémy s **autarkním** alternativním zdrojem tepla a poloha kódovacího spínače 9 nebo 10, např. C 400/C 800 (**Con**troller **M**aster)
DHWC	Zásobník teplé vody (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)
HN	Systém dálkového topení (**H**eating **N**etwork)
HS	Konvenční zdroj tepla (**H**eat **S**ource) Připojení hybridních systémů na OEV jen u řídicích jednotek s EMS; U konstrukční řady řídicích jednotekMX 25 od V1.44 není toto připojení nutné
FS	Stanice pro přípravu teplé vody (**F**reshwater **S**tation)
MC	Hlavní regulátor, např. MX 25 (**M**aster **C**ontroller)
Rel	Relé
SLP	Nabíjecí systém zásobníku
SM/MS	Solární modul (**S**olar **M**odule)

připojovací svorky na straně nízkého napětí (≤ 24 V)

Svorka	Popis	Zvláštnosti
bu s	Připojení **sběrnicového** systému na regulátor, moduly, zdroj tepla, např. provoz v **systémovém zapojení** konvenčního a alternativního zdroje tepla a poloha kódovacího spínače 1.	V některých zařízeních je připojovací svorka pro sběrnicový systém popsána označením EMS. Oba sběrnicové systémy nesmějí být směšovány. Použijte jen BUS nebo připojovací svorku BUS (adresa 9-10).
BUS adr. 9-10	Připojení připojovací svorky **BUS adr. 9-10** na regulátor, moduly, např. pro systémy s **autarkním** alternativním zdrojem tepla a poloha kódovacího spínače 10	
OA1	Připojení řídicího signálu alternativních zdrojů tepla se vstupním/výstupním signálem (**O**utput **A**lternative). Funkce: uzavírací kontakt	• 1, 2: Zap/Vyp (beznapěťový, max. 24 V) • 3: Uzemnění • 4: 0-10 V-signál
OA2	Připojení řídicího signálu výkonu alternativního zdroje tepla se signálem 0-10 V k modulování (modulační rozsah 35-100 %)	
OEV	Připojení řídicího signálu k blokování konvenčního zdroje tepla (→ konfigurace v tabulce 12: rozpínací/uzavírací kontakt)	Připojovací svorka **EV** / I3 u konvenčního zdroje tepla (jen pro nepodporované řídicí jednotky, viz →kapitola 2.1, strana 4)
OR1	Připojení čerpadla alternativních zdrojů tepla s pulzně šířkovou modulací nebo signálem 0-10 V (**O**utput **R**eturn)	• 1: Uzemnění • 2: PWM/0-10 V výstup • 3: PWM vstup
T1	Čidlo venkovní teploty (**T**emperature sensor)	Nutné jen při poloze kódovacího spínače 9 a 10.
TA1	Čidlo teploty na výstupu alternativních zdrojů tepla (**T**emperature **A**lternative)	
TB1	Čidlo teploty akumulační nádrže nahoře (**T**emperature **B**uffer)	Nutné při poloze kódovacího spínače 10.
TB2	Čidlo teploty akumulační nádrže uprostřed	
TB3	Čidlo teploty akumulačního zásobníku dole	
TB4	Čidlo teploty na výstupu systému	
TF1	Čidlo teploty spalin alternativních zdrojů tepla (**T**emperature **F**lue gas), např. PT1000	Popř. je potřebné pro lepší záznam provozu alternativního zdroje tepla, pokud není možné čidlo teploty na výstupu TA1 umístit přímo v alternativním zdroji tepla.
TR1	Čidlo teploty zpátečky alternativních zdrojů tepla (**T**emperature **R**eturn)	
TR2	Čidlo teploty zpátečky otopné soustavy	

Tab. 6

Připojovací svorky strany síťového napětí (230 V)

Svorka	Popis	Zvláštnosti
120/ 230 V AC	Připojení síťového napětí	
OA3	Připojení řídicího signálu alternativních zdrojů tepla se vstupním/výstupním signálem při síťovém napětí (**O**utput **A**lternative). Funkce: uzavírací kontakt	15, 16: uzavírací kontakt beznapěťový, max. 230 V AC/10 W
PR1[1)]	120/230 V AC: Čerpadlo alternativního zdroje tepla (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: Řídicí signál u autarkních alternativních zdrojů tepla (0-10 V/PWM) pro regulaci výkonu	• 1: Uzemnění • 2: PWM/0-10 V výstup • 3: PWM vstup
PR2	Připojení čerpadla pro otopný okruh 1 u autarkních alternativních zdrojů tepla	
VB1	Připojení směšovače/přepínacího ventilu vratného potrubí akumulačního zásobníku (**V**alve **B**uffer)	Při připojení směšovače: Čidlo teploty výstupu systému TB4 se musí instalovat, aby byla požadovaná teplota na výstupu regulována směšovačem. Při připojení přepínacího ventilu: Připojovací svorka 44 je až do verze NF03.02 (před 11/2021) bez funkce. Čidlo teploty výstupu systému TB4 je volitelné. • 43: Poloha akumulačního zásobníku (poloha ventilu otevř./100 %; uzavřeno bez proudu) • 44: Poloha bypassu (poloha ventilu zavř./0 %; otevřeno bez proudu)
VR1	Připojení směšovače/přepínacího ventilu alternativní zdroj tepla (**V**alve **R**eturn)	• 43: Poloha AWE (pol. směšovače zvýšení teploty vratné vody 100 %) • 44: Poloha bypassu (poloha ventilu u alternativního zdroje tepla podél; pol. směšovače zvýšení teploty vratné vody 0 %)
VR2	Připojení přepínacího ventilu pro bypass konvenčního zdroje tepla nebo pro čerpadlo otopného okruhu autarkního alternativního zdroje tepla (**V**alve **R**eturn)	14: • Poloha bypassu: Poloha ventilu otevř./100 %; bez proudu • Poloha alternativního zdroje tepla: Poloha ventilu zavř./0 %; pomocí vratné pružiny

1) U autarkních alternativních zdrojů tepla (0-10 V/PWM) pro regulaci výkonu.

Tab. 7

4 Uvedení do provozu

Připojte správně všechna elektrická připojení a teprve poté uveďte do provozu!

- ▶ Řiďte se návodem k instalaci všech dílů a sestav systému.
- ▶ Napájení el. proudem zapněte jen tehdy, jsou-li všechny moduly nastavené.

4.1 Nastavení kódovacího spínače

Je-li kódovací spínač nastaven na platné pozici a je navázána komunikace prostřednictvím sběrnicového systému, svítí zobrazení provozního stavu trvale zeleně. Je-li kódovací spínač nastaven na neplatné pozici nebo je v mezipoloze, pak zobrazení provozního stavu nejprve nesvítí a pak svítí červeně.

4.2 Uvedení systému a modulu do provozu

1. Odpojte (kompletně) síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
2. Zkontrolujte, zda není zařízení pod napětím.
3. Připojte všechna potřebná čidla a servopohony.
4. Připojte mechanicky kabely napájecího napětí (230 V AC) na všechny instalované moduly a zdroje tepla.
5. Nastavte kódovací spínač na modulu.
6. Popř. nastavte kódovací spínač na dalších modulech.
7. Zapněte napájení celého systému el. proudem (síťové napětí).

Pokud zobrazení provozního stavu modulu svítí trvale zeleně:

8. Spusťte uvedení samostatné řídicí jednotky do provozu → Návod k instalaci samostatné řídicí jednotky.
9. V servisním menu **Uvedení do provozu** > **Konfigurační asistent spustit?** > **Ano** nastavte a postupujte až k nabídce **Altern. ZT**. Konfigurační asistent sestaví návrh konfigurace k ME 200 na základě připojených čidel.
10. Zkontrolujte nastavení v nabídce ME 200 (→ tabulka 8 až 12) a popř. přizpůsobte na instalovaný systém.

Kroky 9 a 10 jsou důležité, jinak dojde na C 400/C 800 k poruše, která způsobí chybné interpretace.

11. Proveďte zbývající nastavení podle návodu k instalaci samostatné řídicí jednotky.

4.3 Další stavové indikátory na modulu

Kromě kódovacího spínače jsou na modulu 4 LED, které zobrazují příslušný stav připojených zařízení → Tabulka 13.

4.4 Nabídka nastavení alternativních zdrojů tepla

Pokud je instalován ME 200, zobrazí se na řídicí jednotce nabídka **Menu servis** > **Nast. altern. ZT** (nastavení alternativních zdrojů tepla).

Následující přehled popisuje stručně nabídku **Nast. altern. ZT**. Nabídky a v nich dostupná nastavení jsou popsána podrobně na následujících stranách.

Přehled nabídky Nast. altern. ZT

- **Ovládání AZT** – Pro aktivní ovládání alternativního zdroje tepla
- **Konfig. releového výstupu** – Použití připojovací svorky VR2
- **Nabíjecí čerp. akumulace** – Nastavení nabíjecího čerpadla akumulace
- **Směšovač vratn. potrubí VZT** – Nastavení směšovače ke zvýšení teploty vratné vody alternativního zdroje tepla
- **Akumulace** – Nastavení nabíjení akumulační nádrže
- **Režim blokování** – Funkce k blokování konvenčního zdroje tepla

Základní nastavení jsou v rozsazích nastavení zvýrazněna.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí opaření v důsledku neomezení teploty!

U nesměšovaného otopného okruhu jako jediného otopného okruhu může dojít ke vzniku vysokých teplot.

- ▶ Nainstalujte omezovač teploty.

OZNÁMENÍ

Možnost poškození přístroje studenou vodou ve zdroji tepla!

- ▶ Věnujte pozornost údajům výrobce alternativního zdroje tepla ohledně minimální teploty vratné vody.
- ▶ Nastavte teplotu zvýšení teploty vratné vody alternativního zdroje tepla podle údajů výrobce.

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Altern. ZT instalován	Zobrazí se jen při poloze kódovacího spínače 1. • Ano: ME 200 v systému, také tehdy, pokud ME 200 nereguluje žádný alternativní zdroj tepla. • Ne: Žádný ME 200 v systému. Do verze ME 200 NF03.02 (před 11/2021) bez funkce.
Ovládání AZT	Ano: Aktivní alternativní zdroj tepla. Modul zapne alternativní zdroj tepla dle potřeby (spínací kontakt na alternativním zdroji tepla je nezbytný). Volitelně je alternativní zdroj tepla modulován (rozhraní 0-10 V k řízení výkonu na alternativním zdroji tepla je nezbytné).
	Ne: Žádný nebo pasivní alternativní zdroj tepla. Bez aktivního ovládání alternativního zdroje tepla (např. kamna na polena nebo krbová kamna).
Konfig. releového výstupu (VR2)[1)]	Vyp: Žádné připojení na VR2
	Č. HC 1: Čerpadlo pro otopný okruh 1 připojeno na VR2, použitelné výhradně pro autarkní alternativní zdroj tepla (poloha kódovacího spínače 10).

1) jen nastavitelný u ME 200 adr. 10

Tab. 8 Nabídka Uvedení do provozu / Altern. ZT

Minimální dodávaný výkon alternativního zdroje tepla je pevně nastaven na 35 %.

Nabíjecí čerp. akumulace

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Konfig. čerpadla	Ano: Nabíjecí čerpadlo akumulace připojeno na modulu (PR1).
	Ne: Žádné nabíjecí čerpadlo akumulace na modulu.
Výstup pro čerpadlo	**Zap/Vyp**: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla je ovládáno přes vstupní/výstupní signál. Poznámky: Při přípravě teplé vody v horním díle akumulační nádrže nastavte výkon čerpadla pokud možno co nejnižší, abyste předešli smíchání.
	PWM: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla je ovládáno přes signál pulzně šířkové modulace (PWM).
	PWM inv: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla je ovládáno přes invertovaný signál pulzně šířkové modulace (čerpadlo se solární charakteristikou).
	0-10V: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla je ovládáno přes signál 0-10 V.
Min. výkon čerpadla	12 ... **35** ... 50 %: Minimální povolený výkon nabíjecího čerpadla akumulace v regulačním zařízení. Hodnota nastavení se vztahuje k procentům maximálního výkonu čerpadla.
Start. konf. čerpadla	**Tepl.**: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla se spustí v případě, že čidlo teploty TA1/ TF1 registruje teplo v alternativním zdroji tepla.
	AZT: Čerpadlo na alternativním zdroji tepla se spustí společně s alternativním zdrojem tepla (např. kamna na pelety se signálem zapnutí/vypnutí nebo 0-10 V vstupním signálem).

Tab. 9 Nabíjecí čerp. akumulace

Směšovač vratn. potrubí VZT

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Zař. pro zvýš. tep. vratné v.	Ano: Směšovač pro zvýšení teploty vratné vody na alternativním zdroji tepla je připojen na modulu (VR1). Modul řídí směšovač tak, aby došlo k přemostění akumulační nádrže a otopné soustavy do té doby, než bude na alternativním zdroji tepla dosaženo požadované minimální teploty vratné vody.
	Ne: Žádné zvýšení teploty vratné vody
Doba chodu směšovače	30 ... **120** ... 600 s: Maximální doba chodu směšovače ke zvýšení teploty vratné vody.
Pož. tepl. vrat. potrubí	40 ... **60** ... 75 °C: Tato požadovaná teplota musí být při zvýšení teploty vratné vody dosažena. Poznámky: Věnujte pozornost údajům výrobce k minimální teplotě vratné vody alternativního zdroje tepla, abyste předešli poškození. Je-li použit termický směšovač, musí být na tomto termickém směšovači uvedena nastavená teplota.

Tab. 10 Směšovač vratn. potrubí VZT

Akumulace

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Pož. tepl. na výstupu AZT	40* ... **70** ... 75 °C: Požadovaná teplota pro nabíjení akumulačního zásobníku, nabíjecí čerpadlo akumulace moduluje přes čidlo TA1 na zde nastavenou hodnotu. Nastavitelná jen na modulu připojeného nabíjecího čerpadla akumulace. Poznámky: Věnujte pozornost údajům výrobce k maximální přípustné teplotě alternativního zdroje tepla! Doporučujeme nastavit teplotu jako požadovanou teplotu 5 K pod maximální přípustnou teplotou. Poznámky: Není-li akumulační zásobník nabíjen přes modul (Konfig. čerpadla: Ne a Ovládání AZT: Ano), zůstane zobrazena nabídka Pož. tepl. na výstupu AZT. Zde je použito Pož. tepl. na výstupu AZT pro omezení při externím nabíjení. * Nejnižší možná hodnota je nastavená požadovaná teplota zvýšení teploty vrané vody (požadovaná teplota vratného potrubí)
Bypass akumulace	Směšov.: Směšovač pro bypass akumulačního zásobníku připojen na modul (VB1).
	Ventil: 3cestný přepínací ventil pro bypass akumulačního zásobníku připojen na modul (VB1).
	Ne: Na modulu není připojen žádný ventil obtoku pro bypass akumulačního zásobníku.
Doba běhu směš. bypass	30 ... **120** ... 600 s: Maximální doba chodu směšovače/ ventilu k bypassu akumulační nádrže.
Tep. voda přes vyr. zás.	Ano[1)]: Akumulační zásobník se používá pro přípravu teplé vody.
	Ne: Žádná příprava teplé vody pomocí akumulačního zásobníku.
Konfig. zásob. TV	Biv: Teplá voda je ohřívána pasivně přes akumulační nádrž (např. nádrž v nádrži, kombinovanou akumulační nádrž s dílem TV, stanicí pro ohřev teplé vody, akumulační nádrží s teplou vodou v horní části).
	Mono: Teplá voda je ohřívána aktivně přes akumulační nádrž (např. monovalentní zásobník teplé vody s nabíjecím čerpadlem zásobníku nebo 3cestným ventilem)

1) Nastavitelný jen u řídící jednotky MX 25 od V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Konfig.režimu blokov. TV možné až od MX 25 V1.5.

Tab. 11 Akumulace

Režim blokování

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Konfig. režim zavř. vyt.[1)]	Nikdy: Pokud je připojen konvenční zdroj tepla, reaguje tento nezávisle na alternativním zdroji tepla na požadavky tepla vytápění.
	Autom.: Konvenční zdroj tepla se uvolní v případě, že akumulační nádrž nemůže být natápěna alternativním zdrojem tepla. Jinak zůstane konvenční zdroj tepla zablokován, než bude dosažena čekací doba do jeho uvolnění .
	Vždy: Konvenční zdroj tepla je pro tepelný požadavek trvale uzavřen.

Položka nabídky	Rozsah nastavení: Popis funkce
Konfig.režimu blokov. TV[1)]	Nikdy: Pokud je připojen konvenční zdroj tepla, reaguje tento nezávisle na alternativním zdroji tepla na požadavky tepla pro teplou vodu.
	Autom.: Konvenční zdroj tepla se uvolní v případě, že akumulační nádrž nemůže být natápěna alternativním zdrojem tepla. Jinak zůstane konvenční zdroj tepla uzavřen.
	Vždy: Konvenční zdroj tepla je pro potřebu teplé vody trvale uzavřen.
Hyst. pro blok. kotle	0 … **5** … 50 K: Uzavření kotle je aktivováno, pokud je na čidle (TB1) naměřena požadovaná teplota systému. Pokud teplota akumulační nádrže po odečtení zde nastavené hodnoty (spínací diference) (Doba čekání na uvol. kotle) podkročí požadovanou hodnotu, pak se konvenční zdroj tepla uvolní.
Doba čekání na uvol. kotle	0 … **30** … 240 min: Pokud je spínací diference (Hyst. pro blok. kotle) po zde nastavenou dobu podkročena, konvenční zdroj tepla se uvolní. Poznámky: Čekací doba do uvolnění kotle se zkrátí na 15 minut, pokud po uvolnění není zjištěno zvýšení teploty alternativního zdroje tepla. Pokud není alternativní zdroj tepla v provozu (např. v letním období), lze v hlavním menu přizpůsobit nastavení Zdroj tepla > Konfigurace blokovacího režimu (např. Nikdy).
Konfig. uzavírací svorky[2)]	**Rozp. k.**: Kontakt je otevřen při blokování a uzavřen při uvolnění konvenčního zdroje tepla.
	Spínací kontakt: Kontakt je zavřen při blokování a otevřen při uvolnění konvenčního zdroje tepla.

1) Nastavitelný jen u řídící jednotky MX 25 od V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, …). Konfig.režimu blokov. TV možné až od MX 25 V1.5.

2) Pokud není rozpoznán žádný EMS 2, dojde k blokování konvenčního zdroje tepla přes připojovací svorku OEV (EV/I3-připojení na zdroji tepla pro externí zablokování).

Tab. 12 Režim blokování

4.5 Další nastavení

Pro systémy teplé vody přes MM 100: Při použití volitelného čidla teploty na výstupu systému TB4 může být čerpadlo pro nabíjení zásobníku pitné vody provozováno podle teploty (→ obr. 28).

4.6 Nabídka Diagnostika

Disponibilní nabídky, informace nebo hodnoty závisí na instalovaném systému. Věnujte pozornost technickým dokumentům pro zdroj tepla, samostatnou řídicí jednotku, další moduly a jiné díly systému.

Test funkcí

Je-li nainstalován modul ME 200, zobrazí se nabídka **Test funkcí** > **Typ AZT**.

V této nabídce lze otestovat funkci zařízení připojených na modulu. Např. zde může být cíleně zapnuto/vypnuto čerpadlo ve vratném potrubí alternativního zdroje tepla.

Hodnoty monitoru

Je-li nainstalován modul ME 200, zobrazí se nabídka **Hodnoty monitoru** > **Typ AZT**.

V této nabídce lze vyvolat informace o aktuálním stavu zařízení připojených na modulu. Lze zde např. zobrazit, jak vysoká je teplota na výstupu a teplota vratné vody alternativního zdroje tepla.

5 Odstraňování poruch

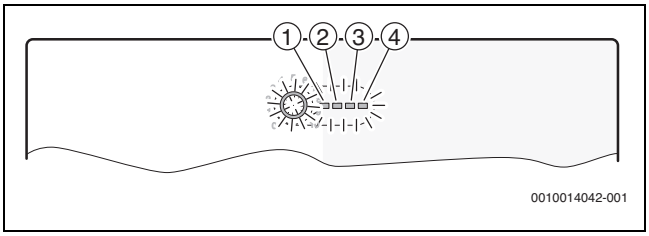
Používejte pouze originální náhradní díly. Z odpovědnosti jsou vyloučeny škody způsobené použitím náhradních dílů nedodaných výrobcem.

▶ Nelze-li poruchu odstranit, obraťte se na příslušného servisního technika.

Zobrazení provozního stavu na kódovacím spínači udává provozní stav modulu. Další zobrazení provozního stavu vypadají takto:

[1] Alternativní zdroj tepla
[2] Zdroj tepla-ventil obtoku/čerpadlo otopný okruh 1
[3] Akumulační zásobník
[4] Blokování konvenčního zdroje tepla

Tyto stavové indikátory jsou platné teprve tehdy, když je ukončen konfigurační asistent a současně jsou nastaveny všechny další body nabídky.



Obr. 1

5.1 Zobrazení provozního stavu modulu (integrován v kódovacím spínači)

Zobrazení provozního stavu	Možná příčina	Odstranění
Trvale vypnuto	Přerušené napájení el. proudem.	▶ Zapněte napájení el. proudem.
	Pojistka vadná	▶ Při vypnutém napájení el. proudem pojistku vyměňte (→ obr. 16 na konci dokumentace).
	Zkrat sběrnicového spojení	▶ Zkontrolujte sběrnicové spojení a případně je opravte.
Trvale červená	Čidlo teploty bylo krátce chybně připojeno.	▶ Modul vypněte a opět zapněte.
	Kódovací spínač na neplatné pozici nebo v mezipoloze.	▶ Nastavte kódovací spínač.
	Jen u autarkního alternativního zdroje tepla: Defektní čidlo venkovní teploty	▶ Zkontrolujte čidlo teploty. ▶ Pokud hodnoty nesouhlasí, výměna čidla.
		▶ Zkontrolujte napětí na připojovacích svorkách čidla teploty v modulu. ▶ Jsou-li hodnoty čidel vyhovující, avšak hodnoty napětí nesprávné, pak modul vyměňte.
	Interní porucha.	▶ Vyměňte modul.
Bliká žlutě	Inicializace - to znamená, že běží konfigurační asistent.	–
Trvale zelená	Kódovací spínač na **0**.	▶ Nastavte kódovací spínač.
	Žádná porucha	Normální provoz

Tab. 13

5.2 Zobrazení provozního stavu "1": Alternativní zdroj tepla

Stavový indikátor	Možná příčina	Odstranění
Trvale vypnuto	Žádný požadavek tepla	Normální provoz
Trvale červená	Čidlo teploty bylo krátce chybně připojeno.	▶ Modul vypněte a opět zapněte.
	Defektní čidlo teploty na výstupu/čidlo teploty zpátečky alternativního zdroje tepla	▶ Zkontrolujte čidlo teploty. ▶ Nesouhlasí-li hodnoty, výměna čidla
		▶ Zkontrolujte napětí na připojovacích svorkách čidla teploty v modulu. ▶ Jsou-li hodnoty čidel vyhovující, avšak hodnoty napětí nesprávné, pak modul vyměňte
Trvale žlutá	Požadavek tepla nebo teplota spalin ≥ 100 °C (u krbových kamen)	Normální provoz nebo fáze zátopu (přechodná fáze do normálního provozu)
Trvale zelená	Žádná porucha	Normální provoz

Tab. 14

5.3 Zobrazení provozního stavu "2": Ventil obtoku zdroje tepla / otopný okruh čerpadla 1 (autarkní)

Stavový indikátor	Popis
Trvale vypnuto	Autarkní alternativní zdroj tepla: Čerpadlo - otopný okruh 1 vyp; bez požadavku tepla a toku tepla otopným okruhem 1
	Systém s konvenčním zdrojem tepla: Ventil obtoku uzavřen; konvenční zdroj tepla uvolněn a hydraulicky spojen.
Trvale zelená	Autarkní alternativní zdroj tepla: Čerpadlo - otopný okruh 1
	Systém s konvenčním zdrojem tepla: Ventil obtoku otevřen; konvenční zdroj tepla zablokován a hydraulicky přemostěn

Tab. 15

Nepoužívaný ventil obtoku se zapíná v pozadí. To je možné sledovat v některých řídicích jednotkách jako hodnotu monitoru a nelze deaktivovat.

5.4 Zobrazení provozního stavu "3": akumulační nádrž

Stavový indikátor	Možná příčina	Odstranění
Trvale vypnuto	Čidlo teploty není k dispozici	▶ Zkontrolujte připojení čidel teploty. ▶ Zkontrolujte čidlo teploty. ▶ Zkontrolujte připojení čidel teploty.
Trvale červená	Čidlo teploty bylo krátce chybně připojeno.	▶ Modul vypněte a opět zapněte.
	Vadné čidlo teploty na akumulační nádrži nebo čidlo na výstupu / čidlo teploty zpátečky otopné soustavy.	▶ Zkontrolujte čidlo teploty. ▶ Pokud hodnoty nesouhlasí, výměna čidla.
		▶ Zkontrolujte napětí na připojovacích svorkách čidla teploty v modulu. ▶ Jsou-li hodnoty čidel vyhovující, avšak hodnoty napětí nesprávné, pak modul vyměňte
Trvale žlutá	Akumulace je o min. 10 K pod požad. teplotou	Normální provoz
Trvale zelená	Akumulace je max. 5 K pod požad. teplotou	Normální provoz

Tab. 16

5.5 Zobrazení provozního stavu "4": Blokování konvenčního zdroje tepla

Stavový indikátor	Možná příčina	Odstranění
Trvale vypnuto	Připojen není žádný konvenční zdroj tepla	Je-li požadována funkce blokování: ▶ Zkontrolujte, zda zdroj tepla podporuje blokování přes sběrnicové nebo EV připojení. ▶ Zkontrolujte odpovídající nastavení na řídicí jednotce.
žlutý	Konvenční zdroj tepla zablokován	Normální provoz
Trvale zelená	Konvenční zdroj tepla uvolněn	Normální provoz

Tab. 17

5.6 Poruchy bez zobrazení na modulu

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Aktivní alternativní zdroj tepla často přechází do interního omezení nebo se zcela odpojí.	Maximální přípustná teplota alternativního zdroje tepla je překročena.	▶ Požadovaná teplota pro nabíjení akumulační nádrže omezena.

Tab. 18

5.7 Poruchy s poruchovým kódem

A01 - 1933 - [Alternativní zdroj tepla se nespustí během 15 minut.]	
Zkušební úkon/Příčina	Opatření
Porucha na zdroji tepla	Zkontrolujte příčinu poruchy a poruchu odstraňte.
Přerušené spojení ke zdroji tepla	Zkontrolujte elektrické připojení.

Tab. 19

6 Přehled servisního menu

Nabídky závisejí na instalované samostatné řídicí jednotce a instalovaném systému. Položky menu se objevují v níže uvedeném pořadí.

Menu servis

Uvedení do provozu

- ...
- Altern. ZT (Alternativní zdroj tepla)
  - ...
- ...

Nast. altern. ZT (Nastavení alternativních zdrojů tepla)

- Ovládání AZT (Ovládání alternativních zdrojů tepla)
- Konfig. releového výstupu (Konfigurace reléového výstupu)
- Nabíjecí čerp. akumulace
  - Konfig. čerpadla (Konfigurace čerpadla)
  - Výstup pro čerpadlo
  - Min. výkon čerpadla
  - Start. konf. čerpadla (Výchozí konfigurace čerpadla)
- Směšovač vratn. potrubí VZT (Směšovač vratného potrubí alternativních zdrojů tepla)
  - Zař. pro zvýš. tep. vratné v. (Zvýšení teploty vratné vody alternativních zdrojů tepla)
  - Doba chodu směšovače
  - Pož. tepl. vrat. potrubí (Požadovaná teplota pro zvýšení teploty vratné vody)
- Akumulace (Akumulační nádrž)
  - Pož. tepl. na výstupu AZT (Požadovaná teplota na výstupu pro nabíjení akumulační nádrže)
  - Bypass akumulace
  - Doba běhu směš. bypass
  - Tep. voda přes vyr. zás.
  - Konfig. zásob. TV (Konfigurace zásobníku teplé vody)
- Režim blokování
  - Konfig. režim zavř. vyt. (Konfigurace blokovacího režimu vytápění)
  - Konfig.režimu blokov. TV (Konfigurace blokovacího režimu teplé vody)
  - Hyst. pro blok. kotle (Spínací diference pro blokování kotle)
  - Doba čekání na uvol. kotle (Čekací doba do uvolnění kotle)
  - Volba blok. výstupu
  - Konfig. uzavírací svorky (Konfigurace blokovací svorky)

Diagnostika

- Test funkcí
  - Altern. ZT (Alternativní zdroj tepla)
    - ...
- ...
- Hodnoty monitoru
  - Altern. ZT (Alternativní zdroj tepla)
    - ...
- ...

7 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány.
K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatními odpady a je nutné jej odevzdat do sběrných míst ke zpracování, sběru, recyklaci a likvidaci.

Symbol platí pro země, které se řídí předpisy o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních". Tyto předpisy stanovují rámcové podmínky, které platí v jednotlivých zemích pro vracení a recyklaci odpadních elektronických zařízení.

Jelikož elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky, je nutné je uvědoměle recyklovat, aby se minimalizovaly škody na životním prostřední a nebezpečí pro lidské zdraví. Recyklace elektronického odpadu kromě toho přispívá k ochraně přírodních zdrojů.

Pro další informace o ekologické likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení se obraťte na příslušné úřady v dané zemi, na firmy zabývající se likvidací odpadů nebo na prodejce, od kterého jste výrobek zakoupili.

Další informace najdete zde:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 15
1.1 Symbolerklärung 15
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 16

2 Angaben zum Produkt 17
2.1 Systemvoraussetzung 17
2.2 Wichtige Hinweise zur Verwendung 17
2.3 Funktionsbeschreibung 18
2.4 Kodierschalter einstellen 18
2.5 Lieferumfang..... 18
2.6 Technische Daten 18
2.7 Ergänzendes Zubehör 18
2.8 Reinigung 18

3 Installation..... 19
3.1 Installation 19
3.2 Installation der Temperaturfühler am Pufferspeicher 19
3.3 Elektrischer Anschluss..... 19
3.3.1 Anschluss BUS-Verbindung und Temperaturfühler (Kleinspannungsseite) 19
3.3.2 Anschluss Spannungsversorgung, Pumpe und Mischer (Netzspannungsseite 230 V)..... 19
3.3.3 Anschlusspläne mit Anlagenbeispielen..... 20
3.3.4 Überblick Anschlussklemmenbelegung 21

4 Inbetriebnahme 23
4.1 Kodierschalter einstellen 23
4.2 Inbetriebnahme der Anlage und des Moduls 23
4.3 Weitere Zustandsanzeigen am Modul 23
4.4 Menü Einstellungen alternativer Wärmeerzeuger. 23
4.5 Weitere Einstellungen..... 25
4.6 Menü Diagnose 25

5 Störungen beheben 25
5.1 Betriebsanzeige des Moduls (integriert im Kodierschalter)..... 26
5.2 Betriebsanzeige “1”: Alternativer Wärmeerzeuger 26
5.3 Betriebsanzeige “2”: Wärmeerzeuger-Bypassventil/Pumpe Heizkreis 1 (autark) 26
5.4 Betriebsanzeige “3”: Pufferspeicher..... 26
5.5 Betriebsanzeige “4”: Sperre des konventionellen Wärmeerzeugers 27
5.6 Störungen ohne Anzeige am Modul..... 27
5.7 Störungen mit Störungs-Code 27

6 Übersicht des Servicemenüs 27

7 Umweltschutz und Entsorgung..... 28

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installations-, Service- und Inbetriebnahmeanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Produkt ausschließlich zur Regelung von Heizungsanlagen verwenden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

⚠ Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Produkt nicht in Feuchträumen installieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

- ▶ Vor Elektroarbeiten:
  - – Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
  - – Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Produkt benötigt unterschiedliche Spannungen. Kleinspannungsseite nicht an Netzspannung anschließen und umgekehrt.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

⚠ Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
  - – Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
  - – Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.
- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Auf die Gefahren durch Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von CO-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

⚠ Schäden durch Frost

Wenn die Anlage nicht in Betrieb ist, kann sie einfrieren:

- ▶ Hinweise zum Frostschutz beachten.
- ▶ Anlage immer eingeschaltet lassen, wegen zusätzlicher Funktionen, z. B. Warmwasserbereitung oder Blockierschutz.
- ▶ Auftretende Störung umgehend beseitigen.

2 Angaben zum Produkt

Das Modul ME 200 ermöglicht den Anschluss eines alternativen Wärmeerzeugers an ein EMS 2-Regelsystem. Als alternativer Wärmeerzeuger ist z. B. ein wasserführender Kaminofen oder ein Biomasse-Kessel möglich.

- Das Modul dient zum Anschluss eines alternativen Wärmeerzeugers mit Pufferspeicher an ein EMS 2-Regelsystem. Optional kann der alternative Wärmeerzeuger gesteuert werden.
- Das Modul dient zum automatischen Sperren/Freigeben eines konventionellen EMS 2-Wärmeerzeugers in Abhängigkeit von Pufferfüllstand und aktuellem Wärmebedarf.
- Das Modul dient der Regelung von Be- und Entladung des Pufferspeichers mit dazugehöriger Pumpengruppe und Umschaltventil (Puffer-Bypass-Schaltung) bzw. Mischerventil (Premix Control).
- Das Modul dient zur Erfassung der Pufferspeichertemperatur (oben, mittig, unten), Systemvorlauftemperatur nach dem Puffern, Außentemperatur und Vorlauf-, Abgas-, Rücklauftemperatur des alternativen Wärmeerzeugers.
- Das Modul kann autark (ohne BUS-Verbindung zu einem konventionellen Wärmeerzeuger) oder im Systemverbund (über EMS 2-Regelsystem) mit einem konventionellen Wärmeerzeuger eingesetzt werden. Die Funktion des Moduls AM200 wird bestimmt über den Kodierschalter (→Kapitel 2.4, Seite 18).

Die Kombinationsmöglichkeiten der Module sind aus den Anschlussplänen ersichtlich.

2.1 Systemvoraussetzung

- Das Modul kann autark (ohne BUS-Verbindung zu einem konventionellen Wärmeerzeuger) eingesetzt werden. Hierfür ist eine System-Bedieneinheit CR 400/CW 400/CW 800 erforderlich.
- Das Modul erfordert zur Kommunikation über BUS-Schnittstelle EMS 2 (Energie-Management-System) folgende Bedieneinheit im System:
  - CR 400/CW 400/CW 800 ab Softwareversion NF18.04
  - bei Einsatz im Systemverbund mit einem konventionellen Wärmeerzeuger: CR 400/CW 400/CW 800 oder UI 800
  - Die Kommunikation über Bedieneinheiten für Wärmepumpen ist nicht möglich.
- Das Modul ME 200 bietet die Möglichkeit zur Sperre des konventionellen Wärmeerzeugers bei ausreichender Wärme des Pufferspeichers. Zum Sperren gibt es zwei Möglichkeiten:
  - Sperre über EMS 2 (für automatisch erkannte unterstütze Regelgeräte)
  - Sperre über Anschlussklemme OEV mit Schaltkontakt (für nicht unterstützte Regelgeräte)
- Bei Sperrung des konventionellen Wärmeerzeugers über BUS-Schnittstelle **EMS 2** wird die Anschlussklemme OEV des ME 200 nicht genutzt. Die Sperre über BUS-Schnittstelle wird aktuell nur bei folgenden Regelgerätebaureihen unterstützt:
  - MX 25 ab V1.44 (> 04/2018)
  - ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...)
- Für die Sperrung über Anschlussklemme **OEV** müssen Heiz- und Warmwasserbetrieb in Kombination mit Gas-Wandgeräten über den Pufferspeicher realisiert sein. Für die Beladung des Pufferspeichers ist ein eigenes Heizkreismodul MM 100 (Adresse 9) erforderlich. Nicht mit Sperrfunktion realisierbar sind in diesem Fall Hydrauliken, in denen Warmwasser direkt vom Gas-Wandgerät geladen wird (ohne Pufferspeicher).
- Für wandhängende konventionelle Wärmeerzeuger mit System-Bedieneinheit C 400/C 800 ist bei Warmwasserbereitung mit eigener Speicherladepumpe der Einsatz eines oder mehrerer Heizkreismodule MM 100 (Adresse 9 oder 10) zur Regelung der Warmwasserfunktion erforderlich. Dies ist nicht erforderlich bei Gas-Wandgeräten mit System-Bedieneinheit UI 800.
- Zur Beladung des Pufferspeichers durch das ME 200 muss der alternative Wärmeerzeuger wasserführend sein und einen Vorlauftemperaturfühler ermöglichen. Wenn der Vorlauftemperaturfühler bei stehender Pumpe nicht warm wird, ist zusätzlich ein Abgastemperaturfühler erforderlich.
- Zum Steuern des alternativen Wärmeerzeugers muss dieser einen entsprechenden Anschluss besitzen (potentialfreier Kontakt für Ein-/Aus-Signal und optional eine 0-10V-Schnittstelle).
  Soll z. B. ein Pelletofen im Wohnraum von Hand bedienbar bleiben (ohne ME 200 Schaltbefehl), ist dieser über die geräteinterne Elektronik des Pelletofens zu betreiben.
- Ein alternativer Wärmeerzeuger mit Rücklauftemperaturanhebung über elektrischen Mischer erfordert einen Rücklauftemperaturfühler hinter dem Mischer.
- Damit eine effiziente Funktion der Heizungsanlage gewährleistet ist, Pufferspeicher vom Typ B...-6 oder neuer verwenden.

2.2 Wichtige Hinweise zur Verwendung

Das Modul kommuniziert über eine EMS 2-Schnittstelle mit anderen EMS 2-fähigen BUS-Teilnehmern.

- Bei Verwendung eines alternativen Wärmeerzeugers muss jeder Heizkreis mit einem Mischer ausgestattet sein. Wenn nur ein Heizkreis vorhanden ist, kann eine interne Temperaturregelung den Mischer ersetzen.
- Wenn der alternative Wärmeerzeuger nur das Warmwasser erwärmt und ein Gas-Wandgerät mit CR 400/CW 400/CW 800 das Heizwasser erwärmt, dann darf der konventionelle Wärmeerzeuger nicht an der Anschlussklemme OEV des ME 200 angeschlossen sein.
- Wichtig: In Anlagen mit Wärmepumpe darf das ME 200 nicht an den EMS-BUS der Wärmepumpe angeschlossen werden, sondern wie folgt:
  - In bivalenten Anlagen bestehend aus konventionellem Wärmeerzeuger und Wärmepumpe: Anschluss am EMS 2-BUS des konventionellen Wärmeerzeugers.
  - Andernfalls: Modul ME 200 autark betreiben.
  - In Fernwärmesystemen (→ Bild 28) ist keine Regelung von Rücklaufbetriebsbedingungen möglich.
- Der Installationsraum muss für die Schutzart gemäß den technischen Daten des Moduls geeignet sein.
- Wenn ein Warmwasserspeicher angeschlossen ist:
  - Kann die thermische Desinfektion nicht garantiert werden bei autarken alternativen Wärmeerzeugern.
  - Steuert der konventionelle Wärmeerzeuger direkt das Warmwasser einschließlich thermischer Desinfektion.
  - Muss thermische Desinfektion ggf. manuell überwacht werden. Anleitung des Wärmeerzeugers beachten.
- Wenn der alternative Wärmeerzeuger den Warmwasserspeicher belädt und das ME 200 den alternativen Wärmeerzeuger aktiv ansteuert, sollte die Solltemperatur beim Beladen des Warmwasserspeichers möglichst an die Vorlaufsolltemperatur des alternativen Wärmeerzeugers angeglichen werden.
  - CW 400/CW 800 → **Einstellungen Warmwasser** > ... > **Vorlauftemp. Erhöhung**
- Wenn externes Warmwasser nach der Weiche installiert ist, muss darauf geachtet werden, dass die Einstellung **Start Speicherladepumpe** im CW 400/CW 800 auf **Sofort** eingestellt wird. Wenn der Fühler TB4 am Pufferspeicher installiert ist, kann alternativ die Einstellung **Start Speicherladepumpe** auch auf **Temperaturabhängig** gesetzt werden.

2.3 Funktionsbeschreibung

Das Modul ermöglicht den Anschluss eines wasserführenden alternativen Wärmeerzeugers an ein EMS 2-Regelsystem.

Speicherbeladung/-entladung: Über zwei Speichertemperaturfühler wird Verfügbarkeit und Bedarf von Wärme im Speicher gemessen. Das Modul steuert Ventile und Pumpen so, dass der Wärmebedarf über Be-/und Entladung vom Speicher erfüllt wird. Das Modul steuert bei Bedarf auch einen Mischer mit Temperaturfühler im Systemvorlauf.

Rücklauftemperaturanhebung: Über Vorlauftemperatur sowie ggf. Rücklauf-/Abgastemperatur am alternativen Wärmeerzeuger steuert das Modul Pumpe und Ventil so, dass eine minimale Rücklauftemperatur am alternativen Wärmeerzeuger eingehalten wird.

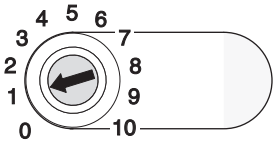
Regelung aktiver alternativer Wärmeerzeuger: Das Modul kann elektrisch ansteuerbare alternative Wärmeerzeuger (z. B.wassergeführte Pelletöfen) je nach Wärmebedarf direkt ein-/ausschalten oder wenn möglich modulieren.

Sperren/freigeben: Wenn ausreichend Wärme im Pufferspeicher ist, wird der konventionelle Wärmeerzeuger gesperrt und über ein Bypassventil überbrückt. Wenn der alternative Wärmeerzeuger den Pufferspeicher nicht ausreichend versorgen kann, wird der konventionelle Wärmeerzeuger freigegeben. Bei einem Wärmeerzeuger mit EMS 2-Elektronik (z.B. MX 25 ab V1.44) kann die Sperrung für Warmwasser und Heizung unabhängig voneinander erfolgen.

Heizkreispumpe Heizkreis 1 (Heizkreis installiert): In einem System mit autarkem alternativen Wärmeerzeuger (ME 200 Adresse 9 oder 10) kann das Modul ME 200 die Heizkreispumpe des ersten Heizkreises regeln. Die Heizkreispumpe ist entweder am ME 200 (Am Kessel) oder am MM 100 mit Adresse 1 (Am Modul) angeschlossen.

Einbindung in Kaskadensystem mit MC 400(ab 3 Wärmeerzeugern): In einem Kaskadensystem mit MC 400 muss der alternative Wärmeerzeuger an die letzte Stelle der Kaskade gesetzt werden.

2.4 Kodierschalter einstellen



Kodierung	Funktion des Moduls
0	Aus (Lieferzustand) bzw. Reset der Moduleinstellungen
1	Anlage mit alternativem Wärmeerzeuger und konventionellem Wärmeerzeuger (Systemverbund)
2...8	Ohne Funktion
9	Alternativer Wärmeerzeuger als alleiniger Wärmeerzeuger (autarke Regelung; kein Pufferspeicherfühler angeschlossen)
10	Alternativer Wärmeerzeuger als alleiniger Wärmeerzeuger (autarke Regelung; Pufferspeicherfühler TB1 ist angeschlossen)

Tab. 2 Kodierung und Funktion

2.5 Lieferumfang

Bild 1 am Dokumentende:

[1] Modul ME 200
[2] Beutel mit Zugentlastungen
[3] Installationsanleitung
[4] 3 Temperaturfühler (12 k Ω, 9 mm), einsetzbar als Vorlauf-, Rücklauf- oder Speichertemperaturfühler

2.6 Technische Daten

CE Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

Technische Daten	
Abmessungen (B × H × T)	246 × 184 × 61 mm (weitere Maße → Bild 2 am Dokumentende)
Maximaler Leiterquerschnitt	
• Anschlussklemme 230 V	• 2,5 mm^2
• Anschlussklemme Kleinspannung	• 1,5 mm^2
Nennspannungen	
• BUS	• 15 V DC (verpolungssicher)
• Netzspannung Modul	• 230 V AC, 50 Hz
• Bedieneinheit	• 15 V DC (verpolungssicher)
• Pumpen u. Mischer	• 230 V AC, 50 Hz
Sicherung	230 V, 5 AT
BUS-Schnittstelle	EMS 2
Leistungsaufnahme – Standby	< 1 W
max. Leistungsabgabe	600 W
max. Leistungsabgabe pro Anschluss	
• PR1	• 400 W (Hocheffizienzpumpen zulässig; < 30 A für 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Messbereich aller Vorlauf-/Rücklauf-/Pufferspeicher-Temperaturfühler	
• untere Fehlergrenze	• < – 10 °C
• Anzeigebereich	• 0 ... 100 °C
• obere Fehlergrenze	• > 125 °C
Messbereich Außentemperaturfühler T1	
• untere Fehlergrenze	• < – 35 °C
• Anzeigebereich	• – 30 ... 50 °C
• obere Fehlergrenze	• > 125 °C
Messbereich Abgastemperaturfühler TF1	0 ... 300 °C
zul. Umgebungstemp.	0 ... 60 °C
Schutzart	IP 44
Schutzklasse	I
Ident.-Nr.	Typschild (→ Bild 18 am Dokumentende)
Temperatur der Kugeldruckprüfung	75 °C
Verschmutzungsgrad	2

Tab. 3

2.7 Ergänzendes Zubehör

Genaue Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen Sie bitte dem Katalog oder der Internetseite des Herstellers.

- Bedieneinheit C 400/C 800: Außentemperaturgeführter Regler mit Außentemperaturfühler; Anschluss an BUS; Anschluss Außentemperaturfühler vorzugsweise am konventionellen Wärmeerzeuger, nur bei autarkem alternativen Wärmeerzeuger an Anschluss T1.
- Vor- und Rücklauftemperaturfühler; Anschluss an TA1, TB4 und TR1, TR2
- Abgastemperaturfühler; Anschluss TF1
- Pumpe Rücklauf; Anschluss an PR1
- Speichertemperaturfühler; Anschluss an TB1, TB2, TB3

Installation des ergänzenden Zubehörs

▶ Ergänzendes Zubehör entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und der mitgelieferten Anleitungen installieren.

2.8 Reinigung

▶ Bei Bedarf mit einem feuchten Tuch das Gehäuse abreiben. Dabei keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

3 Installation

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor Installation dieses Produktes: Wärmeerzeuger und alle weiteren BUS-Teilnehmer allpolig von der Netzspannung trennen.
- ▶ Vor Inbetriebnahme: Abdeckung anbringen (→ Bild 17 am Dokumentende).

3.1 Installation

- ▶ Modul an einer Wand (→ Bild 3 bis Bild 5 am Dokumentende), an einer Hutschiene (→ Bild 6) oder in einer Baugruppe installieren.
- ▶ Beim Entfernen des Moduls von der Hutschiene Bild 7 am Dokumentende beachten.

3.2 Installation der Temperaturfühler am Pufferspeicher

Bei bivalenten Pufferspeichern mit Warmwasserbereitung im oberen Teil des Pufferspeichers positionieren Sie den oberen Pufferspeicher-Temperaturfühler TB1 so, dass kein Einfluss durch die Warmwassererwärmung entsteht. TB1 darf bei ca. 50-70 % der Höhe zwischen Heizungsvorlauf (ϑ_3) und Heizungsrücklauf (ϑ_4) liegen. Den Warmwasser-Temperaturfühler TW1 positionieren Sie weit oben, um Einfluss durch den Rücklauf (ϑ_4, ϑ_5) zu vermeiden. Bild 19 am Dokumentende zeigt beispielhaft den Pufferspeicher vom Typ B...-6.

Bei monovalenten Pufferspeichern positionieren Sie den oberen Pufferspeicher-Temperaturfühler TB1 so, dass der gewünschte Komfort bei plötzlichem Wärmebedarf erfüllt ist. Wir empfehlen TB1 bei ca. 60-80 % der Höhe des Pufferspeichers zu installieren, weil das Volumen oberhalb des Fühlers als Wärmepuffer dient.

Bei einem alternativen Wärmeerzeuger mit Steuersignaleingang ist der Anschluss von TB1 (Einschalt- und Modulationsfühler) und TB3 (Ausschaltfühler) zwingend erforderlich. Der Fühler TB2 wird optional installiert, um Informationen zum Füllstand des Pufferspeichers zu liefern und hat keinen Einfluss auf die Regelung.

Legende zu Bild 19 am Dokumentende:

TB1 Pufferspeicher-Temperaturfühler oben (Einschalt- und Modulationsfühler alternativer Wärmeerzeuger und Sperrfühler konventioneller Wärmeerzeuger)
TB2 Pufferspeicher-Temperaturfühler mittig (Info Füllstand Pufferspeicher)
TB3 Pufferspeicher-Temperaturfühler unten (Ausschaltfühler alternativer Wärmeerzeuger)
TW1 Temperaturfühler Warmwasser konventioneller Wärmeerzeuger
ϑ_1 Vorlauf Warmwasser
ϑ_2 Vorlauf Wärmeerzeuger
ϑ_3 Vorlauf Heizung
ϑ_4 Rücklauf Heizung
ϑ_5 Rücklauf Warmwasser
ϑ_6 Rücklauf Wärmeerzeuger

3.3 Elektrischer Anschluss

- ▶ Unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften für den Anschluss mindestens Elektrokabel der Bauart H05 VV-... verwenden.

3.3.1 Anschluss BUS-Verbindung und Temperaturfühler (Kleinspannungsseite)

BUS-Verbindung allgemein

Wenn die maximale Kabellänge der BUS-Verbindung zwischen allen BUS-Teilnehmern überschritten wird oder im BUS-System eine Ringstruktur vorliegt, ist die Inbetriebnahme der Anlage nicht möglich.

Maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen:

- 100 m mit 0,50 mm^2 Leiterquerschnitt
- 300 m mit 1,50 mm^2 Leiterquerschnitt

BUS-Verbindung ME 200 – Bedieneinheit – andere Module

- ▶ Bei unterschiedlichen Leiterquerschnitten Verteilerdose für den Anschluss der BUS-Teilnehmer verwenden.

Temperaturfühler

Bei Verlängerung der Fühlerleitung folgende Leiterquerschnitte verwenden:

- Bis 20 m mit 0,75 mm^2 bis 1,50 mm^2 Leiterquerschnitt
- 20 m bis 100 m mit 1,50 mm^2 Leiterquerschnitt

Allgemeines zur Kleinspannungsseite

- ▶ Um induktive Beeinflussungen zu vermeiden: Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabeln getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).
- ▶ Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von PV-Anlagen) Kabel geschirmt ausführen (z. B. LiYCY) und Schirmung einseitig erden. Schirmung nicht an Anschlussklemme für Schutzleiter im Modul anschließen, sondern an Hauserdung, z. B. freie Schutzleiterklemme oder Wasserrohre.
- ▶ Kabel durch die bereits vorinstallierten Tüllen führen und gemäß den Anschlussplänen anklemmen.

3.3.2 Anschluss Spannungsversorgung, Pumpe und Mischer (Netzspannungsseite 230 V)

Die Belegung der elektrischen Anschlüsse ist von der installierten Anlage abhängig. Die in Bild 7 bis 15 am Dokumentende dargestellte Beschreibung ist ein Vorschlag für den Ablauf des elektrischen Anschlusses.

- ▶ Nur Elektrokabel gleicher Qualität verwenden.
- ▶ Auf phasenrichtige Installation des Netzanschlusses achten. Netzanschluss über einen Schutzkontaktstecker ist nicht zulässig.
- ▶ An den Ausgängen nur Bauteile und Baugruppen gemäß dieser Anleitung anschließen. Keine zusätzlichen Steuerungen anschließen, die weitere Anlagenteile steuern.

Die maximale Leistungsaufnahme der angeschlossenen Bauteile und Baugruppen darf die in den technischen Daten des Moduls angegebene Leistungsabgabe nicht überschreiten.

- ▶ Wenn die Netzspannungsversorgung nicht über die Elektronik des Wärmeerzeugers erfolgt: bauseits zur Unterbrechung der Netzspannungsversorgung eine allpolige normgerechte Trennvorrichtung (nach EN 60335-1) installieren.

- ▶ Kabel durch die Tüllen führen, gemäß den Anschlussplänen anklemmen und mit den im Lieferumfang enthaltenen Zugentlastungen sichern (→ Bild 8 bis 15 am Dokumentende).

3.3.3 Anschlusspläne mit Anlagenbeispielen

Die hydraulischen Darstellungen sind nur schematisch und geben einen unverbindlichen Hinweis auf eine mögliche hydraulische Schaltung. Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den gültigen Normen und örtlichen Vorschriften auszuführen. Weitere Informationen und Möglichkeiten entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen oder der Ausschreibung.

Einige Anlagenbeispiele zeigen einen alternativen Anschluss (OEV-I3) bei Verwendung eines konventionellen Wärmeerzeugers mit BUS-System EMS anstelle von EMS 2. Hier muss ein zusätzliches MM 100 zur Warmwasserbeladung verwendet werden. Bei Regelgerätebaureihe MX 25 ab V1.44 ist Anschluss OEV und das zusätzliche MM 100 nicht erforderlich.

Anlagenbeispiel am Dokumentende		Bild
A	Alternativer Wärmeerzeuger, monovalenter Pufferspeicher, bodenstehender konventioneller Wärmeerzeuger, Bypassventil des Pufferspeichers, Warmwasser über externen Speicher und 1-4 gemischte Heizkreise	20
B	Alternativer Wärmeerzeuger, solar erwärmter bivalenter Pufferspeicher mit Warmwasser im oberen Teil, wandhängender konventioneller Wärmeerzeuger mit hydraulischer Weiche, Mischer im Systemvorlauf (interne Temperaturregelung) und 1 ungemischter Heizkreis oder 1-4 gemischte Heizkreise	21
C	Alternativer Wärmeerzeuger, solar erwärmter bivalenter Pufferspeicher mit Warmwasser im oberen Teil, Öl-Brennwertkessel als konventioneller Wärmeerzeuger mit Bypassventil, Mischer im Systemvorlauf (interne Temperaturregelung) und 1 ungemischter Heizkreis	22
D	Passiver alternativer Wärmeerzeuger, solar erwärmter bivalenter Pufferspeicher, Brennwert-Kompaktheizzentrale als konventioneller Wärmeerzeuger mit 2 Heizkreisen	22
E	Alternativer Wärmeerzeuger, Pufferspeicher mit Warmwasser über Frischwasserstation, wandhängender konventioneller Wärmeerzeuger und 2 gemischten Heizkreisen	24
F	Alternativer Wärmeerzeuger, Pufferspeicher, wandhängender konventioneller Wärmeerzeuger, gemischte Heizkreise, WW-Speicher mit Regelung über ein Modul MM 100 Adr. 9	25
G	Autarker alternativer Wärmeerzeuger, monovalenter Pufferspeicher, externer Warmwasserspeicher, Mischer im Systemvorlauf (interne Temperaturregelung) und 1 ungemischter Heizkreis mit Heizkreispumpe am Modul angeschlossen	26
H	Alternativer Wärmeerzeuger, monovalenter Pufferspeicher, bodenstehender oder wandhängender konventioneller Wärmeerzeuger, Mischer im Systemvorlauf (interne Temperaturregelung) und 1 ungemischter Heizkreis	27
J	Autarke Regelung von Heizkreis und Warmwasser (ohne alternativen Wärmeerzeuger)	28
K	Anschluss von Fernwärme	29
L	Speicherladesystem autark geregelt	30

Tab. 4 Kurzbeschreibung der Anlagenbeispiele am Dokumentende

Einstellungen für die Anlagenbeispiele am Dokumentende (Grundeinstellung)													
Beispiel Bild		**A 20**	**B 21**	**C 22**	**D 23**	**E 24**	**F 25**	**G 26**	**H 27**	**J 28**	**K 29**	**L 30**	**Grundeinstellung**
Drehschalter		1	1	1	1	1	1	10	1	10	10	9	0
Einst. altern. WE													
	Ansteuerung AWE	Ja[1] Nein[2]	Ja[1] Nein[2]	Ja[1] Nein[2]	Ja[1] Nein[2]	Ja[1] Nein[2]	Ja[1] Nein[2]	Ja[1] Nein[2]	Ja[1] Nein[2]	Nein	Ja	Ja	Nein
Pufferladepumpe													
	Konfig. Pumpe	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Nein	Nein	Nein	Nein
Mischer Rücklauf AWE													
	Rücklaufanhebung AWE	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Ja[3] Nein[4]	Nein	Nein	Nein	Nein
Puffer													
	Pufferbypass	Ventil	Mischer	Mischer	Nein	Nein	Mischer	Mischer	Mischer	Nein	Nein	Nein	Nein
	Warmwasser über Puffer	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
	Konfig. WW-Speicher	Biv	Biv	Biv	Biv	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono

1) Pellet-Heizkessel mit Anschluss OA1/OA3

2) Scheitholz-Heizkessel

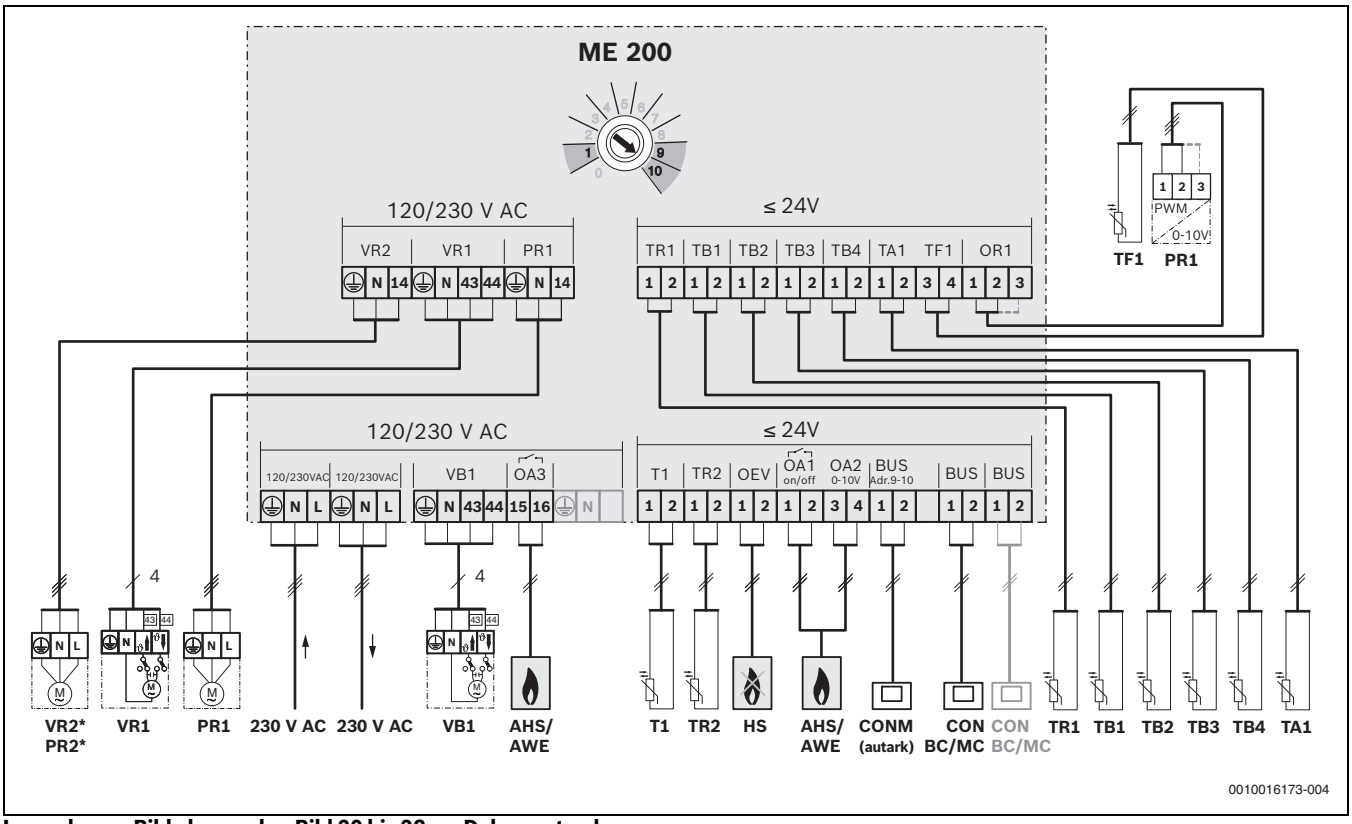
3) von ME 200 geregelt

4) fremdgeregelt

Tab. 5 Einstellungen für die Anlagenbeispiele am Dokumentende

3.3.4 Überblick Anschlussklemmenbelegung

Dieser Überblick zeigt für alle Anschlussklemmen des Moduls, welche Anlagenteile angeschlossen werden können. Je nach Anlage kann eines der Bauteile an der Anschlussklemme angeschlossen werden (z. B. „VR2“ oder „PR2“ an der Anschlussklemme „VR2“). Je nach Verwendung des Moduls ist der gleichzeitige Anschluss einiger Bauteile erforderlich oder ausgeschlossen.



Legende zum Bild oben und zu Bild 20 bis 28 am Dokumentende:

grau	Grau hinterlegte Bauteile können optional angeschlossen werden
*	Bauteile der Anlage sind alternativ möglich
230 V AC	Anschluss Netzspannung
AHS/AWE	Alternativer Wärmeerzeuger mit Signaleingang; Kleinspannungs- oder Netzspannungsseite (**A**lternative **H**eat **S**ource)
AHSP	Alternativer Wärmeerzeuger ohne Signaleingang (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)
B	Pufferspeicher (**B**uffer)
BC	Basiscontroller, z. B. UI 800 (**B**asic **C**ontroller)
CC	Kombispeicher (**C**ombi **C**ylinder)
CHC	Konventioneller Wärmeerzeuger: Brennwert-Kompaktheizzentrale (**C**ombi **H**eating **C**entre)
CON	Bedieneinheit mit BUS-System EMS 2, z. B. Betrieb im **Systemverbund** von konventionellem und alternativem Wärmeerzeuger und Kodierschalterstellung 1, z. B. C 400/ C 800, UI 800 (**Con**troller)
CONM	Bedieneinheit mit BUS-System EMS 2, z. B. Signalein-/ausgang für Systeme mit **autarkem** alternativen Wärmeerzeuger und Kodierschalterstellung 9 oder 10, z. B. C 400/C 800 (**Con**troller **M**aster)
DHWC	Warmwasserspeicher (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)
HN	Fernwärmesystem (**H**eating **N**etwork)
HS	Konventioneller Wärmeerzeuger (**H**eat **S**ource) Anschluss HS an OEV nur bei Regelgeräten mit EMS; Bei Regelgerätebaureihe MX 25 ab V1.44 ist dieser Anschluss nicht erforderlich
FS	Frischwasserstation (**F**reshwater **S**tation)
MC	Mastercontroller, z.B. MX 25 (**M**aster **C**ontroller)
Rel	Relais
SLP	Speicherladesystem
SM/MS	Solarmodul (**S**olar **M**odule)

Anschlussklemmen der Kleinspannungsseite (≤ 24 V)

Klemme	Beschreibung	Besonderheiten
BUS	Anschluss **BUS**-System an Regler, Module, Wärmeerzeuger, z. B. Betrieb im **Systemverbund** von konventionellem und alternativem Wärmeerzeuger und Kodierschalterstellung 1.	In einigen Geräten ist die Anschlussklemme für das BUS-System mit EMS beschriftet. Die beiden BUS-Systeme dürfen nicht gemischt werden. Entweder nur BUS oder nur die Klemme BUS (Adr. 9-10) verwenden.
BUS Adr.9-10	Anschluss Klemme **BUS Adr.9-10** an Regler, Module, z. B. für Systeme mit **autarkem** alternativen Wärmeerzeuger und Kodierschalterstellung 10	
OA1	Anschluss Steuersignal alternativer Wärmeerzeuger mit Ein-/Aus-Signal (**O**utput **A**lternative). Funktion: Schließer	• 1, 2: Ein/Aus (potenzialfrei, max. 24 V) • 3: Masse • 4: 0-10 V-Signal
OA2	Anschluss Steuersignal Leistungsvorgabe alternativer Wärmeerzeuger mit 0-10V-Signal zum Modulieren (Modulationsbereich 35-100 %)	
OEV	Anschluss Steuersignal zum Sperren des konventionellen Wärmeerzeugers (→ Konfiguration in Tabelle 12: Öffner/Schließer)	Anschlussklemme **EV** / I3 am konventionellen Wärmeerzeuger (Nur für nicht unterstützte Regelgeräte, siehe →Kapitel 2.1, Seite 17)
OR1	Anschluss Pumpe alternativer Wärmeerzeuger mit PWM oder 0-10 V-Signal (**O**utput **R**eturn)	• 1: Masse • 2: PWM/0-10 V Ausgang • 3: PWM Eingang
T1	Außentemperaturtemperaturfühler (**T**emperature sensor)	Nur bei Kodierschalterstellung 9 und 10 erforderlich.
TA1	Vorlauftemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger (**T**emperature **A**lternative)	
TB1	Pufferspeicher-Temperaturfühler oben (**T**emperature **B**uffer)	Bei Kodierschalterstellung 10 erforderlich.
TB2	Pufferspeicher-Temperaturfühler mittig	
TB3	Pufferspeicher-Temperaturfühler unten	
TB4	Temperaturfühler Systemvorlauf	
TF1	Abgastemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger (**T**emperature **F**lue gas), z. B. PT1000	Wird ggf. benötigt, um den Betrieb des alternativen Wärmeerzeugers besser zu erfassen, wenn der Vorlauftemperaturfühler TA1 nicht direkt im alternativen Wärmeerzeuger platziert werden kann.
TR1	Rücklauftemperaturfühler alternativer Wärmeerzeuger (**T**emperature **R**eturn)	
TR2	Rücklauftemperaturfühler Heizungsanlage	

Tab. 6

Anschlussklemmen der Netzspannungsseite (230 V)

Klemme	Beschreibung	Besonderheiten
120/ 230 V AC	Anschluss Netzspannung	
OA3	Anschluss Steuersignal alternativer Wärmeerzeuger mit Ein-/Aus-Signal bei Netzspannung (**O**utput **A**lternative). Funktion: Schließer	15, 16: Schließer Kontakt potenzialfrei, max. 230V AC/10W
PR1[1)]	120/230 V AC: Pumpe alternativer Wärmeerzeuger (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: Steuersignal bei autarken alternativen Wärmeerzeugern (0-10 V/PWM) für Leistungsregelung	• 1: Masse • 2: PWM/0-10 V Ausgang • 3: PWM Eingang
PR2	Anschluss Pumpe für Heizkreis 1 bei autarken alternativen Wärmeerzeugern	
VB1	Anschluss Mischer/Umschaltventil Rücklauf Pufferspeicher (**V**alve **B**uffer)	Bei Anschluss eines Mischers: Temperaturfühler Systemvorlauf TB4 muss installiert werden, damit die Vorlaufsolltemperatur über den Mischer geregelt wird. Bei Anschluss eines Umschaltventils: Klemme 44 ist bis Version NF03.02 (vor 11/2021) ohne Funktion. Temperaturfühler Systemvorlauf TB4 ist optional. • 43: Stellung Pufferspeicher (Ventilstellung auf/100 %; stromlos geschlossen) • 44: Stellung Bypass (Ventilstellung zu/0 %; stromlos offen)
VR1	Anschluss Mischer/Umschaltventil Rücklauf alternativer Wärmeerzeuger (**V**alve **R**eturn)	• 43: Stellung AWE (Mischerpos. Rücklaufanhebung 100 %) • 44: Stellung Bypass (Ventilstellung am AWE vorbei; Mischerpos. Rücklaufanhebung 0 %)
VR2	Anschluss Umschaltventil für Bypass des konventionellen Wärmeerzeugers oder für Heizkreispumpe eines autarken alternativen Wärmeerzeuger (**V**alve **R**eturn)	14: • Stellung Bypass: Ventilstellung auf/100 %; stromlos • Stellung alternativer Wärmeerzeuger: Ventilstellung zu/0 %; durch Rückstellfeder

1) Bei autarken alternativen Wärmeerzeugern (0-10 V/PWM) für Leistungsregelung.

Tab. 7

4 Inbetriebnahme

Alle elektrischen Anschlüsse richtig anschließen und erst danach die Inbetriebnahme durchführen!

- ▶ Installationsanleitungen aller Bauteile und Baugruppen der Anlage beachten.
- ▶ Spannungsversorgung nur einschalten, wenn alle Module eingestellt sind.

4.1 Kodierschalter einstellen

Wenn der Kodierschalter auf einer gültigen Position steht und die Kommunikation über das BUS-System aufgebaut ist, leuchtet die Betriebsanzeige dauerhaft grün. Wenn der Kodierschalter auf einer ungültigen Position oder in Zwischenstellung steht, leuchtet die Betriebsanzeige zunächst nicht und anschließend rot.

4.2 Inbetriebnahme der Anlage und des Moduls

1. Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Spannungsfreiheit feststellen.
3. Alle erforderlichen Fühler und Aktoren anschließen.
4. Spannungsversorgung (230 V AC) mechanisch an allen installierten Modulen und Wärmeerzeugern herstellen.
5. Kodierschalter am Modul einstellen.
6. Kodierschalter ggf. an weiteren Modulen einstellen.
7. Spannungsversorgung (Netzspannung) der gesamten Anlage einschalten.

Wenn die Betriebsanzeige des Moduls dauernd grün leuchtet:

8. Inbetriebnahme der Bedieneinheit starten → Installationsanleitung der Bedieneinheit.
9. Im Servicemenü **Inbetriebnahme** > **Konfigurationsassistent starten?** > **Ja** einstellen und bis zum Menü **Altern. WE** folgen. Der Konfigurationsassistent erstellt einen Konfigurationsvorschlag zum ME 200 anhand der angeschlossenen Fühler.
10. Die Einstellungen im Menü ME 200 prüfen (→ Tabelle 8 bis 12) und ggf. auf die installierte Anlage abstimmen.

Schritte 9 und 10 sind wichtig, da ansonsten eine Störung am C 400/ C 800 auftritt, die zu Fehlinterpretationen führt.

11. Restliche Einstellungen gemäß der Installationsanleitung der Bedieneinheit durchführen.

4.3 Weitere Zustandsanzeigen am Modul

Neben dem Kodierschalter sind am Modul 4 LEDs, die den jeweiligen Zustand der angeschlossenen Teilnehmer anzeigen → Tabelle 13.

4.4 Menü Einstellungen alternativer Wärmeerzeuger

Wenn ein ME 200 installiert ist, wird an der Bedieneinheit das Menü **Servicemenü** > **Einst. altern. WE** (Einstellung alternativer Wärmeerzeuger) angezeigt.

Die folgende Übersicht beschreibt kurz das Menü **Einst. altern. WE**. Die Menüs und die darin verfügbaren Einstellungen sind auf den folgenden Seiten ausführlich beschrieben.

Übersicht Menü Einst. altern. WE

- **Ansteuerung AWE** – Für Aktive Ansteuerung des Alternativen Wärmeerzeugers
- **Konfig. Relaisausgang** – Verwendung von Anschlussklemme VR2
- **Pufferladepumpe** – Einstellungen der Pufferladepumpe
- **Mischer Rücklauf AWE** – Einstellungen vom Mischer zur Rücklauftemperaturanhebung des Alternativen Wärmeerzeugers
- **Puffer** – Einstellungen zur Pufferspeicherladung
- **Sperrmodus** – Funktionen zur Sperrung des konventionellen Wärmeerzeugers

Die Grundeinstellungen sind in den Einstellbereichen hervorgehoben.

VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch fehlende Temperaturbegrenzung!

Bei einem ungemischten Heizkreis als alleinigen Heizkreis kann es zu hohe Temperaturen geben.

- ▶ Temperaturbegrenzer installieren.

HINWEIS

Geräteschaden durch kaltes Wasser im Wärmeerzeuger!

- ▶ Herstellerangaben des alternativen Wärmeerzeugers bezüglich minimaler Rücklauftemperatur beachten.
- ▶ Temperatur der Rücklauftemperaturanhebung des alternativen Wärmeerzeugers entsprechend Herstellervorgaben einstellen.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Altern. WE installiert	Erscheint nur bei Kodierschalterstellung 1. • Ja: ME 200 im System, auch wenn ME 200 keinen alternativen Wärmeerzeuger regelt. • Nein: kein ME 200 im System. Bis ME 200-Version NF03.02 (vor 11/2021) ohne Funktion.
Ansteuerung AWE	Ja: aktiver alternativer Wärmeerzeuger. Das Modul schaltet den alternativen Wärmeerzeuger je nach Bedarf ein (Schaltkontakt am alternativen Wärmeerzeuger erforderlich). Optional wird der alternative Wärmeerzeuger moduliert (0-10V-Schnittstelle leistungsgeregelt am alternativen Wärmeerzeuger erforderlich).
	Nein: Kein oder passiver Alternativer Wärmeerzeuger. Keine aktive Ansteuerung des alternativen Wärmeerzeugers (z. B. Scheitholz- oder Kaminofen).
Konfig. Relaisausgang (VR2)[1)]	Aus: Kein Anschluss an VR2
	Pu HK 1: Pumpe für Heizkreis 1 an VR2 angeschlossen, ausschließlich einsetzbar für autarken alternativen Wärmeerzeuger (Kodierschalterstellung 10).

1) nur einstellbar bei ME 200 Adr. 10

Tab. 8 Menü Inbetriebnahme / Altern. WE

Die minimale Ausgangsleistung des alternativen Wärmeerzeugers ist fest eingestellt bei 35 %.

Pufferladepumpe

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Pumpe	Ja: Pufferladepumpe am Modul angeschlossen (PR1).
	Nein: Keine Pufferladepumpe am Modul.
Ausgang für Pumpe	**Ein/Aus**: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird über ein Ein-/Aus-Signal angesteuert. Hinweis: Bei Warmwasserbereitung im oberen Teil des Pufferspeichers die Leistung der Pumpe möglichst gering einstellen, um Vermischung zu vermeiden.
	PWM: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird modulierend über ein PWM Signal angesteuert.
	PWM inv: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird modulierend über ein invertiertes PWM Signal angesteuert (Pumpe mit Solarcharakteristik).
	0-10V: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird modulierend über ein 0-10V-Signal angesteuert.
Minleistung Pumpe	12 … **35** … 50 %: Die minimal erlaubte Leistung der Pufferladepumpe im Regelbetrieb. Der Einstellwert bezieht sich auf Prozent der maximalen Pumpenleistung.
Startkonf. Pumpe	**Temp.**: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird gestartet, wenn Temperaturfühler TA1/TF1 Wärme im alternativen Wärmeerzeuger registriert.
	AWE: Die Pumpe am alternativen Wärmeerzeuger wird zusammen mit dem alternativen Wärmeerzeuger gestartet (z. B. Pelletofen mit Ein-/Aus- oder 0-10V-Signaleingang erforderlich).

Tab. 9 Pufferladepumpe

Mischer Rücklauf AWE

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Rücklaufanhebung AWE	Ja: Mischer zur Rücklauftemperaturanhebung am alternativen Wärmeerzeuger ist am Modul angeschlossen (VR1). Das Modul steuert den Mischer so, dass Pufferspeicher und Heizsystem überbrückt werden, bis eine gewünschte minimale Rücklauftemperatur am alternativen Wärmeerzeuger erreicht ist.
	Nein: Keine Rücklaufanhebung
Mischerlaufzeit	30 … **120** … 600 s: Maximale Mischerlaufzeit zur Rücklauftemperaturanhebung.
Solltemp. Rücklauf	40 … **60** … 75 °C: Diese Solltemperatur soll bei der Rücklauftemperaturanhebung erreicht werden. Hinweis: Beachten Sie die Herstellerangaben zur minimalen Rücklauftemperatur des alternativen Wärmeerzeugers, um Schäden zu vermeiden. Wird ein thermischer Mischer verwendet, muss die am thermischen Mischer eingestellte Temperatur angegeben werden.

Tab. 10 Mischer Rücklauf AWE

Puffer

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Vorlaufsolltemp. AWE	40* … **70** … 75 °C: Solltemperatur für Beladung des Pufferspeichers, die Pufferladepumpe moduliert über den Fühler TA1 auf den hier eingestellten Wert. Nur einstellbar mit am Modul angeschlossener Pufferladepumpe. Hinweis: Herstellerangaben zur maximal zulässigen Temperatur des alternativen Wärmeerzeugers beachten! Wir empfehlen als Solltemperatur 5 K unter der maximal zulässigen Temperatur einzustellen. Hinweis: Wird der Pufferspeicher nicht über das Modul beladen (Konfig. Pumpe: Nein und Ansteuerung AWE: Ja), bleibt das Menü Vorlaufsolltemp. AWE eingeblendet. Hier wird die Vorlaufsolltemp. AWE für eine Begrenzung bei externer Beladung verwendet. * Der kleinstmögliche Wert ist die eingestellte Solltemperatur der Rücklauftemperaturanhebung (Solltemp. Rücklauf)
Pufferbypass	Mischer: Mischer für Bypass des Pufferspeichers am Modul angeschlossen (VB1).
	Ventil: 3-Wege-Umschalt-Ventil für Bypass des Pufferspeichers am Modul angeschlossen (VB1).
	Nein: Kein Bypassventil für Bypass des Pufferspeichers am Modul angeschlossen.
Mischerlaufzeit Bypass	30 … **120** … 600 s: Maximale Laufzeit vom Mischer/ Ventil zum Bypass des Pufferspeichers.
Warmwasser über Puffer	Ja[1)]: Pufferspeicher wird für Warmwasserbereitung genutzt.
	Nein: Keine Warmwasserbereitung über Pufferspeicher.
Konfig. WW-Speicher	Biv: Warmwasser ist passiv über Pufferspeicher beheizt (z. B. Tank in Tank, Kombi-Pufferspeicher mit WW-Teil, Frischwasserstation, Pufferspeicher mit Warmwasser im oberen Bereich).
	Mono: Warmwasser ist aktiv über Pufferspeicher beheizt (z. B. monovalenter Warmwasserspeicher mit Ladepumpe oder 3-Wege-Ventil)

1) Nur einstellbar bei Regelgerät MX 25 ab V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, …). Konfig. Sperrmodus WW erst möglich ab MX 25 V1.5.

Tab. 11 Puffer

Sperrmodus

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Sperrmodus Hzg[1)]	Nie: Wenn ein konventioneller Wärmeerzeuger angeschlossen ist, reagiert dieser unabhängig vom alternativen Wärmeerzeuger auf Wärmeanforderungen der Heizung.
	Autom.: Der konventionelle Wärmeerzeuger wird freigegeben, wenn der Pufferspeicher nicht vom alternativen Wärmeerzeuger aufgeheizt werden kann. Andernfalls bleibt der konventionelle Wärmeerzeuger gesperrt, bis Wartezeit bis Kesselfreigabe erreicht ist.
	Immer: Der konventionelle Wärmeerzeuger ist für den Heizbedarf dauerhaft gesperrt.
Konfig. Sperrmodus WW[1)]	Nie: Wenn ein konventioneller Wärmeerzeuger angeschlossen ist, reagiert dieser unabhängig vom alternativen Wärmeerzeuger auf Wärmeanforderungen für Warmwasser.
	Autom.: Der konventionelle Wärmeerzeuger wird freigegeben, wenn der Pufferspeicher nicht vom alternativen Wärmeerzeuger aufgeheizt werden kann. Andernfalls bleibt der konventionelle Wärmeerzeuger gesperrt.
	Immer: Der konventionelle Wärmeerzeuger ist für den Warmwasserbedarf dauerhaft gesperrt.
Hyst. für Kesselsperre	0 ... **5** ... 50 K: Die Kesselsperre wird aktiviert, wenn am Puffer-oben-Fühler (TB1) der Anlagensollwert gemessen wird. Wenn die Temperatur des Pufferspeichers die Solltemperatur abzüglich dem hier eingestellten Wert (Hysterese) für eine gewisse Dauer (Wartezeit bis Kesselfreig.) unterschreitet, wird der konventionelle Wärmeerzeuger freigegeben.
Wartezeit bis Kesselfreig.	0 ... **30** ... 240 min: Wenn die Hysterese (Hyst. für Kesselsperre) für die hier eingestellte Dauer unterschritten ist, wird der konventionelle Wärmeerzeuger freigegeben. Hinweise: Die Wartezeit bis Kesselfreigabe wird verkürzt auf 15 Minuten, wenn nach Freigabe kein Temperaturanstieg des alternativen Wärmeerzeugers festgestellt wird. Wenn der alternative Wärmeerzeuger nicht in Betrieb ist (z.B. Sommerphase), kann im Endkundenmenü die Einstellung Wärmeerzeuger > Konfig. Sperrmodus angepasst werden (z.B. Nie).
Konfig. Sperrklemme[2)]	**Öffner**: Kontakt ist offen bei Sperrung und geschlossen bei Freigabe des konventionellen Wärmeerzeugers.
	Schließer: Kontakt ist geschlossen bei Sperrung und offen bei Freigabe des konventionellen Wärmeerzeugers.

1) Nur einstellbar bei Regelgerät MX 25 ab V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Konfig. Sperrmodus WW erst möglich ab MX 25 V1.5.

2) Wenn kein EMS 2 erkannt wird, erfolgt die Sperrung des konventionellen Wärmeerzeugers über Anschlussklemme OEV (EV/I3-Anschluss am Wärmeerzeuger für externe Verriegelung).

Tab. 12 Sperrmodus

4.5 Weitere Einstellungen

Für Warmwassersysteme über MM 100: Bei Verwendung des optionalen Temperaturfühlers Systemvorlauf TB4 kann die Pumpe zur Beladung des Trinkwasserspeichers temperaturgeführt betrieben werden (→ Bild 28).

4.6 Menü Diagnose

Verfügbare Menüs, Informationen oder Werte sind abhängig von der installierten Anlage. Technische Dokumente des Wärmeerzeugers, der Bedieneinheit, der weiteren Module und anderer Anlagenteile beachten.

Funktionstest

Wenn ein Modul ME 200 installiert ist, wird das Menü **Funktionstest** > **Typ AWE** angezeigt.

In diesem Menü kann die Funktion der am Modul angeschlossenen Geräte getestet werden. Z. B. kann hier die Pumpe im Rücklauf des alternativen Wärmeerzeugers gezielt ein-/ausgeschaltet werden.

Monitorwerte

Wenn ein Modul ME 200 installiert ist, wird das Menü **Monitorwerte** > **Typ AWE** angezeigt.

In diesem Menü können Informationen zum aktuellen Zustand der am Modul angeschlossenen Geräte abgerufen werden. Z. B. kann hier angezeigt werden, wie hoch die Vor- und Rücklauftemperatur des alternativen Wärmeerzeugers ist.

5 Störungen beheben

Nur Originalersatzteile verwenden. Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.

▶ Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt, bitte an den zuständigen Servicetechniker wenden.

Die Betriebsanzeige am Kodierschalter zeigt den Betriebszustand des Moduls. Weitere Betriebsanzeigen lauten wie folgt:

[1] Alternativer Wärmeerzeuger
[2] Wärmeerzeuger-Bypassventil/Pumpe Heizkreis 1
[3] Pufferspeicher
[4] Sperre des Konventionellen Wärmeerzeugers

Diese Zustandsanzeigen sind erst gültig, wenn der Konfigurationsassistent beendet ist und gleichzeitig alle weiteren Menüpunkte eingestellt sind.

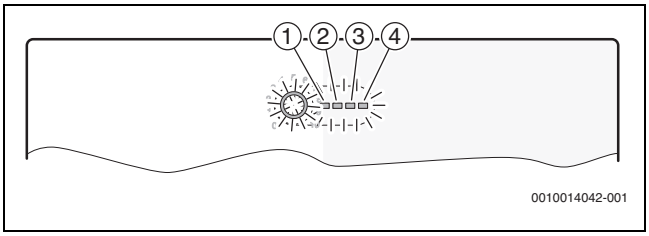


Bild 1

5.1 Betriebsanzeige des Moduls (integriert im Kodierschalter)

Betriebsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	Spannungsversorgung unterbrochen.	▶ Spannungsversorgung einschalten.
	Sicherung defekt	▶ Bei ausgeschalteter Spannungsversorgung Sicherung austauschen (→ Bild 16 am Dokumentende).
	Kurzschluss in der BUS-Verbindung	▶ BUS-Verbindung prüfen und ggf. instandsetzen.
dauernd rot	Temperaturfühler war kurz falsch angeschlossen.	▶ Modul aus- und wieder einschalten.
	Kodierschalter auf ungültiger Position oder in Zwischenstellung.	▶ Kodierschalter einstellen.
	Nur bei autarkem alternativen Wärmeerzeuger: Außentemperaturfühler defekt	▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen.
		▶ Spannung an den Anschlussklemmen des Temperaturfühlers im Modul prüfen. ▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Modul austauschen.
	Interne Störung.	▶ Modul austauschen.
blinkt gelb	Initialisierung, d. h. der Konfigurationsassistent läuft.	–
dauernd grün	Kodierschalter auf **0**.	▶ Kodierschalter einstellen.
	keine Störung	Normalbetrieb

Tab. 13

5.2 Betriebsanzeige “1”: Alternativer Wärmeerzeuger

Zustandsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	keine Wärmeanforderung	Normalbetrieb
dauernd rot	Temperaturfühler war kurz falsch angeschlossen.	▶ Modul aus- und wieder einschalten.
	Vor-/Rücklauftemperaturfühler vom alternativen Wärmeerzeuger defekt	▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
		▶ Spannung an den Anschlussklemmen des Temperaturfühlers im Modul prüfen. ▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Modul austauschen
dauernd gelb	Wärmeanforderung oder Abgastemperatur ≥ 100 °C (bei Kaminofen)	Normalbetrieb oder Aufheizphase (Übergangsphase in den Normalbetrieb)
dauernd grün	keine Störung	Normalbetrieb

Tab. 14

5.3 Betriebsanzeige “2”: Wärmeerzeuger-Bypassventil/ Pumpe Heizkreis 1 (autark)

Zustandsanzeige	Beschreibung
dauernd aus	Autarker alternativer Wärmeerzeuger: Pumpe Heizkreis 1 aus; keine Wärmeanforderung und kein Wärmefluss durch Heizkreis 1
	System mit konventionellem Wärmeerzeuger: Bypassventil geschlossen; konventioneller Wärmeerzeuger freigegeben und hydraulisch verbunden.
dauernd grün	Autarker alternativer Wärmeerzeuger: Pumpe Heizkreis 1 an
	System mit konventionellem Wärmeerzeuger: Bypassventil offen; konventioneller Wärmeerzeuger blockiert und hydraulisch überbrückt

Tab. 15

Ein nicht verwendetes Bypassventil wird im Hintergrund geschaltet. Dies kann in einigen Bedieneinheiten als Monitorwert beobachtet werden und ist nicht deaktivierbar.

5.4 Betriebsanzeige “3”: Pufferspeicher

Zustandsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	Temperaturfühler nicht verfügbar	▶ Anschluss der Temperaturfühler prüfen. ▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Anschluss der Temperaturfühler prüfen.
dauernd rot	Temperaturfühler war kurz falsch angeschlossen.	▶ Modul aus- und wieder einschalten.
	Temperaturfühler am Pufferspeicher defekt oder Vor-/Rücklauftemperaturfühler vom Heizsystem defekt.	▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen.
		▶ Spannung an den Anschlussklemmen des Temperaturfühlers im Modul prüfen. ▶ Wenn die Fühlerwerte stimmen, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, Modul austauschen
dauernd gelb	Pufferspeicher ist min. 10 K unter der Solltemperatur	Normalbetrieb
dauernd grün	Pufferspeicher ist max. 5 K unter der Solltemperatur	Normalbetrieb

Tab. 16

5.5 Betriebsanzeige “4”: Sperre des konventionellen Wärmeerzeugers

Zustandsanzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	kein konventioneller Wärmeerzeuger angeschlossen	Wenn die Sperrfunktion gewünscht ist: ▶ Prüfen, ob Wärmeerzeuger die Sperrung über BUS oder EV-Anschluss unterstützt. ▶ Entsprechende Einstellungen am Regler prüfen.
gelb	Konventioneller Wärmeerzeuger gesperrt	Normalbetrieb
dauernd grün	Konventioneller Wärmeerzeuger freigegeben	Normalbetrieb

Tab. 17

5.6 Störungen ohne Anzeige am Modul

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Aktiver alternativer Wärmeerzeuger geht häufig in interne Begrenzung oder schaltet komplett ab.	Die maximal zulässige Temperatur des alternativen Wärmeerzeugers wird überschritten.	▶ Solltemperatur für Beladung des Pufferspeichers begrenzen.

Tab. 18

5.7 Störungen mit Störungs-Code

A01 - 1933 - [Alternativer Wärmeerzeuger startet nicht innerhalb von 15 Minuten.]	
Prüfvorgang/Ursache	**Maßnahme**
Störung am Wärmeerzeuger	Störungsursache prüfen und Störung beheben.
Verbindung zum Wärmeerzeuger unterbrochen	Elektrischen Anschluss prüfen.

Tab. 19

6 Übersicht des Servicemenüs

Die Menüs sind von der installierten Bedieneinheit und der installierten Anlage abhängig. Die Menüpunkte erscheinen entsprechend der unten aufgelisteten Reihenfolge.

Servicemenü

Inbetriebnahme

- ...
- Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
  - ...
- ...

Einst. altern. WE (Einstellung alternativer Wärmeerzeuger)

- Ansteuerung AWE (Ansteuerung alternativer Wärmeerzeuger)
- Konfig. Relaisausgang (Konfiguration Relaisausgang)
- Pufferladepumpe
  - Konfig. Pumpe (Konfiguration Pumpe)
  - Ausgang für Pumpe
  - Minleistung Pumpe
  - Startkonf. Pumpe (Startkonfiguration Pumpe)
- Mischer Rücklauf AWE (Mischer Rücklauf alternativer Wärmeerzeuger)
  - Rücklaufanhebung AWE (Rücklaufanhebung alternativer Wärmeerzeuger)
  - Mischerlaufzeit
  - Solltemp. Rücklauf (Solltemperatur Rücklaufanhebung)
- Puffer (Pufferspeicher)
  - Vorlaufsolltemp. AWE (Vorlaufsolltemperatur für Beladung des Pufferspeichers)
  - Pufferbypass
  - Mischerlaufzeit Bypass
  - Warmwasser über Puffer
  - Konfig. WW-Speicher (Konfiguration Warmwasserspeicher)
- Sperrmodus
  - Konfig. Sperrmodus Hzg (Konfiguration Sperrmodus Heizung)
  - Konfig. Sperrmodus WW (Konfiguration Sperrmodus Warmwasser)
  - Hyst. für Kesselsperre (Hysterese für Kesselsperre)
  - Wartezeit bis Kesselfreig. (Wartezeit bis Kesselfreigabe)
  - Auswahl Sperrausgang
  - Konfig. Sperrklemme (Konfiguration Sperrklemme)

Diagnose

- Funktionstest
  - Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
    - ...
- ...
- Monitorwerte
  - Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
    - ...
- ...

7 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Table of contents

1 Explanation of symbols and safety instructions 29
1.1 Explanation of symbols 29
1.2 General safety instructions 30

2 Product Information..... 31
2.1 System requirements..... 31
2.2 Important notices on use 31
2.3 Function definition 32
2.4 Setting the coding switch..... 32
2.5 Scope of delivery 32
2.6 Specification..... 32
2.7 Additional accessories..... 32
2.8 Cleaning 32

3 Installation..... 33
3.1 Installation 33
3.2 Installation of the temperature sensor at the buffer cylinder 33
3.3 Electric connection..... 33
3.3.1 Establishing the BUS connection and temperature sensor (extra-low voltage side) 33
3.3.2 Connecting the power supply, pump and mixer (mains voltage side 230 V) 33
3.3.3 Connection diagrams with system schematics... 34
3.3.4 Overview of the terminal assignment 35

4 Commissioning 37
4.1 Setting the coding switch..... 37
4.2 Commissioning of the system and module 37
4.3 More status indicators at the module 37
4.4 Settings menu of alternative heat source 37
4.5 More settings 39
4.6 Diagnosis menu 39

5 Troubleshooting 39
5.1 Status indicator of the module (integrated in the coding switch) 39
5.2 Status indicator "1": alternative heat source 40
5.3 Status indicator "2": heat source bypass valve/ pump for heating circuit 1 (stand-alone) 40
5.4 Status indicator "3": buffer cylinder 40
5.5 Status indicator "4": conventional heat source block 40
5.6 Faults not indicated at the module 40
5.7 Faults with fault code 40

6 Overview of the service menu 41

7 Environmental protection and disposal 41

1 Explanation of symbols and safety instructions

1.1 Explanation of symbols

Warnings

In warnings, signal words at the beginning of a warning are used to indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures for minimizing danger are not taken.

The following signal words are defined and can be used in this document:

DANGER

DANGER indicates that severe or life-threatening personal injury will occur.

WARNING

WARNING indicates that severe to life-threatening personal injury may occur.

CAUTION

CAUTION indicates that minor to medium personal injury may occur.

NOTICE

NOTICE indicates that material damage may occur.

Important information

The info symbol indicates important information where there is no risk to people or property.

Additional symbols

Symbol	Meaning
▶	a step in an action sequence
→	a reference to a related part in the document
•	a list entry
–	a list entry (second level)

Table 1

1.2 General safety instructions

⚠ Notices for the target group

These installation instructions are intended for gas, plumbing, heating and electrical contractors. All instructions must be observed. Failure to comply with instructions may result in material damage and personal injury, including danger to life.

- ▶ Read the installation, service and commissioning instructions (heat source, heating controller, pumps, etc.) before installation.
- ▶ Observe the safety instructions and warnings.
- ▶ Follow national and regional regulations, technical regulations and guidelines.
- ▶ Record all work carried out.

⚠ Intended use

- ▶ Use the product only to control heating systems.

Any other use is considered inappropriate. We take no responsibility for damage caused through incorrect use.

⚠ Installation, commissioning and maintenance

Installation, commissioning and maintenance must only be carried out by a competent person.

- ▶ Never install the product in wet rooms.
- ▶ Only use genuine spare parts.

⚠ Electrical work

Electrical work must only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ Before starting electrical work:
  - Isolate all poles of the mains power supply and secure against reconnection.
  - Make sure the mains voltage is disconnected.
- ▶ The product requires different voltages.
  Do not connect the (ELV) side to the mains voltage or vice versa.
- ▶ Also observe the connection diagrams of other system components.

⚠ Handover to the user

When handing over, instruct the user how to operate the heating system and inform the user about its operating conditions.

- ▶ Explain how to operate the heating system and draw the user's attention to any safety relevant action.
- ▶ In particular, point out the following:
  - Alterations and repairs must only be carried out by an approved contractor.
  - Safe and environmentally compatible operation requires inspection at least once a year and responsive cleaning and maintenance.
- ▶ Point out the possible consequences (personal injury, including danger to life or material damage) of non-existent or improper inspection, cleaning and maintenance.
- ▶ Point out the dangers of carbon monoxide (CO) and recommend the use of CO detectors.
- ▶ Leave the installation instructions and the operating instructions with the user for safekeeping.

⚠ Damage caused by frost

The system can freeze if it is switched off:

- ▶ Observe the notices regarding frost protection.
- ▶ Due to the additional functions, e.g. DHW heating or anti-seizing function, the system should always be left on.
- ▶ Correct any faults immediately.

2 Product Information

The module ME 200 allows an alternative heat source to be connected to a EMS 2control system. An alternative heat source might be a wood stove with water routing or biomass boiler.

- The purpose of the module is to connect an alternative heat source system with buffer cylinder to a EMS 2 control system. As an option, the alternative heat source can also be controlled.
- The purpose of the module is to automatically block/release a conventional EMS 2 heat source depending on the buffer filling level and current heat energy demand.
- The purpose of the module is to control the charging and discharging of the buffer cylinder with corresponding pump assembly and 3-way valve (buffer bypass circuit) or mixing valve (Premix control).
- The purpose of the module is to record the buffer cylinder temperature (upper, centre, lower), system flow temperature after buffering, outside temperature and flow, flue gas, return temperatures of the alternative heat source.
- The module can be used with a conventional heat source as stand-alone (without BUS connection to a conventional heat source) or with integrated system (via EMS 2 control system). The function of the module AM200 is determined via the code switch (→Chapter 2.4, page 32).

The combination options for the modules are shown in the connection diagrams.

2.1 System requirements

- The module can be used as stand-alone (without BUS connection to a conventional heat source). A system control unit CR 400/CW 400/ CW 800 is required for this purpose.
- For the module to communicate via the BUS interface EMS 2 (Energy Management System), the following control unit must be incorporated into the system:
  - CR 400/CW 400/CW 800 from software version NF18.04
  - when using in an integrated system with a conventional heat source: CR 400/CW 400/CW 800 or UI 800
  - Communication via the operating unit for heat pumps is not possible.
- The ME 200 module provides the option of blocking the conventional heat source if there is sufficient heat in the buffer cylinder. For blocking, there are two options:
  - blocking via EMS 2 (for automatically recognised supported control units)
  - blocking via the connecting terminal OEV with switching contact (not for control units not supported)
- When blocking the conventional heat source via BUS interface **EMS 2**, the connecting terminal OEV of the ME 200 is not used. Blocking via the BUS interface is currently only supported when using the following control unit series:
  - MX 25 from V1.44 (> 04/2018)
  - ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...)
- For the blocking to take place via the **OEV** connecting terminal, the heating and DHW mode in combination with gas wall-mounted indoor unit must be supplied via the buffer cylinder. A separate heating circuit module MM 100 (address 9) is required for the charging of the buffer cylinder. In this case, hydraulic configurations in which DHW is charged directly by the gas wall-mounted indoor unit (without buffer storage cylinder) cannot be implemented with blocking function.
- For wall mounted conventional heat sources with C 400/C 800 system control unit, a separate cylinder primary pump for supplying one or more heating circuit modules MM 100 (address 9 or 10) is required to control the DHW function. This is not necessary for gas wall-mounted indoor unit with system control unit UI 800.
- To charge the buffer cylinder via the ME 200, the alternative heat source must be water routing and must allow installation of a flow temperature sensor. If the flow temperature sensor does not become warm when the pump is not running, a flue gas temperature sensor is also required.
- To control the alternative heat source, it must have a suitable connection (volt free contact for On/Off signal and an optional 0-10 V interface).
  If, for example, a manually operated pellet stove should remain in the living space (without ME 200 switching command), this must be operated via the appliance-internal electronics of the pellet stove.
- An alternative heat source with return temperature increase via electrical mixer requires a return temperature sensor downstream of the mixer.
- To ensure an efficient function of the heating system, use a type B...-6 buffer cylinder or newer.

2.2 Important notices on use

The module communicates via an EMS 2 interface with other EMS 2-enabled BUS nodes.

- When using an alternative heat source, each heating circuit must be equipped with a mixer. If only one heating circuit exists, an internal temperature control can be used instead of the mixer.
- If the alternative heat source only heats the DHW, and a gas wall-mounted indoor unit with CR 400/CW 400/CW 800 source heats the heating water, the conventional heat source cannot be connected to the terminal OEV of the ME 200.
- Important: in systems with heat pump, the ME 200 must not be connected with the EMS BUS of the heat pump, it should be connected as follows:
  - In dual-fuel systems comprising conventional heat source and heat pump: connect to EMS 2 BUS of the conventional heat source.
  - Otherwise: operate module ME 200 as stand-alone.
  - In district heating systems (→ Fig. 28), the control of return operating conditions is not possible.
- The installation room must be appropriate for the IP rating stated in the technical data of the module.
- If a DHW cylinder is connected:
  - Thermal disinfection cannot be guaranteed with stand-alone alternative heat sources.
  - The conventional heat source controls the DHW, including thermal disinfection, directly.
  - Thermal disinfection may have to be monitored manually. Observe the heat source instructions.
- If the alternative heat source is charging the DHW cylinder and the ME 200 is actively controlling the alternative heat source, the set temperature should as far as possible match the set flow temperature of the alternative heat source when charging the DHW cylinder.
  - CW 400/CW 800 → **DHW settings** > ... > **Flow temp. increase**
- If external DHW is installed downstream of the low loss header, care must be taken to ensure that the **Start cyl. primary pump** adjustment in the CW 400/CW 800 are set to **Immed.**. If the sensor TB4 is installed on buffer cylinder, as an alternative, the setting **Start cyl. primary pump** can also be set to **Temp.-dependent**.

2.3 Function definition

The module allows an alternative heat source with water routing to be connected to a EMS 2 control system.

Cylinder charging/discharging: the availability of and demand for heat in the cylinder is measured via two cylinder temperature sensors. By controlling valves and pumps accordingly, the module ensures that heat energy demand is met by charging and discharging the cylinder. If required, the module also controls a mixer with temperature sensor in the system flow.

Return temperature increase: the module controls the pump and valve via the flow temperature and, if applicable, the return/flue gas temperature at the alternative heat source in order to maintain a minimum return temperature at the alternative heat source.

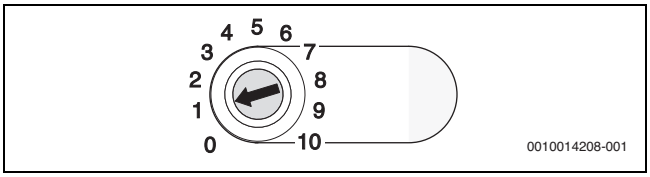
Control of active alternative heat source: the module can switch electrically activatable alternative heat sources (e.g. pellet stove with boiler function) on/off directly depending on the heat energy demand, or modulate these if possible.

Blocking/releasing: if there is sufficient heat in the buffer cylinder, the conventional heat source is blocked and bypassed via a bypass valve. If the alternative heat source cannot supply enough heat to the buffer cylinder, the conventional heat source is released. When using a heat source with electronics EMS 2 electronics (e.g. MX 25 from V1.44), the interlock can be applied for the DHW and heating separately.

Heating circuit pump for heating circuit 1 (Heating circuit installed): in a system with a stand-alone alternative heat source (ME 200 address 9 or 10), the module ME 200 can switch the pump of the first heating circuit on or off. The heating circuit pump is either connected to ME 200 (At the boiler) or MM 100 with address 1 (At the module).

Integration on a cascade system with MC 400(from 3 heat sources): in a cascade system with MC 400, the alternative heat source must be placed at the last position of the cascade.

2.4 Setting the coding switch



Coding	Function of module
0	Off (as-delivered condition) or Reset module settings
1	System with alternative heat source and conventional heat source (integrated system)
2...8	Without function
9	Alternative heat source as only heat source (stand-alone control; no buffer cylinder sensor is connected)
10	Alternative heat source as only heat source (stand-alone control; buffer cylinder sensor TB1 is connected)

Table 2 Coding and function

2.5 Scope of delivery

Fig. 1 at end of document:

[1] Module ME 200
[2] Bag with strain relief
[3] Installation Instructions
[4] 3 temperature sensors (12 k Ω, 9 mm), can be used as flow, return or cylinder temperature sensor

2.6 Specification

CE This product conforms to European directives and supplementary national requirements in design and operation. Compliance is demonstrated by the CE marking.

You can request the conformity declaration of the product. If you require this, contact the address on the back cover of these instructions.

Specification	
Dimensions (W × H × D)	246 × 184 × 61 mm (for more dimensions → Fig. 2 at the end of this document)
Maximum conductor cross-section	
• 230 V terminal	• 2.5 mm^2
• Extra-low voltage terminal	• 1.5 mm^2
Rated voltages	
• BUS	• 15 V DC (reverse polarity protected)
• Module mains voltage	• 230 V AC, 50 Hz
• User interface	• 15 V DC (reverse polarity protected)
• Pumps and mixers	• 230 V AC, 50 Hz
Fuse	230 V, 5 AT
BUS interface	EMS 2
Power consumption – Standby	< 1 W
Max. power output	600 W
Max. power output per connection	
• PR1	• 400 W (high-efficiency pumps permissible; <30 A for 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Measuring range of all flow/return/ buffer cylinder temperature sensors	
• Lower fault limit	• < – 10 °C
• Display range	• 0 ... 100 °C
• Upper fault limit	• > 125 °C
Measuring range of outside temperature sensorT1	
• Lower fault limit	• < – 35 °C
• Display range	• – 30 ... 50 °C
• Upper fault limit	• > 125 °C
Measuring range of flue gas temperature sensor TF1	0 ... 300 °C
Permitted ambient temperature	0 ... 60 °C
IP rating	IP 44
Protection class	I
ID no.	Data plate (→ Fig. 18 at the end of document)
Temperature of ball thrust test	75 °C
Degree of pollution	2

Table 3

2.7 Additional accessories

For detailed information about suitable accessories, refer to the catalogue or Internet page of the manufacturer.

- Control unitC 400/C 800: weather-compensated control unit with outside temperature sensor; connected to BUS; connected to outside temperature sensor preferably at the conventional heat source, only to connection T1 when using stand-alone alternative heat source.
- Flow and return temperature sensor; connected to TA1, TB4 and TR1, TR2
- Flue gas temperature sensor; connection TF1
- Pump return; connected to PR1
- Cylinder temperature sensor; connected to TB1, TB2, TB3

Installation of additional accessories

▶ Install the additional accessories in accordance with legal regulations and the instructions supplied.

2.8 Cleaning

▶ If required, wipe the enclosure with a damp cloth. Never use aggressive or acidic cleaning agents for this.

3 Installation

DANGER

Danger to life due to current!

Touching live parts can result in an electric shock.

- ▶ Before installing this product: Disconnect the heat source and all other BUS nodes from the mains voltage across all poles.
- ▶ Before commissioning: mount cover (→ Fig. 17 at end of document).

3.1 Installation

- ▶ Install the module on a wall, (→ Fig. 3 to Fig. 5 at end of document), on a mounting rail (→ Fig. 6) or in an assembly.
- ▶ When removing the module from the mounting rail, refer to Fig. 7 at the end of the document.

3.2 Installation of the temperature sensor at the buffer cylinder

When using dual buffer cylinders in which DHW is heated in the upper part of the buffer cylinder, position the upper buffer cylinder temperature sensor TB1 so that it cannot be affected by the DHW heating. TB1 can be positioned at roughly 50-70 % of the height between the heating flow (ϑ_3) and heating return (ϑ_4). Position the DHW temperature sensor TW1 high up so it cannot be affected by the return (ϑ_4, ϑ_5). Fig. 19 at the end of the document shows the B...-6 type buffer cylinder as an example.

When using buffer cylinders heated by a single heat source, position the upper buffer cylinder sensor TB1 so that the required comfort is achieved in the event of sudden heat energy demand. We recommend installing TB1 at roughly 60-80 % of the buffer cylinder height, because the volume above the sensor serves as a heat buffer.

When using an alternative heat source with control signal input, connection of TB1 (switch-on and modulation sensor) and TB3 (switch-off sensor) is absolutely essential. The sensor TB2 can be installed as an option to obtain information on the fill level of the buffer cylinder and does not affect the control.

Legend for Fig. 19 at end of document:

TB1 Upper buffer cylinder temperature sensor (switch-on and modulation sensor of alternative heat source and blocking sensor of conventional heat source)
TB2 Centrally positioned buffer cylinder temperature sensor (information on fill level of buffer cylinder)
TB3 Buffer cylinder temperature sensor at bottom (switch-off sensor of alternative heat source)
TW1 DHW temperature sensor of conventional heat source
ϑ_1 DHW flow
ϑ_2 Heat source flow
ϑ_3 Heating flow
ϑ_4 Heating return
ϑ_5 DHW return
ϑ_6 Heat source return

3.3 Electric connection

- ▶ When observing the applicable regulations for the connection, at least electrical cables of type H05 VV-.... must be used.

3.3.1 Establishing the BUS connection and temperature sensor (extra-low voltage side)

General BUS connection

If the maximum cable length of the BUS connection between all BUS nodes is exceeded, or if the a ring structure exists in the BUS system, the system cannot be commissioned.

Maximum total length of BUS connections:

- 100 m with 0.50 mm^2 conductor cross-section
- 300 m with 1.50 mm^2 conductor cross-section

BUS connection between ME 200 – control unit – other modules

- ▶ If the conductor cross-sections vary, use a junction box to connect the BUS nodes.

Temperature sensor

When extending the sensor leads, use the following conductor cross-sections:

- Up to 20 m with 0.75 mm^2 to 1.50 mm^2 conductor cross-section
- 20 m to 100 m with 1.50 mm^2 conductor cross-section

General information on the extra-low voltage side

- ▶ To avoid inductive interference: Make sure all low-voltage cables are routed separately from supply voltage carrying cables (min. clearance 100 mm).
- ▶ In the case of external inductive effects (e. g. from PV systems) use shielded cable (e. g. LiYCY) and ground one end of the shield. |Connect the shield to the building's earthing system, e.g. to a free earth conductor terminal or water pipes, and not to the terminal for earth leads in the module.
- ▶ Route cables through the grommets provided and connect them as shown in the wiring diagrams.

3.3.2 Connecting the power supply, pump and mixer (mains voltage side 230 V)

The assignment of the electrical connection depends on which system is installed. A suggested procedure for establishing the electrical connection is described in Fig. 7 to 15 at the end of this document.

- ▶ Only use electric cables of the same quality.
- ▶ Make sure the power supply is connected to the correct phases. A power supply via an earthed safety plug is not permissible.
- ▶ Connect only components and assemblies to the outputs as described in these instructions. Do not connect any additional controls that operate other system components.

The maximum power consumption of the connected components and assemblies must not exceed the power output stated in the specifications for the module.

- ▶ If the mains voltage is not supplied via the electronic system of the heat source EN 60335-1: Install a standard all-pole isolator (in accordance with EN 60335-1) on site to interrupt the mains voltage.

- ▶ Route cables through the grommets, connect them as shown in the connection diagrams and secure them with the strain relief devices included in the scope of delivery (→ Fig. 8 to 15 at the end of this document).

3.3.3 Connection diagrams with system schematics

The hydraulic diagrams are only schematic in nature and are non-binding suggestions for a hydraulic layout. The safety equipment must be implemented in accordance with the applicable standards and local regulations. For further information and options, refer to the technical guides or tender specification.

Several system examples show an alternative connection (OEV-I3) when using a conventional heat source with EMS BUS system instead of EMS 2. An additional MM 100 must be used here in addition to the DHW charging. With control unit series MX 25 from V1.44, connection OEV and the additionalMM 100 are not required.

System schematics at end of this document		Fig.
A	Alternative heat source, buffer cylinder with single heat source, floor standing conventional heat source, buffer cylinder bypass valve, DHW via external cylinder and 1-4 heating circuits with mixer	20
B	Alternative heat source, solar heated dual buffer cylinder with DHW in upper part, wall mounted conventional heat source with low loss header, mixer in system flow (internal temperature control) and 1 heating circuit without mixer or 1-4 heating circuits with mixer	21
C	Alternative heat source, solar heated dual buffer cylinder with DHW in upper part, floor standing oil condensing boiler as conventional heat source with bypass valve, mixer in system flow (internal temperature control) and 1 heating circuit without mixer	22
D	Passive alternative heat source, solar heated dual buffer cylinder, condensing storage combi heating centre as conventional heat source with 2 heating circuits	22
E	Alternative heat source, buffer cylinder with DHW via freshwater station, wall mounted conventional heat source and 2 heating circuits with mixer	24
F	Alternative heat source, buffer cylinder, wall mounted conventional heat source, heating circuits with mixer, DHW cylinder with control via a module MM 100 addr. 9	25
G	Stand-alone alternative heat source, buffer cylinder with single heat source, external DHW cylinder, mixer in system flow (internal temperature control) and 1 heating circuit without mixer with heating circuit pump connected to module	26
H	Alternative heat source, buffer cylinder with single heat source, floor standing or wall mounted conventional heat source, mixer in system flow (internal temperature control) and 1 heating circuit without mixer	27
J	Stand-alone control of heating circuit and DHW (without alternative heat source)	28
K	District heating connection	29
L	Primary store system controlled as stand-alone	30

Table 4 A brief description of the system schematics is provided at the end of this document

Settings for the system examples at the end of this document (default setting)													
Example		**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**J**	**K**	**L**	**Default setting**
Fig.		**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	
Encoders		1	1	1	1	1	1	10	1	10	10	9	0
Set altern. HS													
	Alt. heat source activation	Yes[1] / No[2]	Yes[1] / No[2]	Yes[1] / No[2]	Yes[1] / No[2]	Yes[1] / No[2]	Yes[1] / No[2]	Yes[1] / No[2]	Yes[1] / No[2]	No	Yes	Yes	No
Buffer primary pump													
	Config. pump	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	No	No	No	No
Mixer return AHS													
	AHS return temp rise	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	Yes[3] / No[4]	No	No	No	No
Buffer													
	Buffer bypass	Valve	Mixer	Mixer	No	No	Mixer	Mixer	Mixer	No	No	No	No
	DHW via buffer	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
	Config. DHW cylinder	Dual	Dual	Dual	Dual	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono

1) Pellet boiler with OA1/OA3 connection

2) Log boiler

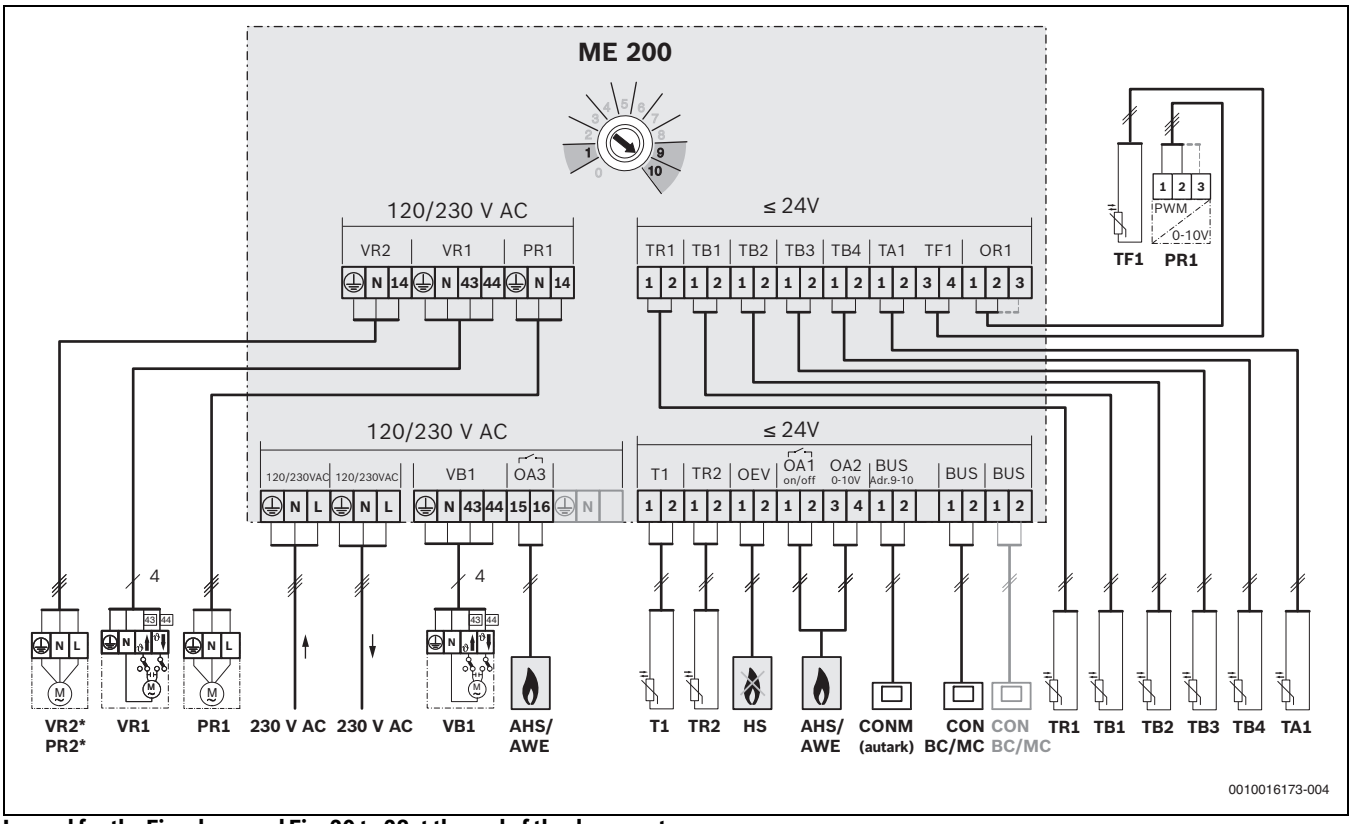
3) Controlled by ME 200

4) Third-party control system

Table 5 Settings for the system examples at the end of this document

3.3.4 Overview of the terminal assignment

This overview indicates which system parts can be connected for all terminals in the module. Depending on the system, one of the components can be connected to the terminal (e.g. “VR2” or “PR2” to the terminal “VR2”). Depending on what the module is used for, simultaneous connection of a number of components may be required, or may need to be excluded.



Legend for the Fig. above and Fig. 20 to 28at the end of the document:

grau	Components with a grey background can be connected as an option
*	Components of the system are possible alternatives
230 V AC	Mains voltage connection
AHS/AWE	Alternative heat source with signal input; extra-low voltage or mains voltage side (**A**lternative **H**eat **S**ource)
AHSP	Alternative heat source without signal input (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)
B	Buffer cylinder (**B**uffer)
BC	**B**asic **C**ontroller
CC	**C**ombi **C**ylinder
CHC	Conventional heat source: **C**ombi **H**eating **C**entre
CON	Control unit with BUS system EMS 2, e.g. operated in **an integrated system** of conventional and alternative heat source and code switch setting 1, e.g. C 400/C 800, UI 800 (**Con**troller)
CONM	Control unit with BUS system EMS 2, e.g. signal input/output for systems with **stand-alone** alternative heat sources and coding switch setting 9 or 10, e.g. C 400/C 800 (**Con**troller **M**aster)
DHWC	DHW cylinder (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)
HN	District heating system (**H**eating **N**etwork)
HS	Conventional **H**eat **S**ource Connection HS to OEV only with control units with EMS; for control unit series MX 25 from V1.44, this connection is not required
FS	**F**reshwater **S**tation
MC	**M**aster **C**ontroller
Rel	Relay
SLP	Primary store system
SM/MS	**S**olar **M**odule

Connecting terminal of the extra-low voltage side (≤ 24 V)

Terminal	Description	Special conditions
BUS	Connection of the **BUS** system to the controller, module, heat source, e.g. operation as an **integrated system** from conventional and alternative heat sources and coding switch setting 1.	In a few devices, the terminal for the BUS system is labelled with EMS. The two BUS systems must not be mixed. Use only BUS or the BUS terminal (addr. 9-10).
BUS addr. 9-10	Connection of terminal **BUS addr. 9-10** to the control unit, module, e.g. for systems with **stand-alone** alternative heat source: and coding switch setting 10	
OA1	Connection of control signal for alternative heat source with I/O signal (**O**utput **A**lternative). Function: NO contact	• 1, 2: On/Off (zero potential, max. 24 V) • 3: Earth • 4: 0-10 V signal
OA2	Connection of control signal for power output specification of alternative heat source with 0-10 V signal for modulation (modulation range 35-100 %)	
OEV	Connection of control signal for blocking of conventional heat source (→ configuration in Tab. 12: NC/NO contact).	Connecting terminal **EV** / I3 to conventional heat source (only for control units that are not supported, see →Chapter 2.1, page 31)
OR1	Connection of pump of alternative heat source with pulse width modulation or 0-10 V signal (**O**utput **R**eturn)	• 1: Earth • 2: PWM/0-10 V output • 3: PWM Input
T1	Outdoor temperature sensor (**t**emperature sensor)	Only necessary with coding switch setting 9 and 10.
TA1	Alternative heat source flow temperature sensor (**T**emperature **A**lternative)	
TB1	Buffer cylinder temperature sensor at top (**T**emperature **B**uffer)	Necessary with coding switch setting 10.
TB2	Buffer cylinder temperature sensor at centre	
TB3	Buffer cylinder bottom temperature sensor	
TB4	System flow temperature sensor	
TF1	Alternative heat source flue gas temperature sensor (**T**emperature **F**lue gas), e.g. PT1000	May be required for the better detection of the operation of the alternative heat source if the flow temperature sensor TA1 cannot be placed directly in the alternative heat source.
TR1	Alternative heat source return temperature sensor (**T**emperature **R**eturn)	
TR2	Heating system return temperature sensor	

Table 6

Connecting terminal of the mains voltage side (≤ 230 V)

Terminal	Description	Special conditions
120/ 230 V AC	Mains voltage connection	
OA3	Connection of control signal for alternative heat source with I/O signal at mains voltage (**O**utput **A**lternative). Function: NO contact	15, 16: NO contact zero potential, max. 230 V AC/10 W
PR1[1)]	120/230 V AC: pump of alternative heat source (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: control signal with stand-alone alternative heat source (0-10 V/PWM) for output control	• 1: Earth • 2: PWM/0-10 V output • 3: PWM Input
PR2	Connection of pump for heating circuit 1 with stand-alone alternative heat sources	
VB1	Connection mixing valve/3-way valve buffer cylinder return (**V**alve **B**uffer)	When connecting a mixing valve: system flow temperature sensor TB4 must be installed so that the set flow temperature is controlled via the mixing valve. When connecting a 3-way valve: terminal 44 is without function up to version NF03.02 (before 11/2021) System flow temperature sensor TB4 is optional. • 43: buffer cylinder position (valve position to/100 %; normally closed) • 44: bypass position (valve position closed/0 %; normally open)
VR1	Connection of mixing valve/3-way valve alternative heat source return (**V**alve **R**eturn)	• 43: AWE setting (mixing valve pos. return increase 100 %) • 44: Bypass position (valve control past AWE; mixing valve pos. return increase 0 %)
VR2	Connection of diverter valve to bypass conventional heat source or for heating circuit pump of a stand-alone alternative heat source (**V**alve **R**eturn)	14: • Bypass position: valve position open/100 %; currentless • Alternative heat source position: valve position closed/0 %; through return spring

1) With stand-alone alternative heat sources (0-10 V/PWM) for output control.

Table 7

4 Commissioning

First make all electrical connections and then carry out the commissioning!

- ▶ Observe the installation instructions for all components and assemblies in the system.
- ▶ Only switch on the power supply after all modules are set up.

4.1 Setting the coding switch

When the coding switch is in a valid position and communication is established via the BUS system, the status indicator lights up green continuously. When the coding switch is in an invalid or intermediate position, the status indicator initially does not light up then lights up red.

4.2 Commissioning of the system and module

1. Isolate all poles of the mains voltage and secure against reconnection.
2. Make sure the mains voltage is disconnected.
3. Connect all required sensors and actuators.
4. Mechanically establish the power supply (230 V AC) at all installed modules and heat sources.
5. Set the coding switch at the module.
6. Set the coding switch at other modules, if necessary.
7. Switch on the power supply (mains voltage) to the entire system.

Once the status indicator on the module lights up green constantly:

8. Start commissioning the control unit → installation instructions of control unit.
9. In the service menu **Commissioning** > **Start configuration wizard?** > **Yes** set **Altern. HS** and follow up to menu. The configuration wizard suggests a configuration for the ME 200 based on the connected sensor.
10. Check the settings in the menu ME 200 (→ Table 8 to 12) and adjust to the installed system if required.

Step 9 and 10 are important otherwise a fault may occur on the C 400/ C 800 which will lead to misinterpretations.

11. Make remaining adjustments as described in the installation instructions for the control unit.

4.3 More status indicators at the module

In addition to the coding switch, the module has 4 LEDs that indicate the status of each of the connected nodes → Tab. 13.

4.4 Settings menu of alternative heat source

If a ME 200 is installed, the **Service menu** > **Set altern. HS** menu is displayed at the user interface (setting of alternative heat source).

The following overview provides a brief description of the **Set altern. HS** menu. The menus and settings available in these menus are described in detail on the following pages.

Menu overview Set altern. HS

- **Alt. heat source activation** – for active activation of the alternative heat source
- **Relay output config.** – use of connecting terminal VR2
- **Buffer primary pump** – settings of primary pump
- **Mixer return AHS** – mixer settings for return temperature increase of alternative heat source
- **Buffer** – settings for buffer cylinder charging
- **Blocking mode** – conventional heat source interlock functions

The factory settings are shown in bold in the setting areas.

CAUTION

Risk of scalding due to omission of temperature limit.

If the only heating circuit is a heating circuit without mixer, this can result in high temperatures.

- ▶ Installing the temperature limiter.

NOTICE

Damage to device due to cold water in the heat source!

- ▶ Observe the manufacturer's specifications in relation to the minimum return temperature of alternative heat source.
- ▶ Set the temperature for return temperature increase of the alternative heat source according to the manufacturer's specifications.

Meu item	Setting area: function description
Altern. HS installed	Appears only with coding switch setting 1. • Yes: ME 200 in the system, even if ME 200 does not control any alternative heat source. • No: no ME 200 in the system. Bis ME 200 version NF03.02 (before 11/2021) without function.
Alt. heat source activation	Yes: active alternative heat source. The module switches the alternative heat source on, depending on demand (switching contact required on alternative heat source). The alternative heat source can be modulated as an option (0-10 V output-regulated interface required at alternative heat source).
	No: none or passive alternative heat source. No active activation of the alternative heat source (e.g. (wood-burning) stove).
Relay output config. (VR2)[1)]	Off: no connection at VR2
	HC1 PM: pump for heating circuit 1 connected to VR2 can only be used for stand-alone alternative heat source (coding switch setting 10).

1) can only be set with ME 200 addr. 10

Table 8 Menu Commissioning / Altern. HS

The minimum output power of the alternative heat source is set fixed at 35 %.

Buffer primary pump

Meu item	Setting area: function description
Config. pump	Yes: primary pump connected to module (PR1).
	No: no primary pump connected to module.
Output for pump	**On/Off**: the pump at the alternative heat source is activated via an On/Off signal. Note: if DHW is heated in the upper part of the buffer cylinder, set the output of the pump as low as possible to prevent blending.
	PWM: the pump at the alternative heat source is variably activated via a pulse width modulation signal.
	Inv.PWM: the pump at the alternative heat source is variably activated via an inverted pulse width modulation signal (pump with solar characteristics).
	0-10V: the pump at the alternative heat source is variably activated via a 0-10 V signal.
Min. output of pump	12 ... **35** ... 50 %: the lowest permitted output of the primary pump during normal operation. The setting value is specified as a percentage of the maximum pump output.
Start conf. pump	**Temp.**: the pump at the alternative heat source is started if temperature sensor TA1/TF1 detects heat in the alternative heat source.
	AHS: the pump at the alternative heat source starts at the same time as the alternative heat source (e.g. pellet stove with On/Off or 0-10 V signal input required).

Table 9 Buffer primary pump

Mixer return AHS

Meu item	Setting area: function description
AHS return temp rise	Yes: mixer for return temperature increase at alternative heat source is connected to module (VR1). The module controls the mixer in such a way that the primary cylinder and heating system are bypassed until the required minimum return temperature at the alternative heat source is reached.
	No: no return temperature increase
Mixer run time	30 ... **120** ... 600 s: maximum mixer operating time for return temperature increase.
Set temp. return	40 ... **60** ... 75 °C: this set temperature should be reached during return temperature increase. Notice: to avoid damage, observe the manufacturer's specifications for the minimum return temperature of the alternative heat source. If a thermal mixer is used, the temperature set at the thermal mixer must be specified.

Table 10 Mixer return AHS

Buffer

Meu item	Setting area: function description
Set flow temp. AHS	40* ... **70** ... 75 °C: set temperature for charging of the buffer cylinder, the primary pump modulates via the sensor with TA1 reference to the value set here. Can only be adjusted with a primary pump connected to the module. Notice: observe manufacturer's specifications for the maximum permissible temperature of the alternative heat source! We recommend you adjust the set temperature so it is 5 K below the maximum permissible temperature. Note: if the buffer cylinder is not charged via the module (Config. pump: No and Alt. heat source activation: Yes), the Set flow temp. AHS menu remains visible. In this case, the Set flow temp. AHS is used to apply a limit during external charging. * the value cannot be less than the set temperature specified for the return temperature increase (set temp. return)
Buffer bypass	Mixer: mixer bypassing the buffer cylinder connected to the module (VB1).
	Valve: 3-way diverter valve for bypassing the buffer cylinder connected to the module (VB1).
	No: no bypass valve for bypassing the buffer cylinder connected to the module.
Bypass mixer run time	30 ... **120** ... 600 s: maximum elapsed time of mixer/ valve for bypassing buffer cylinder..
DHW via buffer	Yes[1)]: buffer cylinder is used for DHW heating.
	No: no DHW heating via buffer cylinder.
Config. DHW cylinder	Dual: DHW is heated passively via buffer cylinder (e.g. Tank in Tank, combi buffer cylinder with DHW part, freshwater station, buffer cylinder with DHW in upper area).
	Mono: DHW is actively heated via buffer cylinder (e.g. DHW cylinder heated by single heat source with primary pump or 3-way valve)

1) Can only be set on control unit MX 25 from V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Conf. DHW blocking mode only possible from MX 25 V1.5.

Table 11 Buffer

Blocking mode

Meu item	Setting area: function description
Config. htg. blocking mode[1)]	Never: if a conventional heat source is connected, this responds to heat requirements of the heating system independently of the alternative heat source.
	Autom.: the conventional heat source is released if the alternative heat source cannot heat the buffer cylinder. Otherwise the conventional heat source remains blocked until the waiting time to be observed before the boiler is released has elapsed.
	Always: the conventional heat source is permanently blocked for the heat energy demand.
Conf. DHW blocking mode[1)]	Never: if a conventional heat source is connected, this responds to heat requirements for DHW independently of the alternative heat source.
	Autom.: the conventional heat source is released if the alternative heat source cannot heat the buffer cylinder. Otherwise the conventional heat source remains blocked.
	Always: the conventional heat source is permanently blocked for the DHW demand.

Meu item	Setting area: function description
Hyst. for boiler block	0 ... **5** ... 50 K: the boiler block is activated if the system setpoint is measured at the buffer top sensor (TB1). If the temperature of the buffer cylinder falls below the set temperature minus the value set here (switching differential) for a certain period (Boiler release wait.time), the conventional heat source is released.
Boiler release wait.time	0 ... **30** ... 240 min: if the switching differential (Hyst. for boiler block) is undercut for the duration set here, the conventional heat source is released. Notes: The waiting time until boiler release is reduced to 15 minutes if no rise in temperature of the alternative heat source is detected following release. If the alternative heat source is not in operation (e.g. summer phase), the setting Heat source > Config. blocking mode in the customer menu can be adjusted (e.g. Never).
Config. of block.terminal[2)]	**N/C**: contact is during an interlock and closed when the conventional heat source is released.
	N/O: contact is closed during an interlock and opened when the conventional heat source is released.

1) Can only be set on control unit MX 25 from V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Conf. DHW blocking mode only possible from MX 25 V1.5.

2) If noEMS 2 is detected, the blocking of the conventional heat source is via connecting terminal OEV (EV/I3-connection at heat source for external interlock).

Table 12 Blocking mode

4.5 More settings

For DHW systems via MM 100: when using the optional system flow temperature sensor TB4, the pump can be operated for charging the DHW cylinder temperature controlled(→ Fig. 28).

4.6 Diagnosis menu

Which menus, information or values are available depend on which system has been installed. Observe the technical documentation for the heat source, control unit, additional modules and other system components.

Function test

If a ME 200 module is installed, the menu **Function test** > **AHS type** is displayed.

The function of the devices connected to the module can be tested in this menu. The pump in the return of the alternative heat source can be selectively switched on/off, for example.

Monitored values

If a ME 200 module is installed, the menu **Monitored values** > **AHS type** is displayed.

You can call up information on the current status of the devices connected to the module in this menu. You can display the flow and return temperature of the alternative heat source here, for example.

5 Troubleshooting

Use only original spare parts. Damage caused by the use of spare parts not supplied by the manufacturer is excluded from the warranty.

▶ If a fault cannot be rectified, please contact your local service engineer.

The status indicator at the coding switch shows the operating condition of the module. Additional status indicators are:

[1] Alternative heat source
[2] Heat source bypass valve/heating circuit pump 1
[3] Buffer cylinder
[4] Block of conventional heat source

These status indicators only become valid after the configuration wizard has been exited and the setting of all other menu items have been made.

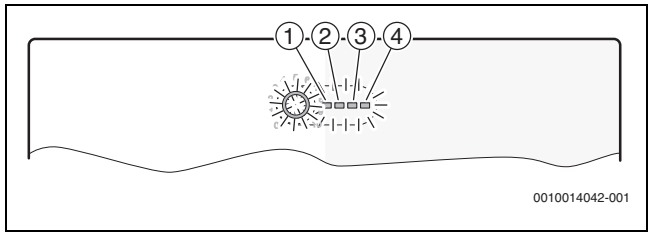


Fig. 1

5.1 Status indicator of the module (integrated in the coding switch)

Status indicator	Possible cause	Remedy
Constantly OFF	Power supply interrupted.	▶ Turn on the mains power supply.
	Faulty fuse	▶ When the power supply is switched off, replace the fuse (→ Fig. 16 at end of this document).
	Short-circuit in the BUS connection	▶ Check BUS connection and repair if necessary.
Constantly red	Temperature sensor was briefly connected incorrectly.	▶ Turn the module off and back on.
	Coding switch in invalid position or in intermediate position.	▶ Adjust the coding switch
	Only with stand-alone alternative heat source: outside temperature sensor defective	▶ Check temperature sensor. ▶ If values do not match, replace the sensor.
		▶ Check voltage at temperature sensor terminals in the module. ▶ If the sensor values match but the voltage values do not, replace the module.
	Internal fault.	▶ Replace the module.
Flashing yellow	Initialisation, i.e. configuration wizard is running.	–
Constantly green	Coding card set to **0**.	▶ Adjust the coding switch
	No fault	Normal Operation

Table 13

5.2 Status indicator "1": alternative heat source

Status indicator	Possible cause	Remedy
Constantly OFF	no heat requirement	Normal Operation
Constantly red	Temperature sensor was briefly connected incorrectly.	▶ Turn the module off and back on.
	Flow/return temperature sensor of alternative heat heat source defective	▶ Check temperature sensor. ▶ If values do not match, replace the sensor
		▶ Check voltage at temperature sensor terminals in the module. ▶ If the sensor values match but the voltage values do not, replace the module
Constantly yellow	Heat requirement or flue gas temperature ≥ 100 °C (with stove)	Normal operation or heat-up phase (transitional phase to normal operation)
Constantly green	No fault	Normal Operation

Table 14

5.3 Status indicator "2": heat source bypass valve/pump for heating circuit 1 (stand-alone)

Status indicator	Description
Constantly OFF	Stand-alone alternative heat source: Pump of heating circuit 1 off; no heat requirement and no heat flow through heating circuit 1
	System with conventional heat source: Bypass valve closed, conventional heat source released and hydraulically connected.
Constantly green	Stand-alone alternative heat source: Pump of heating circuit 1 on
	System with conventional heat source: Bypass valve open; conventional heat source blocked and hydraulically bypassed

Table 15

A bypass valve not used is switched in the background. This can be observed as monitor value in several operating units and cannot be deactivated.

5.4 Status indicator "3": buffer cylinder

Status indicator	Possible cause	Remedy
Constantly OFF	Temperature sensor not available	▶ Check connection of temperature sensor. ▶ Check temperature sensor. ▶ Check connection of temperature sensor.
Constantly red	Temperature sensor was briefly connected incorrectly.	▶ Turn the module off and back on.
	Buffer cylinder temperature sensor faulty or heating system flow/return temperature sensor faulty.	▶ Check temperature sensor. ▶ If values do not match, replace the sensor.
		▶ Check voltage at temperature sensor terminals in the module. ▶ If the sensor values match but the voltage values do not, replace the module
Constantly yellow	Buffer cylinder is at least 10 K below the set temperature	Normal Operation
Constantly green	Buffer cylinder is no more than 5 K below the set temperature	Normal Operation

Table 16

5.5 Status indicator "4": conventional heat source block

Status indicator	Possible cause	Remedy
Constantly OFF	No conventional heat source connected	If the blocking function is required: ▶ Check whether the heat source supports the interlock via BUS or external interlock connection. ▶ Check the corresponding settings at the control unit.
yellow	Conventional heat source blocked	Normal Operation
Constantly green	Conventional heat source released	Normal Operation

Table 17

5.6 Faults not indicated at the module

Fault	Possible cause	Remedy
Active alternative heat source frequently applies internal limit or switches off completely.	The maximum permissible temperature of the alternative heat source has been exceeded.	▶ Limit set temperature for charging of buffer cylinder.

Table 18

5.7 Faults with fault code

A01 - 1933 - [alternative heat source does not start within 15 minutes.]	
Test procedure/Cause	**Action**
Fault on heat source	Check cause of fault and rectify the fault.
Connection to heat source interrupted	Check the electrical connection.

Table 19

6 Overview of the service menu

The menus depend on which control unit and system is installed. The menu items are displayed in the sequence listed below.

Service menu

Commissioning

- ...
- Altern. HS (alternative heat source)
  - ...
- ...

Set altern. HS (Setting of alternative heat source)

- Alt. heat source activation (Activation of alternative heat source)
- Relay output config. (Relay output configuration)
- Buffer primary pump
  - Config. pump (pump configuration)
  - Output for pump
  - Min. output of pump
  - Start conf. pump (pump start configuration)
- Mixer return AHS (Mixer return, alternative heat source)
  - AHS return temp rise (Return temperature increase, alternative heat source)
  - Mixer run time
  - Set temp. return (Set temperature, return temperature increase)
- Buffer (Buffer cylinder)
  - Set flow temp. AHS (Flow temperature for charging the buffer cylinder)
  - Buffer bypass
  - Bypass mixer run time
  - DHW via buffer
  - Config. DHW cylinder (Configuration, DHW cylinder)
- Blocking mode
  - Config. htg. blocking mode (Configuration, heating blocking mode)
  - Conf. DHW blocking mode (Configuration, DHW blocking mode)
  - Hyst. for boiler block (Switching differential for boiler block)
  - Boiler release wait.time (Waiting time until boiler release)
  - Blocking output selection
  - Config. of block.terminal (Configuration, blocking terminal)

Diagnosis

- Function test
  - Altern. HS (alternative heat source)
    - ...
- ...
- Monitored values
  - Altern. HS (alternative heat source)
    - ...
- ...

7 Environmental protection and disposal

Environmental protection is a fundamental corporate strategy of the Bosch Group.
The quality of our products, their economy and environmental safety are all of equal importance to us and all environmental protection legislation and regulations are strictly observed.
We use the best possible technology and materials for protecting the environment taking account of economic considerations.

Packaging

Where packaging is concerned, we participate in country-specific recycling processes that ensure optimum recycling.
All of our packaging materials are environmentally compatible and can be recycled.

Used appliances

Used appliances contain valuable materials that can be recycled.
The various assemblies can be easily dismantled. Synthetic materials are marked accordingly. Assemblies can therefore be sorted by composition and passed on for recycling or disposal.

Old electrical and electronic appliances



This symbol means that the product must not be disposed of with other waste, and instead must be taken to the waste collection points for treatment, collection, recycling and disposal.

The symbol is valid in countries where waste electrical and electronic equipment regulations apply, e.g. "European Directive 2012/19/EC on old electronic and electrical appliances". These regulations define the framework for the return and recycling of old electronic appliances that apply in each country.

As electronic devices may contain hazardous substances, it needs to be recycled responsibly in order to minimize any potential harm to the environment and human health. Furthermore, recycling of electronic scrap helps preserve natural resources.

For additional information on the environmentally compatible disposal of old electrical and electronic appliances, please contact the relevant local authorities, your household waste disposal service or the retailer where you purchased the product.

You can find more information here:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Sommaire

1 Explication des symboles et mesures de sécurité 42
1.1 Explications des symboles 42
1.2 Consignes générales de sécurité 43

2 Informations sur le produit 44
2.1 Conditions du système 44
2.2 Consignes d'utilisation importantes relatives à l'utilisation 44
2.3 Description de la fonction 45
2.4 Réglage de l'interrupteur codé 45
2.5 Contenu de livraison 45
2.6 Caractéristiques techniques 45
2.7 Accessoires complémentaires 46
2.8 Nettoyage 46

3 Installation 46
3.1 Installation 46
3.2 Installation des sondes de température sur le ballon tampon 46
3.3 Raccordement électrique 46
3.3.1 Raccordement connexion BUS et sonde de température (côté basse tension) 46
3.3.2 Raccordement de l'alimentation électrique, de la pompe et de la vanne de mélange (côté tension de réseau 230 V) 47
3.3.3 Schémas de connexion avec exemples d'installation 48
3.3.4 Aperçu de l'affectation des bornes de raccordement 49

4 Mise en service 52
4.1 Réglage de l'interrupteur codé 52
4.2 Mise en service de l'installation et du module 52
4.3 Autres affichages d'état sur le module 52
4.4 Menu réglages générateurs de chaleur alternatifs 52
4.5 Autres réglages 54
4.6 Menu Diagnostic 54

5 Eliminer les défauts 55
5.1 Témoin de fonctionnement du module (intégré sur l'interrupteur codé) 55
5.2 Témoin de fonctionnement « 1 » : générateur de chaleur alternatif 55
5.3 Témoin de fonctionnement « 2 » : générateur de chaleur vanne by-pass/pompe circuit de chauffage 1 (autonome) 56
5.4 Témoin de fonctionnement « 3 » : ballon tampon 56
5.5 Témoin de fonctionnement « 4 » : verrouillage du générateur de chaleur traditionnel 56
5.6 Défauts sans affichage sur le module 56
5.7 Défauts avec code de défaut 56

6 Aperçu des menus de service 57

7 Protection de l'environnement et recyclage 57

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

DANGER

DANGER signale la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

PRUDENCE

PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

AVIS

AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes

Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Enumération/Enregistrement dans la liste
–	Enumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes générales de sécurité

⚠ Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes en matière d'installations gaz et eau, de technique de chauffage et d'électricité. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation, de maintenance et de mise en service (générateur de chaleur, régulateur de chauffage, pompe, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

⚠ Utilisation conforme à l'usage prévu

- ▶ Utiliser ce produit exclusivement pour réguler les installations de chauffage.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

⚠ Installation, mise en service et entretien

L'installation, la première mise en service et l'entretien doivent être exécutés par un professionnel qualifié.

- ▶ Ne pas installer le produit dans des pièces humides.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

⚠ Travaux électriques

Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.

- ▶ Avant les travaux électriques :
  - Couper la tension du réseau (sur tous les pôles) et protéger contre tout réenclenchement involontaire.
  - Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Ce produit nécessite des tensions différentes. Ne pas raccorder le côté basse tension à la tension de réseau et inversement.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

⚠ Livraison à l'utilisateur

Lors de la livraison, montrer à l'utilisateur comment faire fonctionner le système de chauffage et l'informer sur son état de fonctionnement.

- ▶ Expliquer comment faire fonctionner l'installation de chauffage et attirer l'attention de l'utilisateur sur toute mesure de sécurité utile.
- ▶ Souligner en particulier les points suivants :
  - L'installation de pièces et les réparations doivent être effectuées uniquement par une entreprise qualifiée.
  - Un fonctionnement sûr et écologique nécessite une révision au moins une fois par an, ainsi qu'un nettoyage et un entretien adaptés.
- ▶ Indiquer les conséquences possibles (dommages corporels, notamment le danger de mort ou les dommages matériels) résultant d'une révision, d'un nettoyage et d'un entretien inexistant ou inadéquat.
- ▶ Souligner les dangers du monoxyde de carbone (CO) et recommander l'utilisation de détecteurs de CO.
- ▶ Remettre la notice d'installation et la notice d'utilisation à l'utilisateur pour qu'il les conserve en lieu sûr.

⚠ Dégâts dus au gel

Si l'installation n'est pas en marche, elle risque de geler :

- ▶ Tenir compte des consignes relatives à la protection antigel.
- ▶ L'installation doit toujours rester enclenchée pour les fonctions supplémentaires comme la production d'eau chaude sanitaire ou la protection antiblocage.
- ▶ Eliminer immédiatement le défaut éventuel.

2 Informations sur le produit

Le module ME 200 permet de raccorder un générateur de chaleur alternatif à un système de régulation EMS 2. Un générateur de chaleur alternatif peut être par ex. un poêle à bois avec circulation d'eau ou une chaudière biomasse.

- Ce module sert à raccorder un générateur de chaleur alternatif avec ballon tampon à un système de régulation EMS 2. Le générateur de chaleur alternatif peut être commandé en option.
- Le module sert à bloquer/autoriser automatiquement un générateur de chaleur EMS 2 traditionnel en fonction du niveau de remplissage du tampon et des besoins de chaleur actuels.
- Le module sert à réguler le chargement et le déchargement du ballon tampon avec le groupe de pompe correspondant et la vanne d'inversion (commutation tampon by-pass) ou vanne de mélange (Premix Control).
- Le module permet d'enregistrer la température du ballon tampon (en haut, au milieu, en bas), la température de départ du système après le tampon, la température extérieure ainsi que les températures de départ, des fumées et de retour du générateur de chaleur alternatif.
- Le module peut être utilisé en autonomie (sans connexion BUS avec un générateur de chaleur traditionnel) ou en réseau (via le système de régulation EMS 2) avec un générateur de chaleur traditionnel. Le fonctionnement du module AM200 est déterminé via l'interrupteur codé (→chap. 2.4, page 45).

Les possibilités de combinaisons des modules sont disponibles sur les schémas de connexion.

2.1 Conditions du système

- Le module peut être utilisé en autonomie (sans connexion BUS avec un générateur de chaleur traditionnel). Pour cela, un module de commande de système CR 400/CW 400/CW 800 est nécessaire.
- Le module exige le module de commande suivant dans le système pour la communication via l'interface BUS EMS 2 (Energie-Management-System) :
  - CR 400/CW 400/CW 800 à partir de la version logicielle NF18.04
  - en cas d'utilisation en réseau avec un générateur de chaleur traditionnel : CR 400/CW 400/CW 800 ou UI 800
  - La communication via modules de commande pour les pompes à chaleur est impossible.
- Le module ME 200 permet de verrouiller le générateur de chaleur traditionnel si le ballon tampon est assez chaud. Il existe deux possibilités de verrouillage :
  - Verrouillage via EMS 2 (pour les appareils de régulation pris en charge et reconnus automatiquement)
  - Verrouillage via borne de raccordement OEV avec contact de commutation (pour des appareils de régulation non pris en charge)
- En cas de verrouillage du générateur de chaleur traditionnel via l'interface BUS **EMS 2** la borne OEV du ME 200 n'est pas utilisée. Le verrouillage via l'interface BUS est actuellement pris en charge uniquement pour les séries d'appareils de régulation suivants :
  - MX 25 à partir de V1.44 (> 04/2018)
  - ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...)
- Pour le verrouillage via la borne **OEV** les modes chauffage et ECS combinés avec les chaudières murales gaz doivent être réalisés via le ballon tampon. Pour le chargement du ballon tampon, un propre module de circuit de chauffage MM 100 (adresse 9) est nécessaire. Dans ce cas, les systèmes hydrauliques dans lesquels l'eau chaude est chargée directement par l'appareil mural à gaz ne sont pas réalisables avec une fonction de verrouillage. (sans ballon tampon).
- Pour les générateurs de chaleur muraux traditionnels avec module de commande de système C 400/C 800 il est nécessaire, si l'eau chaude sanitaire est produite par une propre pompe de charge ECS, d'utiliser un ou plusieurs modules de circuit de chauffage MM 100 (adresse 9 ou 10) pour la régulation de la fonction ECS. Ceci n'est pas nécessaire pour les chaudières murales à gaz avec le module de commande de système UI 800.
- Pour le chargement du ballon tampon par la ME 200 le générateur de chaleur alternatif doit être avec circulation d'eau et permettre une sonde de température de départ. Si la sonde de température de départ ne se réchauffe pas lorsque la pompe est désactivée, il faut rajouter une sonde de température des gaz brûlés.
- Pour commander le générateur de chaleur alternatif, il faut l'équiper d'un raccordement approprié (contact sans potentiel pour signal marche/arrêt et interface 0-10 V en option).
  Si par exemple un poêle à pellets doit pouvoir être commandé manuellement dans la pièce de séjour (sans commande ME 200), il doit fonctionner via l'électronique interne du poêle à pellets.
- Un générateur de chaleur alternatif avec augmentation de la température de retour via une vanne de mélange électrique exige une sonde de température de retour derrière la vanne de mélange.
- Pour garantir le fonctionnement efficace de l'installation de chauffage, utiliser un ballon tampon de type B...-6 ou plus récent.

2.2 Consignes d'utilisation importantes relatives à l'utilisation

Le module communique via une interface EMS 2 avec d'autres participants BUS compatibles avec EMS 2.

- En cas d'utilisation d'un générateur de chaleur alternatif, chaque circuit de chauffage doit être équipé d'une vanne de mélange. Avec un seul circuit de chauffage, une régulation interne de la température peut remplacer la vanne de mélange.
- Si le générateur de chaleur alternatif ne réchauffe que l'eau chaude sanitaire et qu'une chaudière murale à gaz avec CR 400/CW 400/CW 800 réchauffe l'eau de chauffage, dans ce cas le générateur de chaleur traditionnel ne doit pas être raccordé à la borne OEV du ME 200.
- Important : sur les installations avec pompe à chaleur, le ME 200 ne doit pas être raccordé au BUS EMS de la pompe à chaleur, mais comme suit :
  - Sur les installations bivalentes composées d'un générateur de chaleur traditionnel et d'une pompe à chaleur : raccordement au BUS EMS 2 du générateur de chaleur traditionnel.
  - Sinon : faire fonctionner le module ME 200 en autonomie.
  - Dans les systèmes de chauffage urbain (→ fig. 28) les conditions d'exploitation du retour ne peuvent pas être régulées.
- Le local d'installation doit être adapté au type de protection selon les caractéristiques techniques du module.
- Si un ballon d'eau chaude sanitaire est raccordé :
  - Il n'est pas possible de garantir la désinfection thermique avec des générateurs de chaleur alternatifs autonomes.
  - Le générateur de chaleur traditionnel commande directement l'eau chaude sanitaire, y compris la désinfection thermique.
  - La désinfection thermique doit être contrôlée manuellement le cas échéant. Tenir compte de la notice du générateur de chaleur.
- Si le générateur de chaleur alternatif charge le ballon d'eau chaude sanitaire et le ME 200 commande activement le générateur de chaleur alternatif, la température de consigne doit être harmonisée si possible à la température de consigne de départ du générateur de chaleur alternatif lors du chargement du ballon d'eau chaude sanitaire.
  - CW 400/CW 800 → **Réglages ECS** > ... > **Augment. temp. départ**
- Si l'eau chaude sanitaire externe est installée après la bouteille d'équilibre, il faut veiller à ce que le réglage **Dém. pompe charge ECS** dans CW 400/CW 800 soit réglé sur**Imméd.**. Si la sonde TB4 est installée sur le ballon tampon, le réglage **Dém. pompe charge ECS** peut aussi être réglé sur **En fonction de la température**.

2.3 Description de la fonction

Ce module permet de raccorder un générateur de chaleur alternatif avec circulation d'eau à un système de régulation EMS 2.

Chargement/déchargement du ballon : deux sondes de température ballon mesurent la disponibilité et les besoins de chaleur dans le ballon. Le module commande les vannes et les pompes de manière à assurer les besoins de chaleur par le chargement/déchargement du ballon. Si nécessaire, le module commande également une vanne de mélange avec sonde de température dans le départ du système.

Augmentation de la température de retour : par la température de départ ainsi que la température de retour/des fumées sur le générateur de chaleur alternatif, le module commande la pompe et la vanne de manière à respecter une température de retour minimale sur le générateur de chaleur alternatif.

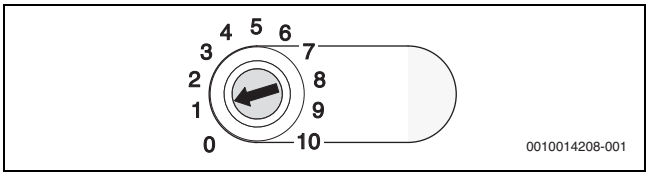
Régulation d'un générateur de chaleur alternatif actif : le module peut activer/désactiver directement ou, si possible, moduler, des générateurs de chaleur alternatifs à commande électrique (par ex. poêles à pellets avec circulation d'eau) en fonction du besoin de chaleur.

Verrouiller/autoriser : si le ballon tampon est assez chaud, le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé et ponté via une vanne bypass. Si le générateur de chaleur alternatif ne peut pas alimenter le ballon tampon suffisamment, le générateur de chaleur traditionnel est autorisé. Sur un générateur de chaleur avec électronique (par ex. MX 25 à partir de EMS 2.44), l'eau chaude sanitaire et le chauffage peuvent être verrouillés indépendamment l'un de l'autre.

Pompe du circuit de chauffage 1 (Circuit chauffage installé) : dans un système avec générateur de chaleur alternatif autonome (ME 200 adresse 9 ou 10) le module ME 200 peut réguler la pompe du premier circuit de chauffage. La pompe du circuit de chauffage est raccordée sur le ME 200 (Sur la chaudière) ou le MM 100 avec adresse 1 (Sur le module).

Intégration dans le système de cascade avec MC 400 (à partir de 3 générateurs de chaleur) : dans un système de cascade avec MC 400 le générateur de chaleur alternatif doit être à la dernière place de la cascade.

2.4 Réglage de l'interrupteur codé



Codage	Fonction du module
0	Arrêt (état de livraison) ou réinitialisation des réglages du module
1	Installation avec générateur de chaleur alternatif et générateur de chaleur traditionnel (en réseau)
2...8	Sans fonction
9	Générateur de chaleur alternatif comme générateur de chaleur unique (régulation en autonomie, pas de sonde de ballon tampon raccordée)
10	Générateur de chaleur alternatif comme générateur de chaleur unique (régulation en autonomie, la sonde de ballon tampon TB1 est raccordée)

Tab. 2 Codage et fonction

2.5 Contenu de livraison

Figure 1 en fin de document:

[1] Module ME 200
[2] Sachet avec serre-câbles
[3] Notice d'installation
[4] 3 sondes de température (12 k Ω, 9 mm), utilisables comme sondes de température de départ, de retour ou de ballon

2.6 Caractéristiques techniques

CE La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes en vigueur ainsi qu'aux conditions complémentaires requises par le pays concerné. La conformité a été confirmée par le label CE.

La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande. En contactant l'adresse figurant au verso de cette notice.

Caractéristiques techniques	
Dimensions (l × h × p)	246 × 184 × 61 mm (autres dimensions → fig. 2 en fin de document)
Section maximale du conducteur	
• Borne de raccordement 230 V	• 2,5 mm^2
• Borne de raccordement basse tension	• 1,5 mm^2
Tensions nominales	
• BUS	• 15 VDC (câbles sans polarité)
• Module tension de réseau	• 230 V CA, 50 Hz
• Module de commande	• 15 VDC (câbles sans polarité)
• Pompes et vanne de mélange	• 230 V CA, 50 Hz
Fusible	230 V, 5 AT
Interface BUS	EMS 2
Puissance absorbée – stand-by	< 1 W
Puissance utile max.	600 W
Puissance de sortie maxi. par raccordement	
• PR1	• 400 W (pompes haute efficience autorisées ; <30 A pour 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Plage de mesure de toutes les sondes de température départ, retour et ballon tampon	
• Limite de défaut inférieure	• < – 10 °C
• Zone d'affichage	• 0 ... 100 °C
• Limite de défaut supérieure	• > 125 °C
Plage de mesure de la sonde de température extérieure T1	
• Limite de défaut inférieure	• < – 35 °C
• Zone d'affichage	• – 30 ... 50 °C
• Limite de défaut supérieure	• > 125 °C
Plage de mesure de la sonde de température des gaz brûlés TF1	0 ... 300 °C
Temp. ambiante admissible	0 ... 60 °C
Indice de protection	IP 44
Classe de protection	I
N° ident.	Plaque signalétique (→ fig. 18 en fin de document)
Température du contrôle de pression à bille	75 °C
Degré d'encrassement	2

Tab. 3

2.7 Accessoires complémentaires

Des indications précises sur les accessoires appropriés figurent dans le catalogue ou sur le site Internet du fabricant.

- Module de commande C 400/C 800 : régulateur en fonction de la température extérieure avec sonde de température extérieure ; raccordement au BUS ; raccordement de la sonde de température extérieure de préférence au générateur de chaleur traditionnel, uniquement pour les générateurs de chaleur alternatifs autonomes à la borne T1.
- Sondes de température de départ et de retour ; raccordement à TA1, TB4 et TR1, TR2
- Sonde de température des gaz brûlés ; raccordement TF1
- Pompe retour ; raccordement à PR1
- Sonde de température ballon ; raccordement à TB1, TB2, TB3

Installation des accessoires complémentaires

▶ Installer les accessoires complémentaires conformément aux règlements en vigueur et aux notices fournies.

2.8 Nettoyage

▶ Si nécessaire, frotter le carter avec un chiffon humide. Veiller à ne pas utiliser de détergents corrosifs ou caustiques.

3 Installation

DANGER

Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des pièces électriques sous tension peut provoquer une électrocution.

▶ Avant l'installation de ce produit : couper le générateur de chaleur et tous les autres participants BUS sur tous les pôles de la tension de réseau.

▶ Avant la mise en service : monter le revêtement (→ fig. 17, en fin de document).

3.1 Installation

▶ Installer le module sur un mur (→ fig. 3 à fig. 5 en fin de document), sur un rail de montage (→ fig. 6) ou un module.

▶ Pour retirer le module du rail de montage, se référer à la fig. 7 en fin de document.

3.2 Installation des sondes de température sur le ballon tampon

Pour les ballons tampons bivalents avec production d'eau chaude sanitaire dans la partie supérieure, positionner la sonde de température supérieure du ballon tampon TB1 de manière à éviter toute influence par la production de l'eau chaude sanitaire. TB1 peut être située à env. 50-70 % de la hauteur entre le départ chauffage (ϑ_3) et le retour chauffage (ϑ_4). Positionner la sonde de température ECS TW1 aussi haut que possible pour éviter l'influence du retour (ϑ_4, ϑ_5). La fig. 19 en fin de document illustre l'exemple du ballon tampon de type B...-6.

Sur les ballons tampons monovalents, positionner la sonde de température supérieure du ballon tampon TB1 de manière à assurer le confort souhaité en cas de besoin de chaleur soudain. Nous recommandons d'installer TB1 à env. 60-80 % de la hauteur du ballon tampon, le volume situé au-dessus de la sonde servant de tampon thermique.

Sur un générateur de chaleur alternatif avec entrée de signal de commande, le raccordement de TB1 (sonde d'activation et de modulation) et TB3 (sonde de désactivation) est impérativement nécessaire. La sonde TB2 est installée en option pour fournir des informations sur le niveau de remplissage du ballon tampon et n'influence pas la régulation.

Légende de la figure 19 en fin de document:

TB1 Sonde de température du ballon tampon en haut (sonde d'activation et de modulation de générateurs de chaleur alternatifs et sonde de verrouillage des générateurs de chaleur traditionnels)
TB2 Sonde de température du ballon tampon au milieu (info niveau de remplissage ballon tampon)
TB3 Sonde de température du ballon tampon en bas (sonde de désactivation générateur de chaleur alternatif)
TW1 Sonde de température de l'eau chaude sanitaire du générateur de chaleur traditionnel
ϑ_1 Départ de l'eau chaude sanitaire
ϑ_2 Départ du générateur de chaleur
ϑ_3 Départ du chauffage
ϑ_4 Retour du chauffage
ϑ_5 Retour de l'eau chaude sanitaire
ϑ_6 Retour du générateur de chaleur

3.3 Raccordement électrique

▶ En tenant compte des prescriptions en vigueur pour le raccordement, utiliser au moins un câble électrique de type H05 VV-...

3.3.1 Raccordement connexion BUS et sonde de température (côté basse tension)

Connexion BUS - généralités

Si la longueur totale maximale du câble de connexion BUS entre tous les participants BUS est dépassée ou en cas de réseau en anneau dans le système BUS, l'installation ne peut pas être mise en service.

Longueur totale maximale des connexions BUS :

- 100 m avec section du conducteur de 0,50 mm^2
- 300 m avec section du conducteur de 1,50 mm^2

Connexion BUS ME 200 – Module de commande – autres modules

▶ Si les sections des conducteurs ne sont pas les mêmes, utiliser un boîtier distributeur pour le raccordement des participants BUS.

Sonde de température

Pour rallonger le câble de la sonde, utiliser les sections des conducteurs suivantes :

- Jusqu'à 20 m avec une section du conducteur de 0,75 mm^2 à 1,50 mm^2
- 20 m à 100 m avec une section du conducteur de 1,50 mm^2

Généralités côté basse tension

- Pour éviter les influences inductives : poser tous les câbles basse tension séparément des câbles conducteurs de tension de réseau (distance minimale 100 mm).
- En cas d'influences inductives externes (par ex. installations PV), les câbles doivent être blindés (par ex. LiYCY) et mis à la terre unilatéralement. Ne pas raccorder le blindage à la borne de raccordement pour conducteur de mise à la terre dans le module mais à la mise à la terre de la maison, par ex. borne libre du conducteur de protection ou conduite d'eau.
- Faire passer les câbles par les gaines préinstallées et brancher conformément aux schémas de connexion.

3.3.2 Raccordement de l'alimentation électrique, de la pompe et de la vanne de mélange (côté tension de réseau 230 V)

L'affectation des raccordements électriques dépend de l'installation en place. La description représentée dans les figures 7 à 15 en fin de document sert de proposition de raccordement électrique.

- Des câbles électriques d'une qualité constante doivent impérativement être utilisés.
- Veiller à ce que l'installation du raccordement au réseau soit en phase.
  Le raccordement au réseau électrique par une fiche de prise de courant de sécurité n'est pas autorisé.
- Ne raccorder aux différentes sorties que des éléments et modules conformes aux indications de cette notice. Ne pas raccorder de commandes supplémentaires pilotant d'autres composants de l'installation.

La puissance maximale absorbée des éléments et modules raccordés ne doit pas dépasser la puissance maximale indiquée dans les caractéristiques techniques du module.

- Si l'alimentation électrique du réseau ne passe pas par l'électronique du générateur de chaleur : installer sur site un dispositif de séparation conforme aux normes sur tous les pôles pour couper l'alimentation électrique du réseau (selon EN 60335-1).

- Faire passer les câbles par les gaines conformément aux schémas de connexion et les fixer avec les serre-câbles joints à la livraison (→ fig. 8 à 15 en fin de document).

3.3.3 Schémas de connexion avec exemples d'installation

Les représentations hydrauliques ne sont que des schémas donnés à titre indicatif pour un circuit hydraulique donné. Les dispositifs de sécurité doivent être exécutés selon les normes en vigueur et les prescriptions locales. Vous trouverez des informations et possibilités complémentaires dans les documents techniques de conception ou l'appel d'offres.

Quelques exemples d'installation présentent un raccordement alternatif (OEV-I3) en cas d'utilisation d'un générateur de chaleur traditionnel avec système BUS EMS à la place du EMS 2. Ici il faut utiliser un MM 100 supplémentaire pour le chargement de l'eau chaude sanitaire. Pour la série d'appareils de régulation MX 25 à partir de V1.44 le raccordement OEV et le MM 100 supplémentaire ne sont pas nécessaires.

Exemple d'installation en fin de document		Fig.
A	Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon monovalent, générateur de chaleur traditionnel au sol, vanne bypass du ballon tampon, eau chaude sanitaire par ballon externe et 1-4 circuits de chauffage mélangés	20
B	Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon bivalent solaire avec eau chaude sanitaire dans la partie supérieure, générateur de chaleur mural traditionnel avec bouteille d'équilibre hydraulique, vanne de mélange dans le départ du système (régulation interne de la température) et 1 circuit de chauffage sans mélangeur ou 1-4 circuits de chauffage avec mélangeur	21
C	Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon bivalent solaire avec eau chaude sanitaire dans la partie supérieure, chaudière fioul à condensation en tant que générateur de chaleur traditionnel avec vanne by-pass, vanne de mélange dans le départ du système (régulation interne de la température) et 1 circuit de chauffage sans mélangeur	22
D	Générateur de chaleur alternatif passif, ballon tampon bivalent solaire, chaudière compacte à condensation en tant que générateur de chaleur traditionnel avec 2 circuits de chauffage	22
E	Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon avec eau chaude sanitaire par groupe de production d'ECS, générateur de chaleur mural traditionnel et 2 circuits de chauffage mélangés	24
F	Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon, générateur de chaleur mural traditionnel, circuits de chauffage avec mélangeur, ballon ECS avec régulation via un module MM 100 adr. 9	25
G	Générateur de chaleur alternatif autonome, ballon tampon monovalent, ballon ECS externe, vanne de mélange dans le départ du système (régulation interne de la température) et 1 circuit de chauffage sans mélangeur avec pompe de circuit de chauffage raccordé au module	26
H	Générateur de chaleur alternatif, ballon tampon monovalent, générateur de chaleur traditionnel mural ou au sol, vanne de mélange dans le départ du système (régulation interne de la température) et 1 circuit de chauffage sans mélangeur	27
J	Régulation autonome du circuit de chauffage et ECS (sans générateur de chaleur alternatif)	28
K	Raccordement d'un réseau de chaleur	29
L	Système à échangeur externe régulé en autonomie	30

Tab. 4 Description succincte des exemples d'installations en fin de document

Réglages pour les exemples d'installation en fin de document (réglage de base)													
Exemple Fig.		A 20	B 21	C 22	D 23	E 24	F 25	G 26	H 27	J 28	K 29	L 30	Réglage usine
Interrupteur rotatif		1	1	1	1	1	1	10	1	10	10	9	0
Régl. GC altern.													
	Comm. gén. chal. altern.	Oui[1)] Non[2)]	Oui [1)] Non [2)]	Oui [1)] Non [2)]	Oui [1)] Non [2)]	Oui [1)] Non [2)]	Oui [1)] Non [2)]	Oui [1)] Non [2)]	Oui [1)] Non [2)]	Non	Oui	Oui	Non
Pompe charge bal. tamp.													
	Configuration pompe	Oui[3)] Non[4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Non	Non	Non	Non
Vanne de mélange retour GCA													
	Elév.temp.ret.gén.cha.alt.	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Oui [3)] Non [4)]	Non	Non	Non	Non
Tampon													
	By-pass du tampon	Vanne	Van.mél.	Van.mél.	Non	Non	Van.mél.	Van.mél.	Van.mél.	Non	Non	Non	Non
	ECS via le tampon	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
	Config. ballon ECS	Biv.	Biv.	Biv.	Biv.	Monov.	Monov.	Monov.	Monov.	Monov.	Monov.	Monov.	Monov.

1) Chaudières à pellet avec raccordement OA1/OA3

2) Chaudières à bûches

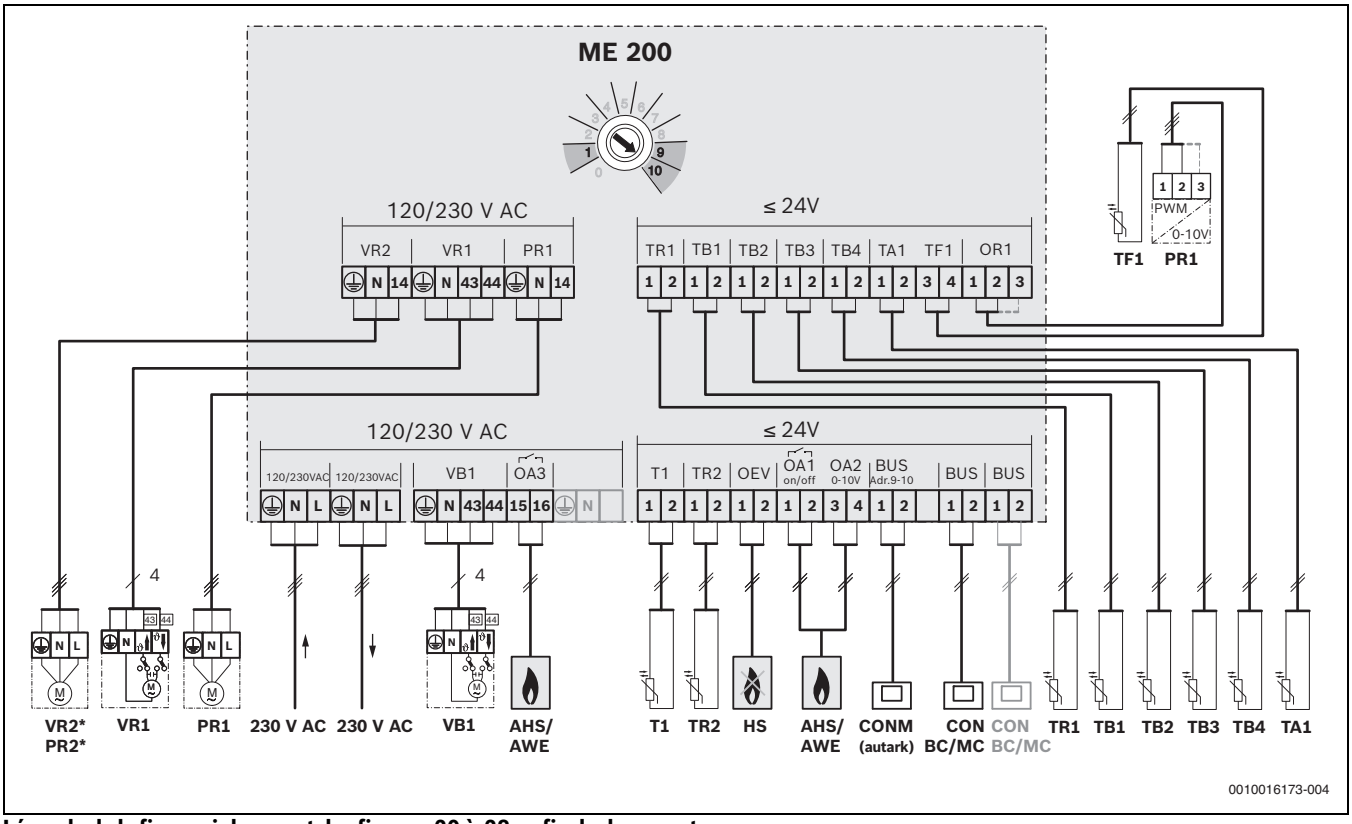
3) régulées par ME 200

4) régulation externe

Tab. 5 Réglages pour les exemples d'installation en fin de document

3.3.4 Aperçu de l'affectation des bornes de raccordement

Cet aperçu indique pour toutes les bornes du module, quels éléments de l'installation peuvent être raccordés. Selon l'installation, l'un des éléments peut être raccordé à la borne (par ex. V«R2» ou «PR2» à la borne V«R2»). Selon l'utilisation du module, le raccordement parallèle de certains éléments est nécessaire ou exclu.



Légende de la figure ci-dessus et des figures 20 à 28 en fin de document:

grau Les composants sur fond gris peuvent être raccordés en option

* Les éléments de l'installation sont des alternatives possibles

230 V AC Raccordement tension réseau

AHS/AWE Générateur de chaleur alternatif avec entrée de signal ; côté basse tension ou tension réseau (**A**lternative **H**eat **S**ource)

AHSP Générateur de chaleur alternatif sans entrée de signal (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)

B Ballon tampon (**B**uffer)

BC Contrôleur de base, par ex. UI 800 (**B**asic **C**ontroller)

CC Ballon combiné (**C**ombi **C**ylinder)

CHC Générateur de chaleur traditionnel : chaudière compacte à pouvoir calorifique supérieur (**C**ombi **H**eating **C**entre)

CON Module de commande avec système BUS EMS 2, par ex. fonctionnement en **réseau** de générateurs de chaleur traditionnels et alternatifs, et position de l'interrupteur codé 1, par ex. C 400/C 800, UI 800 (**Con**troller)

CONM Module de commande avec système BUS EMS 2, par ex. entrée/sortie de signal avec générateur de chaleur **autonome** et position de l'interrupteur codé 9 ou 10, par ex. C 400/ C 800 (**Con**troller **M**aster)

DHWC Ballon d'eau chaude sanitaire (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)

HN Réseau de chaleur (**H**eating **N**etwork)

HS Générateur de chaleur traditionnel (**H**eat **S**ource) Raccordement HS à OEV uniquement pour les appareils de régulation avec EMS ; pour la série MX 25 à partir de V1.44 ce raccordement n'est pas nécessaire

FS Station d'eau fraîche (**F**reshwater **S**tation)

MC Contrôleur maître, par ex. MX 25 (**M**aster **C**ontroller)

Rel Relais

SLP Système à échangeur externe

SM/MS Module solaire (**S**olar **M**odule)

Bornes de raccordement côté basse tension (≤ 24 V)

Borne	Description	Particularités
BUS	Raccordement système **BUS** aux régulateurs, modules, générateurs de chaleur, par ex. fonctionnement en **réseau** de générateurs de chaleur traditionnels et alternatifs et position de l'interrupteur codé 1.	Sur certains appareils, la borne du système BUS est indiquée par EMS. Les deux systèmes BUS ne doivent pas être mélangés. Utiliser soit uniquement BUS soit uniquement la borne BUS (adr. 9-10).
BUS adr. 9-10	Raccordement borne **BUS adr.9-10** aux régulateurs, modules, par ex. pour les systèmes avec générateur de chaleur alternatifs **autonomes** et position de l'interrupteur codé 10	
OA1	Raccordement signal de commande générateur de chaleur alternatif avec signal marche/arrêt (**O**utput **A**lternative) Fonction : fermeture	• 1, 2 : marche/arrêt (sans potentiel, max. 24 V) • 3 : masse • 4 : signal 0-10 V
OA2	Raccordement signal de commande indication de puissance générateur de chaleur alternatif avec signal 0-10 V pour la modulation (plage de modulation 35-100 %)	
OEV	Raccordement signal de commande pour verrouiller le générateur de chaleur traditionnel (→ configuration dans le tableau 12 : ouverture/fermeture)	Borne de raccordement **EV** / I3 sur le générateur de chaleur traditionnel (uniquement pour les appareils de régulation non pris en charge, voir →chap. 2.1, page 44)
OR1	Raccordement de la pompe du générateur de chaleur alternatif avec PWM ou signal 0-10 V (**O**utput **R**eturn)	• 1 : masse • 2 : sortie PWM/0-10 V • 3 : entrée PWM
T1	Sonde de température extérieure (**T**emperature sensor)	Nécessaire uniquement avec les positions 9 et 10 de l'interrupteur codé.
TA1	Sonde de température de départ générateur de chaleur alternatif (**T**emperature **A**lternative)	
TB1	Sonde de température ballon tampon en haut (**T**emperature **B**uffer)	Nécessaire avec la position 10 de l'interrupteur de codage.
TB2	Sonde de température ballon tampon milieu	
TB3	Sonde de température ballon tampon en bas	
TB4	Sonde de température départ du système	
TF1	Sonde de température des fumées de générateurs de chaleur alternatifs (**T**emperature **F**lue gas), par ex. PT1000	Éventuellement nécessaire pour mieux saisir le fonctionnement du générateur de chaleur alternatif si la sonde de température de départ TA1 ne peut pas être placée directement sur le générateur de chaleur alternatif.
TR1	Sonde de température de retour générateur de chaleur alternatif (**T**emperature **R**eturn)	
TR2	Sonde de température de retour installation de chauffage	

Tab. 6

Bornes de raccordement côté tension réseau (230 V)

Borne	Description	Particularités
120/ 230 VCA	Raccordement tension réseau	
OA3	Raccordement signal de commande générateur de chaleur alternatif avec signal marche/arrêt avec tension de réseau (**O**utput **A**lternative) Fonction : fermeture	15, 16 : contact de fermeture sans potentiel, max. 230 VCA/10 W
PR1[1)]	120/230 VCA : pompe de générateurs de chaleur alternatifs (**P**ump **R**eturn) ; ≤ 24 V : signal de commande avec les générateurs de chaleur alternatifs autonomes (0-10 V/PWM) pour la régulation de puissance	• 1 : masse • 2 : sortie PWM/0-10 V • 3 : entrée PWM
PR2	Raccordement pompe pour circuit de chauffage 1 avec les générateurs de chaleur alternatifs autonomes	
VB1	Raccordement mélangeur/vanne d'inversion retour ballon tampon (**V**alve **B**uffer)	Avec raccordement d'un mélangeur : la sonde de température de départ TB4 doit être installée pour que la température de consigne de départ soit régulée par le mélangeur. Avec le raccordement d'une vanne d'inversion : la borne 44 est hors fonction jusqu'à la version NF03.02 (avant 11/2021). La sonde de température de départ TB4 est optionnelle. • 43 : position ballon tampon (position de vanne ouverte/100 % ; fermé hors tension) • 44 : position by-pass (position de vanne fermée/0 % ; ouverte hors tension)
VR1	Raccordement mélangeur/vanne d'inversion retour générateur de chaleur alternatif (**V**alve **R**eturn)	• 43 : position AWE (pos. mélangeur élévation du retour 100 %) • 44 : position by-pass (position de vanne après le AWE ; pos. mélangeur élévation du retour 0 %)
VR2	Raccordement de la vanne d'inversion pour le by-pass du générateur de chaleur traditionnel ou pour la pompe de circuit de chauffage d'un générateur de chaleur alternatif autonome (**V**alve **R**eturn)	14 : • position by-pass : position de vanne ouverte/100 % ; hors tension • Position générateur de chaleur alternatif : position de la vanne fermée/0 %; par ressort de rappel

1) Avec des générateurs de chaleur alternatifs autonomes (0-10 V/PWM) pour la régulation de puissance.

Tab. 7

4 Mise en service

Brancher correctement tous les raccordements électriques avant d'effectuer la mise en service !

- ▶ Tenir compte des notices d'installation de tous les éléments et modules de l'installation.
- ▶ N'enclencher l'alimentation électrique qu'après avoir réglé tous les modules.

4.1 Réglage de l'interrupteur codé

Si l'interrupteur codé se trouve sur une position valide et que la communication est établie via le système BUS, le témoin de fonctionnement est sur vert. Si l'interrupteur codé se trouve sur une position non valide ou intermédiaire, le témoin de fonctionnement est d'abord éteint puis s'allume en rouge.

4.2 Mise en service de l'installation et du module

1. Couper la tension de réseau (sur tous les pôles) et protéger contre tout réenclenchement involontaire.
2. Vérifier que l'installation est hors tension.
3. Raccorder tous les actionneurs et sondes nécessaires.
4. Etablir l'alimentation électrique (230 V CA) mécaniquement sur tous les modules et générateurs de chaleur installés.
5. Régler l'interrupteur de codage sur le module.
6. Régler l'interrupteur codé sur d'autres modules le cas échéant.
7. Rétablir l'alimentation électrique (tension de réseau) de l'ensemble de l'installation.

Si le témoin de fonctionnement du module est continuellement allumé en vert :

8. Démarrer la mise en service du module de commande → notice d'installation du module de commande.
9. Dans le menu de service régler **Mise en service** > **Démarrer assistant configuration ?** > **Oui** et suivre jusqu'au menu **GC altern.**. L'assistant de configuration crée une proposition de configuration du ME 200 à l'aide des sondes raccordées.
10. Vérifier les réglages dans le menu ME 200 (→ tabl. 8 à 12) et adapter à l'installation en place si nécessaire.

Les étapes 9 et 10 sont importantes, sinon un défaut survient sur C 400/ C 800 qui entraîne des erreurs d'interprétation.

11. Effectuer les réglages restants conformément à la notice d'installation du module de commande.

4.3 Autres affichages d'état sur le module

À côté de l'interrupteur codé se trouvent sur le module 4 LED qui affiche l'état en cours des participants raccordés → tabl. 13.

4.4 Menu réglages générateurs de chaleur alternatifs

Si un ME 200 est installé, le module de commande affiche le menu **Menu de service** > **Régl. GC altern.** (réglage générateurs de chaleur alternatifs).

L'aperçu suivant décrit brièvement le menu **Régl. GC altern.**. Les menus et les réglages qui y sont disponibles sont détaillés aux pages suivantes.

Aperçu du menu Régl. GC altern.

- **Comm. gén. chal. altern.** – Pour la commande active du générateur de chaleur alternatif
- **Config. sortie relais** – Utilisation de la borne VR2
- **Pompe charge bal. tamp.** – Réglages de la pompe de charge du tampon
- **Vanne de mélange retour GCA** – Réglages du mélangeur pour l'élévation de la température de retour du générateur de chaleur alternatif
- **Tampon** – Réglages du chargement du ballon tampon
- **Mode blocage** – Fonctions pour le verrouillage du générateur de chaleur alternatif

Les réglages de base sont mentionnés en caractères gras dans les plages de réglage.

PRUDENCE

Risque de brûlure dû à l'absence de la limitation de température !

Avec un circuit de chauffage sans mélangeur en tant que circuit unique, il peut y avoir des températures trop élevées.

- ▶ Installer un limiteur de température.

AVIS

Dégâts sur l'appareil dus à l'eau froide dans le générateur de chaleur !

- ▶ Tenir compte des instructions du fabricant du générateur de chaleur alternatif en ce qui concerne la température de retour minimale.
- ▶ Régler la température de l'augmentation de la température de retour du générateur de chaleur alternatif conformément aux instructions du fabricant.

Option de menu	Plage de réglage : Description de la fonction
GC altern. installé	N'apparaît qu'avec la position 1 de l'interrupteur codé • Oui : ME 200 dans le système, même si ME 200 ne régule aucun générateur de chaleur alternatif. • Non : pas de ME 200 dans le système. Jusqu'à la version ME 200 NF03.02 (avant 11/2021) hors fonction.
Comm. gén. chal. altern.	Oui : générateur de chaleur alternatif actif. Le module active le générateur de chaleur alternatif selon les besoins (contacteur mécanique nécessaire sur le générateur de chaleur alternatif). Le générateur de chaleur alternatif est modulé en option (interface 0-10 V avec régulation en fonction de la puissance nécessaire sur le générateur de chaleur alternatif).
	Non : pas de générateur de chaleur alternatif ou générateur de chaleur alternatif passif. Pas de commande active du générateur de chaleur alternatif (par ex. poêle à bûches ou cheminée).
Config. sortie relais (VR2)[1)]	Arrêt : pas de raccordement à VR2
	Po.CC1 : pompe pour circuit de chauffage 1 raccordée à VR2, exclusivement utilisable pour le générateur de chaleur alternatif autonome (position 10 de l'interrupteur codé).

1) réglable uniquement avec ME 200 adr. 10

Tab. 8 Menu Mise en service / GC altern.

La puissance de sortie minimale du générateur de chaleur alternatif est fixée sur 35 %.

Pompe charge bal. tamp.

Option de menu	Plage de réglage : Description de la fonction
Configuration pompe	Oui : pompe de chargement du tampon raccordée au module (PR1).
	Non : pas de pompe de chargement du ballon au module.
Sortie pour pompe	**On/off** : la pompe du générateur de chaleur alternatif est commandée par un signal marche/arrêt. Remarque : pour la production d'eau chaude sanitaire dans la partie supérieure du ballon tampon, régler la puissance de la pompe aussi basse que possible pour éviter le mélange.
	PWM : la pompe du générateur de chaleur alternatif est commandée par modulation via un signal PWM.
	PWM inv : la pompe du générateur de chaleur alternatif est commandée en modulation via un signal PWM inversé (pompe avec caractéristique solaire).
	0-10 V: la pompe du générateur de chaleur alternatif est commandée par modulation via un signal 0-10 V.
Puissance min. pompe	12 ... **35** ... 50 % : puissance minimale autorisée de la pompe de charge du ballon tampon en mode régulation. La valeur de réglage se rapport au pourcentage de la puissance de pompe maximale.
Config. démarrage pompe	**Temp.** : la pompe du générateur de chaleur alternatif démarre si la sonde de température TA1/TF1 enregistre de la chaleur dans le générateur de chaleur alternatif.
	GCA : la pompe du générateur de chaleur alternatif démarre simultanément avec le générateur de chaleur alternatif (par ex. poêle à pellets nécessaire avec signal marche/arrêt ou 0-10 V).

Tab. 9 Pompe charge bal. tamp.

Vanne de mélange retour GCA

Option de menu	Plage de réglage : Description de la fonction
Elév.temp.ret.gén.cha.alt.	Oui : le mélangeur pour l'élévation de la température de retour sur le générateur de chaleur alternatif est raccordé au module (VR1). Le module commande la vanne de mélange de manière à ponter le ballon tampon et l'installation de chauffage jusqu'à atteindre une température de retour minimale souhaitée sur le générateur de chaleur alternatif.
	Non : pas d'élévation du retour
Durée fonct. vanne mél.	30 ... **120** ... 600 s : durée maximale de marche du mélangeur pour l'augmentation de la température de retour.
Temp. consigne retour	40 ... **60** ... 75 °C : cette température de consigne doit être atteinte avec l'augmentation de la température de retour. Remarque : tenir compte des instructions du fabricant en ce qui concerne la température de retour minimale du générateur de chaleur alternatif afin d'éviter les dégâts. Si un mélangeur thermique est utilisé, la température réglée sur le mélangeur thermique doit être indiquée.

Tab. 10 Vanne de mélange retour GCA

Tampon

Option de menu	Plage de réglage : Description de la fonction
Temp. cons. départ GCA	40* ... **70** ... 75 °C : température de consigne pour le chargement du ballon tampon, la pompe de chargement du tampon module à la valeur réglée ici via la sonde TA1. Réglable uniquement avec la pompe de charge du ballon tampon raccordée au module. Remarque : tenir compte des instructions du fabricant pour la température maximale autorisée du générateur de chaleur alternatif ! Nous recommandons de régler une température de consigne de 5 K en dessous de la température maximale autorisée. Remarque : si le ballon tampon n'est pas chargé via le module (Configuration pompe: Non et Comm. gén. chal. altern.: Oui), le menu Temp. cons. départ GCA reste affiché. On utilise ici Temp. cons. départ GCA pour une limitation avec un chargement externe. * La valeur minimale est la température de consigne réglée de l'augmentation de la température de retour (temp. de consigne retour)
By-pass du tampon	Van.mél. : mélangeur pour by-pass du ballon tampon raccordé au module (VB1).
	Vanne : vanne d'inversion 3 voies pour by-pass du ballon tampon raccordé au module (VB1).
	Non : pas de vanne by-pass pour le by-pass du ballon tampon raccordée au module.
Durée fct.vanne mél.by-p.	30 ... **120** ... 600 s : durée de fonctionnement maximum du mélangeur/vanne pour le by-pass du ballon tampon.
ECS via le tampon	Oui[1)]: le ballon tampon est utilisé pour la production d'eau chaude sanitaire.
	Non : pas de production d'ECS via le ballon tampon.
Config. ballon ECS	Biv.: l'ECS est réchauffée passivement via le ballon tampon (par ex. réservoir dans réservoir (au bain marie), ballon tampon mixte avec partie ECS, groupe de transfert ECS, ballon tampon avec ECS dans la zone supérieure).
	Monov. : l'eau chaude sanitaire est réchauffée activement via le ballon tampon (par ex. ballon d'eau chaude sanitaire monovalent avec pompe de charge ECS ou vanne 3 voies)

1) Réglable uniquement avec l'appareil de régulation MX 25 à partir de V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Config. mode bloc. ECS possible uniquement à partir de MX 25 V1.5.

Tab. 11 Tampon

Mode blocage

Option de menu	Plage de réglage : Description de la fonction
Config. mode bloc. chauff.[1)]	Jamais : si un générateur de chaleur traditionnel est raccordé, il réagit à la demande de chaleur du chauffage, indépendamment du générateur de chaleur alternatif.
	Auto. : le générateur de chaleur traditionnel est autorisé si le ballon tampon ne peut pas être réchauffé par le générateur de chaleur alternatif. Dans le cas contraire, le générateur de chaleur traditionnel reste verrouillé jusqu'à ce que le temps d'attente pour l'autorisation de la chaudière soit atteint.
	Toujours : le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé en permanence pour les besoins de chauffage.
Config. mode bloc. ECS[1)]	Jamais : si un générateur de chaleur traditionnel est raccordé, il réagit à la demande de chaleur pour l'eau chaude sanitaire, indépendamment du générateur de chaleur alternatif.
	Auto. : le générateur de chaleur traditionnel est autorisé si le ballon tampon ne peut pas être réchauffé par le générateur de chaleur alternatif. Dans le cas contraire, le générateur de chaleur traditionnel reste verrouillé.
	Toujours : le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé en permanence pour les besoins d'eau chaude sanitaire.
Hystérésis bloc. chaudière	0 ... **5** ... 50 K : le verrouillage de la chaudière est activé si la valeur de consigne de l'installation est mesurée au niveau de la sonde supérieure du tampon (TB1). Si la température du ballon tampon est inférieure à la température de consigne moins la valeur réglée ici (hystérèse) pour un certain temps (Délai avt.autoris. chaudière), le générateur de chaleur traditionnel est autorisé.
Délai avt.autoris. chaudière	0 ... **30** ... 240 min : si l'hystérèse (Hystérésis bloc. chaudière) est inférieure pour la durée réglée ici, le générateur de chaleur traditionnel est autorisé. Remarques : Le temps d'attente jusqu'à autorisation de la chaudière est raccourci à 15 minutes si, après autorisation, aucune augmentation de température n'est constatée sur le générateur de chaleur alternatif. Si le générateur de chaleur alternatif est arrêté (par ex. phase estivale), il est possible d'adapter dans le menu du client le réglage Générateur de chaleur > config. mode verrouillage (par ex. Jamais).
Config. borne verrouillage[2)]	**Ouvert.** : le contact est ouvert pour le verrouillage et fermé pour l'autorisation du générateur de chaleur traditionnel.
	Fermeture : le contact est fermé pour le verrouillage et ouvert pour l'autorisation du générateur de chaleur traditionnel.

1) Réglable uniquement avec l'appareil de régulation MX 25 à partir de V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Config. mode bloc. ECS possible uniquement à partir de MX 25 V1.5.

2) Si aucun EMS 2 n'est reconnu, le générateur de chaleur traditionnel est verrouillé par la borne OEV (raccordement EV/I3 sur le générateur de chaleur pour le verrouillage externe).

Tab. 12 Mode blocage

4.5 Autres réglages

Pour les systèmes d'eau chaude sanitaire via MM 100 : en utilisant la sonde de température optionnelle de départ TB4, la pompe peut fonctionner pour charger le ballon d'eau chaude sanitaire en fonction de la température (→ fig. 28).

4.6 Menu Diagnostic

Les menus, informations ou valeurs disponibles dépendent de l'installation en place. Tenir compte de la documentation technique du générateur de chaleur, du module de commande, des autres modules et des autres éléments de l'installation.

Tests fonc.

Si un module ME 200 est installé, le menu **Tests fonc.** > **Type génér. chal. altern.** s'affiche.

Ce menu permet de tester le fonctionnement des appareils raccordés au module. Par ex. la pompe sur le retour du générateur de chaleur alternatif peut être activée/désactivée de manière ciblée.

Valeurs moniteur

Si un module ME 200 est installé, le menu **Valeurs moniteur** > **Type génér. chal. altern.** s'affiche.

Ce menu permet de sélectionner les informations relatives à l'état actuel des appareils raccordés au module. Par ex. il est possible d'indiquer ici le niveau de température de départ et de retour du générateur de chaleur alternatif.

5 Eliminer les défauts

Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant. Les dommages causés par des pièces de rechange non fournies par le fabricant sont exclus de toute responsabilité.

▶ Si un défaut ne peut pas être éliminé, s'adresse au technicien compétent.

Le témoin de fonctionnement sur l'interrupteur codé indique l'état de fonctionnement du module. Autres témoins de fonctionnement :

[1] Générateur de chaleur alternatif
[2] Vanne by-pass générateur de chaleur/pompe circuit de chauffage 1
[3] Ballon tampon
[4] Verrouillage du générateur de chaleur traditionnel

Ces affichages d'état ne sont valables que si l'assistant de configuration a terminé et que, parallèlement, tous les autres points du menu sont réglés.

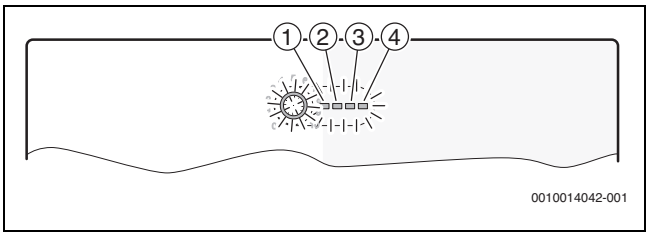


Fig. 1

5.1 Témoin de fonctionnement du module (intégré sur l'interrupteur codé)

Témoin de fonctionnement	Cause possible	Solution
éteint en permanence	Coupure de l'alimentation électrique.	▶ Enclencher l'alimentation électrique.
	Fusible défectueux	▶ Remplacer le fusible lorsque l'alimentation électrique est désactivée (→ fig. 16 en fin de document).
	Court-circuit au niveau de la connexion BUS	▶ Contrôler la connexion BUS et remettre en état si nécessaire.
rouge en permanence	La sonde de température était brièvement mal raccordée.	▶ Activer puis désactiver le module.
	Interrupteur codé en position non valide ou en position intermédiaire.	▶ Régler l'interrupteur codé.
	Uniquement sur un générateur de chaleur alternatif autonome : sonde de température extérieure défectueuse	▶ Contrôler la sonde de température. ▶ Si les valeurs ne concordent pas, remplacer la sonde.
		▶ Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température du module. ▶ Si les valeurs de sonde sont justes mais que les valeurs de tension ne concordent pas, remplacer le module.
	Défaut interne.	▶ Remplacer le module.
clignote en jaune	Initialisation, c'est-à-dire que l'assistant de configuration fonctionne.	–
vert en permanence	Interrupteur codé sur **0**.	▶ Régler l'interrupteur codé.
	pas de défaut	Mode normal

Tab. 13

5.2 Témoin de fonctionnement « 1 » : générateur de chaleur alternatif

Affichage d'état	Cause possible	Solution
éteint en permanence	Pas de demande de chauffage	Mode normal
rouge en permanence	La sonde de température était brièvement mal raccordée.	▶ Activer puis désactiver le module.
	Sondes de température départ/retour défectueuses du générateur de chaleur alternatif	▶ Contrôler la sonde de température. ▶ Si les valeurs ne concordent pas, remplacer la sonde
		▶ Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température du module. ▶ Si les valeurs de sonde concordent mais pas les valeurs de tension, remplacer le module
Jaune continu	Demande de chauffage ou température des fumées ≥ 100 °C (pour les poêles)	Fonctionnement normal en phase de mise en température (phase transitoire en mode normal)
vert en permanence	pas de défaut	Mode normal

Tab. 14

5.3 Témoin de fonctionnement « 2 » : générateur de chaleur vanne by-pass/pompe circuit de chauffage 1 (autonome)

Affichage d'état	Description
éteint en permanence	Générateur de chaleur alternatif autonome : Pompe du circuit de chauffage 1 désactivée ; pas de demande de chauffage et pas de flux thermique par le circuit de chauffage 1
	Système avec générateur de chaleur traditionnel : Vanne by-pass fermée ; générateur de chaleur traditionnel autorisé et raccordé hydrauliquement.
vert en permanence	Générateur de chaleur alternatif autonome : Pompe circuit de chauffage 1 en marche
	Système avec générateur de chaleur traditionnel : Vanne bypass ouverte ; le générateur de chaleur traditionnel bloque et est ponté hydrauliquement

Tab. 15

Une vanne by-pass inutilisée est commutée en arrière-plan. Sur certains modules de commande, cela peut être observé comme valeur d'écran et ne peut pas être désactivé.

5.4 Témoin de fonctionnement « 3 » : ballon tampon

Affichage d'état	Cause possible	Solution
éteint en permanence	Sonde de température non disponible	▶ Contrôler le raccordement de la sonde de température. ▶ Contrôler la sonde de température. ▶ Contrôler le raccordement de la sonde de température.
rouge en permanence	La sonde de température était brièvement mal raccordée.	▶ Activer puis désactiver le module.
	Sonde de température défectueuse sur le ballon tampon ou sonde de température départ/ retour de l'installation de chauffage défectueuse.	▶ Contrôler la sonde de température. ▶ Si les valeurs ne concordent pas, remplacer la sonde.
		▶ Contrôler la tension sur les bornes de raccordement de la sonde de température du module. ▶ Si les valeurs de sonde concordent mais pas les valeurs de tension, remplacer le module
Jaune continu	Le ballon tampon est min. 10 K en dessous de la température de consigne	Mode normal
vert en permanence	Le ballon tampon est max. 5 K en dessous de la température de consigne	Mode normal

Tab. 16

5.5 Témoin de fonctionnement « 4 » : verrouillage du générateur de chaleur traditionnel

Affichage d'état	Cause possible	Solution
éteint en permanence	Pas de générateur de chaleur traditionnel	Si la fonction de verrouillage est souhaitée : ▶ Vérifier si le générateur de chaleur assiste le verrouillage via BUS ou raccordement EV. ▶ Vérifier les réglages correspondants sur le régulateur.
Jaune	Générateur de chaleur traditionnel verrouillé	Mode normal
vert en permanence	Générateur de chaleur traditionnel autorisé	Mode normal

Tab. 17

5.6 Défauts sans affichage sur le module

Défaut	Cause possible	Solution
Le générateur de chaleur alternatif actif se met souvent sur limitation interne ou se désactive entièrement.	La température maximale autorisée du générateur de chaleur alternatif est dépassée.	▶ Limiter la température de consigne pour le chargement du ballon tampon.

Tab. 18

5.7 Défauts avec code de défaut

A01 - 1933 - [le générateur de chaleur alternatif ne démarre pas dans un délai de 15 minutes.]	
Procédure de contrôle/Cause	**Mesure**
Défaut sur le générateur de chaleur	Vérifier la cause du défaut et éliminer le défaut.
Connexion coupée avec le générateur de chaleur	Contrôler le branchement électrique.

Tab. 19

6 Aperçu des menus de service

Les menus dépendent du module de commande et de l'installation en place. Les options apparaissent conformément à l'ordre indiqué ci-dessous.

Menu de service

Mise en service

- ...
- GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
  - ...
- ...

Régl. GC altern. (réglage générateur de chaleur alternatif)

- Comm. gén. chal. altern. (commande générateur de chaleur alternatif)
- Config. sortie relais (configuration sortie relais)
- Pompe charge bal. tamp.
  - Configuration pompe (configuration de la pompe)
  - Sortie pour pompe
  - Puissance min. pompe
  - Config. démarrage pompe (configuration initiale de la pompe)
- Vanne de mélange retour GCA (vanne de mélange du retour du générateur de chaleur alternatif)
  - Elév.temp.ret.gén.cha.alt. (élévation du retour générateur de chaleur alternatif)
  - Durée fonct. vanne mél.
  - Temp. consigne retour (température de consigne élévation du retour)
- Tampon (ballon tampon)
  - Temp. cons. départ GCA (température de consigne de départ pour le chargement du ballon tampon)
  - By-pass du tampon
  - Durée fct.vanne mél.by-p.
  - ECS via le tampon
  - Config. ballon ECS (configuration du ballon d'eau chaude sanitaire)
- Mode blocage
  - Config. mode bloc. chauff. (configuration mode verrouillage du chauffage)
  - Config. mode bloc. ECS (configuration du mode verrouillage de l'eau chaude sanitaire)
  - Hystérésis bloc. chaudière (Hystérèse pour verrouillage chaudière)
  - Délai avt.autoris. chaudière (délai d'attente jusqu'à l'autorisation de la chaudière)
  - Sélection sortie blocage
  - Config. borne verrouillage (configuration borne de verrouillage)

Diagnostic

- Tests fonc.
  - GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
    - ...
- ...
- Valeurs moniteur
  - GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
    - ...
- ...

7 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch. Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées. Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleurs technologies et matériaux possibles.

Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal. Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés. Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Appareils électriques et électroniques usagés



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veuillez contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici : www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Indice

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza 58
- 1.1 Significato dei simboli 58
- 1.2 Avvertenze di sicurezza generali 59

2 Descrizione del prodotto 60
- 2.1 Requisiti di sistema 60
- 2.2 Indicazioni importanti sull'utilizzo 60
- 2.3 Descrizione del funzionamento 61
- 2.4 Impostazione del selettore di codifica 61
- 2.5 Volume di fornitura 61
- 2.6 Dati tecnici 61
- 2.7 Accessori complementari 62
- 2.8 Pulizia 62

3 Installazione 62
- 3.1 Installazione 62
- 3.2 Installazione della sonda di temperatura sull'accumulatore inerziale 62
- 3.3 Collegamento elettrico 62
- 3.3.1 Collegamenti del sistema BUS e delle sonde di temperatura (lato bassa tensione) 62
- 3.3.2 Collegamento alla tensione di alimentazione elettrica per circolatore e valvola miscelatrice (lato tensione di rete 230 V) 63
- 3.3.3 Schemi elettrici di collegamento con esempi di impianti 64
- 3.3.4 Panoramica dei morsetti 65

4 Messa in funzione 68
- 4.1 Impostazione del selettore di codifica 68
- 4.2 Messa in funzione dell'impianto e del modulo 68
- 4.3 Altri indicatori di stato sul modulo 68
- 4.4 Menu Impostazioni generatore di calore alternativo 68
- 4.5 Altre impostazioni 70
- 4.6 Menu Diagnosi 70

5 Eliminazione delle disfunzioni 71
- 5.1 Indicatore di funzionamento del modulo (integrato nel selettore di codifica) 71
- 5.2 Indicatore di funzionamento "1": generatore di calore alternativo 71
- 5.3 Indicatore di funzionamento "2": valvola bypass/ circolatore circuito di riscaldamento del generatore di calore 1 (autonomo) 72
- 5.4 Indicatore di funzionamento "3": accumulatore inerziale 72
- 5.5 Indicazione di funzionamento "4": generatore di calore convenzionale disabilitato 72
- 5.6 Disfunzioni senza visualizzazione sul modulo 72
- 5.7 Disfunzioni con codice di disfunzione 72

6 Panoramica del menu di servizio (manutenzione) 73

7 Protezione ambientale e smaltimento 73

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:

PERICOLO

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

AVVERTENZA

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.

ATTENZIONE

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti

Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione, per servizio tecnico e di messa in funzione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.).
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente per la termoregolazione degli impianti di riscaldamento.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

⚠ Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da una ditta specializzata autorizzata e qualificata.

- ▶ Non installare il prodotto in locali umidi.
- ▶ Montare solo pezzi di ricambio originali.

⚠ Lavori elettrici

I lavori sull'impianto elettrico possono essere eseguiti solo da personale specializzato ed autorizzato ad eseguire installazioni elettriche.

- ▶ Prima dei lavori elettrici:
  - staccare completamente la tensione di rete (su tutti i poli) e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
  - Accertarsi che non vi sia tensione.
- ▶ Il prodotto necessita di tensioni di alimentazione diverse.
  Il lato a bassa tensione non deve essere collegato alla tensione di rete e viceversa.
- ▶ Rispettare anche gli schemi elettrici di collegamento delle altre parti dell'impianto.

⚠ Consegna all'utente

In fase di consegna, spiegare all'utente come far funzionare l'impianto di riscaldamento e fornire all'utente le informazioni sulle condizioni di funzionamento.

- ▶ Spiegare come far funzionare l'impianto di riscaldamento e portare l'attenzione dell'utente su eventuali azioni rilevanti ai fini della sicurezza.
- ▶ In particolare, mettere in evidenza quanto segue:
  - Modifiche e riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
  - Il funzionamento sicuro ed eco-compatibile richiede ispezione almeno una volta l'anno nonché pulizia e manutenzione responsive.
- ▶ Indicare le possibili conseguenze (danno alla persona, compresi il pericolo di morte o i danni materiali) di interventi di ispezione, pulizia e manutenzione inesistenti o impropri.
- ▶ Indicare i pericoli del monossido di carbonio (CO) e consigliare l'uso di rilevatori di CO.
- ▶ Lasciare le istruzioni di installazione e le istruzioni per l'uso presso l'utente per mantenere l'apparecchio in sicurezza.

⚠ Danni dovuti al gelo

Se l'impianto non è in funzione, può gelare:

- ▶ attenersi alle istruzioni per la protezione antigelo.
- ▶ Lasciare sempre acceso l'impianto per le sue funzioni aggiuntive, ad es. per la produzione di acqua calda sanitaria o per le funzioni di protezione antibloccaggio.
- ▶ Eliminare immediatamente la disfunzione che si presenta.

2 Descrizione del prodotto

Il modulo ME 200 permette di collegare un generatore di calore alternativo ad un sistema di regolazione EMS 2. Come generatore di calore alternativo è possibile impiegare ad es. una stufa a camino dotata di inserto idraulico o una caldaia a biomassa.

- Il modulo serve a collegare un generatore di calore alternativo con accumulatore inerziale ad un sistema di regolazione EMS 2. In via opzionale può essere comandato il generatore di calore alternativo.
- Il modulo serve a disabilitare/abilitare un generatore di calore EMS 2 convenzionale in funzione del livello di riempimento dell'accumulatore inerziale e dell'attuale fabbisogno termico.
- Il modulo serve a gestire carico e scarico dell'accumulatore inerziale per mezzo del relativo gruppo pompa e della valvola di commutazione (circuito di bypass dell'accumulatore inerziale) o della valvola miscelatrice (Premix Control).
- Il modulo serve a rilevare la temperatura dell'accumulatore inerziale (in alto, al centro, in basso), la temperatura di mandata del sistema dopo il carico, la temperatura esterna e i valori di temperatura della mandata, dei gas combusti e del ritorno del generatore di calore alternativo.
- Il modulo può essere utilizzato in modo autonomo (senza connessione via BUS a una caldaia) oppure mediante collegamentobus (tramite il sistema di regolazione EMS 2) con un generatore di calore . La funzione del modulo AM200 si definisce con il selettore di codifica (→capitolo 2.4, pagina 61).

Le possibilità di combinazione dei moduli sono indicate negli schemi elettrici di collegamento.

2.1 Requisiti di sistema

- Il modulo può essere utilizzato in modo autonomo (senza connessione via BUS a una caldaia). A tale scopo è necessario che il sistema disponga di un'unità di servizio CR 400/CW 400/CW 800.
- Per poter gestire la comunicazione tramite interfaccia BUS EMS 2 (sistema di gestione dell'energia), il modulo richiede che nel sistema sia presente la seguente unità di servizio:
  - CR 400/CW 400/CW 800 dalla versione software NF18.04
  - Per l'impiego in collegamento con una caldaia: CR 400/CW 400/CW 800 o UI 800
  - Le unità di servizio non permettono di comunicare con le pompe di calore.
- Il modulo ME 200 offre la possibilità di disabilitare il generatore di calore quando l'accumulatore inerziale fornisce sufficiente energia termica. Per la disabilitazione esistono due possibilità:
  - disabilitazione tramite EMS 2 (per i termoregolatori supportati e riconosciuti automaticamente)
  - Disabilitazione tramite morsetto per collegamento OEV con contatto di commutazione (per i termoregolatori non supportati)
- Se per la disabilitazione del generatore di calore si utilizza l'interfaccia BUS **EMS 2**, il morsetto per collegamento OEV del modulo ME 200 non viene utilizzato. La disabilitazione mediante interfaccia BUS è attualmente supportata solo con le seguenti serie di termoregolatori:
  - MX 25 da V1.44 (> 04/2018)
  - ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...)
- Per la disabilitazione tramite morsetto per collegamento **OEV** è necessario che il funzionamento in riscaldamento e in ACS in combinazione con unità interne murali a gas siano realizzati per mezzo dell'accumulatore inerziale. Per il carico dell'accumulatore inerziale è necessario un modulo circuito di riscaldamento MM 100 dedicato (indirizzo 9). In questo caso, la funzione di disabilitazione non è realizzabile per gli impianti idraulici in cui l'acqua calda sanitaria viene prodotta direttamente dalla caldaia murale a gas (senza accumulatore inerziale).
- Nel caso di generatori di calore murali con unità di servizio del sistema C 400/C 800 che utilizzano la propria pompa di carico accumulatore per la produzione di acqua calda sanitaria, per la termoregolazione della funzione ACS è necessario l'impiego di uno o più moduli circuito di riscaldamento MM 100 (indirizzo 9 o 10). Questa condizione non è necessaria per le caldaie murali a gas con unità di servizio del sistema UI 800.
- Per realizzare il carico dell'accumulatore inerziale per mezzo del modulo ME 200, il generatore di calore alternativo deve trasferire il calore attraverso il fluido vettore acqua e consentire l'installazione di una sonda temperatura di mandata riscaldamento. Se la sonda della temperatura di mandata non misura nessun aumento di temperatura con pompa ferma, è necessaria una sonda della temperatura dei gas combusti supplementare.
- Per comandare il generatore di calore alternativo questo deve possedere un collegamento adeguato (contatto a potenziale zero per segnale On/Off e un'interfaccia 0-10 V opzionale).
  Se ad es. è necessario poter gestire manualmente una stufa a pellet nel locale abitativo (senza comando di commutazione ME 200), tale funzione deve essere realizzata per mezzo dell'elettronica interna della stufa a pellet.
- Un generatore di calore alternativo con innalzamento della temperatura di ritorno tramite valvola miscelatrice dotata di attuatore elettrico richiede una sonda della temperatura di ritorno a valle della valvola miscelatrice.
- Per garantire un funzionamento efficiente dell'impianto di riscaldamento, deve essere utilizzato l'accumulatore inerziale con sigla prodotto B...-6 o una versione più recente.

2.2 Indicazioni importanti sull'utilizzo

Il modulo comunica mediante un'interfaccia EMS 2 con le altre utenze BUS compatibili con il sistema EMS 2.

- Con l'utilizzo di un generatore di calore alternativo ogni circuito di riscaldamento deve essere dotato di una valvola miscelatrice. Se è presente un solo circuito di riscaldamento, un sistema interno di regolazione della temperatura può sostituire la valvola miscelatrice.
- Se il generatore di calore alternativo riscalda solo l'acqua calda sanitaria e la caldaia murale a gas con CR 400/CW 400/CW 800riscalda l'acqua tecnica, non è consentito collegare la caldaia al morsetto per collegamento OEV del modulo ME 200.
- Importante: negli impianti con pompa di calore non è ammesso collegare il modulo ME 200 al BUS EMS della pompa di calore. Il collegamento deve invece essere realizzato come segue:
  - Per gli impianti bivalenti costituiti da caldaia e pompa di calore: collegamento al BUS EMS 2 della caldaia .
  - Negli altri casi: funzionamento autonomo del modulo ME 200.
  - Nei sistemi di tele riscaldamento (→ figura 28) non è possibile gestire le condizioni di funzionamento del ritorno.
- Il locale di installazione deve essere adatto al tipo di protezione in base ai dati tecnici del modulo.
- Se è collegato un bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria:
  - la disinfezione termica non può essere garantita con generatori di calore alternativi autonomi.
  - Il generatore di calore comanda direttamente l'acqua calda sanitaria inclusa la disinfezione termica.
  - La disinfezione termica deve essere controllata manualmente se necessario. Attenersi alle istruzioni del generatore di calore.
- Se il generatore di calore alternativo carica il bollitore di acqua calda sanitaria e il modulo ME 200 controlla attivamente il generatore di calore alternativo, la temperatura nominale al caricamento del bollitore di acqua calda sanitaria deve essere il più possibile vicina alla temperatura nominale di mandata del generatore di calore alternativo.
  - CW 400/CW 800 → **Impostazioni ACS** > ... > **Aumento temp. mand.**
- Se a valle del compensatore idraulico è installata una pompa di carico dell'acqua calda sanitaria, occorre assicurarsi che l'opzione **Avvio circolat.car. acc.** dell'unità di servizio CW 400/CW 800 sia impostata su **Subito**. Se sull'accumulatore inerziale è installata la sonda TB4, l'opzione **Avvio circolat.car. acc.** può essere impostata in alternativa anche su **Dipende dalla temperatura**.

2.3 Descrizione del funzionamento

Il modulo permette di collegare ad un sistema di regolazione EMS 2 un generatore di calore alternativo che trasferisce il calore attraverso il fluido vettore acqua.

Carico/scarico dell'accumulatore: attraverso due sonde di temperatura dell'accumulatore viene misurata la disponibilità ed il fabbisogno termico nell'accumulatore. Il modulo comanda le valvole e le pompe in modo tale che il fabbisogno termico venga soddisfatto tramite il carico/lo scarico dell'accumulatore. Il modulo comanda anche una valvola miscelatrice con sonda di temperatura nella mandata del sistema.

Innalzamento della temperatura di ritorno: attraverso la temperatura di mandata event. la temperatura di ritorno/dei gas combusti sul generatore di calore alternativo, il modulo comanda pompe e valvole in modo tale che venga mantenuto un innalzamento minimo della temperatura di ritorno sul generatore di calore alternativo.

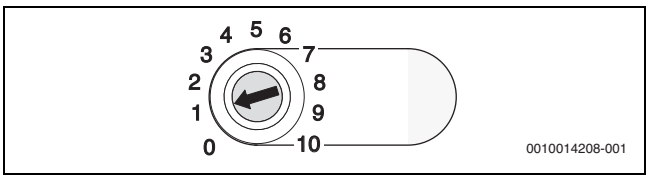
Regolazione generatore di calore alternativo attivo: Il modulo può accedere/spegnere generatori di calore alternativi comandabili elettricamente (ad es. caldaie a pellet) in base al fabbisogno termico o, se possibile, pilotarli in modo modulante.

Blocco/abilitazione: se vi è calore sufficiente nell'accumulatore inerziale, la caldaia viene bloccato e bypassato tramite valvola bypass. Se il generatore di calore alternativo non può alimentare sufficientemente l'accumulatore inerziale, viene abilitato la caldaia. Per un generatore di calore con elettronica EMS 2 (ad es. MX 25 da V1.44) è possibile disabilitare l'acqua calda sanitaria e il riscaldamento in modo indipendente l'una dall'altro.

Circolatore circuito di riscaldamento 1 (Circuito risc. installato): in un sistema con generatore di calore alternativo autonomo (ME 200 indirizzo 9 o 10) il modulo ME 200 può gestire il circolatore del primo circuito di riscaldamento. Il circolatore circuito di riscaldamento è collegato o al modulo ME 200 (Alla caldaia) o al modulo MM 100 con indirizzo 1 (Al modulo).

Collegamento in un sistema in cascata con MC 400(a partire da 3 generatori di calore): in un sistema in cascata con MC 400 il generatore di calore alternativo deve occupare l'ultima posizione della cascata.

2.4 Impostazione del selettore di codifica



Codifica	Funzione del modulo
0	Spento (stato di fornitura) o reset delle impostazione del modulo
1	Impianto con generatore di calore alternativo e generatore di calore convenzionale (combinazione di sistemi)
2...8	Senza funzione
9	Generatore di calore alternativo come unico generatore di calore (termoregolazione autonoma; nessuna sonda dell'accumulatore inerziale collegata)
10	Generatore di calore alternativo come unico generatore di calore (termoregolazione autonoma; sonda TB1 dell'accumulatore inerziale collegata)

Tab. 2 Codifica e funzione

2.5 Volume di fornitura

Figura 1 in fondo al documento:

[1] Modulo ME 200
[2] Sacchetti con fermi antitrazione
[3] Istruzioni per l'installazione
[4] 3 sonde di temperatura (12 k Ω, 9 mm), applicabili come sonda di temperatura di mandata, di ritorno o dell'accumulatore

2.6 Dati tecnici

CE Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le direttive europee e le disposizioni legislative nazionali vigenti ed integrative. La conformità è stata comprovata con la marcatura CE.

La dichiarazione di conformità del prodotto può essere richiesta. Allo scopo rivolgersi all'indirizzo presente sul retro delle presenti istruzioni.

Dati tecnici	
Dimensioni (L × A × P)	246 × 184 × 61 mm (altre misure → fig. 2 in fondo al documento)
Sezione massima del cavo conduttore	
• Morsetto per collegamento 230 V	• 2,5 mm^2
• Morsetto di collegamento bassa tensione	• 1,5 mm^2
Tensioni nominali	
• Bus	• 15 V DC (protetto contro l'inversione di polarità)
• Tensione di rete modulo	• 230 V AC, 50 Hz
• Unità di servizio	• 15 V DC (protetto contro l'inversione di polarità)
• Pompe di circolazione e valvole miscelatrici	• 230 V AC, 50 Hz
Fusibile	230 V, 5 AT
Interfaccia BUS	EMS 2
Assorbimento di potenza – standby	< 1 W
Potenza rilasciata max.	600 W
Potenza max. in uscita per ogni collegamento	
• PR1	• 400 W (sono consentite pompe di circolazione modulanti ad alta efficienza; < 30 A per 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Campo di misurazione di tutte le sonde di temperatura di mandata/ritorno/ dell'accumulatore inerziale	
• Limite di errore inferiore	• < – 10 °C
• Campo di visualizzazione	• 0 ... 100 °C
• Limite di errore superiore	• > 125 °C
Campo di misurazione sonda di temperatura esterna T1	
• Limite di errore inferiore	• < – 35 °C
• Campo di visualizzazione	• – 30 ... 50 °C
• Limite di errore superiore	• > 125 °C
Campo di misurazione sonda di temperatura gas combusti TF1	0 ... 300 °C
Temperatura ambiente ammessa	0 ... 60 °C
Grado di protezione	IP 44
Classe di protezione	I
N. ident.	Targhetta identificativa (→ fig. 18 in fondo al documento)
Temperatura del test di pressione sfera	75 °C
Grado di inquinamento	2

Tab. 3

2.7 Accessori complementari

Per maggiori informazioni sugli accessori idonei ed abbinabili, consultare il catalogo o visitare il sito web del produttore.

- Termoregolatore C 400/C 800: centralina climatica in funzione della temperatura esterna con sonda di temperatura esterna; collegamento al BUS; collegamento della sonda di temperatura esterna preferibilmente al generatore di calore a condensazione, solo con generatore di calore alternativo autonomo al collegamento T1.
- Sonda della temperatura di mandata e di ritorno; collegamento a TA1, TB4 e TR1, TR2
- Sonda di temperatura gas combusti; collegamento TF1
- Pompa ritorno; collegamento a PR1
- Sonda di temperatura dell'accumulatore; collegamento a TB1, TB2, TB3

Installazione dell'accessorio complementare

▶ Installare gli accessori complementari in base alle disposizioni di legge e alle norme vigenti e seguendo le istruzioni tecniche a corredo.

2.8 Pulizia

▶ Se necessario, pulire l'involucro con un panno umido. A tal scopo, non utilizzare detergenti aggressivi o corrosivi.

3 Installazione

PERICOLO

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

▶ Prima dell'installazione di questo prodotto: staccare l'alimentazione elettrica su tutte le polarità, sia per il generatore di calore che per tutte le altre utenze BUS.

▶ Prima della messa in funzione: montare la copertura (→ fig. 17 in fondo al documento).

3.1 Installazione

▶ Installare il modulo su una parete (→ da fig. 3 a fig. 5 in fondo al documento), oppure su una guida di montaggio a parete (→ fig. 6) o in un componente dell'impianto specifico.

▶ Per effettuare la rimozione del modulo dalla guida profilata, osservare la fig. 7 in fondo al documento.

3.2 Installazione della sonda di temperatura sull'accumulatore inerziale

Con accumulatori inerziali bivalenti con produzione di acqua calda sanitaria nella parte superiore dell'accumulatore inerziale posizionare la sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale superiore TB1 in modo tale che non vi sia alcun influsso dovuto al riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. TB1 può essere posizionata a ca. 50-70 % dell'altezza tra mandata riscaldamento (ϑ_3) e ritorno riscaldamento (ϑ_4). Posizionare la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria TW1 il più in alto possibile, per evitare influssi dovuti al ritorno (ϑ_4, ϑ_5). La figura 19 in fondo al documento mostra, a titolo di esempio, l'accumulatore inerziale del tipo B...-6.

Con accumulatori inerziali monovalenti posizionare la sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale superiore TB1 in modo tale da soddisfare il comfort desiderato con fabbisogno termico improvviso. Consigliamo di installare TB1 a ca. 60-80 % dell'altezza dell'accumulatore inerziale, poiché il volume sopra alla sonda serve come buffer termico.

Con un generatore di calore alternativo con ingresso del segnale di comando, il collegamento di TB1 (sonda di accensione e di modulazione) e TB3 (sonda di spegnimento) è assolutamente necessario. La sonda TB2 viene installata in via opzionale, per fornire informazioni sul livello di riempimento dell'accumulatore inerziale e non ha alcuna influenza sulla regolazione.

Legenda sulla figura 19 in fondo al documento:

TB1 Sonda di temperatura dell'accumulatore inerziale superiore (sonda di accensione e di modulazione generatore di calore alternativo e sonda di disabilitazione del generatore di calore convenzionale)
TB2 Sonda di temperatura accumulatore inerziale centrale (info livello accumulatore inerziale)
TB3 Sonda di temperatura accumulatore inerziale inferiore (sonda di spegnimento generatore di calore alternativo)
TW1 Sonda di temperatura acqua calda sanitaria generatore di calore convenzionale
ϑ_1 Mandata acqua calda sanitaria
ϑ_2 Mandata generatore di calore
ϑ_3 Mandata riscaldamento
ϑ_4 Ritorno riscaldamento
ϑ_5 Ritorno acqua calda sanitaria
ϑ_6 Ritorno generatore di calore

3.3 Collegamento elettrico

▶ Tenendo conto delle direttive vigenti, per il collegamento utilizzare almeno un cavo elettrico tipo H05 VV-....

3.3.1 Collegamenti del sistema BUS e delle sonde di temperatura (lato bassa tensione)

Collegamento BUS indicazioni generali

Se per il collegamento BUS di tutte le utenze BUS viene superata la lunghezza massima del cavo o se nel sistema BUS è presente una struttura ad anello, non è possibile mettere in funzione l'impianto.

Lunghezza complessiva massima consentita per i collegamenti BUS:

- 100 m con sezione del conduttore 0,50 mm^2
- 300 m con sezione del conduttore 1,50 mm^2

Collegamento BUS ME 200 – unità di servizio – altri moduli

▶ In presenza di cavi con sezioni diverse: utilizzare apposite scatole di derivazione per il collegamento delle utenze BUS.

Sonda di temperatura

Se si deve prolungare il cavo della sonda utilizzare le seguenti sezioni del conduttore:

- Fino a 20 m con sezione da 0,75 mm^2 a 1,50 mm^2
- da 20 m a 100 m con sezione del conduttore = 1,50 mm^2

Informazioni generali per il lato bassa tensione

▶ Per evitare disturbi elettromagnetici, posare tutti i cavi a bassa tensione separatamente dai cavi che conducono la tensione di rete (distanza minima 100 mm).

▶ In caso di influssi esterni induttivi (ad es. da impianti FV) utilizzare cavi schermati (ad es. LiYCY) e collegare alla massa a terra la schermatura su un lato. Non collegare la schermatura al morsetto del conduttore di protezione del modulo; collegarla alla massa a terra della casa, ad es. morsetto di protezione libero o tubi dell'acqua.

▶ Posare i cavi conduttori nelle guaine già installate e collegarli in base agli schemi elettrici di collegamento.

3.3.2 Collegamento alla tensione di alimentazione elettrica per circolatore e valvola miscelatrice (lato tensione di rete 230 V)

L'assegnazione dei collegamenti elettrici dipende dall'impianto installato. Le figure 7 - 15 in fondo al documento illustrano un esempio di realizzazione del collegamento elettrico.

- ▶ Utilizzare solo cavi elettrici della stessa qualità.
- ▶ Fare attenzione ad eseguire i collegamenti di rete con le fasi giuste. Per il collegamento elettrico non è consentito usare spine / prese SCHUKO.
- ▶ Collegare alle uscite solo componenti/moduli e accessori abbinabili come indicato in queste istruzioni. Non collegare altre unità di comando per la gestione di altre parti dell'impianto.

L'assorbimento di potenza massimo, dei componenti e degli accessori collegati non deve superare la potenza in uscita indicata nei dati tecnici di questo modulo.

- ▶ Se l'alimentazione elettrica di rete non viene prelevata dall'elettronica del generatore di calore: installare un dispositivo di sezionamento onnipolare (a norma EN 60335-1) a cura del committente per interrompere l'alimentazione elettrica di rete.

- ▶ Condurre i cavi conduttori nelle guaine, collegarli in base agli schemi elettrici di collegamento e fissarli con i ferma cavi compresi nel volume di fornitura (→ figure 8 - 15 in fondo al documento).

3.3.3 Schemi elettrici di collegamento con esempi di impianti

Le rappresentazioni idrauliche sono solo schematiche e danno un esempio non vincolante di un possibile sistema idraulico. I dispositivi di sicurezza devono essere realizzati secondo le normative valide e i regolamenti locali. Desumere ulteriori informazioni e possibilità dalla documentazione tecnica di progetto o dal capitolato.

Alcuni esempi di impianto mostrano un collegamento alternativo (OEV-I3) per l'impiego di una caldaia con sistema BUS EMS anziché EMS 2. In questi casi deve essere utilizzato un modulo MM 100 aggiuntivo per il carico dell'acqua calda sanitaria. Per la serie di termoregolatori MX 25 da V1.44 il collegamento OEV e il modulo MM 100 aggiuntivo non sono necessari.

Esempio di impianto in fondo al documento		Fig.
A	Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale monovalente, caldaia a basamento, valvola bypass dell'accumulatore inerziale, acqua calda sanitaria tramite accumulatore esterno e 1-4 circuiti di riscaldamento miscelati	20
B	Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale bivalente a riscaldamento solare con acqua calda sanitaria nella parte superiore, caldaia murale con compensatore idraulico, valvola miscelatrice nella mandata del sistema (sistema interno di regolazione della temperatura) e 1 circuito di riscaldamento non miscelato o 1-4 circuiti di riscaldamento miscelati	21
C	Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale bivalente a riscaldamento solare con acqua calda sanitaria nella parte superiore, caldaia a condensazione a gasolio come generatore di calore convenzionale con valvola bypass, valvola miscelatrice nella mandata del sistema (sistema interno di regolazione della temperatura) e 1 circuito di riscaldamento non miscelato	22
D	Generatore di calore alternativo passivo, accumulatore inerziale bivalente a riscaldamento solare, centrale di riscaldamento compatta a condensazione come caldaia con 2 circuiti di riscaldamento	22
E	Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale con acqua calda sanitaria tramite stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria, caldaia murale con 2 circuiti di riscaldamento miscelati	24
F	Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale, generatore di calore convenzionale a parete, circuiti di riscaldamento miscelati, accumulatore acqua calda sanitaria con regolazione tramite un modulo MM 100 ind. 9	25
G	Generatore di calore alternativo autonomo, accumulatore inerziale monovalente, bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria esterno, valvola miscelatrice nella mandata di sistema (sistema interno di regolazione della temperatura) e 1 circuito di riscaldamento miscelato con circolatore del circuito di riscaldamento collegata al modulo	26
H	Generatore di calore alternativo, accumulatore inerziale monovalente, caldaia murale o a basamento, valvola miscelatrice nella mandata del sistema (sistema interno di regolazione della temperatura) e 1 circuito di riscaldamento non miscelato	27
J	Regolazione autonoma di circuito di riscaldamento e acqua calda sanitaria (senza generatore di calore alternativo)	28
K	Collegamento del tele riscaldamento	29
L	Sistema di carico bollitore ad accumulo a regolazione autonoma	30

Tab. 4 Breve descrizione degli esempi di impianto in fondo al documento

Impostazioni per gli esempi di impianto illustrati in fondo al documento (impostazioni di fabbrica)													
Esempio **Fig.**		**A** **20**	**B** **21**	**C** **22**	**D** **23**	**E** **24**	**F** **25**	**G** **26**	**H** **27**	**J** **28**	**K** **29**	**L** **30**	**Impostazioni di fabbrica**
Manopola		1	1	1	1	1	1	10	1	10	10	9	0
Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE)													
	Azionam. AWE	Sì[1] No[2]	Sì [1] No [2]	Sì [1] No [2]	Sì [1] No [2]	Sì [1] No [2]	Sì [1] No [2]	Sì [1] No [2]	Sì [1] No [2]	No	Sì	Sì	No
Pompa carico acc. inerz.													
	Config. pompa	Sì[3] No[4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	No	No	No	No
Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE)													
	Innalzamento ritorno AWE	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	Sì [3] No [4]	No	No	No	No
Accumulatore inerziale													
	Bypass inerziale	Valvola	Misc.	Misc.	No	No	Misc.	Misc.	Misc.	No	No	No	No
	ACS tramite acc. inerz.	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No
	Config. acc. ACS	Biv	Biv	Biv	Biv	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono

1) Caldaia a pellet con collegamento OA1/OA3

2) Caldaie a ceppi di legna

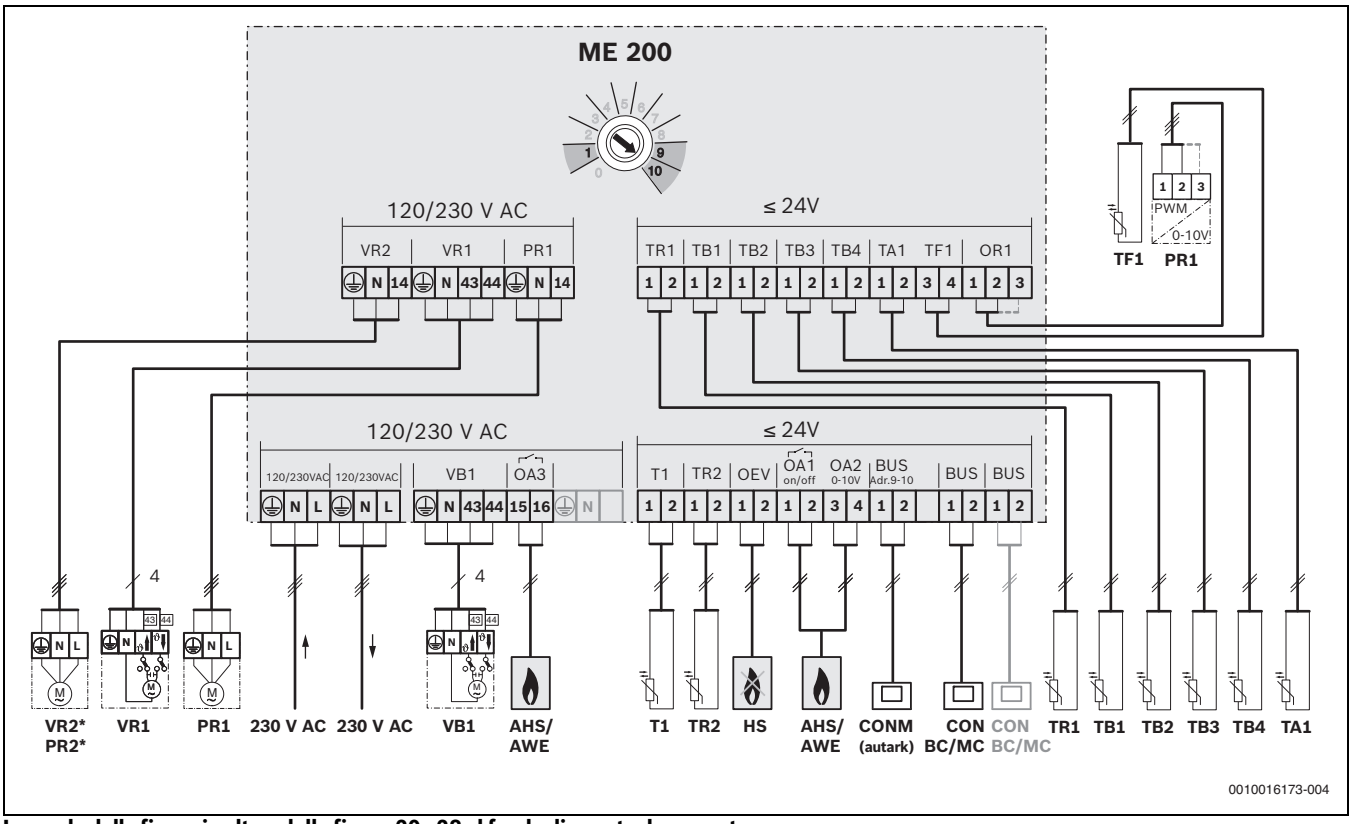
3) Termoregolazione con il modulo ME 200

4) Termoregolazione di terzi

Tab. 5 Impostazioni per gli esempi di impianto illustrati in fondo al documento

3.3.4 Panoramica dei morsetti

Questa panoramica mostra per tutti i morsetti di collegamento del modulo quali componenti dell'impianto possono essere collegati. A seconda dell'impianto è possibile collegare uno dei componenti al morsetto per collegamento (ad es. «VR2» o «PR2» al morsetto per collegamento «VR2»). A seconda dell'utilizzo del modulo è necessario o escluso il contemporaneo collegamento di alcuni componenti.



Legenda della figura in alto e delle figure 20 - 28 al fondo di questo documento:

grau	I componenti in grigio sono opzionali
*	Componenti dell'impianto ammessi in alternativa
230 V AC	Connessione tensione di rete
AHS/AWE	Generatore di calore alternativo con segnale di ingresso; lato bassa tensione o tensione elettrica di rete (**A**lternative **H**eat **S**ource)
AHSP	Generatore di calore alternativo senza segnale di ingresso (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)
B	Accumulatore inerziale (**B**uffer)
BC	Dispositivo di controllo di base, ad es. UI 800 (**B**asic **C**ontroller)
CC	Accumulatore combinato (**C**ombi **C**ylinder)
CHC	Caldaia combinata: caldaia murale combinata a condensazione (**C**ombi **H**eating **C**entre)
CON	Unità di servizio con sistema BUS EMS 2, ad es. funzionamento in **rete** della caldaia e del generatore alternativo e selettore di codifica in posizione 1, ad es. C 400/C 800, UI 800 (**Con**troller)
CONM	Unità di servizio con sistema BUS EMS 2; ad es. segnale di ingresso/uscita per sistemi con generatore di calore alternativo **autonomo** e selettore di codifica in posizione 9 o 10, ad es. C 400/C 800 (**Con**troller **M**aster)
DHWC	Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)
HN	Sistema di tele riscaldamento (**H**eating **N**etwork)
HS	Caldaia (**H**eat **S**ource) Collegamento HS a OEV solo per termoregolatori con EMS; per la serie di termoregolatori MX 25 da V1.44 questo collegamento non è necessario
FS	Stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria (**F**reshwater **S**tation)
MC	Controllore master, ad es. MX 25 (**M**aster **C**ontroller)
Rel	Relè
SLP	Sistema di carico bollitore ad accumulo
SM/MS	Modulo solare (**S**olar **M**odule)

Morsetti per collegamento del lato bassa tensione (≤ 24 V)

Morsetto	Descrizione	Particolarità
BUS	Collegamento del sistema **BUS** a termoregolatore, moduli, generatori di calore, ad es. funzionamento **in rete** dei generatori di calore convenzionale e alternativo e selettore di codifica in posizione 1.	In alcuni apparecchi, il morsetto di collegamento per il sistema BUS è siglato con EMS. I due sistemi BUS non devono essere mischiati. Utilizzare solo BUS oppure solo il morsetto per collegamento BUS (ind. 9-10).
BUS ind.9-10	Collegamento del morsetto **BUS ind.9-10** a termoregolatore, moduli, ad es. per sistemi con generatore di calore alternativo **autonomo** e selettore di codifica in posizione 10	
OA1	Collegamento del segnale di comando del generatore di calore alternativo con segnale On/Off (**O**utput **A**lternative). Funzionamento: contatto normalmente aperto	• 1, 2: On/Off (a potenziale zero, max 24 V) • 3: Massa • 4: Segnale 0-10 V
OA2	Collegamento del segnale di comando valore nominale di potenza con segnale 0-10 V per la modulazione (campo di modulazione 35-100%)	
OEV	Collegamento del segnale di comando per disabilitare la caldaia (→ configurazione nella tabella 12: contatto normalmente chiuso/ aperto)	Morsetto per collegamento **EV** / I3 sulla caldaia (solo per i termoregolatori non supportati, vedere →capitolo 2.1, pagina 60)
OR1	Collegamento circolatore generatore di calore alternativo con PWM o segnale 0-10 V (**O**utput **R**eturn)	• 1: Massa • 2: Uscita PWM/0-10 V • 3: Ingresso PWM
T1	Sonda esterna (**T**emperature sensor)	Necessaria solo per le posizioni 9 e 10 del selettore di codifica.
TA1	Sonda della temperatura di mandata generatore di calore alternativo (**T**emperature **A**lternative)	
TB1	Sonda di temperatura superiore dell'accumulatore inerziale (**T**emperature **B**uffer)	Necessaria per la posizione 10 del selettore di codifica.
TB2	Sonda di temperatura centrale accumulatore inerziale	
TB3	Sonda temperatura accumulatore inerziale, inferiore	
TB4	Sonda di temperatura mandata del sistema	
TF1	Sonda di temperatura dei gas combusti generatore di calore alternativo (**T**emperature **F**lue gas), ad es. PT1000	Può essere necessaria per rilevare meglio le condizioni di funzionamento del generatore di calore alternativo, quando non è possibile collocare la sonda temperatura di mandata riscaldamento TA1 direttamente nel generatore di calore alternativo.
TR1	Sonda della temperatura di ritorno generatore di calore alternativo (**T**emperature **R**eturn)	
TR2	Sonda di temperatura di ritorno impianto di riscaldamento	

Tab. 6

Morsetti per collegamento del lato tensione di rete (230 V)

Morsetto	Descrizione	Particolarità
120/ 230 V AC	Connessione tensione di rete	
OA3	Collegamento del segnale di comando generatore di calore alternativo con segnale On/Off con tensione di rete (**O**utput **A**lternative). Funzionamento: contatto normalmente aperto	15, 16: contatto normalmente aperto a potenziale zero, max 230 V AC/10 W
PR1[1)]	120/230 V AC: circolatore del generatore di calore alternativo (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: segnale di comando per la regolazione della potenza nei generatori di calore alternativi autonomi (0-10 V/PWM)	• 1: Massa • 2: Uscita PWM/0-10 V • 3: Ingresso PWM
PR2	Collegamento circolatore circuito di riscaldamento 1 con generatori di calore alternativi autonomi	
VB1	Collegamento valvola miscelatrice/di commutazione ritorno accumulatore inerziale (**V**alve **B**uffer)	Se si collega una valvola miscelatrice: è necessario installare la sonda di temperatura mandata del sistema TB4 per poter regolare la temperatura nominale di mandata per mezzo della valvola miscelatrice. Se si collega una valvola di commutazione: il morsetto per collegamento 44 è privo di funzione fino alla versione NF03.02 (prima di 11/2021). La sonda di temperatura mandata del sistema TB4 è opzionale. • 43: Posizione dell'accumulatore inerziale (posizione valvola aperta/100 %; chiusa in assenza di corrente) • 44: Posizione bypass (posizione valvola chiusa/0 %; aperta in assenza di corrente)
VR1	Collegamento valvola miscelatrice/valvola di commutazione ritorno generatore di calore alternativo (**V**alve **R**eturn)	• 43: Posizione generatore di calore alternativo (pos. valvola miscelatrice aumento della temperatura di ritorno 100 %) • 44: Posizione bypass (valvola in posizione bypass generatore di calore; pos. valvola miscelatrice aumento della temperatura di ritorno 0 %)
VR2	Collegamento valvola di commutazione per bypass della caldaia o per circolatore circuito di riscaldamento di un generatore di calore alternativo autonomo (**V**alve **R**eturn)	14: • Posizione bypass: posizione valvola aperta/100 %; senza corrente • Posizione generatore di calore alternativo: posizione valvola chiusa/0 %; tramite molla di richiamo

1) Per la regolazione della potenza dei generatori di calore alternativi autonomi (0-10 V/PWM).

Tab. 7

4 Messa in funzione

Effettuare correttamente tutti i collegamenti elettrici e solo in seguito procedere alla messa in funzione!

- ▶ Osservare le istruzioni per l'installazione di tutti i componenti e dei gruppi/moduli di montaggio presenti nell'impianto.
- ▶ Inserire l'alimentazione di tensione solo quando tutti i moduli sono impostati.

4.1 Impostazione del selettore di codifica

Se il selettore di codifica si trova in una posizione conforme ed è in atto la comunicazione tramite sistema BUS, l'indicatore di funzionamento emette luce verde costante. Se il selettore di codifica si trova in una posizione non conforme o intermedia, l'indicatore di funzionamento inizialmente non emette luce ed infine si illumina di rosso.

4.2 Messa in funzione dell'impianto e del modulo

1. Staccare completamente la tensione di rete (su tutti i poli) e mettere in atto misure contro la riaccensione accidentale.
2. Accertarsi che non vi sia tensione.
3. Collegare tutte le sonde e gli attuatori necessari.
4. Realizzare il collegamento meccanico della tensione di alimentazione elettrica (230 V AC) su tutti i moduli e i generatori di calore installati.
5. Impostare il selettore di codifica sul modulo.
6. Impostare eventualmente il selettore di codifica anche sugli altri moduli.
7. Inserire l'alimentazione elettrica (tensione elettrica di rete) di tutto il sistema.

Se l'indicatore di funzionamento del modulo si illumina permanentemente di verde:

8. avviare la messa in funzione dell'unità di servizio → Istruzioni di installazione del termoregolatore.
9. Nel menu di servizio **Messa in funzione** > impostare **Avviare assistente configurazione?** > **SÌ** e seguire fino al menu **Gen.Calore.Altern.(AWE)install.**. L'Assistente configurazione crea una proposta di configurazione per il modulo ME 200 in base alla sonda collegata.
10. Controllare le impostazioni nel menu ME 200 (→ tabelle 8 - 12) ed eventualmente adattarle all'impianto installato.

I passi 9 e 10 sono importanti. Se non vengono eseguiti, si verifica una disfunzione in C 400/C 800 che dà origine a interpretazioni errate.

11. Eseguire le restanti impostazioni in conformità alle istruzioni di installazione del termoregolatore.

4.3 Altri indicatori di stato sul modulo

Oltre al selettore di codifica, sul modulo sono presenti 4 LED che indicano lo stato delle utenze collegate → tabella 13.

4.4 Menu Impostazioni generatore di calore alternativo

Se è installato un modulo ME 200, sull'unità di servizio viene visualizzato il menu **Menu di servizio** > **Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE)** (impostazione generatore di calore alternativo).

Di seguito è fornita una descrizione sintetica del menu **Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE)**. I menu e le relative impostazioni sono descritti dettagliatamente nelle pagine seguenti.

Descrizione sintetica del menu Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE)

- **Azionam. AWE** – per il comando attivo del generatore di calore alternativo
- **Config. Uscita relè** – utilizzo del morsetto per collegamento VR2
- **Pompa carico acc. inerz.** – impostazioni della pompa di carico inerziale
- **Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE)** – impostazioni della valvola miscelatrice per l'aumento della temperatura di ritorno del generatore di calore alternativo
- **Accumulatore inerziale** – impostazioni per il carico dell'accumulatore inerziale
- **Modalità blocco** – funzioni per disabilitarela caldaia

Le impostazioni di fabbrica sono in grassetto negli intervalli di impostazione.

ATTENZIONE

Pericolo di ustioni dovuto a limitazione della temperatura assente!

Con un circuito di riscaldamento non miscelato come circuito di riscaldamento unico possono presentarsi temperature troppo elevate.

- ▶ Installare il limitatore di temperatura.

AVVISO

Danni all'apparecchio dovuti all'acqua fredda nel generatore di calore!

- ▶ Osservare i dati del produttore del generatore di calore alternativo in merito alla temperatura di ritorno minima.
- ▶ Impostare la temperatura dell'innalzamento della temperatura di ritorno del generatore di calore alternativo in base ai dati del produttore.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Gen.Calore.Altern.(AWE)	Compare solo con il selettore di codifica in posizione 1. • SÌ: modulo ME 200 presente nel sistema, anche se ME 200 non gestisce un generatore di calore alternativo. • No: nessun modulo ME 200 nel sistema. Privo di funzione per il modulo ME 200 fino alla versione NF03.02 (prima di 11/2021).
Azionam. AWE	SÌ: generatore di calore alternativo attivo. Il modulo accende il generatore di calore alternativo a seconda del fabbisogno (necessario avere un contatto di commutazione sul generatore di calore alternativo). In via opzionale viene modulato il generatore di calore alternativo (interfaccia 0-10 V a regolazione di potenza sul generatore di calore alternativo necessaria).
	No: generatore di calore alternativo assente o passivo. Nessun comando attivo del generatore di calore alternativo (ad es. stufa o camino a legna).
Config. Uscita relè (VR2)[1)]	Off: nessun collegamento a VR2
	Cir. CR 1: circolatore circuito di riscaldamento 1 collegato a VR2, utilizzabile esclusivamente per generatori di calore alternativi autonomi (selettore di codifica in posizione 10).

1) Impostabile solo con ME 200 ind. 10

Tab. 8 Menu Messa in funzione / Gen.Calore.Altern.(AWE)install.

La potenza rilasciata minima del generatore di calore alternativo è impostata sul valore fisso di 35%.

Pompa carico acc. inerz.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Config. pompa	SÌ: pompa di carico inerziale collegata al modulo (PR1).
	No: nessuna pompa di carico inerziale collegata al modulo.
Uscita pompa	**On/Off**: il circolatore del generatore di calore alternativo è comandato per mezzo di un segnale On/Off. Nota: con produzione di acqua calda sanitaria nella parte superiore dell'accumulatore inerziale, impostare la minima potenza possibile della pompa, per evitare la miscelazione.
	PWM: il circolatore del generatore di calore alternativo è comandato in modulazione per mezzo di un segnale PWM.
	PWM inv: il circolatore del generatore di calore alternativo è comandato in modulazione per mezzo di un segnale PWM invertito (circolatore con caratteristica solare).
	0-10V: il circolatore del generatore di calore alternativo è comandato in modulazione per mezzo di un segnale 0-10 V.
Potenza min. pompa	12 ... **35** ... 50 %: la potenza minima ammessa della pompa di carico inerziale in modalità di regolazione. Il valore impostato si riferisce alla percentuale della potenza della pompa massima.
Conf. avvio pompa	**Temp.**: il circolatore del generatore di calore alternativo viene avviato quando la sonda di temperatura TA1/TF1 registra la presenza di energia termica nel generatore di calore alternativo.
	AWE: il circolatore del generatore di calore alternativo viene avviato insieme al generatore di calore alternativo (è necessaria ad es. una caldaia a pellet con segnale On/Off o 0-10 V).

Tab. 9 Pompa carico acc. inerz.

Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE)

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Innalzamento ritorno AWE	SÌ: la valvola miscelatrice per l'aumento della temperatura di ritorno installata sul generatore di calore alternativo è collegata al modulo (VR1). Il modulo comanda la valvola miscelatrice in modo tale che l'accumulatore inerziale e il sistema di riscaldamento vengano bypassati, finché non viene raggiunta la temperatura di ritorno minima impostata per il generatore di calore alternativo.
	No: nessun aumento della temperatura di ritorno
Tempo di corsa misc.	30 ... **120** ... 600 s: tempo di funzionamento massimo della valvola miscelatrice per l'innalzamento della temperatura di ritorno.
Temp. nominale ritorno	40 ... **60** ... 75 °C: la temperatura nominale che deve essere raggiunta con l'innalzamento della temperatura di ritorno. Nota: osservare i dati del produttore sulla temperatura di ritorno minima del generatore di calore alternativo, per evitare danni. Se si utilizza una valvola miscelatrice termostatica, deve essere indicata la temperatura impostata sulla valvola miscelatrice termostatica.

Tab. 10 Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE)

Accumulatore inerziale

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
T. nom.mand.GCA.(AWE)	40* ... **70** ... 75 °C: temperatura nominale per il carico dell'accumulatore inerziale, la pompa di carico inerziale modula tramite la sonda TA1 al valore qui impostato. Impostabile solo con pompa di carico inerziale collegata al modulo. Nota: osservare i dati del produttore sulla temperatura massima ammessa del generatore di calore alternativo! Consigliamo di impostare, come temperatura nominale, una temperatura di 5 K al di sotto della massima temperatura ammessa. Avviso: se il carico dell'accumulatore inerziale non è gestito dal modulo (Config. pompa: No e Azionam. AWE: SÌ), il menu T. nom.mand.GCA.(AWE) resta visibile. T. nom.mand.GCA.(AWE) viene qui utilizzata per limitare il carico da fonte esterna. * Il valore più piccolo possibile è la temperatura nominale impostata dell'innalzamento della temperatura di ritorno (temp. nom. ritorno)
Bypass inerziale	Misc.: valvola miscelatrice di bypass dell'accumulatore inerziale collegata al modulo (VB1).
	Valvola: valvola di commutazione a 3 vie per il bypass dell'accumulatore inerziale collegata al modulo (VB1).
	No: nessuna valvola di bypass dell'accumulatore inerziale collegata al modulo.
Tempo corsa misc.bypass	30 ... **120** ... 600 s: tempo di funzionamento massimo della valvola miscelatrice/della valvola per bypass dell'accumulatore inerziale.
ACS tramite acc. inerz.	SÌ[1)]: l'accumulatore inerziale è utilizzato per la produzione di acqua calda sanitaria.
	No: nessuna produzione di acqua calda sanitaria per mezzo dell'accumulatore inerziale.
Config. acc. ACS	Biv: l'acqua calda sanitaria è riscaldata in modo passivo mediante accumulatore inerziale (es. Tank in Tank, accumulatore inerziale combinato con parte ACS, stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria, accumulatore inerziale con ACS nella parte alta).
	Mono: l'acqua calda sanitaria è riscaldata in modo attivo tramite l'accumulatore inerziale (ad es. bollitore ACS con pompa di carico o valvola a 3 vie)

1) Impostabile solo per termoregolatore MX 25 a partire dalla versione V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Config. mod. bloc. ACS possibile solo a partire da MX 25 V1.5.

Tab. 11 Accumulatore inerziale

Modalità blocco

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Config. mod. bloc. risc.[1)]	Mai: se è collegatauna caldaia, questo risponde alle richieste di calore del riscaldamento indipendentemente dal generatore di calore alternativo.
	Autom.: la caldaia viene abilitata quando l'accumulatore inerziale non può essere riscaldato dal generatore di calore alternativo. Altrimenti la caldaia rimane disabilitato fino a quando non si raggiunge il tempo di attesa fino all'abilitazione della caldaia.
	Sempre: la caldaia è sempre disabilitato per il fabbisogno termico.
Config. mod. bloc. ACS[1)]	Mai: se è collegato un generatore di calore convenzionale, questo risponde alle richieste di calore per l'acqua calda sanitaria indipendentemente dal generatore di calore alternativo.
	Autom.: la caldaia viene abilitata quando l'accumulatore inerziale non può essere riscaldato dal generatore di calore alternativo. Altrimenti la caldaia rimane disabilitato.
	Sempre: la caldaia è sempre disabilitato per il fabbisogno di acqua calda sanitaria.
Isteresi blocco caldaia	0 ... **5** ... 50 K: la caldaia viene disabilitata quando il valore misurato dalla sonda superiore dell'accumulatore (TB1) corrisponde al valore nominale dell'impianto. Se la temperatura dell'accumulatore inerziale scende al di sotto della temperatura nominale meno il valore qui impostato (isteresi) per una certa durata (Tem. attesa fino abilit. cald.), viene abilitato la caldaia.
Tem. attesa fino abilit. cald.	0 ... **30** ... 240 min: se l'isteresi (Isteresi blocco caldaia) non viene raggiunta per la durata qui impostata, viene abilitato la caldaia. Note: il tempo di attesa fino all'abilitazione della caldaia viene abbreviato a 15 minuti se dopo l'abilitazione non si riscontra alcun aumento della temperatura del generatore di calore alternativo. Se il generatore di calore alternativo non è in funzione (ad es. in estate), è possibile adattare nel menu principale l'impostazione Generatore di calore > Config. modalità di blocco (ad es. Mai).
Config. mors. blocco[2)]	**Apre**: il contatto è aperto quando la caldaia è disabilitata ed è aperto quando è abilitata.
	Normalmente aperto (NA): il contatto è chiuso quando la caldaia è disabilitata ed è aperto quando è abilitata

1) Impostabile solo per termoregolatore MX 25 a partire dalla versione V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Config. mod. bloc. ACS possibile solo a partire da MX 25 V1.5.

2) Se non viene rilevata la presenza di EMS 2, la caldaia viene disabilitata tramite il morsetto per collegamento OEV (collegamento EV/I3 sul generatore di calore per blocco esterno con obbligo di riarmo).

Tab. 12 Modalità blocco

4.5 Altre impostazioni

Per sistemi di produzione acqua calda sanitaria gestiti da MM 100: utilizzando la sonda di temperatura mandata del sistema TB4 è possibile far funzionare la pompa di carico dell'acqua sanitaria in funzione della temperatura (→ figura 28).

4.6 Menu Diagnosi

I menu disponibili, le informazioni o i valori dipendono dall'impianto installato. Osservare la documentazione tecnica del generatore di calore, del termoregolatore, degli altri moduli e degli altri componenti dell'impianto.

Test funzionale

Se è installato un modulo ME 200, viene visualizzato il menu **Test funzionale** > **Tipo AWE**.

In questo menu può essere testata la funzione degli apparecchi collegati al modulo. Ad es. qui può essere acceso/spento il circolatore nel ritorno del generatore di calore alternativo.

Valori monitor

Se è installato un modulo ME 200, viene visualizzato il menu **Valori monitor** > **Tipo AWE**.

In questo menu possono essere richiamate le informazioni sullo stato attuale degli apparecchi collegati al modulo. Ad es. qui è possibile visualizzare quanto siano elevate le temperature di mandata e di ritorno del generatore di calore alternativo.

5 Eliminazione delle disfunzioni

Utilizzare esclusivamente ricambi originali. I danni causati da pezzi di ricambio non forniti dal costruttore stesso sono esclusi dalla garanzia.

- ▶ Se non è possibile eliminare una disfunzione rivolgersi al servizio tecnico autorizzato.

L'indicatore di funzionamento sul selettore di codifica mostra lo stato di funzionamento del modulo. Altri indicatori di funzionamento sono i seguenti:

[1] Generatore di calore alternativo
[2] Valvola di bypass generatore di calore/circolatore circuito di riscaldamento 1
[3] Accumulatore inerziale
[4] Disabilitazione della caldaia

Questi indicatori di stato sono validi solo dopo il termine dell'assistente configurazione e se tutti gli altri punti del menu sono contemporaneamente impostati.

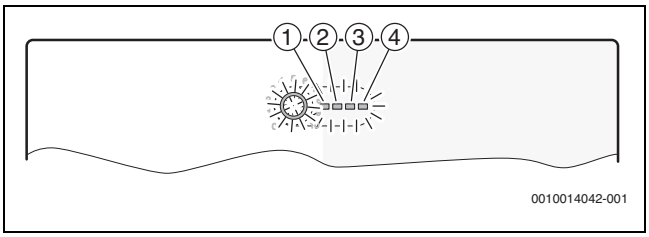


Fig. 1

5.1 Indicatore di funzionamento del modulo (integrato nel selettore di codifica)

Indicatore di funzionamento	Possibile causa	Rimedio
Costantemente spento	Tensione di alimentazione elettrica interrotta.	▶ Inserire la tensione di alimentazione elettrica.
	Fusibile difettoso	▶ Con la tensione di alimentazione elettrica disattivata, sostituire il fusibile (→ figura 16 in fondo al manuale a corredo).
	Cortocircuito nel collegamento BUS	▶ Controllare e ripristinare eventualmente il collegamento BUS.
Costantemente rosso	Sonda della temperatura brevemente collegata in modo errato.	▶ Spegnere e riaccendere il modulo.
	Selettore di codifica posizionato su una posizione non valida o in posizione intermedia.	▶ Impostare correttamente il selettore di codifica.
	Solo con generatore di calore alternativo autonomo: sonda esterna difettosa	▶ Verificare la sonda di temperatura. ▶ Se i valori non corrispondono sostituire la sonda.
		▶ Controllare la tensione ai morsetti di collegamento della sonda di temperatura nel modulo. ▶ Se i valori ohmici della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo.
	Disfunzione interna.	▶ Sostituire il modulo.
Lampeggia in giallo	Inizializzazione, ovvero è in corso l'assistente configurazione.	–
Costantemente verde	Selettore di codifica su **0**.	▶ Impostare correttamente il selettore di codifica.
	Nessuna anomalia	Funzionamento normale

Tab. 13

5.2 Indicatore di funzionamento "1": generatore di calore alternativo

Indicatore di stato	Possibile causa	Rimedio
Costantemente spento	nessuna richiesta calore	Funzionamento normale
Costantemente rosso	Sonda della temperatura brevemente collegata in modo errato.	▶ Spegnere e riaccendere il modulo.
	Sonda temperatura di mandata/ritorno del generatore di calore alternativo difettosa	▶ Verificare la sonda di temperatura. ▶ Se i valori non corrispondono sostituire la sonda
		▶ Controllare la tensione ai morsetti di collegamento della sonda di temperatura nel modulo. ▶ Se i valori ohmici della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo
costantemente giallo	Richiesta di calore o temperatura gas combusti ≥ 100 °C (con stufa o camino)	Funzionamento normale o fase di messa a regime (fase di passaggio al funzionamento normale)
Costantemente verde	Nessuna anomalia	Funzionamento normale

Tab. 14

5.3 Indicatore di funzionamento "2": valvola bypass/circolatore circuito di riscaldamento del generatore di calore 1 (autonomo)

Indicatore di stato	Descrizione
Costantemente spento	Generatore di calore alternativo autonomo: Circolatore circuito di riscaldamento 1 Off; nessuna richiesta di calore e nessun passaggio del fluido termovettore nel circuito di riscaldamento 1
	Sistema con caldaia: Valvola bypass chiusa; caldaia abilitata e collegataidraulicamente.
Costantemente verde	Generatore di calore alternativo autonomo: Circolatore circuito riscaldamento 1 On
	Sistema con caldaia: Valvola bypass aperta; caldaia bloccata e bypassata idraulicamente

Tab. 15

Una valvola di bypass inutilizzata viene messa in background. Tale condizione può essere osservata su alcune unità di servizio come valore monitor e non è disattivabile.

5.4 Indicatore di funzionamento "3": accumulatore inerziale

Indicatore di stato	Possibile causa	Rimedio
Costantemente spento	Sonda di temperatura non disponibile	▶ Verificare l'attacco della sonda di temperatura. ▶ Verificare la sonda di temperatura. ▶ Verificare l'attacco della sonda di temperatura.
Costantemente rosso	Sonda della temperatura brevemente collegata in modo errato.	▶ Spegnere e riaccendere il modulo.
	Sonda di temperatura sull'accumulatore inerziale difettosa o sonda della temperatura di mandata/di ritorno del sistema di riscaldamento difettosa.	▶ Verificare la sonda di temperatura. ▶ Se i valori non corrispondono sostituire la sonda.
		▶ Controllare la tensione ai morsetti di collegamento della sonda di temperatura nel modulo. ▶ Se i valori ohmici della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo
costantemente giallo	L'accumulatore inerziale è di minimo 10 K sotto la temperatura nominale	Funzionamento normale
Costantemente verde	L'accumulatore inerziale è max. 5 K al di sotto della temperatura nominale	Funzionamento normale

Tab. 16

5.5 Indicazione di funzionamento "4": generatore di calore convenzionale disabilitato

Indicatore di stato	Possibile causa	Rimedio
Costantemente spento	nessun generatore di calore convenzionale collegato	Se si desidera la funzione di disabilitazione: ▶ verificare se il generatore di calore supporta la funzione di blocco tramite BUS o collegamento EV. ▶ Controllare le relative impostazioni sul termoregolatore.
giallo	Generatore di calore convenzionale disabilitato	Funzionamento normale
Costantemente verde	Caldaia abilitata	Funzionamento normale

Tab. 17

5.6 Disfunzioni senza visualizzazione sul modulo

Disfunzione	Possibile causa	Rimedio
Il generatore di calore alternativo passa spesso alla limitazione interna o si spegne completamente.	La massima temperatura del generatore di calore alternativo ammessa viene superata.	▶ Limitare la temperatura nominale per il carico dell'accumulatore inerziale.

Tab. 18

5.7 Disfunzioni con codice di disfunzione

A01 - 1933 - [Il generatore di calore alternativo non si accende entro 15 minuti.]	
Procedura di controllo/Causa	**Rimedio**
Disfunzione del generatore di calore	Verificare la causa della disfunzione e rimuoverla.
Collegamento con il generatore di calore interrotto	Controllare il collegamento elettrico.

Tab. 19

6 Panoramica del menu di servizio (manutenzione)

I menu dipendono dal tipo di termoregolatore installato e dall'impianto installato. Le voci di menu vengono visualizzate secondo la sequenza sotto elencata.

Menu di servizio

Messa in funzione

- ...
- Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (Generatore di calore alternativo)
  - ...
- ...

Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE) (Impostazione generatore di calore alternativo)

- Azionam. AWE (Comando generatore di calore alternativo)
- Config. Uscita relè (Configurazione uscita relè)
- Pompa carico acc. inerz.
  - Config. pompa (Configurazione circolatore)
  - Uscita pompa
  - Potenza min. pompa
  - Conf. avvio pompa (Configurazione iniziale circolatore)
- Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE) (Valvola miscelatrice ritorno generatore di calore alternativo)
  - Innalzamento ritorno AWE (Innalzamento della temperatura di ritorno generatore di calore alternativo)
  - Tempo di corsa misc.
  - Temp. nominale ritorno (Temperatura nominale innalzamento della temperatura di ritorno)
- Accumulatore inerziale (Accumulatore inerziale)
  - T. nom.mand.GCA.(AWE) (Temperatura nominale di mandata per il caricamento dell'accumulatore inerziale)
  - Bypass inerziale
  - Tempo corsa misc.bypass
  - ACS tramite acc. inerz.
  - Config. acc. ACS (Configurazione bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria)
- Modalità blocco
  - Config. mod. bloc. risc. (Configurazione modalità di disabilitazione riscaldamento)
  - Config. mod. bloc. ACS (Configurazione modalità di disabilitazione acqua calda sanitaria)
  - Isteresi blocco caldaia (Isteresi per disabilitazione caldaia)
  - Tem. attesa fino abilit. cald. (Tempo di attesa fino all'abilitazione della caldaia)
  - Scelta uscita blocco
  - Config. mors. blocco (Configurazione morsetto per disabilitazione)

Diagnosi

- Test funzionale
  - Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (Generatore di calore alternativo)
    - ...
- ...
- Valori monitor
  - Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (Generatore di calore alternativo)
    - ...
- ...

7 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch .
La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.
Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.
Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati. I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per ulteriori informazioni consultare:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies 74
1.1 Symboolverklaringen 74
1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften 75

2 Gegevens betreffende het product 76
2.1 Systeemvoorwaarde 76
2.2 Belangrijke adviezen voor het gebruik 76
2.3 Functiebeschrijving 77
2.4 Codeerschakelaar instellen 77
2.5 Leveringsomvang 77
2.6 Technische gegevens 77
2.7 Aanvullend toebehoren 78
2.8 Reiniging 78

3 Installatie 78
3.1 Installatie 78
3.2 Installatie van de temperatuursensor op buffervat 78
3.3 Elektrische aansluiting 78
3.3.1 Aansluiting BUS-verbinding en temperatuursensor (laagspanningszijde) 78
3.3.2 Aansluiting voedingsspanning, pomp en mengkraan (netspanningszijde 230 V) 79
3.3.3 Aansluitschema's met installatievoorbeelden 80
3.3.4 Overzicht bezetting aansluitklemmen 81

4 Inbedrijfstelling 84
4.1 Codeerschakelaar instellen 84
4.2 Inbedrijfstelling van de installatie en de module 84
4.3 Overige toestandsindicaties op module 84
4.4 Menu instellingen alternatieve warmteproducent 84
4.5 Overige instellingen 86
4.6 Menu Diagnose 86

5 Storingen verhelpen 87
5.1 Bedrijfsindicatie van de module (geïntegreerd in de codeerschakelaar) 87
5.2 Bedrijfsindicatie "1": alternatieve warmteproducent 87
5.3 Bedrijfsindicatie "2": bypass-ventiel warmteproducent/pomp cv-circuit 1 (autonoom) 87
5.4 Bedrijfsindicatie "3": buffervat 88
5.5 Bedrijfsindicatie "4": blokkade van de conventionele warmteproducent 88
5.6 Storingen zonder weergave op module 88
5.7 Storingen met storingscode 88

6 Overzicht van de servicemenu's 89

7 Milieubescherming en recyclage 89

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.

WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie

Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
▶	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/lijstpositie
–	Opsomming/lijstpositie (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Gebruik volgens de voorschriften

- ▶ Gebruik het product uitsluitend voor het regelen van cv-installaties.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

- ▶ Installeer het product niet in vochtige ruimten.
- ▶ Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Vóór elektrotechnische werkzaamheden:
  - Schakel de netspanning (over alle polen) spanningsloos en zorg ervoor dat ze niet per ongeluk opnieuw kunnen worden ingeschakeld.
  - Spanningsloosheid vaststellen.
- ▶ Het product heeft verschillende spanningen nodig. Sluit de laagspanningszijde niet aan op de netspanning en omgekeerd.
- ▶ Respecteer de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

- ▶ Bediening uitleggen – daarbij in het bijzonder op alle veiligheidsrelevante handelingen ingaan.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
  - Installatie van onderdelen of herstelling mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.
  - Voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
- ▶ De mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel of dood of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud te identificeren.
- ▶ Wijs op de gevaren door koolstofmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van CO-melders.
- ▶ Installatie- en bedieningshandleidingen ter bewaring aan de gebruiker geven.

⚠ Schade door vorst

Wanneer de installatie niet in bedrijf is, kan deze bevriezen:

- ▶ Respecteer de instructies voor vorstbeveiliging.
- ▶ Laat de installatie altijd ingeschakeld, vanwege extra functies zoals bijvoorbeeld warmwaterbereiding of blokkeerbescherming.
- ▶ Los een eventueel optredende storing direct op.

2 Gegevens betreffende het product

De module ME 200maakt de aansluiting van een alternatieve warmteproducent op een EMS 2-regelsysteem mogelijk. Als alternatieve warmteproducent is bijvoorbeeld een watervoerende kachel of een biomassaketel mogelijk.

- De module is bedoeld voor de aansluiting van een alternatieve warmteproducent met buffertank op een EMS 2-regelsysteem. Als optie kan de alternatieve warmteproducent worden aangestuurd.
- De module is bedoeld voor het automatisch blokkeren/vrijgeven van een conventionele EMS 2-warmteproducent afhankelijk van het buffervatniveau en de actuele warmtevraag.
- De module is bedoeld voor de regeling van het be- en ontladen van het buffervat met bijbehorende pompgroep en omschakelventiel (buffer-bypass-schakeling) resp. mengventiel (Premix Control).
- De module is bedoeld voor het registreren van de buffervattemperatuur (boven, midden, onder) systeemaanvoertemperatuur na de buffervaten, buitentemperatuur en de aanvoer-, rookgas-retourtemperatuur van de alternatieve warmteproducent.
- De module kan autonoom (zonder BUS-verbinding met een conventionele warmteproducent) of in een systeem (via EMS 2-regelsysteem) met een conventionele warmteproducent worden toegepast. De werking van de module AM200 wordt bepaald via de codeerschakelaar (→hoofdstuk 2.4, pagina 77).

De combinatiemogelijkheden van de module zijn opgenomen in de aansluitschema's.

2.1 Systeemvoorwaarde

- De module kan autonoom (zonder BUS-verbinding met een conventionele warmteproducent) worden toegepast. Hiervoor is een systeembedieningseenheid CR 400/CW 400/CW 800 nodig.
- De module heeft voor de communicatie via de BUS-interface EMS 2 (Energie-Management-Systeem) de volgende bedieningseenheid in het systeem nodig:
  - CR 400/CW 400/CW 800 vanaf softwareversie NF18.04
  - Bij toepassing in een systeem met een conventionele warmteproducent: CR 400/CW 400/CW 800 of UI 800
  - De communicatie via bedieningseenheden voor warmtepompen is niet mogelijk.
- De module ME 200 biedt de mogelijkheid om de conventionele warmteproducent te blokkeren bij voldoende warmte van het buffervat. Er zijn twee mogelijkheden voor het blokkeren:
  - Blokkeren via EMS 2 (voor automatisch herkende ondersteunde regelaars)
  - Blokkeren via aansluitklem OEV met schakelcontact (voor niet ondersteunde regelaars)
- Bij het blokkeren van de conventionele warmteproducent via BUS-interface **EMS 2** wordt de aansluitklem OEV van de ME 200 niet gebruikt. De blokkering via de BUS-interface wordt momenteel alleen bij de volgende regelaarseries ondersteund:
  - MX 25 vanaf V1.44 (> 04/2018)
  - ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...)
- Voor het blokkeren via de aansluitklem **OEV** moet de cv- en warmwaterfunctie in combinatie met gasgestookte wandketels via het buffervat zijn gerealiseerd. Voor het beladen van het buffervat is een eigen cv-circuitmodule MM 100 (adres 9) nodig. Niet met blokkeerfunctie realiseerbaar zijn in dit geval hydraulische systemen, waarin het warm water direct van de gasgestookte wandketel wordt geladen (zonder buffervat).
- Voor wandhangende conventionele warmteproducenten met systeembedieningseenheid C 400/C 800 is bij warmwaterbereiding met eigen boilerlaadpomp het toepassen van één of meerdere cv-circuitmodules MM 100 (adres 9 of 10) voor de regeling van de warmwaterfunctie nodig. Dit is niet nodig bij gasgestookte wandketels met systeembedieningseenheid UI 800.
- Voor het beladen van het buffervat door de ME 200 moet de alternatieve warmteproducent waterdoorstroomd zijn en een aanvoertemperatuursensor mogelijk maken. Wanneer de aanvoertemperatuursensor bij stilstaande pomp niet warm wordt, is bovendien een rookgastemperatuursensor nodig.
- Voor het regelen van de alternatieve warmteproducent moet deze een passende aansluiting hebben (potentiaalvrij contact voor aan/uit-signaal en als optie een 0-10 V interface).
  Wanneer bijv. een pelletkachel in de woonruimte handmatig bedienbaar moet blijven (zonder ME 200 schakelcommando), dan moet deze via de interne elektronica van de pelletkachel worden gerealiseerd.
- Een alternatieve warmteproducent met retourtemperatuurverhoging via een elektrische mengkraan vraagt om een retourtemperatuursensor na de mengkraan.
- Gebruik om de efficiënte werking van de cv-installatie te waarborgen, een buffervat van het type B...-6 of nieuwer.

2.2 Belangrijke adviezen voor het gebruik

De module communiceert via een EMS 2-interface met andere EMS 2-compatibele BUS-deelnemers.

- Voer bij gebruik van een alternatieve warmteproducent elk cv-circuit uit met een mengkraan. Wanneer slechts één cv-circuit aanwezig is, kan een interne temperatuurregeling de mengkraan vervangen.
- Sluit, wanneer de alternatieve warmteproducent alleen het warm water verwarmt en een gasgestookte wandketel met CR 400/CW 400/CW 800 het cv-water verwarmt, de conventionele warmteproducent niet aan op de aansluitklem OEV van de ME 200.
- Belangrijk: in installaties met warmtepomp mag de ME 200 niet op de EMS-BUS van de warmtepomp worden aangesloten, maar als volgt:
  - In bivalente installaties bestaande uit conventionele warmteproducent en warmtepomp: aansluiting op EMS 2-BUS van de conventionele warmteproducent.
  - Anders: module ME 200 autonoom gebruiken.
  - In stadsverwarmingssystemen (→ afb. 28) is regeling van de retourbedrijfsomstandigheden niet mogelijk.
- De opstellingsruimte moet voor de beschermingklasse conform de technische gegevens van de module geschikt zijn.
- Wanneer een warmwaterboiler is aangesloten:
  - Kan de thermische desinfectie niet gegarandeerd worden bij autonome alternatieve warmteproducenten.
  - Stuurt de conventionele warmteproducent direct het warm water inclusief de thermische desinfectie.
  - Moet de thermische desinfectie eventueel handmatig worden bewaakt. Respecteer de handleiding van de warmteproducent.
- Wanneer de alternatieve warmteproducent de boiler belaadt en de ME 200 de alternatieve warmteproducent actief aanstuurt, moet de streeftemperatuur bij het beladen van de boiler zo mogelijk op de aanvoerstreeftemperatuur van de alternatieve warmteproducent worden ingeregeld.
  - CW 400/CW 800 → **Instellingen warm water** > ... > **Aanvoertemp. verhoging**
- Let erop, wanneer extern warm water na de evenwichtsfles is geïnstalleerd, dat de instelling **Start boilerlaadpomp** in CW 400/CW 800 op **direct** wordt ingesteld. Wanneer de sensor TB4 op het buffervat is geïnstalleerd, kan als alternatief de instelling **Start boilerlaadpomp** ook op **Temperatuurafhankelijk** worden ingesteld.

2.3 Functiebeschrijving

De module maakt de aansluiting van een waterdoorstroomde alternatieve warmteproducent op een EMS 2-regelsysteem mogelijk.

Boilerbelading/-ontlading: via twee boilertemperatuursensoren wordt de beschikbaarheid en de behoefte van warmte in de boiler gemeten. De module stuurt ventielen en pompen zodanig, dat aan de warmtevraag via be- en ontladen van de boiler wordt voldaan. De module stuurt indien nodig ook een mengkraan met temperatuursensor in de systeemaanvoer.

Retourtemperatuurverhoging: via de aanvoertemperatuur en eventueel de retour-/rookgastemperatuur op de alternatieve warmteproducent stuurt de module pompen en ventielen zodanig aan, dat een minimale retourtemperatuur bij de alternatieve warmteproducent wordt aangehouden.

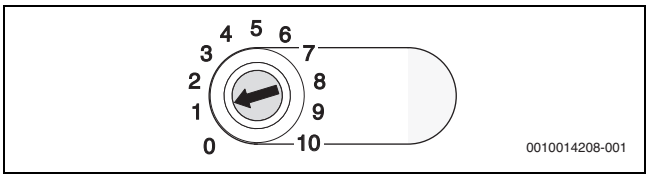
Regeling actieve alternatieve warmteproducent: de module kan elektrisch regelbare alternatieve warmteproducenten (bijvoorbeeld waterdoorstroomde pelletkachel) afhankelijk van de warmtevraag direct in-/uitschakelen of indien mogelijk moduleren.

Blokkeren/vrijgeven: wanneer voldoende warmte in het buffervat aanwezig is, wordt de conventionele warmteproducent geblokkeerd en via een bypass-ventiel overbrugd. Wanneer de alternatieve warmteproducent het buffervat niet voldoende kan voeden, wordt de conventionele warmteproducent vrijgegeven. Bij een warmteproducent met EMS 2-elektronica (bijv. MX 25 vanaf V1.44) kan de blokkering voor warm water en verwarming onafhankelijk van elkaar worden uitgevoerd.

CV-pomp cv-circuit 1 (cv-circuit geïnstall.): in een systeem met autonome alternatieve warmteproducent (ME 200 adres 9 of 10) kan de module ME 200 de cv-pomp van het eerste cv-circuit regelen. De cv-pomp is op ME 200 (Op toestel) of op MM 100 met adres 1 (Op module) aangesloten.

Opname in cascadesysteem met MC 400(vanaf 3 warmteproducenten): in een cascadesysteem met MC 400 moet de alternatieve warmteproducent op de laatste positie van de cascade worden opgenomen.

2.4 Codeerschakelaar instellen



Codering	Functie van de module
0	Uit (uitleveringstoestand) respectievelijk reset van de module-instellingen
1	Installatie met alternatieve warmteproducent en conventionele warmteproducent (systeem)
2...8	Geen functie
9	Alternatieve warmteproducent als enige warmteproducent (autonome regeling; geen buffervatsensor aangesloten)
10	Alternatieve warmteproducent als enige warmteproducent (autonome regeling; buffervatsensor TB1 is aangesloten)

Tabel 2 Codering en functie

2.5 Leveringsomvang

Afb. 1 aan het einde van het document:

[1] Module ME 200
[2] Zak met trekontlastingen
[3] Installatiehandleiding
[4] 3 temperatuursensoren (12 k Ω, 9 mm), toepasbaar als aanvoer-, retour- of boilertemperatuursensor

2.6 Technische gegevens

CE Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese richtlijnen evenals aan de bijkomende nationale vereisten. De conformiteit wordt aangetoond door het CE-kenmerk.

De conformiteitverklaring van het product kunt u aanvragen. Neem daarvoor contact op met het adres vermeld op de achterkant van deze handleiding.

Technische gegevens	
Afmetingen (B × H × D)	246 × 184 × 61 mm (overige maten → afb. 2 aan het eind van het document)
Maximale geleiderdiameter	
• Aansluitklem 230 V	• 2,5 mm^2
• Aansluitklem laagspanning	• 1,5 mm^2
Nominale spanningen	
• BUS	• 15 V DC (beveiligd tegen ompolen)
• Netspanning module	• 230 V AC, 50 Hz
• Bedieningseenheid	• 15 V DC (beveiligd tegen ompolen)
• Pompen en mengkraan	• 230 V AC, 50 Hz
Zekering	230 V, 5 AT
BUS-interface	EMS 2
Opgenomen vermogen – standby	< 1 W
Maximaal vermogen	600 W
Max. vermogensafgifte per aansluiting	
• PR1	• 400 W (hoogrendementpompen toegelaten; < 30 A gedurende 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Meetbereik van alle aanvoer-/retour-/buffervattemperatuursensoren	
• Onderste foutgrens	• < – 10 °C
• Weergavebereik	• 0 ... 100 °C
• Bovenste foutgrens	• > 125 °C
Meetbereik buitentemperatuursensor T1	
• Onderste foutgrens	• < – 35 °C
• Weergavebereik	• – 30 ... 50 °C
• Bovenste foutgrens	• > 125 °C
meetbereik rookgastemperatuursensor TF1	0 ... 300 °C
Toegest. omgevingstemp.	0 ... 60 °C
Beschermingsklasse	IP 44
Veiligheidsklasse	I
Identificatienummer	Typeplaat (→ afb. 18 aan einde van het document)
Temperatuur van de kogeldruktest	75 °C
Mate van vervuiling	2

Tabel 3

2.7 Aanvullend toebehoren

Exacte informatie over geschikt toebehoren is opgenomen in de catalogus of de internetpagina van de fabrikant.

- Bedieningseenheid C 400/C 800: weersafhankelijke regelaar met buitentemperatuursensor; aansluiting op BUS; aansluiting buitentemperatuursensor bijvoorkeur op conventionele warmteproducent, allen bij autonome alternatieve warmteproducent op aansluiting T1.
- Aanvoer- en retourtemperatuursensor; aansluiting op TA1, TB4 en TR1, TR2
- Rookgastemperatuursensor; aansluiting TF1
- Pomp retour; aansluiting op PR1
- Boilertemperatuursensor; aansluiting op TB1, TB2, TB3

Installatie van de aanvullende toebehoren

▶ Installeer de aanvullende toebehoren overeenkomstig de wettelijke voorschriften en de meegeleverde handleidingen.

2.8 Reiniging

▶ Indien nodig met een vochtige doek de behuizing schoon wrijven. Gebruik daarbij geen scherpe of bijtende reinigingsmiddelen.

3 Installatie

GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Aanraken van elektrische onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

▶ Voor de installatie van dit product: warmtebron en alle andere BUS-deelnemers over alle polen losmaken van de netspanning.
▶ Voor de inbedrijfstelling: breng de afdekking aan (→ afb. 17 aan het einde van het document).

3.1 Installatie

▶ Installeer de module op een wand (→ afb. 3 tot afb. 5, aan einde van het document), op een DIN-rail (→ afb. 6), of in een module.
▶ Let bij het verwijderen van de module van de montagerail op afb. 7 aan einde van het document.

3.2 Installatie van de temperatuursensor op buffervat

Positioneer bij bivalente buffervaten met warmwaterbereiding in het bovenste deel van het buffervat de bovenste buffervattemperatuursensor TB1 zodanig, dat er geen invloed door de warmwaterverwarming optreedt. TB1 mag bij circa 50-70 % van de hoogt tussen cv-aanvoer (ϑ_3) en cv-retour (ϑ_4) liggen. Positioneer de warmwatertemperatuursensor TW1 ver naar boven, om invloed door de retour (ϑ_4, ϑ_5) te voorkomen. Afb. 19 aan het einde van het document toont als voorbeeld het buffervat type B...-6.

Positioneer bij monovalente buffervaten de bovenste buffervattemperatuursensor TB1 zodanig, dat het gewenste comfort bij plotselinge warmtevraag wordt bereikt. Wij adviseren TB1 bij circa 60-80 % van de hoogte van het buffervat te monteren, omdat het volume boven de sensor als warmtebuffer dient.

Bij een alternatieve warmteproducent met stuursignaalingang is de aansluiting van TB1 (inschakel- en modulatiesensor) en TB3 (uitschakelsensor) verplicht. De sensor TB2 wordt optioneel geïnstalleerd, om informatie over het niveau van het buffervat te leveren en heeft geen invloed op de regeling.

Legenda bij afb. 19 aan het einde van het document:

TB1 Buffervattemperatuursensor boven (inschakel- en modulatiesensor alternatieve warmteproducent en blokkeersensor conventionele warmteproducent)
TB2 Buffervattemperatuursensor midden (informatie niveau buffervat)
TB3 Buffervattemperatuursensor onder (uitschakelsensor alternatieve warmteproducent)
TW1 Temperatuursensor warm water conventionele warmteproducent
ϑ_1 Aanvoer warm water
ϑ_2 Aanvoer warmtebron
ϑ_3 Aanvoer verwarming
ϑ_4 Retour verwarming
ϑ_5 Retour warm water
ϑ_6 Retourleiding warmtebron

3.3 Elektrische aansluiting

▶ Gebruik rekening houdend met de geldende voorschriften voor de aansluiting minimaal elektrische kabel model H05 VV-....

3.3.1 Aansluiting BUS-verbinding en temperatuursensor (laagspanningszijde)

BUS-verbinding algemeen

Wanneer de maximale kabellengte van de BUS-verbinding tussen alle BUS-deelnemers wordt overschreden of in het BUS-systeem een ringstructuur bestaat, is de inbedrijfstelling van de installatie niet mogelijk.

Maximale totale lengte van de BUS-verbindingen:

- 100 m met 0,50 mm^2 geleiderdiameter
- 300 m met 1,50 mm^2 geleiderdiameter

BUS-verbinding ME 200 – bedieningseenheid – andere module

▶ Gebruik bij verschillende geleiderdiameters een verdeeldoos voor de aansluiting van de BUS-deelnemers.

Temperatuursensoren

Gebruik bij verlenging van de sensorkabel de volgende geleiderdiameters:

- Tot 20 m met 0,75 mm^2 tot 1,50 mm^2 geleiderdiameter
- 20 m tot 100 m met 1,50 mm^2 geleiderdiameter

Algemeen over laagspanningszijde

▶ Installeer alle laagspanningskabels afzonderlijk van netspanning geleidende kabels (minimale afstand 100 mm) om inductieve beïnvloeding te vermijden.
▶ Bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van fotovoltaïsche installaties) kabel afgeschermd uitvoeren (bijvoorbeeld LiYCY) en afscherming eenzijdig aarden. Sluit de afscherming niet aan op de aansluitklem voor de randaarde in de module, maar op de huisaarde, bijvoorbeeld vrije afleiderklem of waterleiding.
▶ Installeer de kabel door de al voorgeïnstalleerde tulen en conform de aansluitschema's.

3.3.2 Aansluiting voedingsspanning, pomp en mengkraan (netspanningszijde 230 V)

De bezetting van de elektrische aansluitingen is afhankelijk van de geïnstalleerde installatie. De in afb. 7 tot 15 aan het eind van het document getoonde beschrijving is een voorstel voor de procedure van de elektrische aansluiting.

- ▶ Gebruik alleen elektriciteitskabels van dezelfde kwaliteit.
- ▶ Let op correcte netfase-aansluiting in de installatie.
  Netaansluiting via een stekker met randaarde is niet toegestaan.
- ▶ Sluit op de uitgangen alleen componenten en bouwgroepen aan conform deze handleiding. Sluit geen extra besturingen aan die andere installatiedelen aansturen.

Het maximale opgenomen vermogen van de aangesloten componenten en bouwgroepen mag niet hoger worden dan het maximaal vermogen zoals gespecificeerd in de technische gegevens van de module.

- ▶ Installeer lokaal een genormeerde scheidingsinrichting (conform EN 60335-1) voor de onderbreking van de netspanning over alle polen wanneer de netspanning niet via de elektronica van de warmteproducent verloopt.

- ▶ Voer de kabels door de tulen, sluit ze conform de aansluitschema's aan en borg ze met de meegeleverde trekontlastingen (→ afb. 8 tot 15 aan het eind van het document).

3.3.3 Aansluitschema's met installatievoorbeelden

De hydraulische weergaven zijn slechts schematisch en zijn een vrijblijvend voorbeeld voor een mogelijke hydraulische schakeling. De veiligheidsinrichtingen moeten conform de geldende normen en lokale voorschriften worden uitgevoerd. Meer informatie en mogelijkheden vindt u in de planningsdocumenten of het bestek.

Enkele installatievoorbeelden tonen een alternatieve aansluiting (OEV-I3) bij gebruik van een conventionele warmteproducent met BUS-systeem EMS in plaats van EMS 2. Hier moet een extra MM 100 voor de warmwaterlading worden gebruikt. Bij regelaarserie MX 25 vanaf V1.44 is aansluiting OEV en de extra MM 100 niet nodig.

Installatievoorbeeld aan het eind van het document		Afb.
A	Alternatieve warmteproducent, monovalent buffervat, vloerstaande conventionele warmteproducent, bypassventiel van het buffervat, warm water via externe boiler en 1-4 gemengde cv-circuits	20
B	Alternatieve warmteproducent, solar verwarmd bivalent buffervat met warm water in bovenste deel, wandhangende conventionele warmteproducent met evenwichtsfles, mengkraan in systeemaanvoer (interne temperatuurregeling) en 1 ongemengd cv-circuit of 1-4 gemengde cv-circuits	21
C	Alternatieve warmteproducent, solar verwarmd bivalent buffervat met warm water in bovenste deel, condensatieketel voor stookolie als conventionele warmteproducent met bypassventiel, mengkraan in systeemaanvoer (interne temperatuurregeling) en 1 ongemengd cv-circuit	22
D	Passieve alternatieve warmteproducent, solar verwarmd bivalent buffervat, cv-ketel als conventionele warmteproducent met 2 cv-circuits	22
E	Alternatieve warmteproducent, buffervat met warm water via verswaterstation, wandhangende conventionele warmteproducent en 2 gemengde cv-circuits	24
F	Alternatieve warmteproducent, buffervat, wandhangende conventionele warmteproducent, gemengde cv-circuits, warmwaterboiler met regeling via een module MM 100 adr. 9	25
G	Autonome alternatieve warmteproducent, monovalent buffervat, externe warmwaterboiler, mengkraan in systeemaanvoer (interne temperatuurregeling) en 1 ongemengd cv-circuit met cv-pomp op module aangesloten	26
H	Alternatieve warmteproducent, monovalent buffervat, vloerstaande of wandhangende conventionele warmteproducent, mengkraan in systeemaanvoer (interne temperatuurregeling) en 1 ongemengd cv-circuit	27
J	Autonome regeling van cv-circuit en warm water (zonder alternatieve warmteproducent)	28
K	Aansluiting van stadsverwarming	29
L	Boilerlaadsysteem autonoom geregeld	30

Tabel 4 Korte beschrijving van de installatievoorbeelden aan het einde van het document

Instellingen voor installatievoorbeeld aan het eind van het document (basisinstelling)													
Voorbeeld Afb.		**A 20**	**B 21**	**C 22**	**D 23**	**E 24**	**F 25**	**G 26**	**H 27**	**J 28**	**K 29**	**L 30**	**Fabrieksinstelling**
Draaischakelaar		1	1	1	1	1	1	10	1	10	10	9	0
Inst. altern. warmtebron													
	Aansturing AWP	Ja[1] Nee[2]	Ja[1] Nee[2]	Ja[1] Nee[2]	Ja[1] Nee[2]	Ja[1] Nee[2]	Ja[1] Nee[2]	Ja[1] Nee[2]	Ja[1] Nee[2]	Nee	Ja	Ja	Nee
Bufferlaadpomp													
	Config. pomp	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Nee	Nee	Nee	Nee
Mengkr.ret.altern. warmtebron													
	Retourtemp.verh. AWP	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Ja[3] Nee[4]	Nee	Nee	Nee	Nee
Buffer													
	Bufferbypass	Ventiel	Mengkr.	Mengkr.	Nee	Nee	Mengkr.	Mengkr.	Mengkr.	Nee	Nee	Nee	Nee
	Warmwater via buffer	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee
	Config. WW-boiler	Biv	Biv	Biv	Biv	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono

1) Pellet-cv-ketel met aansluiting OA1/OA3

2) Houtgestookte cv-ketel

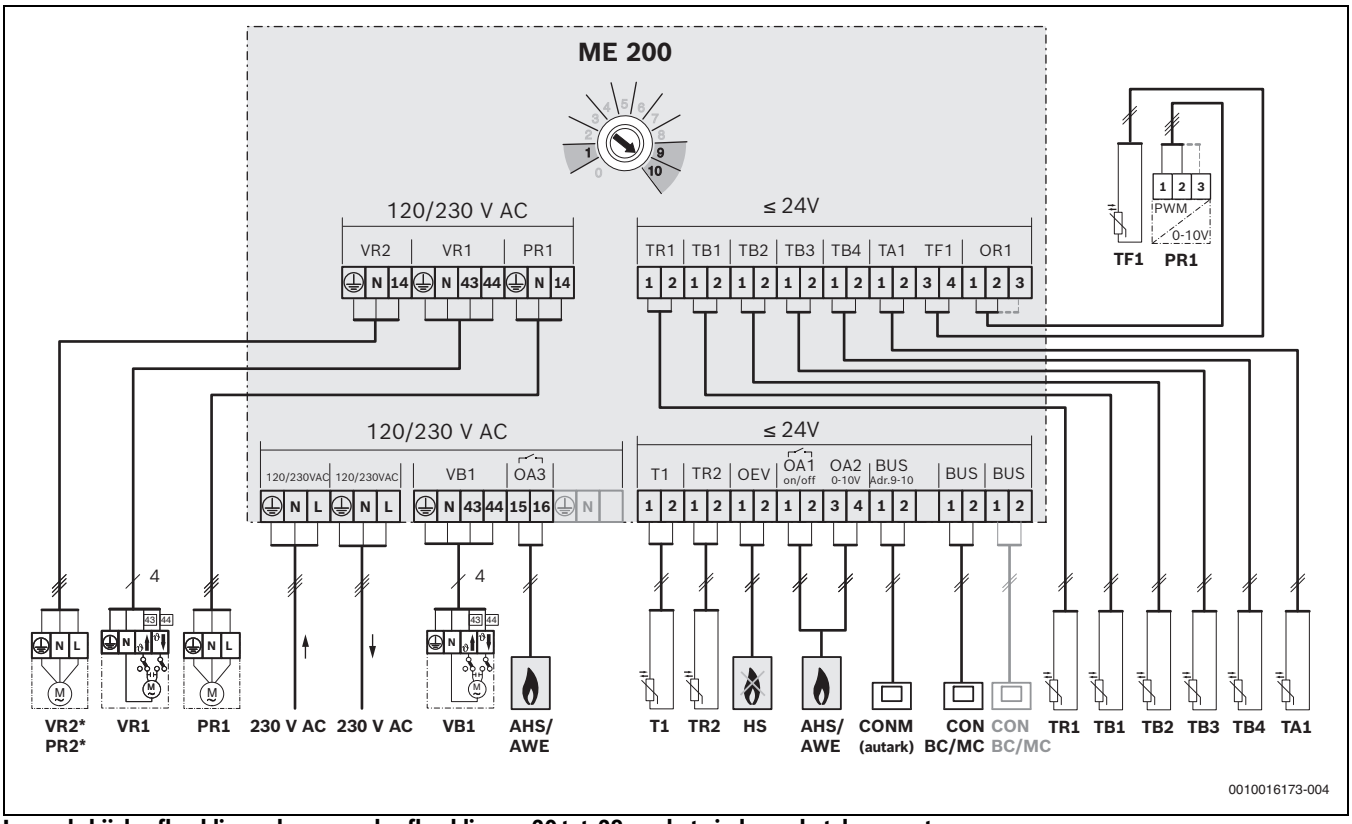
3) door ME 200 geregeld

4) extern geregeld

Tabel 5 Instellingen voor de installatievoorbeelden aan het eind van het document

3.3.4 Overzicht bezetting aansluitklemmen

Dit overzicht toont voor alle aansluitklemmen van de module, welke installatiedelen kunnen worden aangesloten. Afhankelijk van de installatie kan één van de bouwdelen op de aansluitklem worden aangesloten (bijv. “VR2” of “PR2” op de aansluitklem “VR2”). Afhankelijk van het gebruik van de module is de gelijktijdige aansluiting van bepaalde bouwdelen nodig of uitgesloten.



Legenda bij de afbeeldingen boven en de afbeeldingen 20 tot 28 aan het einde van het document:

grau Bestanddelen met grijze achtergrond kunnen als optie worden aangesloten

* Bestanddelen van de installatie zijn als alternatief mogelijk

230 V AC Aansluiting netspanning

AHS/AWE Alternatieve warmteproducent met signaalingang; laagspannings- of netspanningszijde (**A**lternative **H**eat **S**ource)

AHSP Alternatieve warmteproducent zonder signaalingang (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)

B Buffervat (**B**uffer)

BC Basiscontroller, bijv. UI 800 (**B**asic **C**ontroller)

CC Combiboiler (**C**ombi **C**ylinder)

CHC Conventionele warmteproducent: cv-ketel (**C**ombi **H**eating **C**entre)

CON Bedieningseenheid met BUS-systeem EMS 2, bijv. bedrijf in **systeemcombinatie** van conventionele en alternatieve warmteproducent en stand codeerschakelaar 1, bijv. C 400/ C 800, UI 800 (**Con**troller)

CONM Bedieningseenheid met BUS-systeem EMS 2; signaalin-/uitgang voor systemen met **autonome** alternatieve warmteproducent en stand codeerschakelaar 9 of 10 bijv. C 400/C 800 (**C**ontroller **M**aster)

DHWC Warmwaterboiler (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)

HN Stadsverwarmingssysteem (**H**eating **N**etwork)

HS Conventionele warmteproducent (**H**eat **S**ource) Aansluiting HS op OEV alleen bij regelaars met EMS; bij regelaarserie MX 25 vanaf V1.44 is deze aansluiting niet nodig

FS Verswaterstation (**F**reshwater **S**tation)

MC Mastercontroller, bijv. MX 25 (**M**aster **C**ontroller)

Rel Relais

SLP Boilerlaadsysteem

SM/MS Solarmodule (**S**olar **M**odule)

Aansluitklemmen van de laagspanningszijde (≤ 24 V)

Klem	Omschrijving	Bijzonderheden
BUS	Aansluiting **BUS**-systeem op regelaar, module, warmteproducent, bijv. bedrijf in **systeemcombinatie** van conventionele en alternatieve warmteproducent en stand codeerschakelaar 1.	In bepaalde apparaten is de aansluitklem voor het BUS-systeem met EMS gemarkeerd. De beide bussystemen mogen niet worden gemengd. Gebruik alleen BUS of de klem BUS (adres 9-10).
BUS adr.9-10	Aansluiting klem **BUS Adr.9-10** op regelaar, module, bijv. systemen met **autonome** alternatieve warmteproducent en stand codeerschakelaar 10	
OA1	Aansluiting stuursignaal alternatieve warmteproducent met aan/uit-signaal (**O**utput **A**lternative). Functie: maakcontact	• 1, 2: aan/uit (potentiaalvrij, max. 24 V) • 3: massa • 4: 0-10 V signaal
OA2	Aansluiting stuursignaal vermogensinstelling alternatieve warmteproducent met 0-10 V-signaal voor moduleren (modulatiebereik 35-100%)	
OEV	Aansluiting stuursignaal voor blokkeren van de conventionele warmteproducent (→ configuratie in tabel 12: verbreekcontact/ maakcontact)	Aansluitklem **EV** / I3 op conventionele warmteproducent (alleen voor niet ondersteunde regelaars, →hoofdstuk 2.1, pagina 76)
OR1	Aansluiting pomp alternatieve warmteproducent met PWM of 0-10 V signaal (**O**utput **R**eturn)	• 1: massa • 2: PWM/0-10 V uitgang • 3: PWM-ingang
T1	Buitentemperatuursensor (**T**emperature sensor)	Alleen bij stand codeerschakelaar 9 of 10 nodig.
TA1	Aanvoertemperatuursensor alternatieve warmteproducent (**T**emperature **A**lternative)	
TB1	Buffervat-temperatuursensor boven (**T**emperature **B**uffer)	Bij stand codeerschakelaar 10 nodig.
TB2	Buffervattemperatuursensor midden	
TB3	Buffervattemperatuursensor onder	
TB4	Temperatuursensor systeemaanvoer	
TF1	Rookgastemperatuursensor alternatieve warmteproducent (**T**emperature **F**lue gas), bijv. PT1000	Is eventueel nodig, om het bedrijf van de alternatieve warmteproducent beter te registreren, wanneer de aanvoertemperatuursensor TA1 niet direct in de alternatieve warmteproducent kan worden geplaatst.
TR1	Retourtemperatuursensor alternatieve warmteproducent (**T**emperature **R**eturn)	
TR2	Retourtemperatuursensor cv-installatie	

Tabel 6

Aansluitklemmen van de netspanningszijde (230 V)

Klem	Omschrijving	Bijzonderheden
120/ 230 V AC	Aansluiting netspanning	
OA3	Aansluiting stuursignaal alternatieve warmteproducent met aan/uit-signaal bij netspanning (**O**utput **A**lternative). Functie: maakcontact	15, 16: maakcontact potentiaalvrij, max. 230 V AC/10 W
PR1[1)]	120/230 V AC: pomp alternatieve warmteproducent (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: stuursignaal bij autonome alternatieve warmteproducent (0-10 V/PWM) voor vermogensregeling	• 1: massa • 2: PWM/0-10 V uitgang • 3: PWM-ingang
PR2	Aansluiting pomp voor cv-circuit 1 bij autonome alternatieve warmteproducenten	
VB1	Aansluiting mengkraan/omschakelventiel retour buffervat (**V**alve **B**uffer)	Bij aansluiting van een mengkraan: temperatuursensor systeemaanvoer TB4 moet worden geïnstalleerd, zodat de aanvoerstreeftemperatuur via de mengkraan wordt geregeld. Bij aansluiting van een omschakelventiel: klem 44 heeft tot versie NF03.02 (voor 11/2021) geen functie. Temperatuursensor systeemaanvoer TB4 is optioneel. • 43: stand buffervat (ventielstand open/100%; spanningsloos gesloten) • 44: stand bypass (ventielstand dicht/0%; spanningsloos geopend)
VR1	Aansluiting mengkraan/omschakelventiel retour alternatieve warmteproducent (**V**alve **R**eturn)	• 43: stand AWE (mengkraanpos. retourverhoging 100 %) • 44: stand bypass (ventielstand op AWE voorbij; mengkraanpos. retourverhoging 0%)
VR2	Aansluiting omschakelventiel voor bypass van de conventionele warmteproducent of voor cv-pomp van een autonome alternatieve warmteproducent (**V**alve **R**eturn)	14: • Stand bypass: ventielstand open/100% spanningsloos • Stand alternatieve warmteproducent: ventielstand dicht/0% door retourveer

1) bij autonome alternatieve warmteproducenten (0- 10 V/PWM) voor vermogensregeling.

Tabel 7

4 Inbedrijfstelling

Sluit alle elektrische aansluitingen correct aan en voer pas daarna de inbedrijfstelling uit!

- ▶ Neem de installatiehandleidingen van alle componenten en bouwgroepen van de installatie in acht.
- ▶ Schakel de voedingsspanning alleen in als alle bouwgroepen zijn ingesteld.

4.1 Codeerschakelaar instellen

Wanneer de codeerschakelaar op een geldige positie staat en de communicatie via het BUS-systeem is opgebouwd, brandt de bedrijfsindicatie permanent groen. Wanneer de codeerschakelaar op een ongeldige positie staat, brandt de bedrijfsindicatie eerst niet en vervolgens rood.

4.2 Inbedrijfstelling van de installatie en de module

1. Schakel de netspanning (over alle polen) spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
2. Controleer de spanningsloosheid.
3. Sluit alle benodigde sensoren en actoren aan.
4. Voedingsspanning (230 VAC) mechanisch op alle geïnstalleerde modules en warmteproducenten aansluiten.
5. Stel de codeerschakelaar op de module in.
6. Stel eventueel de codeerschakelaar op overige modules in.
7. Schakel de stroomvoorziening (netspanning) voor de totale installatie in.

Indien de bedrijfsindicatie van de module constant groen brandt:

8. Start de inbedrijfname van de bedieningseenheid → installatiehandleiding van de bedieningseenheid.
9. In servicemenu **Inbedrijfstelling** > **Configuratieassistent starten?** > **Ja** instellen en tot menu **Altern. warmtebron** volgen. De configuratieassistent stelt een configuratievoorstel op voor de ME 200 aan de hand van de aangesloten sensor.
10. Controleer de instellingen in het menu ME 200 (→ tabel 8 tot 12) en eventueel op de geïnstalleerde installatie afstemmen.

Stappen 9 en 10 zijn belangrijk, omdat anders een storing op C 400/C 800 optreedt, die verkeerde interpretaties veroorzaakt.

11. Voer de overige instellingen uit conform de installatiehandleiding van de bedieningseenheid.

4.3 Overige toestandsindicaties op module

Naast de codeerschakelaar bevinden zich op de module 4 leds, die de betreffende toestand van de aangesloten deelnemer weergeven → tabel 13.

4.4 Menu instellingen alternatieve warmteproducent

Wanneer een ME 200 is geïnstalleerd, wordt op de bedieningseenheid het menu **Servicemenu** > **Inst. altern. warmtebron** getoond (instelling alternatieve warmteproducent).

Het volgende overzicht beschrijft kort het menu **Inst. altern. warmtebron**. De menu's en de daarin beschikbare instellingen worden op de volgende pagina's uitvoerig beschreven.

Overzicht menu Inst. altern. warmtebron

- **Aansturing AWP** – voor actieve aansturing van de alternatieve warmteproducent
- **Config. relaisuitgang** – gebruik van aansluitklem VR2
- **Bufferlaadpomp** – instellingen van de bufferlaadpomp
- **Mengkr.ret.altern. warmtebron** – instellingen van mengkraan voor retourtemperatuurverhoging van de alternatieve warmteproducent
- **Buffer** – instellingen voor de buffervatlading
- **Blokkeermodus** – functies voor blokkeren van de conventionele warmteproducent

De basisinstellingen zijn in de kolom Instelbereiken vetgedrukt weergegeven.

VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door ontbrekende temperatuurbegrenzing!

Bij een ongemengd cv-circuit als enige cv-circuit kunnen te hoge temperaturen ontstaan.

- ▶ Installeer een temperatuurbegrenzer.

OPMERKING

Schade aan de ketel door koud water in de warmteproducent!

- ▶ Respecteer de specificaties van leverancier van de alternatieve warmteproducent met betrekking tot de minimale retourtemperatuur.
- ▶ Stel de temperatuur van de retourtemperatuurverhoging van de alternatieve warmteproducent in conform de specificaties van de leverancier.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Altern. warmtebron geïnst.	Verschijnt alleen bij stand codeerschakelaar 1. • Ja: ME 200 in het systeem, ook wanneer ME 200 geen alternatieve warmteproducent regelt. • Nee: geen ME 200 in systeem. Tot ME 200-versie NF03.02 (voor 11/2021) geen functie.
Aansturing AWP	Ja: actieve alternatieve warmteproducent. De module schakelt de alternatieve warmteproducent in afhankelijk van de vraag (schakelcontact op alternatieve warmteproducent nodig). Als optie wordt de alternatieve warmteproducent gemoduleerd (0-10 V interface vermogensgeregeld op alternatieve warmteproducent nodig).
	Nee: geen of passieve alternatieve warmteproducent. Geen actieve aansturing van de alternatieve warmteproducent (bijvoorbeeld houtkachel).
Config. relaisuitgang (VR2)[1)]	Uit: geen aansluiting op VR2
	Po cv 1: pomp voor cv-circuit 1 op VR2 aangesloten, uitsluitend toepasbaar voor autonome alternatieve warmteproducent (stand codeerschakelaar 10).

1) alleen instelbaar bij ME 200 adr. 10

Tabel 8 Menu Inbedrijfstelling / Altern. warmtebron

Het minimale uitgangsvermogen van de alternatieve warmteproducent is vast ingesteld op 35%.

Bufferlaadpomp

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Config. pomp	Ja: bufferlaadpomp op module aangesloten (PR1).
	Nee: geen bufferlaadpomp op module.
Uitgang voor pomp	**Aan/uit**: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt via een aan/uit-signaal aangestuurd. Opmerking: stel bij de warmwaterbereiding in het bovenste deel van het buffervat het vermogen van de pomp zo laag mogelijk in, om vermenging te vermijden.
	PWM: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt modulerend via een PWM-signaal aangestuurd.
	PWM inv: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt modulerend via een geïnverteerd PWM-signaal aangestuurd (pomp met solarkarakteristiek).
	0-10V: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt modulerend via een 0-10 V signaal aangestuurd.
Min. vermogen pomp	12 ... **35** ... 50%: het minimaal toegestane vermogen van de bufferlaadpomp in regelbedrijf. De instelwaarde is gerelateerd aan de procentuele waarde van het maximale pompvermogen.
Startconf. pomp	**Temp.**: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt gestart, wanneer temperatuursensor TA1/TF1 warmte in de alternatieve warmteproducent registreert.
	Alt.w.br: de pomp op de alternatieve warmteproducent wordt samen met de alternatieve warmteproducent gestart (bijvoorbeeld pelletkachel met aan/uit- of 0-10 V signaalingang nodig).

Tabel 9 Bufferlaadpomp

Mengkr.ret.altern. warmtebron

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Retourtemp.verh. AWP	Ja: mengkraan voor retourtemperatuurverhoging op alternatieve warmteproducent is op de module aangesloten (VR1). De module stuurt de mengkraan zodanig, dat buffervat en cv-systeem worden overbrugd, tot een gewenste minimale retourtemperatuur aan de alternatieve warmteproducent is bereikt.
	Nee: geen retourverhoging
Mengerlooptijd	30 ... **120** ... 600 s: maximale mengerlooptijd voor retourtemperatuurverhoging.
Gew.temp. retour	40 ... **60** ... 75 °C: deze streeftemperatuur moet bij de retourtemperatuurverhoging worden bereikt. Opmerking: respecteer de specificaties van de leverancier voor wat betreft de minimale retourtemperatuur van de alternatieve warmteproducent om schade te voorkomen. Wanneer een thermostatische mengkraan wordt gebruikt, moet de op de thermostatische mengkraan ingestelde temperatuur worden aangegeven.

Tabel 10 Mengkr.ret.altern. warmtebron

Buffer

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Aanv.streeftemp. alt. wb	40* ... **70** ... 75 °C: streeftemperatuur voor belading van het buffervat, de bufferlaadpomp moduleert via de sensor TA1 op de hier ingestelde waarde. Alleen instelbaar met op de module aangesloten bufferlaadpomp. Opmerking: respecteer de specificaties van de leverancier voor wat betreft de maximaal toegestane temperatuur van de alternatieve warmteproducent! Wij adviseren als streeftemperatuur 5 K onder de maximaal toegestane temperatuur in te stellen. Opmerking: wanneer het buffervat niet via de module wordt beladen (Config. pomp: Nee enAansturing AWP: Ja), blijft het menu Aanv.streeftemp. alt. wb zichtbaar. Hier wordt de Aanv.streeftemp. alt. wb voor een begrenzing bij externe belading gebruikt. * De kleinst mogelijke waarde is de ingestelde streeftemperatuur van de retourtemperatuurverhoging (streeftemp. retour)
Bufferbypass	Mengkr.: mengkraan voor bypass van het buffervat op module aangesloten (VB1).
	Ventiel: 3-wegomschakelventiel voor bypass van het buffervat op module aangesloten (VB1).
	Nee: geen bypass-ventiel voor bypass van het buffervat op module aangesloten.
Mengerlooptijd bypass	30 ... **120** ... 600 s: maximale looptijd van mengkraan/ventiel voor bypass van het buffervat.
Warmwater via buffer	Ja[1)]: buffervat wordt voor warmwaterbereiding gebruikt.
	Nee: geen warmwaterbereiding via buffervat.
Config. WW-boiler	Biv: warm water wordt passief via buffervat verwarmd (bijvoorbeeld tank in tank, combi-buffervat met warmwaterdeel, verswaterstation, buffervat met warm water in bovenste bereik).
	Mono: warm water wordt actief via buffervat verwarmd (bijvoorbeeld monovalente warmwaterboiler met laadpomp of 3-wegventiel)

1) Alleen instelbaar bij regelaar MX 25 vanaf V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Config. blokk.modus WW pas mogelijk vanaf MX 25 V1.5.

Tabel 11 Buffer

Blokkeermodus

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Config. blokk.modus verw.[1)]	Nooit: wanneer een conventionele warmteproducent is aangesloten, reageert deze onafhankelijk van de alternatieve warmteproducent op warmtevragen van de verwarming.
	Autom.: de conventionele warmteproducent wordt vrijgegeven, wanneer het buffervat niet door de alternatieve warmteproducent kan worden opgewarmd. Anders blijft de conventionele warmteproducent geblokkeerd, tot de wachttijd voor de ketelvrijgave is bereikt.
	Altijd: de conventionele warmteproducent is voor de warmtevraag permanent geblokkeerd.
Config. blokk.modus WW[1)]	Nooit: wanneer een conventionele warmteproducent is aangesloten, reageert deze onafhankelijk van de alternatieve warmteproducent op warmtevragen voor warm water.
	Autom.: de conventionele warmteproducent wordt vrijgegeven, wanneer het buffervat niet door de alternatieve warmteproducent kan worden opgewarmd. Anders blijft de conventionele warmteproducent geblokkeerd.
	Altijd: de conventionele warmteproducent is voor de warmwatervraag permanent geblokkeerd.
Hyst. voor ketelblokk.	0 ... **5** ... 50 K: de ketelblokkering wordt geactiveerd, wanneer aan de bovenste boilersensor (TB1) de installatiestreefwaarde wordt gemeten. Wanneer de temperatuur van het buffervat de streeftemperatuur minus de hier ingestelde waarde (hysterese) gedurende een bepaalde periode (Wachttijd tot ketelvrijg.) onderschrijdt, wordt de conventionele warmteproducent vrijgegeven.
Wachttijd tot ketelvrijg.	0 ... **30** ... 240 min: wanneer de hysterese (Hyst. voor ketelblokk.) gedurende de hier ingestelde tijd wordt onderschreden, wordt de conventionele warmteproducent vrijgegeven. Aanwijzingen: De wachttijd tot de ketelvrijgave wordt verkort tot 15 minuten, wanneer na vrijgave geen temperatuurverhoging van de alternatieve warmteproducent wordt vastgesteld. Wanneer de alternatieve warmteproducent niet in bedrijf is (bijvoorbeeld zomerfase), kan in het eindklantmenu de instelling Warmteproducent > Config. blokkeermodus worden aangepast (bijvoorbeeld Nooit).
Config. blokkeerklem[2)]	**Opener**: contact is open bij blokkering en gesloten bij vrijgave van de conventionele warmteproducent.
	Sluiter: contact is gesloten bij blokkering en open bij vrijgave van de conventionele warmteproducent.

1) Alleen instelbaar bij regelaar MX 25 vanaf V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Config. blokk.modus WW pas mogelijk vanaf MX 25 V1.5.

2) Wanneer geen EMS 2 wordt herkend, volgt de blokkering van de conventionele warmteproducent via aansluitklem OEV (EV/I3-aansluiting op warmteproducent voor externe vergrendeling).

Tabel 12 Blokkeermodus

4.5 Overige instellingen

Voor warmwatersystemen via MM 100: bij gebruik van de optionele temperatuursensor systeemaanvoer TB4 kan de pomp voor het beladen van de boiler temperatuurgeregeld worden gebruikt (→ afb. 28).

4.6 Menu Diagnose

Beschikbare menu's, informatie of waarden zijn daarbij afhankelijk van de geïnstalleerde installatie. Technische documenten van de warmteproducent, de bedieningseenheid, de aanvullende module en andere installatiedelen respecteren.

Functietest

Wanneer een module ME 200 is geïnstalleerd, wordt het menu **Functietest** > **Type AWP** getoond.

In dit menu kan de werking van de op de module aangesloten toestellen worden getest. Bijvoorbeeld een pomp in de retour van de alternatieve warmteproducent kan hier doelgericht worden in-/uitgeschakeld.

Monitorwaarden

Wanneer een module ME 200 is geïnstalleerd, wordt het menu **Monitorwaarden** > **Type AWP** getoond.

In dit menu kan informatie over de actuele toestand van de op de module aangesloten toestellen worden opgeroepen. Hier kan bijvoorbeeld worden getoond, hoe hoog de aanvoer- en retourtemperatuur van de alternatieve warmteproducent is.

5 Storingen verhelpen

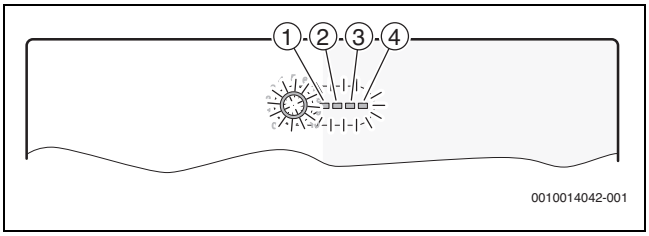
Gebruik alleen originele wisselstukken. Voor schade, die ontstaat door reserveonderdelen die niet door de fabrikant zijn geleverd, wordt geen aansprakelijkheid overgenomen.

- ▶ Wanneer een storing niet kan worden verholpen, neemt u contact op met uw servicetechnicus.

De bedrijfsindicatie op de codeerschakelaar geeft de bedrijfstoestand aan van de module. Overige bedrijfsindicaties zijn als volgt:

[1] Alternatieve warmteproducent
[2] Warmteproducent-bypass-ventiel/pomp cv-circuit 1
[3] Buffervat
[4] Blokkade van de conventionele warmteproducent

Deze toestandsindicaties zijn pas geldig, wanneer de configuratieassistent is beëindigd en tegelijkertijd alle andere menupunten zijn ingesteld.



Afb. 1

5.1 Bedrijfsindicatie van de module (geïntegreerd in de codeerschakelaar)

Bedrijfsweergave	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Continu uit	Stroomvoorziening onderbroken.	▶ Schakel de stroomvoorziening in.
	Zekering defect	▶ Vervang de zekering bij uitgeschakelde stroomvoorziening (→ afb. 16 aan einde document).
	Kortsluiting in de BUS-verbinding	▶ Controleer de BUS-verbinding en herstel deze eventueel.
Continu rood	Temperatuursensor was kort verkeerd aangesloten.	▶ Schakel de module uit en weer in.
	Codeerschakelaar op ongeldige positie of in tussenstand.	▶ Stel de codeerschakelaar in.
	Alleen bij autonome alternatieve warmteproducent: buitentemperatuursensor defect	▶ Controleer de temperatuursensor. ▶ Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen.
		▶ Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de temperatuursensor in de module. ▶ Vervang de module, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen.
	Interne storing.	▶ Vervang de module.
Knippert geel	Initialisatie, dat wil zeggen, de configuratieassistent is actief.	–
Continu groen	Codeerschakelaar op **0**.	▶ Stel de codeerschakelaar in.
	Geen storing	Normaal bedrijf

Tabel 13

5.2 Bedrijfsindicatie "1": alternatieve warmteproducent

Toestandsindicatie	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Continu uit	Geen warmtevraag	Normaal bedrijf
Continu rood	Temperatuursensor was kort verkeerd aangesloten.	▶ Schakel de module uit en weer in.
	Aanvoer-/retourtemperatuursensor van alternatieve warmteproducent defect	▶ Controleer de temperatuursensor. ▶ Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen
		▶ Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de temperatuursensor in de module. ▶ Vervang de module, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen
Constant geel	Warmtevraag of rookgastemperatuur ≥ 100 °C (bij kachel)	Normaal bedrijf of opwarmfase (overgangsfase naar normaal bedrijf)
Continu groen	Geen storing	Normaal bedrijf

Tabel 14

5.3 Bedrijfsindicatie "2": bypass-ventiel warmteproducent/pomp cv-circuit 1 (autonoom)

Toestandsindicatie	Omschrijving
Continu uit	Autonome alternatieve warmteproducent: Pomp cv-circuit 1 uit; geen warmtevraag en geen warmtestroom door cv-circuit 1
	Systeem conventionele warmteproducent: Bypass-ventiel gesloten; conventionele warmteproducent vrijgegeven en hydraulisch gekoppeld.
Continu groen	Autonome alternatieve warmteproducent: Pomp cv-circuit 1 aan
	Systeem conventionele warmteproducent: Bypass-ventiel open; conventionele warmteproducent geblokkeerd en hydraulisch overbrugd

Tabel 15

Een niet gebruikt bypass-ventiel wordt op de achtergrond geschakeld. Dit kan in bepaalde bedieningseenheden als monitorwaarde worden beschouwd en kan niet worden uitgeschakeld.

5.4 Bedrijfsindicatie "3": buffervat

Toestandsindicatie	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Continu uit	Temperatuursensor niet beschikbaar	▶ Aansluiting van de temperatuursensor controleren. ▶ Controleer de temperatuursensor. ▶ Aansluiting van de temperatuursensor controleren.
Continu rood	Temperatuursensor was kort verkeerd aangesloten.	▶ Schakel de module uit en weer in.
	Temperatuursensor op buffervat defect of aanvoer-/ retourtemperatuursensor van cv-installatie defect.	▶ Controleer de temperatuursensor. ▶ Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen.
		▶ Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de temperatuursensor in de module. ▶ Vervang de module, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen
Constant geel	Buffervat is minimaal 10 K onder de streeftemperatuur	Normaal bedrijf
Continu groen	Buffervat is maximaal 5 K onder de streeftemperatuur	Normaal bedrijf

Tabel 16

5.5 Bedrijfsindicatie "4": blokkade van de conventionele warmteproducent

Toestandsindicatie	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Continu uit	Geen conventionele warmteproducent aangesloten	Wanneer de blokkeerfunctie is gewenst: ▶ Controleer of de warmteproducent de blokkering via BUS of EV-aansluiting ondersteunt. ▶ Controleer de betreffende instellingen in de regelaar.
Geel	Conventionele warmteproducent geblokkeerd	Normaal bedrijf
Continu groen	Conventionele warmteproducent vrijgegeven	Normaal bedrijf

Tabel 17

5.6 Storingen zonder weergave op module

Storing	MOGELIJKE OORZAAK	Oplossing
Actieve alternatieve warmteproducent gaat vaak over in interne begrenzing of schakelt geheel uit.	De maximaal toegestane temperatuur van de alternatieve warmteproducent wordt overschreden.	▶ Streeftemperatuur voor belading van het buffervat begrenzen.

Tabel 18

5.7 Storingen met storingscode

A01 - 1933 - [Alternatieve warmteproducent start niet binnen 15 minuten.]	
Testprocedure/oorzaak	**Maatregel**
Storing aan de warmteproducent	Oorzaak van de storing bepalen en storingen verhelpen.
Verbinding met de warmteproducent verbroken	Controleren elektrische aansluiting.

Tabel 19

6 Overzicht van de servicemenu's

De menu's zijn afhankelijk van de geïnstalleerde bedieningseenheid en de geïnstalleerde installatie. De menupunten verschijnen overeenkomstig de hieronder getoonde volgorde.

Servicemenu

Inbedrijfstelling

- ...
- Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
  - ...
- ...

Inst. altern. warmtebron (instelling alternatieve warmteproducent)

- Aansturing AWP (aansturing alternatieve warmteproducent)
- Config. relaisuitgang (configuratie relaisuitgang)
- Bufferlaadpomp
  - Config. pomp (configuratie pomp)
  - Uitgang voor pomp
  - Min. vermogen pomp
  - Startconf. pomp (startconfiguratie pomp)
- Mengkr.ret.altern. warmtebron (mengkraan retour alternatieve warmteproducent)
  - Retourtemp.verh. AWP (retourtemperatuurverhoging alternatieve warmteproducent)
  - Mengerlooptijd
  - Gew.temp. retour (streeftemperatuur retourtemperatuurverhoging)
- Buffer (buffervat)
  - Aanv.streeftemp. alt. wb (aanvoerstreeftemperatuur voor belading van het buffervat)
  - Bufferbypass
  - Mengerlooptijd bypass
  - Warmwater via buffer
  - Config. WW-boiler (configuratie boiler)
- Blokkeermodus
  - Config. blokk.modus verw. (configuratie blokkeermodus verwarming)
  - Config. blokk.modus WW (configuratie blokkeermodus warm water)
  - Hyst. voor ketelblokk. (hysterese voor ketelblokkering)
  - Wachttijd tot ketelvrijg. (wachttijd tot ketelvrijgave)
  - Keuze blokkeeruitgang
  - Config. blokkeerklem (configuratie blokkeerklem)

Diagnose

- Functietest
  - Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
    - ...
- ...
- Monitorwaarden
  - Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
    - ...
- ...

7 Milieubescherming en recyclage

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.
Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen.
Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvoeren naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschroten van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze voorschriften is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijke afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Spis treści

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 90
1.1 Objaśnienie symboli. 90
1.2 Ogólne zalecenia bezpieczeństwa. 91

2 Informacje o produkcie 92
2.1 Wymagania systemowe 92
2.2 Ważne wskazówki dotyczące zastosowania 92
2.3 Opis działania. 93
2.4 Ustawianie przełącznika kodującego 93
2.5 Zakres dostawy 93
2.6 Dane techniczne. 93
2.7 Osprzęt uzupełniający 94
2.8 Czyszczenie 94

3 Instalacja 94
3.1 Instalacja. 94
3.2 Instalacja czujników temperatury na zasobniku buforowym 94
3.3 Podłączenie elektryczne 94
3.3.1 Podłączenie połączenia magistrali BUS i czujnika temperatury (strona napięcia bardzo niskiego) .. 94
3.3.2 Przyłącze napięcia zasilającego, pompy i zaworu mieszającego (strona napięcia sieciowego 230 V) 95
3.3.3 Schematy połączeń z przykładami instalacji 96
3.3.4 Schemat przyporządkowania zacisków przyłączeniowych. 97

4 Uruchomienie 100
4.1 Ustawianie przełącznika kodującego 100
4.2 Uruchomienie instalacji i modułu 100
4.3 Pozostałe wskazania stanu na module 100
4.4 Menu ustawień alternatywnego urządzenia grzewczego. 100
4.5 Inne ustawienia 102
4.6 Menu Diagnoza. 102

5 Usuwanie usterek. 103
5.1 Wskaźnik stanu pracy modułu (wbudowany w przełącznik kodujący) 103
5.2 Wskaźnik stanu pracy "1": Alternatywne urządzenie grzewcze 103
5.3 Wskaźnik stanu pracy "2": zawór obejściowy/ pompa obiegu grzewczego 1 (autarkiczna) 103
5.4 Wskaźnik stanu pracy "3": zasobnik buforowy ... 104
5.5 Wskaźnik stanu pracy "4": blokada konwencjonalnego urządzenia grzewczego 104
5.6 Usterki bez wskazania na module 104
5.7 Usterki z kodami usterek 104

6 Przegląd menu serwisowego 105

7 Ochrona środowiska i utylizacja 105

1 Objaśnienie symboli i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Objaśnienie symboli

Wskazówki ostrzegawcze

We wskazówkach ostrzegawczych zastosowano hasła ostrzegawcze oznaczające rodzaj i ciężar gatunkowy następstw zaniechania działań zmierzających do uniknięcia niebezpieczeństwa.

Zdefiniowane zostały następujące wyrazy ostrzegawcze używane w niniejszym dokumencie:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne ryzyko wystąpienia obrażeń ciała zagrażających życiu.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała, a nawet zagrożenie życia.

OSTROŻNOŚĆ

OSTROŻNOŚĆ oznacza ryzyko wystąpienia obrażeń ciała w stopniu lekkim lub średnim.

WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKA oznacza ryzyko wystąpienia szkód materialnych.

Ważne informacje

Ważne informacje, które nie zawierają ostrzeżeń przed zagrożeniami dotyczącymi osób lub mienia, oznaczono symbolem informacji przedstawionym 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

⚠ Wskazówki dla grupy docelowej

Niniejsza instrukcja montażu adresowana jest do monterów instalacji gazowych i wodnych oraz urządzeń grzewczych i elektrotechnicznych. Należy przestrzegać wskazówek zawartych we wszystkich instrukcjach. Ignorowanie tych wskazówek grozi szkodami materialnymi i urazami cielesnymi ze śmiercią włącznie.

- ▶ Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać instrukcje dotyczące montażu, serwisu i uruchomienia (urządzenia grzewczego, regulatora ogrzewania, pomp itp.).
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz ostrzegawczymi.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych i miejscowych przepisów oraz zasad i dyrektyw technicznych.
- ▶ Wykonane prace należy udokumentować.

⚠ Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- ▶ Produkt jest przeznaczony wyłącznie do regulacji instalacji ogrzewczych.

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

⚠ Montaż, uruchomienie i konserwacja

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

- ▶ Nie montować produktu w pomieszczeniach wilgotnych.
- ▶ 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:
  - Wyłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
  - Potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
- ▶ Produkt wymaga różnego napięcia. Nie podłączać strony napięcia niskiego 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 pracy instalacji grzewczej.

- ▶ Należy objaśnić mu sposób obsługi, podkreślając w szczególności znaczenie wszelkich środków bezpieczeństwa.
- ▶ Zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:
  - Prace związane z przebudową lub naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną firmę instalacyjną.
  - Celem zapewnienia bezpiecznej i przyjaznej dla środowiska eksploatacji należy bezwzględnie wykonywać przegląd przynajmniej raz do roku, a w miarę zapotrzebowania przeprowadzać czyszczenie i konserwację.
- ▶ Należy wskazać na możliwe skutki (szkody osobowe z zagrożeniem życia włącznie lub szkody materialne) braku czyszczenia, przeglądów i konserwacji lub ich niewłaściwego wykonania.
- ▶ Należy poinformować o niebezpieczeństwach powodowanych tlenkiem węgla (CO) i zalecić stosowanie czujników CO.
- ▶ Przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i konserwacji do przechowywania.

⚠ Uszkodzenia wskutek działania mrozu

Jeżeli instalacja ogrzewcza 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 Informacje o produkcie

Moduł ME 200 umożliwia podłączenie alternatywnego urządzenia grzewczego do systemu regulacji EMS 2. Jako alternatywne urządzenie grzewcze dopuszczalny jest, przykładowo, kominek z płaszczem wodnym lub kocioł na biomasę.

- Moduł służy do podłączenia alternatywnego urządzenia grzewczego z zasobnikiem buforowym do systemu regulacji EMS 2. Opcjonalnie jest możliwe sterowanie alternatywnym urządzeniem grzewczym.
- Moduł służy do automatycznego blokowania/zwalniania konwencjonalnego urządzenia grzewczego EMS 2 w zależności od poziomu napełnienia zasobnika buforowego i aktualnego zapotrzebowania na ciepło.
- Moduł służy do regulacji ładowania i rozładowywania zasobnika buforowego z przynależną grupą pompową i zaworem przełączającym (układ obejściowy bufora) lub zaworem mieszającym (Premix Control).
- Moduł służy do rejestracji temperatury zasobnika buforowego (góra, środek, dół), temperatury zasilania systemu za buforem, temperatury zewnętrznej oraz temperatury zasilania, spalin i powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego.
- Moduł można stosować niezależnie (bez połączenia magistralą BUS z konwencjonalnym urządzeniem grzewczym) lub w połączeniu systemowym (poprzez system regulacji EMS 2) z konwencjonalnym urządzeniem grzewczym. Funkcja modułu AM200 jest ustalana poprzez przełącznik kodujący (→rozdział 2.4, strona 93).

Możliwości kombinacji modułów zostały ukazane na schematach połączeń.

2.1 Wymagania systemowe

- Moduł można stosować niezależnie (bez połączenia magistralą BUS z konwencjonalnym urządzeniem grzewczym). W tym przypadku wymagany jest moduł obsługowy systemu CR 400/CW 400/ CW 800.
- Moduł wymaga do komunikacji przez złącze BUS EMS 2 (system zarządzania energią EMS) następujących modułów obsługowych w systemie:
  - CR 400/CW 400/CW 800 od wersji oprogramowania NF18.04
  - w przypadku stosowania w połączeniu systemowym z konwencjonalnym urządzeniem grzewczym: CR 400/CW 400/ CW 800 lub UI 800
  - Komunikacji za pośrednictwem modułów obsługowych pomp ciepła jest niemożliwa.
- Moduł ME 200 zapewnia możliwość blokowania konwencjonalnego urządzenia grzewczego w przypadku wystarczającej ilości ciepła w zasobniku buforowym. Istnieją dwie możliwości blokowania:
  - Blokada za pomocą EMS 2 (do automatycznie rozpoznanych, obsługiwanych sterowników)
  - Blokada za pomocą zacisku przyłączeniowego OEV z zestykiem przełączającym (do nieobsługiwanych sterowników)
- W przypadku blokowania konwencjonalnego urządzenia grzewczego poprzez złącze BUS **EMS 2** zacisk przyłączeniowy OEV modułu ME 200 nie jest wykorzystywany. Blokowanie poprzez złącze BUS jest aktualnie obsługiwane tylko w przypadku następujących serii sterowników:
  - MX 25 od wersji V1.44 (> 04/2018)
  - ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...)
- Aby było możliwe blokowanie przez zacisk przyłączeniowy **OEV**, tryb c.o. i przygotowania c.w.u. muszą być realizowane w połączeniu z gazową jednostką ścienną przez zasobnik buforowy. Do ładowania zasobnika buforowego jest wymagany własny moduł obiegu grzewczego MM 100 (adres 9). W połączeniu z funkcją blokowania nie jest możliwe zastosowanie w tym przypadku układów hydraulicznych, w których c.w.u. doprowadzana jest bezpośrednio z wiszącego kotła gazowego (bez zasobnika buforowego).
- W przypadku konwencjonalnych urządzeń grzewczych wiszących na ścianie z modułem obsługowym systemu C 400/C 800 dla przygotowania c.w.u. z własną pompą ładującą zasobnik wymagane jest zastosowanie jednego lub kilku modułów obiegu grzewczego MM 100 (adres 9 lub 10) do regulacji funkcji c.w.u. Nie jest to wymagane w przypadku kotłów gazowych ściennych z modułem obsługowym ściennym UI 800.
- Do ładowania zasobnika buforowego przez ME 200 alternatywne urządzenie grzewcze musi przewodzić wodę i umożliwiać zastosowanie czujnika temperatury zasilania. Jeżeli czujnik temperatury zasilania nie nagrzewa się przy stojącej pompie, wymagany jest dodatkowo czujnik temperatury spalin.
- Do sterowania alternatywnym urządzeniem grzewczym musi on być wyposażony w odpowiednie przyłącze (styk bezpotencjałowy dla sygnału włączenia/wyłączenia i opcjonalnie złącze 0–10 V). Jeśli przykładowo kocioł na pelet w pomieszczeniu mieszkalnym pozostaje obsługiwany ręcznie (bez polecenia przełączenia ME 200), to należy go obsługiwać przez wewnętrzny układ elektroniczny kotła na pelet.
- Alternatywne urządzenie grzewcze z układem podnoszenia temperatury powrotu przez mieszacz elektryczny wymaga czujnika temperatury powrotu za mieszaczem.
- Aby zapewnić wydajne działanie instalacji grzewczej, należy zastosować zasobnik buforowy typu B...-6 lub nowszy.

2.2 Ważne wskazówki dotyczące zastosowania

Moduł komunikuje się przez złącze EMS 2 z innymi urządzeniami EMS 2 na magistrali BUS.

- W przypadku zastosowania alternatywnego urządzenia grzewczego każdy obieg grzewczy musi być wyposażony w mieszacz. Jeżeli występuje tylko jeden obieg grzewczy, wewnętrzny regulator temperatury może zastąpić mieszacz.
- Jeżeli alternatywne urządzenie grzewcze podgrzewa jedynie c.w.u., a gazowy kocioł ścienny z CR 400/CW 400/CW 800 podgrzewa wodę grzejną, to konwencjonalny kocioł grzewczy nie może być podłączony do zacisku przyłączeniowego OEV na ME 200.
- Ważne: W instalacjach z pompą ciepła ME 200 nie można podłączać do magistrali BUS EMS pompy ciepła, lecz w następujący sposób:
  - W instalacjach biwalentnych złożonych z konwencjonalnego urządzenia grzewczego i pompy ciepła: przyłącze do magistrali BUS EMS 2 konwencjonalnego urządzenia grzewczego.
  - W przeciwnym razie: użytkować moduł ME 200 niezależnie.
  - W sieciach ciepłowniczych (→ rys. 28) nie jest możliwa regulacja warunków pracy na powrocie.
- Pomieszczenie zainstalowania musi być dostosowane do stopnia ochrony zgodnie z danymi technicznymi modułu.
- Jeżeli podłączono podgrzewacz c.w.u.:
  - Nie jest możliwe zagwarantowanie dezynfekcji termicznej przy niezależnych alternatywnych urządzeniach grzewczych.
  - Konwencjonalne źródło ciepła steruje bezpośrednio przygotowaniem c.w.u., łącznie z dezynfekcją termiczną.
  - Dezynfekcję termiczną trzeba ew. nadzorować ręcznie. Przestrzegać instrukcji urządzenia grzewczego.
- Jeśli alternatywne urządzenie grzewcze zasila podgrzewacz pojemnościowy c.w.u., a ME 200 aktywnie steruje alternatywnym urządzeniem grzewczym, temperatura zadana podczas ładowania zbiornika c.w.u powinna być wyrównana pod kątem zadanej temperatury na zasilaniu alternatywnego urządzenia grzewczego.
  - CW 400/CW 800 → **Ustawienia c.w.u.** > ... > **Zwiększenie temp. zasil.**
- Jeśli zewnętrzna instalacja c.w.u. jest zainstalowana za sprzęgłem hydraulicznym, należy zwrócić uwagę na to, aby ustawić **Uruch.pom.ładuj.zasobnik** w CW 400/CW 800 na **Teraz**. Jeśli na zasobniku buforowym zamontowano czujnik TB4, to można opcjonalnie wprowadzić ustawienie **Uruch.pom.ładuj.zasobnik** także na **Zależne od temperatury**.

2.3 Opis działania

Moduł umożliwia podłączenie alternatywnego urządzenia grzewczego przewodzącego wodę do systemu regulacji EMS 2.

Ładowanie/wyładowanie zasobnika: Dwa czujniki temperatury zasobnika mierzą dostępność i zapotrzebowanie na ciepło w zasobniku. Moduł steruje zaworami i pompami w taki sposób, że zapotrzebowanie na ciepło jest zaspokajane przez ładowanie i wyładowanie zasobnika. W razie potrzeby moduł steruje również mieszaczem z czujnikiem temperatury na zasilaniu systemu.

Układ podnoszenia temperatury powrotu: Na podstawie temperatury zasilania i, ewentualnie, temperatury powrotu/spalin w alternatywnym urządzeniu grzewczym moduł steruje pompą i zaworem w taki sposób, aby utrzymać minimalną temperaturę na powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego.

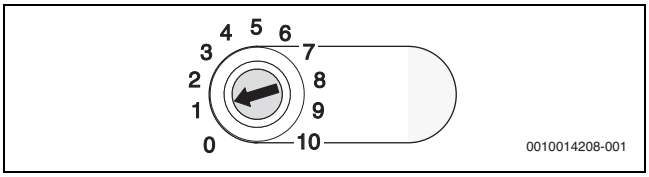
Regulacja aktywnych, alternatywnych urządzeń grzewczych: Moduł może bezpośrednio włączać/wyłączać lub, jeśli to możliwe, modulować elektrycznie sterowane, alternatywne urządzenia grzewcze (np. kotły na pelet z przepływem wody).

Blokowanie/zwolnienie: Jeżeli w zasobniku buforowym znajduje się wystarczająca ilość ciepła, konwencjonalne urządzenie grzewcze zostaje zablokowane i zmostkowane przez zawór obejściowy. Jeżeli alternatywne urządzenie grzewcze nie jest w stanie zasilać zasobnika buforowego w wystarczającym stopniu, następuje zwolnienie konwencjonalnego urządzenia grzewczego. W przypadku urządzenia grzewczego z układem elektronicznym EMS 2 (np. MX 25 od wersji V1.44) blokady c.w.u. i ogrzewania mogą działać niezależnie od siebie.

Pompa obiegu grzewczego 1 (Obieg grzewczy zainstal.): W systemie z niezależnym alternatywnym urządzeniem grzewczym (ME 200 adres 9 lub 10) moduł ME 200 może regulować pompę pierwszego obiegu grzewczego. Pompa obiegu grzewczego jest podłączona do ME 200 (Na kotle) lub do MM 100 z adresem 1 (Na module).

Włączenie w system kaskadowy z MC 400(od 3 urządzeń grzewczych): W systemie kaskadowym MC 400 należy ustawić alternatywne urządzenie grzewcze na ostatniej kaskady.

2.4 Ustawianie przełącznika kodującego



Kodowanie	Funkcja modułu
0	Wył. (ustawienie fabryczne) lub reset ustawień modułu
1	Instalacja z alternatywnym urządzeniem grzewczym i konwencjonalnym urządzeniem grzewczym (połączenie systemowe)
2–8	Brak funkcji
9	Alternatywne urządzenie grzewcze jako jedyne urządzenie grzewcze (regulacja niezależna; brak podłączonego czujnika zasobnika buforowego)
10	Alternatywne urządzenie grzewcze jako jedyne urządzenie grzewcze (regulacja niezależna; podłączony czujnik zasobnika buforowego TB1)

Tab. 2 Kodowanie i funkcja

2.5 Zakres dostawy

Rys. 1 na końcu dokumentu:

[1] Moduł ME 200
[2] Torebka z dławikami odciążającymi
[3] Instrukcja montażu
[4] 3 czujniki temperatury (12 k Ω, 9 mm), do zastosowania jako czujniki temperatury na zasilaniu, powrocie lub zasobnika

2.6 Dane techniczne

CE Konstrukcja i charakterystyka robocza tego produktu spełniają wymagania dyrektyw europejskich i uzupełniających przepisów krajowych. Zgodność potwierdzono oznakowaniem CE.

Deklarację zgodności produktu można otrzymać na żądanie. W tym celu wystarczy zwrócić się z prośbą na adres podany na tylnej okładce niniejszej instrukcji.

Dane techniczne	
Wymiary (szer. × wys. × głęb.)	246 × 184 × 61 mm (dalsze wymiary → rys. 2 na końcu dokumentu)
Maksymalny przekrój przewodu	
• Zacisk przyłączeniowy 230 V	• 2,5 mm^2
• Zacisk przyłączeniowy bardzo niskiego napięcia	• 1,5 mm^2
Napięcia znamionowe	
• BUS	• 15 V DC (zabezpieczenie przed przebiegunowaniem)
• Napięcie sieciowe do zasilania modułu	• 230 V AC, 50 Hz
• Sterownik	• 15 V DC (zabezpieczenie przed przebiegunowaniem)
• Pompy i zawory mieszające	• 230 V AC, 50 Hz
Bezpiecznik	230 V, 5 AT
Złącze magistrali BUS	EMS 2
Pobór mocy – w trybie czuwania	< 1 W
Maks. moc użyteczna	600 W
Maks. moc użyteczna na złącze	
• PR1	• 400 W (dopuszczalne pompy o wysokiej wydajności; < 30 A przez 10 ms)
• VB1, VR1, VR2, OA3	• 10 W
Zakres pomiarowy wszystkich czujników temperatury zasilania, powrotu i zasobnika buforowego	
• Dolna granica błędu	• < – 10 °C
• Zakres wskazań	• 0 ... 100 °C
• Górna granica błędu	• > 125 °C
Zakres pomiarowy czujnika temperatury zewnętrznej T1	
• Dolna granica błędu	• < – 35 °C
• Zakres wskazań	• – 30 ... 50 °C
• Górna granica błędu	• > 125 °C
Zakres pomiarowy czujnika temperatury spalin TF1	0 ... 300 °C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0 ... 60 °C
Stopień ochrony	IP 44
Klasa ochronności	I
Nr ident.	Tabliczka znamionowa (→ rys. 18 na końcu dokumentu)
Temperatura kontroli ciśnienia w zaworze kulowym	75 °C
Stopień zabrudzenia	2

Tab. 3

2.7 Osprzęt uzupełniający

Z katalogu lub strony internetowej producenta można pobrać dokładne informacje dotyczące odpowiedniego osprzętu dodatkowego.

- Moduł obsługowy C 400/C 800: regulator sterujący wg temperatury zewnętrznej z czujnikiem temperatury zewnętrznej; podłączenie do magistrali BUS; preferowane podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej do konwencjonalnego urządzenia grzewczego, tylko w przypadku autarkicznych alternatywnych urządzeń grzewczych do przyłącza T1.
- Czujnik temperatury zasilania i powrotu; podłączenie do TA1, TB4 i TR1, TR2
- Czujnik temperatury spalin; przyłącze TF1
- Pompa powrotna; podłączenie do PR1
- Czujnik temperatury zasobnika; podłączenie do TB1, TB2, TB3

Instalacja osprzętu dodatkowego

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

2.8 Czyszczenie

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

3 Instalacja

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia z uwagi na prąd elektryczny!

Dotknięcie elementów elektrycznych znajdujących się pod napięciem może spowodować porażenie prądem.

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

▶ Przed uruchomieniem: zamontować pokrywę (→ rys. 17 na końcu dokumentu).

3.1 Instalacja

▶ Zainstalować moduł na ścianie (→ rys. 3 do rys. 5 na końcu dokumentu), na szynie montażowej (→ rys., str. 6) lub w odpowiednim podzespole.

▶ Podczas zdejmowania modułu z szyny montażowej postępować zgodnie z rys. 7 na końcu dokumentu.

3.2 Instalacja czujników temperatury na zasobniku buforowym

W przypadku biwalentnych zasobników buforowych z przygotowaniem c.w.u. w górnej części zasobnika należy tak umieścić górny czujnik temperatury zasobnika buforowego TB1, aby podgrzewanie c.w.u. nie wywierało na niego wpływu. TB1 powinien znajdować się na ok. 50-70 % wysokości między zasilaniem (ϑ_3) a powrotem (ϑ_4) instalacji ogrzewczej. Czujnik temperatury c.w.u. TW1 umiejscowić możliwie jak najwyżej, aby uniknąć oddziaływania przez powrót (ϑ_4, ϑ_5). Na rys. 19 na końcu dokumentu przedstawiono przykład zasobnika buforowego typu B...-6.

W przypadku monowalentnych zasobników buforowych umiejscowić czujnik temperatury zasobnika buforowego TB1 tak, aby spełnić żądane wymagania przy nagłym zapotrzebowaniu na ciepło. Zalecamy zamontowanie TB1 na ok. 60–80 % wysokości zasobnika buforowego, ponieważ objętość powyżej czujnika służy jako zasobnik ciepła.

W przypadku alternatywnego urządzenia grzewczego z wejściem sygnału sterującego wymagane jest przyłącze TB1 (czujnik włączania i modulacji) oraz TB3 (czujnik wyłączania). Czujnik TB2 jest instalowany opcjonalnie w celu przekazywania informacji o poziomie napełnienia zasobnika buforowego i nie wpływa on na regulację.

Legenda do rys. 19 na końcu dokumentu:

TB1 Czujnik temperatury zasobnika buforowego u góry (czujnik włączania i modulacji alternatywnych urządzeń grzewczych oraz czujnik blokowania konwencjonalnych urządzeń grzewczych)
TB2 Czujnik temperatury zasobnika buforowego na środku (informacja o poziomie napełnienia zasobnika buforowego)
TB3 Czujnik temperatury zasobnika buforowego na dole (czujnik wyłączania alternatywnych urządzeń grzewczych)
TW1 Czujnik temperatury c.w.u. konwencjonalnych urządzeń grzewczych
ϑ_1 Zasilanie c.w.u.
ϑ_2 Zasilanie urządzenia grzewczego
ϑ_3 Zasilanie instalacji ogrzewczej
ϑ_4 Powrót z sieci grzewczej
ϑ_5 Powrót c.w.u.
ϑ_6 Powrót urządzenia grzewczego

3.3 Podłączenie elektryczne

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

3.3.1 Podłączenie połączenia magistrali BUS i czujnika temperatury (strona napięcia bardzo niskiego)

Ogólne połączenie magistrali BUS

Jeżeli maksymalna długość przewodów magistrali BUS pomiędzy wszystkimi urządzeniami magistrali zostanie przekroczona lub system magistrali BUS 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

Połączenie magistrali BUS ME 200 – moduł obsługowy – inne moduły

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

Czujnik 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.

Informacje ogólne dot. strony bardzo niskiego napięcia

▶ 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.

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

3.3.2 Przyłącze napięcia zasilającego, pompy i zaworu mieszającego (strona napięcia sieciowego 230 V)

Liczba przyłączy elektrycznych jest zależna od instalacji. Opis przedstawiony na rys. 7 do 15 na końcu dokumentu to propozycja wykonania przyłącza elektrycznego.

- 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.

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

- Jeśli zasilanie napięciem sieciowym nie jest realizowane przez elektronikę urządzenia grzewczego: zainstalować we własnym zakresie rozłącznik odłączający wszystkie fazy (odpowiadający normie EN 60335-1) do przerywania dopływu napięcia sieciowego.

- Poprowadzić kabel przez tulejki, zamocować zgodnie ze schematem połączeń i zabezpieczyć dostarczonymi uchwytami odciążającymi (→ rys. 8 do 15 na końcu dokumentu).

3.3.3 Schematy połączeń z przykładami instalacji

Prezentacje instalacji hydraulicznych są jedynie schematyczne i przedstawiają niewiążące wskazówki dot. możliwości układu połączeń hydraulicznych. Techniczne wyposażenie zabezpieczające należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i miejscowymi przepisami. Szczegółowe informacje i możliwości znajdują się w materiałach projektowych lub dokumentacji projektowej instalacji.

Niektóre przykłady instalacji przedstawiają alternatywne przyłącze (OEV-I3) poprzez zastosowanie konwencjonalnego urządzenia grzewczego z systemem BUS EMS zamiast EMS 2. W tym przypadku należy zastosować dodatkowy moduł MM 100 do zasilania c.w.u. W przypadku serii sterowników MX 25 od wersji V1.44 przyłącze OEV i dodatkowy moduł MM 100 nie są wymagane.

Przykład instalacji na końcu dokumentu		rys.
A	Alternatywne urządzenie grzewcze, monowalentny zasobnik buforowy, konwencjonalne urządzenie grzewcze stojące na podłodze, zawór obejściowy zasobnika buforowego, c.w.u. przez zewnętrzny zasobnik i 1–4 obiegi grzewcze ze zmieszaniem	20
B	Alternatywne urządzenie grzewcze, biwalentny zasobnik buforowy podgrzewany energią słoneczną z c.w.u. w górnej części, konwencjonalne urządzenie grzewcze wiszące na ścianie ze sprzęgłem hydraulicznym, mieszacz na zasilaniu systemu (wewnętrzna regulacja temperatury) i 1 obieg grzewczy bez zmieszania lub 1–4 obiegi grzewcze ze zmieszaniem	21
C	Alternatywne urządzenie grzewcze, biwalentny zasobnik buforowy podgrzewany energią słoneczną z c.w.u. w górnej części, olejowy kocioł kondensacyjny jako konwencjonalne urządzenie grzewcze z zaworem obejściowym, mieszacz na zasilaniu systemu (wewnętrzna regulacja temperatury) i 1 obieg grzewczy bez zmieszania	22
D	Pasywne alternatywne urządzenie grzewcze, biwalentny zasobnik buforowy podgrzewany energią słoneczną, kompaktowa kondensacyjna centrala grzewcza jako konwencjonalne urządzenie grzewcze z 2 obiegami grzewczymi	22
E	Alternatywne urządzenie grzewcze, zasobnik buforowy z c.w.u. przez stację świeżej wody, konwencjonalne urządzenie grzewcze wiszące na ścianie i 2 obiegi grzewcze ze zmieszaniem	24
F	Alternatywne urządzenie grzewcze, zasobnik buforowy, konwencjonalne urządzenie grzewcze wiszące na ścianie, obiegi grzewcze ze zmieszaniem, zasobnik c.w.u. z regulacją za pomocą modułu MM 100 adr. 9	25
G	Niezależne alternatywne urządzenie grzewcze, monowalentny zasobnik buforowy, zewnętrzny podgrzewacz pojemnościowy c.w.u., mieszacz na zasilaniu systemu (wewnętrzna regulacja temperatury) i 1 obieg grzewczy bez zmieszania z pompą obiegu grzewczego podłączoną do modułu	26
H	Alternatywne urządzenie grzewcze, monowalentny zasobnik buforowy, konwencjonalne urządzenie grzewcze stojące na podłodze lub wiszące na ścianie, mieszacz na zasilaniu systemu (wewnętrzna regulacja temperatury) i 1 obieg grzewczy bez zmieszania	27
J	Niezależnaobiegu grzewczego i c.w.u. (bez alternatywnych urządzeń grzewczych)	28
K	Przyłącze sieci ciepłowniczej	29
L	System ładowania zasobnika sterowany niezależnie	30

Tab. 4 Skrócony opis przykładów instalacji na końcu dokumentu

Ustawienia przykładowej instalacji na końcu dokumentu (ustawienie podstawowe)													
Przykład rys.		**A 20**	**B 21**	**C 22**	**D 23**	**E 24**	**F 25**	**G 26**	**H 27**	**J 28**	**K 29**	**L 30**	**Ustawienie podstawowe**
Pokrętło nastawcze		1	1	1	1	1	1	10	1	10	10	9	0
Ustaw. altern. urz. grz.													
	Wysterowanie AŹC	Tak[1)] Nie[2)]	Tak[1)] Nie[2)]	Tak[1)] Nie[2)]	Tak[1)] Nie[2)]	Tak[1)] Nie[2)]	Tak[1)] Nie[2)]	Tak[1)] Nie[2)]	Tak[1)] Nie[2)]	Nie	Tak	Tak	Nie
Pompa ładująca bufor													
	Konfig. pompy	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Nie	Nie	Nie	Nie
Mieszacz powr. alt. urz. grz.													
	Układ podn.t. powr.AŹC	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Tak[3)] Nie[4)]	Nie	Nie	Nie	Nie
Bufor													
	Obejście bufora	Zawór	Miesz.	Miesz.	Nie	Nie	Miesz.	Miesz.	Miesz.	Nie	Nie	Nie	Nie
	c.w.u. przez bufor	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie
	Konfig. zasobnika c.w.u.	Biw.	Biw.	Biw.	Biw.	Mono.	Mono.	Mono.	Mono.	Mono.	Mono.	Mono.	Mono.

1) Kocioł grzewczy peletowy z przyłączem OA1/OA3

2) Kocioł na drewno opałowe

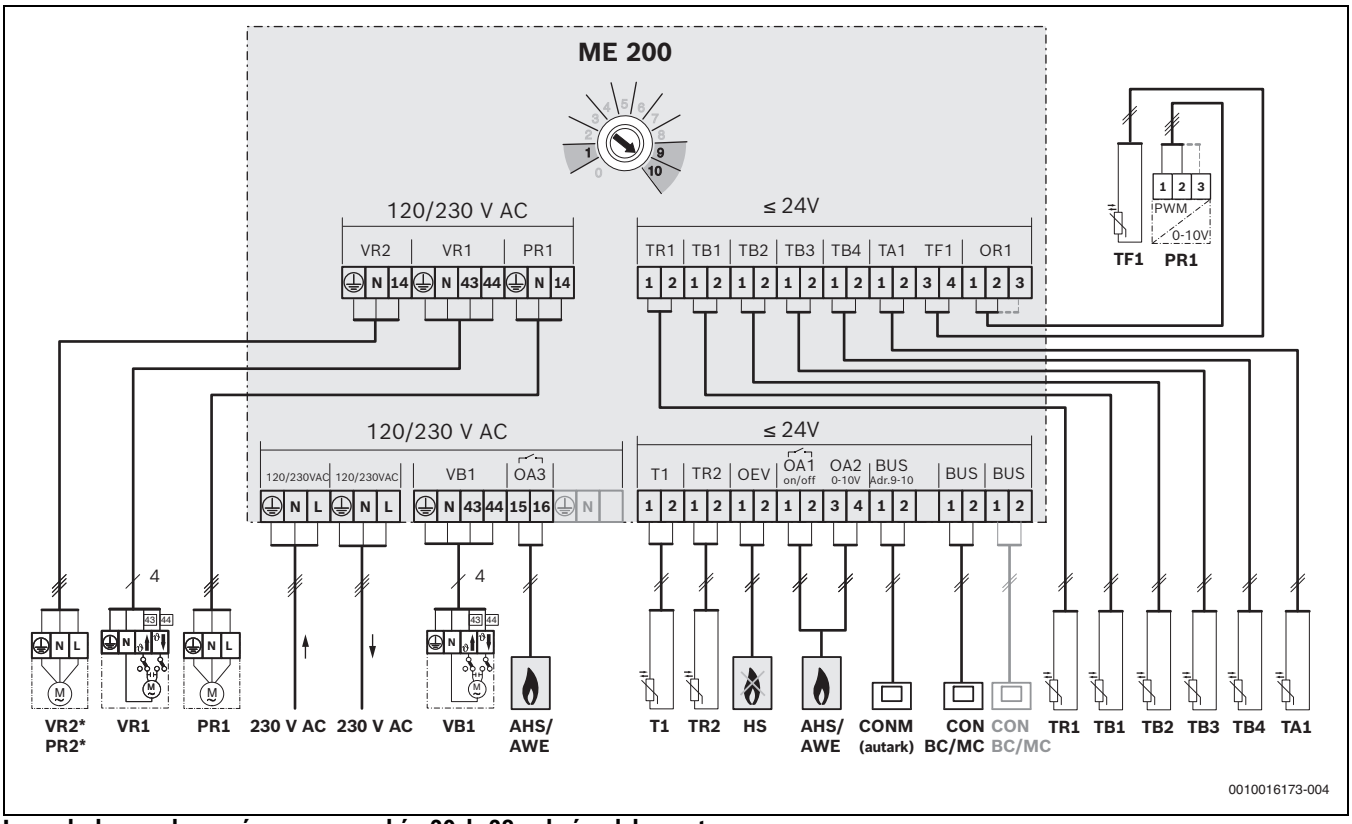
3) sterowanie przez ME 200

4) sterowanie przez inne urządzenie

Tab. 5 Ustawienia przykładowej instalacji na końcu dokumentu

3.3.4 Schemat przyporządkowania zacisków przyłączeniowych

Schemat ten przedstawia, jakie elementy instalacji mogą zostać podłączone do poszczególnych zacisków przyłączeniowych modułu. W zależności od instalacji jedna z części zostaje podłączona do zacisku przyłączeniowego (np. „VR2“ lub „PR2“ do zacisku przyłączeniowego „VR2“). W zależności od zastosowania modułu jednoczesne podłączenie niektórych podzespołów jest wymagane lub wykluczone.



Legenda do rysunku na górze oraz rysunków 20 do 28 na końcu dokumentu:

grau Części na szarym tle można podłączać opcjonalnie

* Części instalacji są opcjonalnie możliwe

230 V AC Przyłącze napięcia sieciowego

AHS/AWE Alternatywne urządzenie grzewcze z wejściem sygnału, strona wyjścia niskiego napięcia i napięcia sieciowego (**A**lternative **H**eat **S**ource)

AHSP Alternatywne urządzenie grzewcze bez wejścia sygnału (**A**lternative **H**eat **S**ource **P**assive)

B Zasobnik buforowy (**B**uffer)

BC Sterownik podstawowy, np. UI 800 (**B**asic **C**ontroller)

CC Wielofunkcyjny podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. (**C**ombi **C**ylinder)

CHC Konwencjonalne urządzenie grzewcze: kompaktowa kondensacyjna centrala grzewcza (**C**ombi **H**eating **C**entre)

CON Moduł obsługowy z systemem magistrali BUS EMS 2, np. praca w **połączeniu systemowym** konwencjonalnego i alternatywnego urządzenia grzewczego i położenia przełącznika kodującego 1, np. C 400/C 800, UI 800 (**Con**troller)

CONM Moduł obsługowy z systemem magistrali BUS EMS 2, np. wejście/wyjście sygnałowe dla systemów z **niezależnym** alternatywnym urządzeniem grzewczym i położeniem przełącznika kodującego 9 lub 10, np. C 400/C 800 (**Con**troller **M**aster)

DHWC Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. (**D**omestic **H**ot **W**ater **C**ylinder)

HN Sieć ciepłownicza (**H**eating **N**etwork)

HS Konwencjonalne urządzenie grzewcze (**H**eat **S**ource) Podłączenie HS do OEV wymagane tylko w przypadku sterowników z EMS; w przypadku serii sterowników MX 25 od wersji V1.44 takie podłączenie nie jest wymagane

FS Stacja świeżej wody (**F**reshwater **S**tation)

MC Sterownik master, np. MX 25 (**M**aster **C**ontroller)

Rel Przekaźnik

SLP System ładowania zasobnika c.w.u.

SM/MS Moduł solarny (**S**olar **M**odule)

Zaciski przyłączeniowe strony niskiego napięcia (≤ 24 V)

Zacisk przyłączeniowy	Opis	Uwagi
BUS	Podłączenie systemu magistrali **BUS** do sterowników, modułów, urządzenia grzewczego, np. eksploatacja z **połączeniem systemowym** konwencjonalnego i alternatywnego urządzenia grzewczego i położenia przełącznika kodującego 1.	W niektórych urządzeniach zacisk przyłączeniowy dla systemu magistrali BUS jest opisany jako EMS. Nie wolno mieszać obydwóch systemów magistrali BUS. Stosować albo samą magistralę BUS albo zaciski BUS (adres 9–10).
Magistrala BUS adres 9–10	Przyłącze zacisku **BUS adres 9–10** do sterowników, modułów, np. do systemów z **niezależnym** alternatywnym urządzeniem grzewczym i położeniem przełącznika kodującego 10	
OA1	Przyłącze sygnału sterującego alternatywnych urządzeń grzewczych z sygnałem włączenia/wyłączenia (**O**utput **A**lternative). Funkcja: zestyk zwierny	• 1, 2: Wł./wył. (bezpotencjałowy, maks. 24 V) • 3: Masa • 4: Sygnał 0–10 V
OA2	Przyłącze sygnału sterującego zadanej mocy alternatywnych urządzeń grzewczych z sygnałem 0–10 V do modulowania (zakres modulacji 35–100%)	
OEV	Przyłącze sygnału sterującego do blokowania konwencjonalnego urządzenia grzewczego (→ konfiguracja w tabeli 12: zestyk rozwierny/zwierny)	Zacisk przyłączeniowy **EV** / I3 na konwencjonalnym urządzeniu grzewczym (tylko do nieobsługiwanych sterowników, patrz →rozdział 2.1, strona 92)
OR1	Przyłącze pompy alternatywnych urządzeń grzewczych z PWM lub sygnałem 0?10 V (**O**utput **R**eturn)	• 1: Masa • 2: Wyjście PWM/0–10 V • 3: Wejście PWM
T1	Czujnik temperatury zewnętrznej (**T**emperature sensor)	Wymagany tylko w przypadku położenia przełącznika kodującego 9 i 10.
TA1	Czujnik temperatury zasilania, alternatywne urządzenie grzewcze (**T**emperature **A**lternative)	
TB1	Czujnik temperatury zasobnika buforowego (**T**emperature **B**uffer)	Wymagany tylko w przypadku położenia przełącznika kodującego 10.
TB2	Czujnik temperatury zasobnika buforowego, środkowy	
TB3	Czujnik temperatury zasobnika buforowego, dolny	
TB4	Czujnik temperatury zasilania systemu	
TF1	Czujnik temperatury spalin alternatywnego urządzenia grzewczego (**T**emperature **F**lue gas), np. PT1000	Jest wymagany w celu lepszej rejestracji pracy alternatywnego urządzenia grzewczego, gdy czujnik temperatury zasilania TA1 nie jest umieszczony bezpośrednio w alternatywnym urządzeniu grzewczym.
TR1	Czujnik temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego (**T**emperature **R**eturn)	
TR2	Czujnik temperatury powrotu instalacji ogrzewczej	

Tab. 6

Zaciski przyłączeniowe strony napięcia sieciowego (230 V)

Zacisk przyłączeniowy	Opis	Uwagi
120/ 230 V AC	Przyłącze napięcia sieciowego	
OA3	Przyłącze sygnału sterującego alternatywnych urządzeń grzewczych z sygnałem włączenia/wyłączenia przy napięciu sieciowym (**O**utput **A**lternative). Funkcja: zestyk zwierny	15, 16: Bezpotencjałowy zestyk zwierny, maks. 230 V AC/10 W
PR1[1)]	120/230 V AC: Pompa alternatywnego urządzenia grzewczego (**P**ump **R**eturn); ≤ 24 V: sygnał sterujący w przypadku niezależnego alternatywnego urządzenia grzewczego (0–10 V/PWM) do regulacji mocy	• 1: Masa • 2: Wyjście PWM/0–10 V • 3: Wejście PWM
PR2	Przyłącze pompy obiegu grzewczego 1 w przypadku autarkicznych alternatywnych urządzeń grzewczych	
VB1	Podłączenie zaworu mieszającego / przełączającego na powrocie zasobnika buforowego (**V**alve **B**uffer)	W przypadku podłączenia zaworu mieszającego: czujnik temperatury na zasilaniu systemu TB4 musi być zamontowany, aby temperatura zasilania systemu była sterowana przez zawór mieszający. W przypadku podłączenia zaworu przełączającego: zacisk 44 jest bez funkcji do wersji NF03.02 (przed 11/2021). Czujnik temperatury zasilania systemu TB4 jest opcjonalny. • 43: Położenie zasobnika buforowego (położenie zaworu otw./ 100%; zamknięte beznapięciowo) • 44: Położenie obejścia (położenie zaworu zamkn./0%; otwarte beznapięciowo)
VR1	Podłączenie zaworu mieszającego / przełączającego na powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego (**V**alve **R**eturn)	• 43: Położenie AWE (położenie zaworu mieszającego podnoszenie temperatury powrotu 100%) • 44: Położenie obejścia (położenie zaworu na AWE obok; położenie zaworu mieszającego podnoszenie temperatury powrotu 0%)
VR2	Przyłącze zaworu przełączającego dla obejścia konwencjonalnego urządzenia grzewczego lub pompy obiegu grzewczego autarkicznego alternatywnego urządzenia grzewczego (**V**alve **R**eturn)	14: • Położenie obejścia: położenie zaworu otw./100%; bezpotencjałowo • Położenie alternatywnego urządzenia grzewczego: położenie zaworu zamkn./0%; przez sprężynę resetującą

1) W przypadku niezależnych alternatywnych urządzeń grzewczych (0–10 V/PWM) do regulacji mocy.

Tab. 7

4 Uruchomienie

Przed uruchomieniem należy prawidłowo wykonać wszystkie przyłącza elektryczne!

- ▶ Stosować się do instrukcji montażu wszystkich części i podzespołów instalacji.
- ▶ Włączyć zasilanie elektryczne tylko wtedy, gdy wszystkie moduły są ustawione.

4.1 Ustawianie przełącznika kodującego

Jeśli przełącznik kodujący znajduje się we właściwej pozycji, i komunikacja przez system magistrali działa prawidłowo, wskaźnik stanu pracy świeci światłem ciągłym na zielono. Jeśli przełącznik kodujący znajduje się w nieprawidłowej pozycji lub pozycji pośredniej, wskaźnik stanu pracy początkowo nie świeci, a następnie świeci na czerwono.

4.2 Uruchomienie instalacji i modułu

1. Wyłączyć wszystkie fazy zasilania sieciowego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Potwierdzić, że instalacja jest odłączona od napięcia.
3. Podłączyć wszystkie wymagane czujniki i urządzenia wykonawcze.
4. Mechanicznie wykonać zasilanie elektryczne (230 V AC) do wszystkich zainstalowanych modułów i urządzeń grzewczych.
5. Ustawić przełącznik kodujący na module.
6. Ew. ustawić przełącznik kodujący na pozostałych modułach.
7. Włączyć zasilanie (napięcie sieciowe) całej instalacji.

Jeżeli wskaźnik stanu pracy modułu świeci światłem ciągłym na zielono:

8. Rozpocząć uruchomienie modułu obsługowego → instrukcja montażu modułu obsługowego.
9. W menu serwisowym **Uruchomienie** > **Uruch.asyst.konfig.?** > **Tak** ustawić i przejść do menu **Altern. urz. grzew.**. Asystent konfiguracji tworzy propozycję konfiguracji ME 200 na podstawie podłączonych czujników.
10. Sprawdzić ustawienia w menu ME 200 (→ tabela 8 do 12) i w razie potrzeby dostosować je do zamontowanej instalacji.

Kroki 9 i 10 są ważne, w przeciwnym razie może wystąpić usterka na C 400/C 800, prowadząca do niewłaściwych interpretacji.

11. Pozostałe nastawy wykonać zgodnie z instrukcją montażu modułu obsługowego.

4.3 Pozostałe wskazania stanu na module

Obok przełącznika kodującego na module znajdują się 4 diody LED wskazujące aktualny stan podłączonych urządzeń → tabela 13.

4.4 Menu ustawień alternatywnego urządzenia grzewczego

Jeżeli jest zamontowany moduł ME 200, w module obsługowym zostaje wyświetlone menu **Menu serwisowe** > **Ustaw. altern. urz. grz.** (Ustawienie alternatywnego urządzenia grzewczego).

W poniższym podsumowaniu opisano pokrótce menu **Ustaw. altern. urz. grz.**. Poszczególne menu oraz dostępne w nich ustawienia są szczegółowo opisane na następnych stronach.

Przegląd menu Ustaw. altern. urz. grz.

- **Wysterowanie AŹC** – do aktywnego sterowania alternatywnym urządzeniem grzewczym
- **Konfig. wyjścia przek.** – stosowanie zacisków przyłączeniowych VR2
- **Pompa ładująca bufor** – ustawienia pompy ładującej bufor
- **Mieszacz powr. alt. urz. grz.** – ustawienia zaworu mieszającego układu podnoszenia temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego
- **Bufor** – ustawienia ładowania zasobnika buforowego
- **Tryb blokady** – funkcje blokowania konwencjonalnego urządzenia grzewczego

Ustawienia podstawowe przedstawiono w zakresach ustawień wytłuszczonym drukiem.

OSTROŻNOŚĆ

Niebezpieczeństwo oparzenia przez brak ograniczenia temperatury!

W przypadku, gdy jedynym obiegiem grzewczym jest obieg bez zmieszania, mogą występować zbyt wysokie temperatury.

- ▶ Zamontować ogranicznik temperatury.

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie urządzenia przez zimną wodę w urządzeniu grzewczym!

- ▶ Przestrzegać danych producenta alternatywnego urządzenia grzewczego dotyczących minimalnej temperatury na powrocie.
- ▶ Ustawić temperaturę układu podnoszenia temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego zgodnie z wytycznymi producenta.

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Altern. urz. grzew. zainst.	Pojawia się tylko w przypadku położenia przełącznika kodującego 1. • Tak: ME 200 w systemie, nawet jeśli ME 200 nie steruje żadnym alternatywnym urządzeniem grzewczym. • Nie: brak ME 200 w systemie. Do wersji ME 200 NF03.02 (przed 11/2021) bez funkcji.
Wysterowanie AŹC	Tak: aktywne alternatywne urządzenie grzewcze. Moduł włącza alternatywne urządzenie grzewcze w zależności od zapotrzebowania (wymagany styk przełączający w alternatywnym urządzeniu grzewczym). Opcjonalnie następuje modulacja alternatywnego urządzenia grzewczego (wymagane złącze 0–10 V regulowane mocą w alternatywnym urządzeniu grzewczym).
	Nie: brak lub pasywne alternatywne urządzenie grzewcze. Brak aktywnego wysterowania alternatywnego urządzenia grzewczego (np. piec na drewno opałowe, kominek).
Konfig. wyjścia przek. (VR2)[1)]	Wył.: brak podłączenia do VR2
	Po OG 1: pompa obiegu grzewczego 1 podłączona do VR2, stosowanie wyłącznie z niezależnymi alternatywnymi urządzeniami grzewczymi (położenie przełącznika kodującego 10).

1) możliwość ustawienia tylko w przypadku ME 200 adres 10

Tab. 8 Menu Uruchomienie / Altern. urz. grzew.

Minimalna oddawana moc alternatywnego urządzenia grzewczego jest ustawiona na stałą wartość 35%.

Pompa ładująca bufor

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Konfig. pompy	Tak: pompa ładująca bufor podłączona do modułu (PR1).
	Nie: brak pompy ładującej bufor w module.
Wyjście dla pompy	**Wł./wył.**: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest sterowana przez sygnał wł./wył. Wskazówka: w przypadku przygotowania c.w.u. w górnej części zasobnika buforowego należy ustawić jak najmniejszą moc pompy, aby zapobiec mieszaniu.
	PWM: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest sterowana modulacyjnie przez sygnał PWM.
	PWM inv: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest sterowana modulacyjnie przez odwrócony sygnał PWM (pompa z charakterystyką solarną).
	0-10V: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest sterowana modulacyjnie przez sygnał 0–10 V.
Moc min. pompy	12 ... **35** ... 50%: minimalna dozwolona moc pompy ładującej bufor w trybie regulacji. Wartość nastawy odnosi się do wartości procentowej maksymalnej mocy pompy.
Konfig. startowa pompy	**Temp.**: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest uruchamiana, gdy czujnik temperatury TA1/TF1 zarejestruje ciepło w alternatywnym urządzeniu grzewczym.
	Alt.u.grz.: pompa w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest uruchamiana razem z alternatywnym urządzeniem grzewczym (wymagany np. kocioł na pelet z wejściem sygnału wł./wył. lub 0–10 V).

Tab. 9 Pompa ładująca bufor

Mieszacz powr. alt. urz. grz.

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Układ podn.t.powr.AŹC	Tak: zawór mieszający do układu podnoszenia temperatury powrotu w alternatywnym urządzeniu grzewczym jest podłączony do modułu (VR1). Moduł steruje mieszaczem tak, że zasobnik buforowy i instalacja ogrzewcza są mostkowane do czasu osiągnięcia żądanej minimalnej temperatury na powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego.
	Nie: brak podnoszenia temperatury powrotu
Czas pracy mieszacza	30 ... **120** ... 600 s: maksymalny czas pracy mieszacza do podniesienia temperatury powrotu.
Temp. zad. powrotu	40 ... **60** ... 75 °C: ta temperatura musi być osiągana przy podnoszeniu temperatury powrotu. Wskazówka: przestrzegać danych producenta dotyczących minimalnej temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego, aby uniknąć uszkodzeń. Jeśli stosowany jest termiczny zawór mieszający, należy podać temperaturę ustawioną na tym mieszaczu.

Tab. 10 Mieszacz powr. alt. urz. grz.

Bufor

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Temp. zad.zas. alt. urz.grz.	40* ... **70** ... 75 °C: temperatura zadana ładowania zasobnika buforowego, pompa ładująca bufor moduluje poprzez czujnik TA1 do ustawionej w tym miejscu wartości. Do ustawienia tylko przy pompie ładującej bufor podłączonej do modułu. Wskazówka: przestrzegać danych producenta dotyczących maksymalnej dopuszczalnej temperatury alternatywnego urządzenia grzewczego! Zalecamy ustawienie temperatury zadanej 5 K poniżej maksymalnej dopuszczalnej temperatury. Wskazówka: Jeśli zasobnik buforowy nie jest ładowany poprzez moduł (Konfig. pompy: Nie i Wysterowanie AŹC: Tak), wyświetlane jest niezmiennie menu Temp. zad.zas. alt. urz.grz.. W tym miejscu stosowana jest Temp. zad.zas. alt. urz.grz. do ograniczania ładowania zewnętrznego. * Najmniejsza możliwa wartość to ustawiona temperatura zadana podnoszenia temperatury powrotu (temp. zad. powrotu)
Obejście bufora	Miesz.: zawór mieszający obejścia zasobnika buforowego podłączony do modułu (VB1).
	Zawór: 3-drogowy zawór przełączający obejścia zasobnika buforowego podłączony do modułu (VB1).
	Nie: brak zaworu obejściowego obejścia zasobnika buforowego podłączonego do modułu.
Czas pracy miesz. obej.	30 ... **120** ... 600 s: maksymalny czas pracy od mieszacza/zaworu do obejścia zasobnika buforowego.
c.w.u. przez bufor	Tak[1)]: zasobnik buforowy jest wykorzystywany do przygotowania c.w.u.
	Nie: brak przygotowania c.w.u. przez zasobnik buforowy.
Konfig. zasobnika c.w.u.	Biw.: c.w.u. jest pasywnie podgrzewana przez zasobnik buforowy (np. zbiornik w zbiorniku, łączony zasobnik buforowy z częścią c.w.u., stacja świeżej wody, zasobnik buforowy z c.w.u. w górnym obszarze).
	Mono.: c.w.u. jest aktywnie podgrzewana przez zasobnik buforowy (np. monowalentny podgrzewacz pojemnościowy c.w.u. z pompą ładującą lub zaworem 3-drogowym)

1) Możliwość ustawienia tylko w przypadku sterownika MX 25 od wersji V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, ...). Konfig. trybu blok. c.w.u. możliwa dopiero od wersji MX 25 V1.5.

Tab. 11 Bufor

Tryb blokady

Punkt menu	Zakres ustawień: opis funkcji
Konfig. trybu blok. ogrz.[1]	Nigdy: jeżeli jest podłączone konwencjonalne urządzenie grzewcze, reaguje ono na żądanie ciepła instalacji grzewczej niezależnie od alternatywnego urządzenia grzewczego.
	Autom.: konwencjonalne urządzenie grzewcze zostaje zwolnione, gdy nie jest możliwe podgrzewanie zasobnika buforowego przez alternatywne urządzenie grzewcze. W innym przypadku konwencjonalne urządzenie grzewcze pozostaje zablokowane aż do upływu czasu oczekiwania do zwolnienia kotła.
	Zawsze: konwencjonalne urządzenie grzewcze jest stale zablokowane i nie jest wykorzystywane do pokrycia zapotrzebowania na ciepło.
Konfig. trybu blok. c.w.u.[1]	Nigdy: jeżeli jest podłączone konwencjonalne urządzenie grzewcze, reaguje ono na żądanie ciepła dla c.w.u. niezależnie od alternatywnego urządzenia grzewczego.
	Autom.: konwencjonalne urządzenie grzewcze zostaje zwolnione, gdy nie jest możliwe podgrzewanie zasobnika buforowego przez alternatywne urządzenie grzewcze. W innym przypadku konwencjonalne urządzenie grzewcze pozostaje zablokowane.
	Zawsze: konwencjonalne urządzenie grzewcze jest stale zablokowane i nie jest wykorzystywane do pokrycia zapotrzebowania na c.w.u.
Hist. dla blokady kotła	0 … **5** … 50 K: blokada kotła jest włączana, gdy wartość zadana instalacji jest mierzona na górnym czujniku bufora (TB1). Gdy temperatura zasobnika buforowego spadnie poniżej temperatury zadanej pomniejszonej o ustawioną tutaj wartość (histereza) na określony czas (Czas oczek. do zwol. kotła), następuje zwolnienie konwencjonalnego urządzenia.
Czas oczek. do zwol. kotła	0 … **30** … 240 min: gdy na ustawiony tutaj czas nastąpi spadek poniżej histerezy (Hist. dla blokady kotła), następuje zwolnienie konwencjonalnego urządzenia grzewczego. Wskazówki: Czas oczekiwania do zwolnienia kotła skracany jest do 15 minut, gdy po zwolnieniu nie zostaje stwierdzony wzrost temperatury alternatywnego urządzenia grzewczego. Gdy alternatywne urządzenie grzewcze jest wyłączone (np. sezon letni), wówczas w menu klienta końcowego można dostosować ustawienie Źródło ciepła > Konfig. trybu blokowania (np. Nigdy).
Konfig. zacisku blokady[2]	**Zest.roz**: zestyk jest otwarty przy zablokowaniu i zamknięty przy zwolnieniu konwencjonalnego urządzenia grzewczego.
	Zestyk zwierny: zestyk jest zamknięty przy zablokowaniu i otwarty przy zwolnieniu konwencjonalnego urządzenia grzewczego.

1) Możliwość ustawienia tylko w przypadku sterownika MX 25 od wersji V1.44, ACU M/Hx (GC9800iW, GC7800iW, GC5x00iW, …). Konfig. trybu blok. c.w.u. możliwa dopiero od wersji MX 25 V1.5.

2) W przypadku braku rozpoznania EMS 2, następuje blokada konwencjonalnego urządzenia grzewczego poprzez zacisk przyłączeniowy OEV (przyłącze EV/I3 w urządzeniu grzewczym do blokowania zewnętrznego).

Tab. 12 Tryb blokady

4.5 Inne ustawienia

W przypadku układów c.w.u. powyżej MM 100: podczas stosowania opcjonalnego czujnika temperatury na zasilaniu systemu TB4 pompa do zasilania podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. może pracować z regulacją wg temperatury (→ rys. 28).

4.6 Menu Diagnoza

Dostępne menu, informacje lub wartości są zależne od zamontowanej instalacji. Zapoznać się z dokumentacją techniczną kotła, modułów obsługowych, pozostałych modułów i innych części instalacji.

Test działania

Jeżeli zainstalowany jest moduł ME 200, wyświetla się menu **Test działania** > **Typ AŹC**.

W tym menu można przetestować działanie urządzeń podłączonych do modułu. Przykładowo możliwe jest kontrolowane włączenie/wyłączenie pompy na powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego.

Wartości monitorowane

Jeżeli zainstalowany jest moduł ME 200, wyświetla się menu **Wartości monitorowane** > **Typ AŹC**.

W tym menu można odczytywać informacje dotyczące aktualnego stanu urządzeń podłączonych do modułu. Np. można wyświetlić informacje dot. temperatury na zasilaniu i powrocie alternatywnego urządzenia grzewczego.

5 Usuwanie usterek

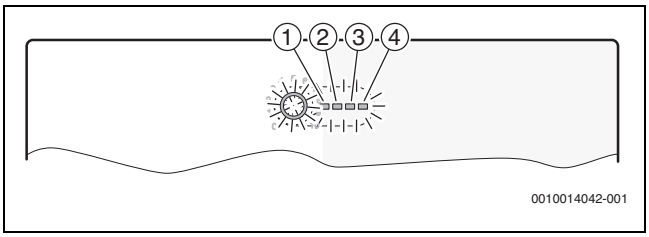
Stosować tylko oryginalne części zamienne. Szkody powstałe w wyniku wykorzystania części niedostarczonych przez producenta nie są objęte gwarancją.

- ▶ Jeśli nie można usunąć usterki, należy zwrócić się do odpowiedniego serwisanta.

Wskaźnik stanu pracy na przełączniku kodującym wskazuje aktualny stan pracy modułu. Pozostałe wskaźniki stanu pracy są następujące:

[1] Alternatywne urządzenie grzewcze
[2] Zawór obejściowy urządzenia grzewczego / pompa obiegu grzewczego 1
[3] Zasobnik buforowy
[4] Blokada konwencjonalnego urządzenia grzewczego

Wskaźniki stanu obowiązują dopiero wtedy, gdy zakończony jest asystent konfiguracji i równocześnie ustawione są wszystkie pozostałe punkty menu.



Rys. 1

5.1 Wskaźnik stanu pracy modułu (wbudowany w przełącznik kodujący)

Wskaźnik stanu pracy	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
stale wyłączony	Przerwane zasilanie napięciem.	▶ Włączyć napięcie zasilania.
	Bezpiecznik uszkodzony	▶ Przy wyłączonym zasilaniu elektrycznym wymienić bezpiecznik (→ rys. 16 na końcu dokumentu).
	Zwarcie w kablu połączenia magistrali BUS	▶ Sprawdzić i ewentualnie naprawić połączenie magistrali BUS.
światło ciągłe czerwone	Czujnik temperatury był nieprawidłowo podłączony przez krótki czas.	▶ Wyłączyć i załączyć moduł.
	Przełącznik kodujący w nieprawidłowej pozycji lub pozycji pośredniej.	▶ Ustawić przełącznik kodujący.
	Tylko w przypadku niezależnego alternatywnego urządzenia grzewczego: czujnik temperatury zewnętrznej uszkodzony	▶ Sprawdzić czujnik temperatury. ▶ Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik.
		▶ Sprawdzić napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury w module. ▶ Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł.
	Usterka wewnętrzna.	▶ Wymienić moduł.
miga na żółto	Inicjalizacja, tzn. uruchomiony jest asystent konfiguracji.	–
światło ciągłe zielone	Przełącznik kodujący na **0**.	▶ Ustawić przełącznik kodujący.
	Brak usterek	Normalny tryb pracy

Tab. 13

5.2 Wskaźnik stanu pracy "1": Alternatywne urządzenie grzewcze

Wskaźnik stanu	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
stale wyłączony	Brak żądania ciepła	Normalny tryb pracy
światło ciągłe czerwone	Czujnik temperatury był nieprawidłowo podłączony przez krótki czas.	▶ Wyłączyć i załączyć moduł.
	Uszkodzony czujnik temperatury zasilania/powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego	▶ Sprawdzić czujnik temperatury. ▶ Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik.
		▶ Sprawdzić napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury w module. ▶ Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł.
światło ciągłe żółte	Żądanie ciepła lub temperatura spalin ≥ 100 °C (w przypadku kominka)	Tryb normalny lub faza nagrzewania (faza przejścia na tryb normalny)
światło ciągłe zielone	Brak usterek	Normalny tryb pracy

Tab. 14

5.3 Wskaźnik stanu pracy "2": zawór obejściowy/pompa obiegu grzewczego 1 (autarkiczna)

Wskaźnik stanu	Opis
stale wyłączony	Autarkiczne alternatywne urządzenie grzewcze: Pompa obiegu grzewczego 1 wyłączona; brak żądania ciepła i brak przepływu ciepła przez obieg grzewczy 1
	System z konwencjonalnym urządzeniem grzewczym: Zawór obejściowy zamknięty; konwencjonalne urządzenie grzewcze zwolnione i połączone hydraulicznie.
światło ciągłe zielone	Autarkiczne alternatywne urządzenie grzewcze: Pompa obiegu grzewczego 1 wł.
	System z konwencjonalnym urządzeniem grzewczym: Zawór obejściowy otwarty; konwencjonalne urządzenie grzewcze zablokowane i zmostkowane hydraulicznie

Tab. 15

Niewykorzystany zawór obejściowy jest przełączany w tle. W niektórych modułach obsługowych może to być zauważone jako wartość monitorowana i nie może być wyłączone.

5.4 Wskaźnik stanu pracy "3": zasobnik buforowy

Wskaźnik stanu	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
stale wyłączony	Czujnik temperatury niedostępny	▶ Sprawdzić przyłącze czujnika temperatury. ▶ Sprawdzić czujnik temperatury. ▶ Sprawdzić przyłącze czujnika temperatury.
światło ciągłe czerwone	Czujnik temperatury był nieprawidłowo podłączony przez krótki czas.	▶ Wyłączyć i załączyć moduł.
	Czujnik temperatury zasobnika buforowego uszkodzony lub czujnik temperatury zasilania/powrotu instalacji ogrzewczej uszkodzony.	▶ Sprawdzić czujnik temperatury. ▶ Jeśli wartości nie są zgodne, wymienić czujnik.
		▶ Sprawdzić napięcie na zaciskach przyłączeniowych czujnika temperatury w module. ▶ Jeśli wartości czujnika są zgodne, ale wartości napięcia nie zgadzają się, wymienić moduł.
światło ciągłe żółte	Temperatura zasobnika buforowego jest o min. 10 K niższa niż temperatura zadana	Normalny tryb pracy
światło ciągłe zielone	Temperatura zasobnika buforowego jest o maks. 5 K niższa niż temperatura zadana	Normalny tryb pracy

Tab. 16

5.5 Wskaźnik stanu pracy "4": blokada konwencjonalnego urządzenia grzewczego

Wskaźnik stanu	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
stale wyłączony	Nie jest podłączone żadne konwencjonalne urządzenie grzewcze	Jeśli funkcja blokady jest pożądana: ▶ Sprawdzić, czy urządzenie grzewcze obsługuje funkcję blokady przez magistralę BUS lub przyłącze EV. ▶ Sprawdzić odpowiednie ustawienia na regulatorze.
żółty	Konwencjonalne urządzenie grzewcze zablokowane	Normalny tryb pracy
światło ciągłe zielone	Konwencjonalne urządzenie grzewcze zwolnione	Normalny tryb pracy

Tab. 17

5.6 Usterki bez wskazania na module

Usterka	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Aktywne alternatywne urządzenie grzewcze przechodzi często w stan wewnętrznego ograniczenia lub całkowicie się wyłącza.	Maksymalna dopuszczalna temperatura alternatywnego urządzenia grzewczego jest przekraczana.	▶ Ograniczyć temperaturę zadaną ładowania zasobnika buforowego.

Tab. 18

5.7 Usterki z kodami usterek

A01 – 1933 - [Alternatywne urządzenie grzewcze nie uruchamia się w przeciągu 15 minut.]	
Sprawdzenie/przyczyna	**Czynności zaradcze**
Usterka urządzenia grzewczego	Sprawdzić przyczynę i usunąć usterkę.
Połączenie z urządzeniem grzewczym przerwane	Sprawdzić podłączenie elektryczne.

Tab. 19

6 Przegląd menu serwisowego

Menu zależne są od zainstalowanego modułu obsługowego i zainstalowanej instalacji. Punkty menu wyświetlane są w podanej poniżej kolejności.

Menu serwisowe

Uruchomienie

- ...
- Altern. urz. grzew. (alternatywne urządzenie grzewcze)
  - ...
- ...

Ustaw. altern. urz. grz. (ustawienie alternatywnego urządzenia grzewczego)

- Wysterowanie AŹC (wysterowanie alternatywnego urządzenia grzewczego)
- Konfig. wyjścia przek. (konfiguracja wyjścia przekaźnikowego)
- Pompa ładująca bufor
  - Konfig. pompy (Konfiguracja pompy)
  - Wyjście dla pompy
  - Moc min. pompy
  - Konfig. startowa pompy (Początkowa konfiguracja pompy)
- Mieszacz powr. alt. urz. grz. (mieszacz powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego)
  - Układ podn.t.powr.AŹC (podnoszenie temperatury powrotu alternatywnego urządzenia grzewczego)
  - Czas pracy mieszacza
  - Temp. zad. powrotu (temperatura zadana podnoszenia temperatury powrotu)
- Bufor (zasobnik buforowy)
  - Temp. zad.zas. alt. urz.grz. (zadana temperatura na zasilaniu dla ładowania zasobnika buforowego)
  - Obejście bufora
  - Czas pracy miesz. obej.
  - c.w.u. przez bufor
  - Konfig. zasobnika c.w.u. (konfiguracja podgrzewacza pojemnościowego c.w.u.)
- Tryb blokady
  - Konfig. trybu blok. ogrz. (konfiguracja trybu blokady ogrzewania)
  - Konfig. trybu blok. c.w.u. (konfiguracja trybu blokady c.w.u.)
  - Hist. dla blokady kotła (histereza przełączania dla blokady kotła)
  - Czas oczek. do zwol. kotła (czas oczekiwania do zwolnienia kotła)
  - Wybór wyjścia blok.
  - Konfig. zacisku blokady (konfiguracja zacisku blokującego)

Diagnoza

- Test działania
  - Altern. urz. grzew. (alternatywne urządzenie grzewcze)
    - ...
- ...
- Wartości monitorowane
  - Altern. urz. grzew. (alternatywne urządzenie grzewcze)
    - ...
- ...

7 Ochrona środowiska i utylizacja

Ochrona środowiska to jedna z podstawowych zasad działalności grupy Bosch.
Jakość produktów, ekonomiczność i ochrona środowiska stanowią dla nas cele równorzędne. Ściśle przestrzegane są ustawy i przepisy dotyczące ochrony środowiska.
Aby chronić środowisko, wykorzystujemy najlepsze technologie i materiały, uwzględniając przy tym ich ekonomiczność.

Opakowania

Nasza firma uczestniczy w systemach przetwarzania opakowań, działających w poszczególnych krajach, które gwarantują optymalny recykling.
Wszystkie materiały stosowane w opakowaniach są przyjazne dla środowiska i mogą być ponownie przetworzone.

Zużyty sprzęt

Stare urządzenia zawierają materiały, które mogą być ponownie wykorzystane.
Moduły można łatwo odłączyć. Tworzywa sztuczne są oznakowane. W ten sposób różne podzespoły można sortować i ponownie wykorzystać lub zutylizować.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny



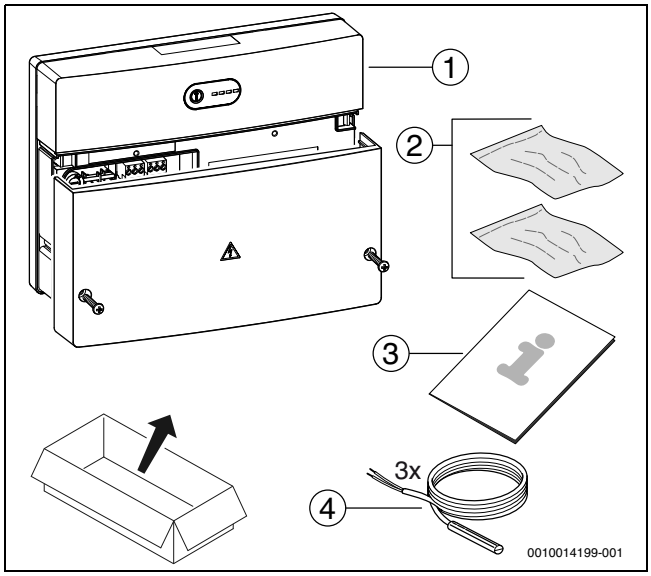
Ten symbol oznacza, że produkt nie może być usunięty wraz z innymi odpadami, lecz należy go oddać do punktu zbiórki odpadów w celu przetworzenia, przejęcia, recyklingu lub utylizacji.

Ten symbol dotyczy krajów z regulacjami prawnymi dotyczącymi odpadów elektronicznych, np. "dyrektywą europejską 2012/19/WE o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym". Takie przepisy wyznaczają warunki ramowe, obowiązujące w zakresie oddawania i recyklingu zużytego sprzętu elektronicznego w poszczególnych krajach.

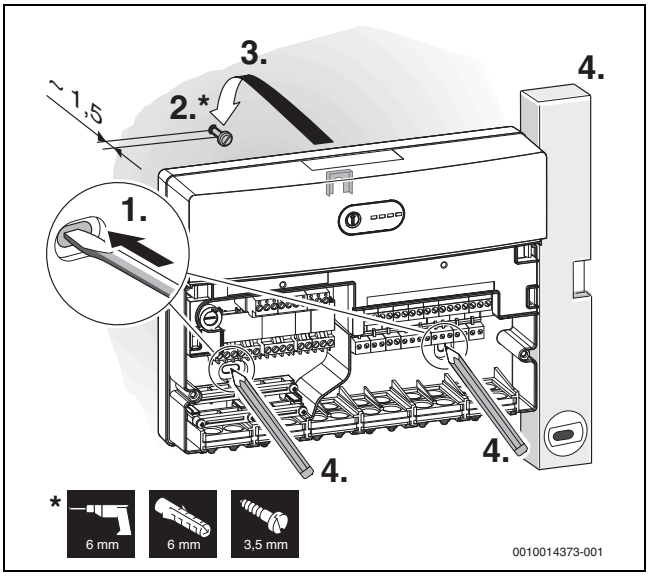
Ponieważ sprzęt elektroniczny może zawierać substancje niebezpieczne, należy poddawać go recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby dzięki temu zminimalizować ryzyko potencjalnego zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi. Ponadto recykling odpadów elektronicznych przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych.

Więcej informacji na temat przyjaznej dla środowiska utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać w odpowiednich urzędach lokalnych, w zakładzie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego nabyto produkt.

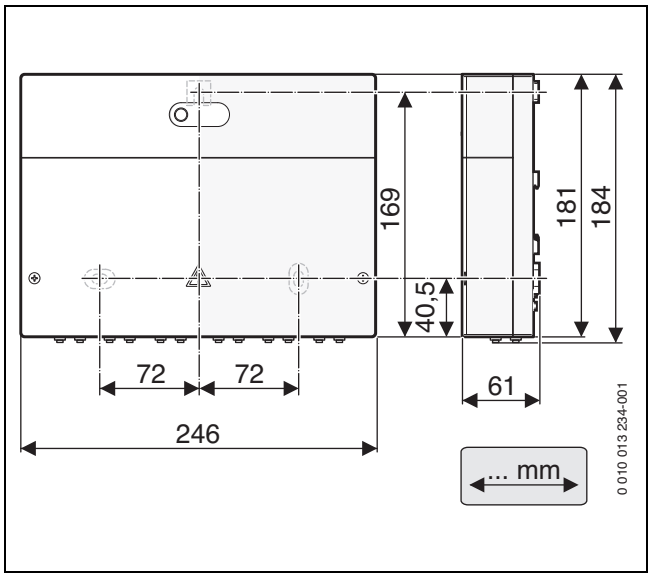
Więcej informacji można znaleźć tutaj:
www.weee.bosch-thermotechnology.com/


1
2
3
3x
4
0010014199-001

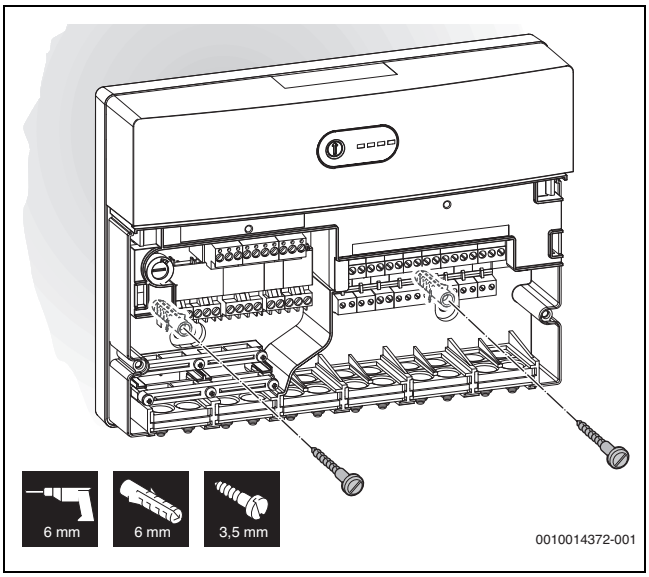
1


3.
4.
~ 1,5
2.*
1.
4.
4.
*
6 mm
6 mm
3,5 mm
0010014373-001

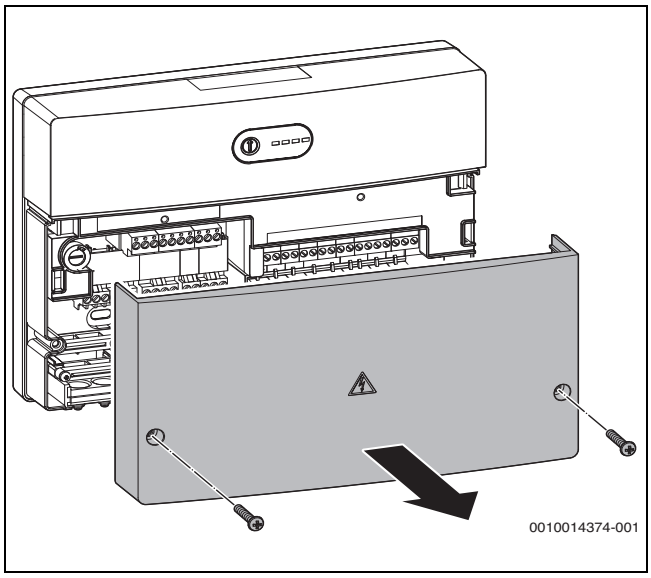
4


169
181
184
40.5
72
72
61
246
... mm
0 010 013 234-001

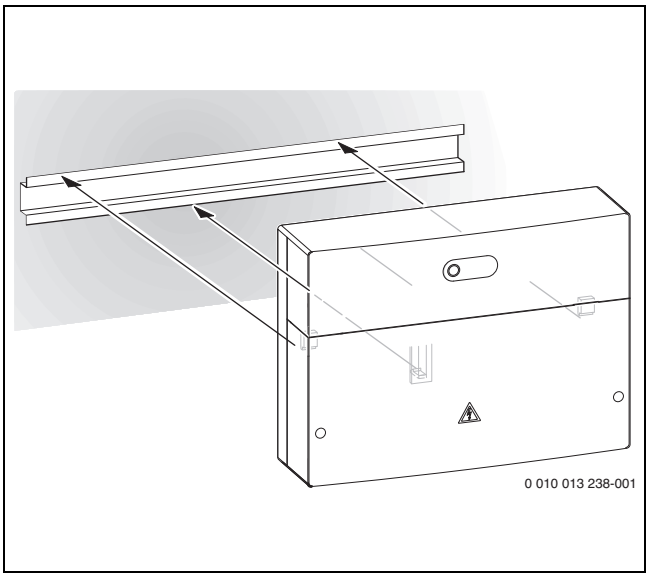
2


6 mm
6 mm
3,5 mm
0010014372-001

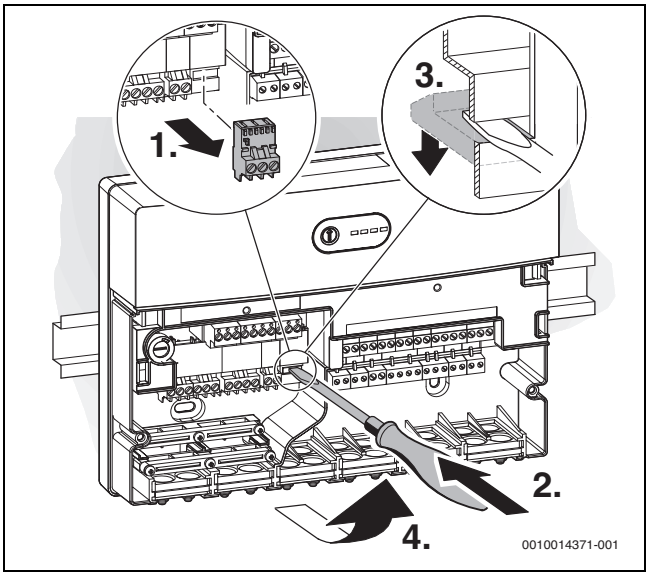
5


0010014374-001

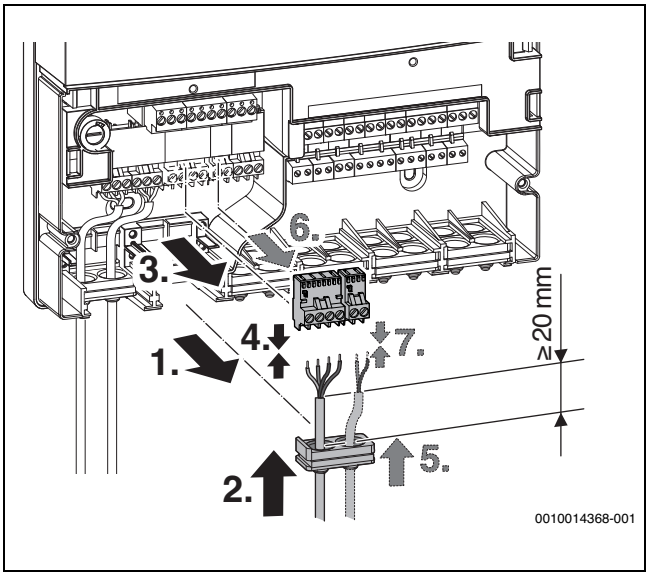
3


0 010 013 238-001

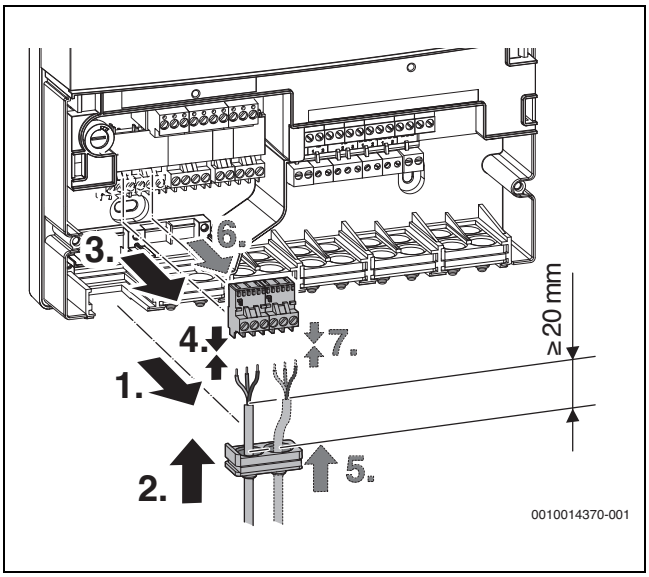
6


1.
3.
2.
4.
0010014371-001

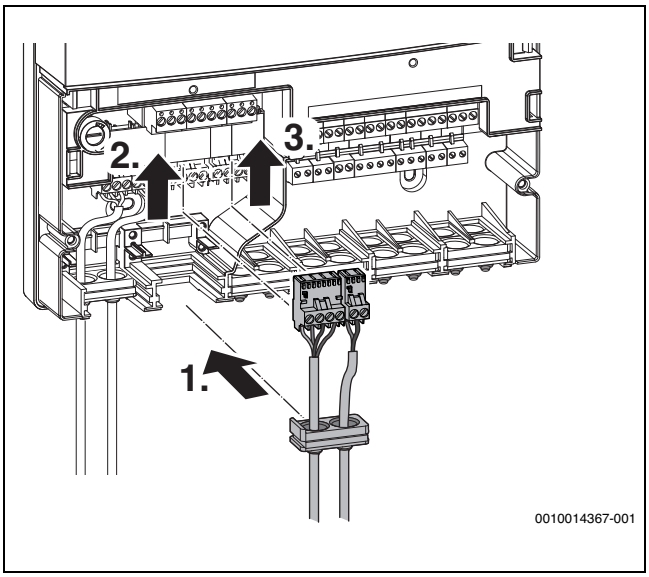
7


6.
3.
4.
7.
≥ 20 mm
1.
2.
5.
0010014368-001

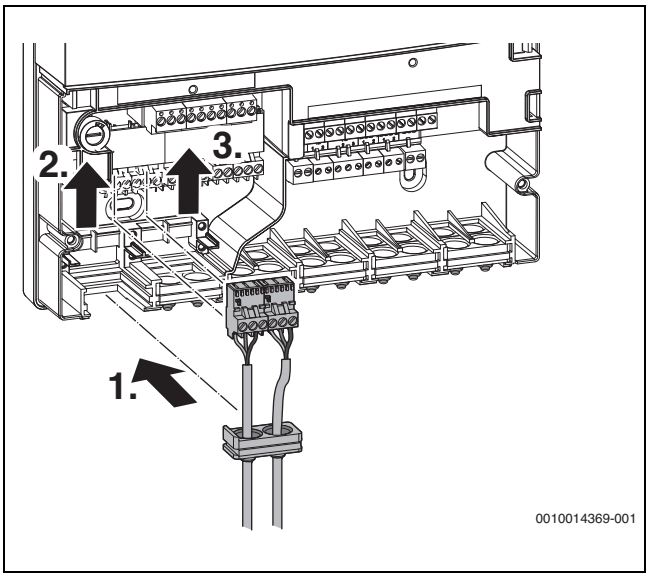
10


3.
6.
4.
7.
≥ 20 mm
1.
2.
5.
0010014370-001

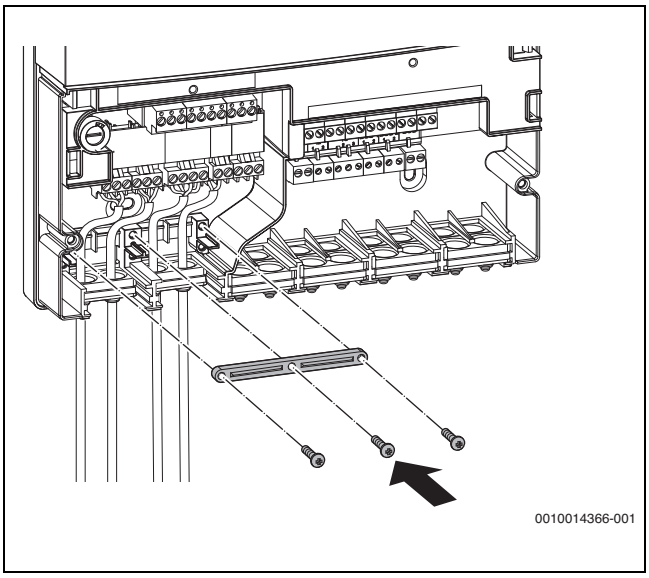
8


2.
3.
1.
0010014367-001

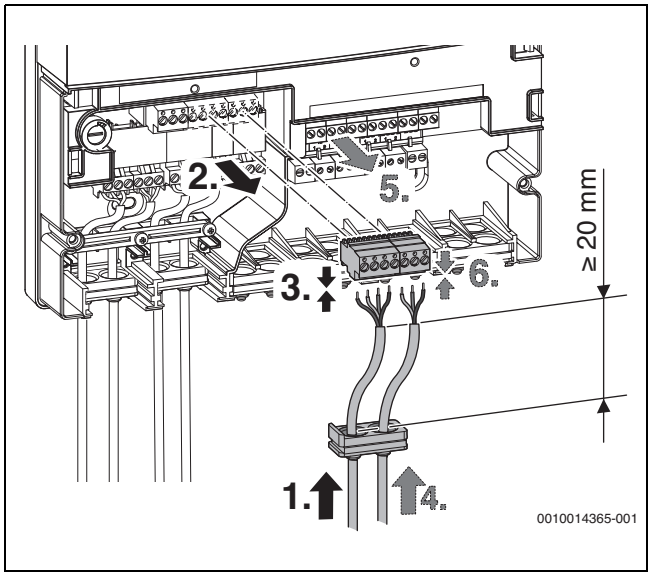
11


2.
3.
1.
0010014369-001

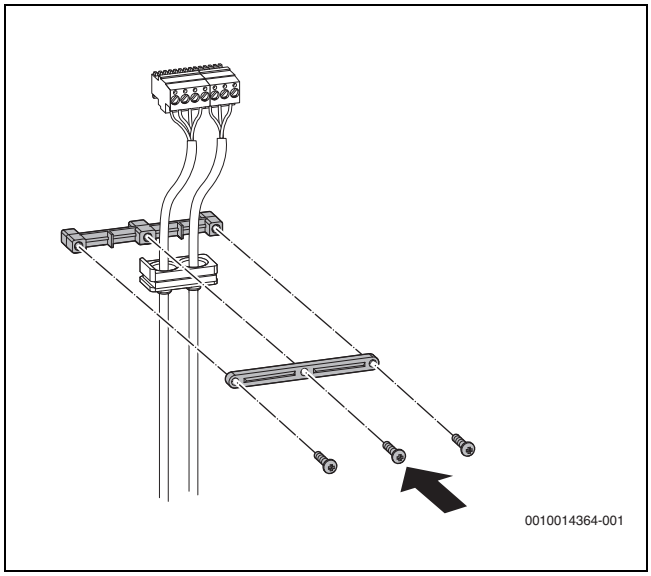
9


0010014366-001

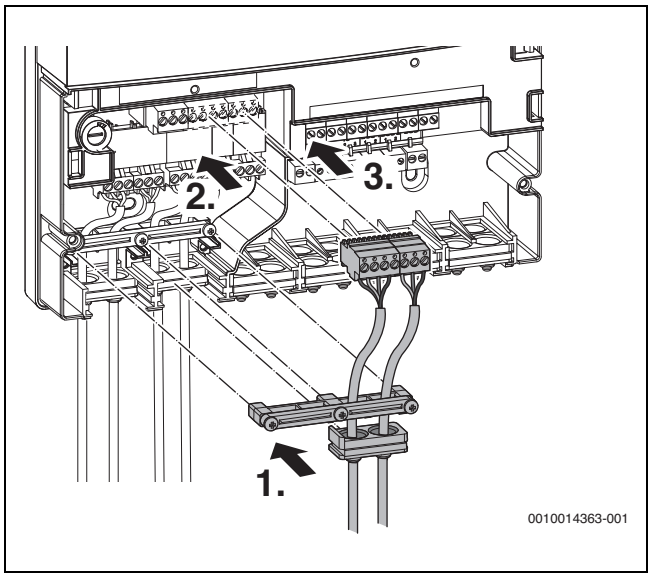
12


2.
5.
≥ 20 mm
3.
6.
1.
4.
0010014365-001

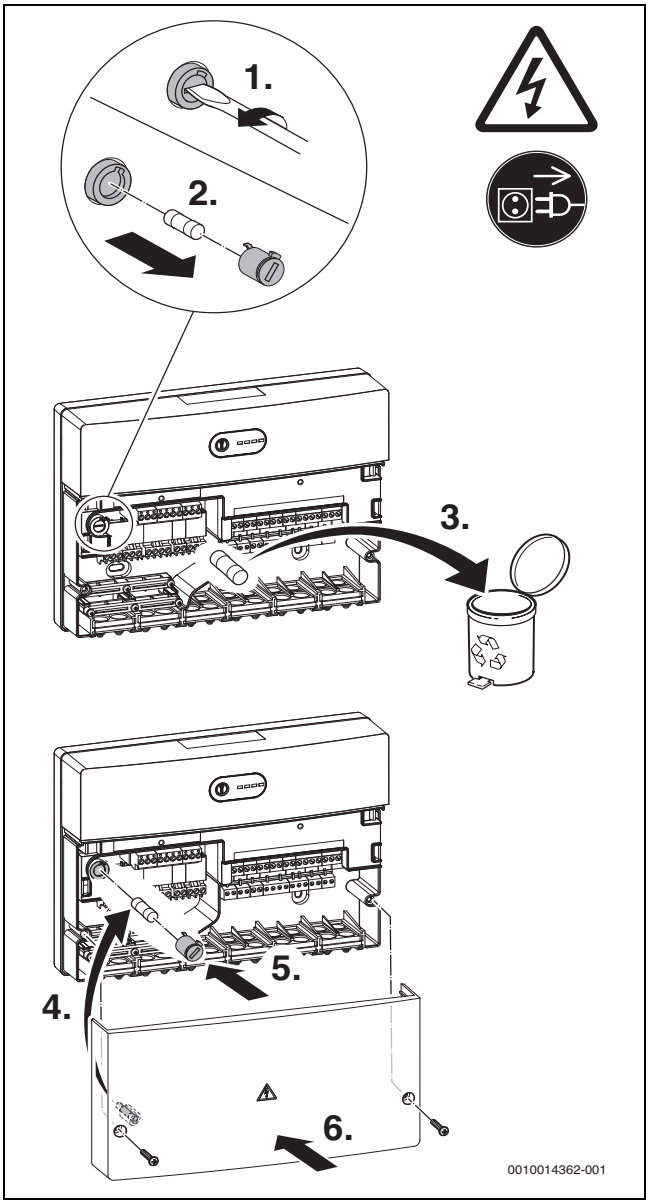
13


0010014364-001

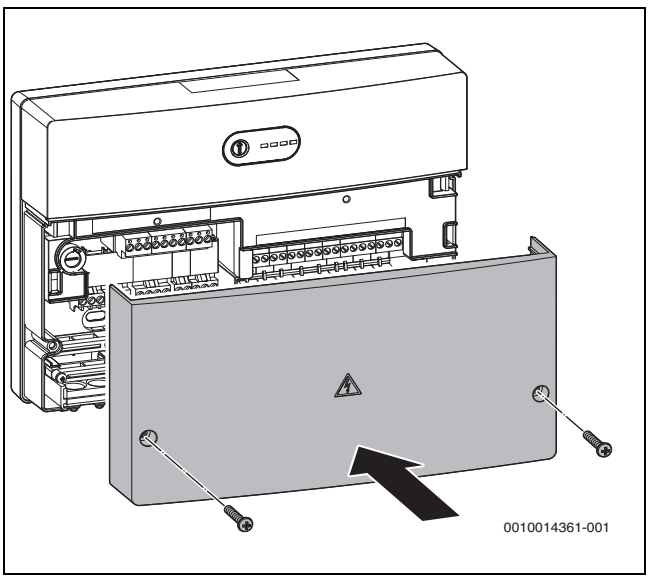
14


2.
3.
1.
0010014363-001

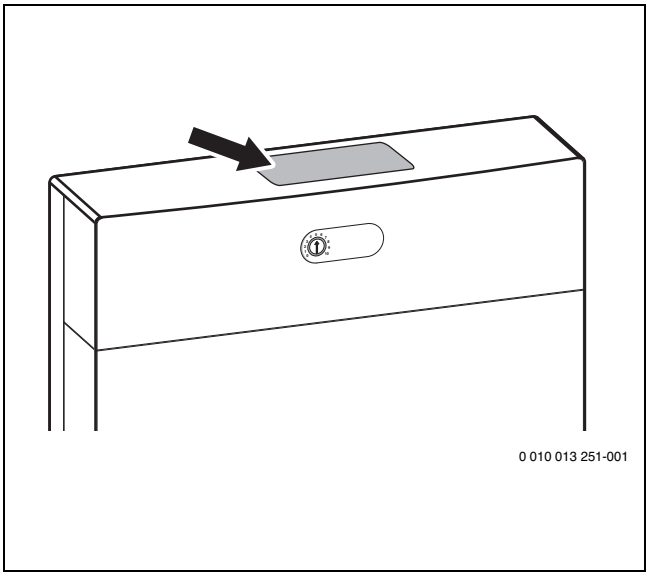
15


1.
2.
3.
4.
5.
6.
0010014362-001

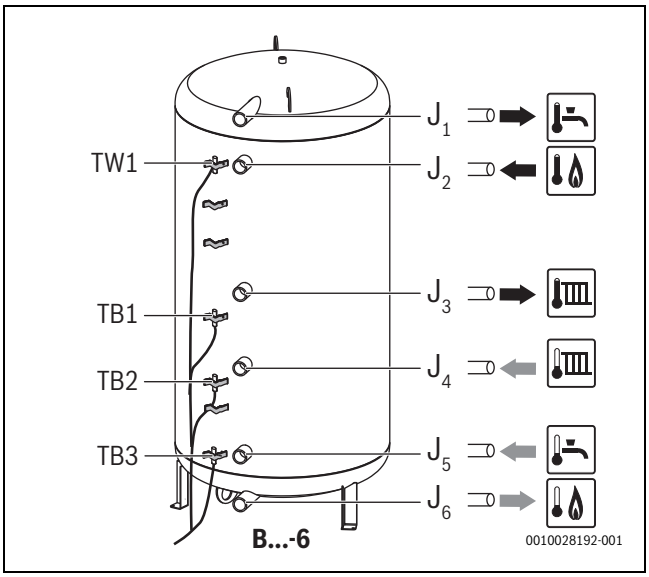
16


0010014361-001

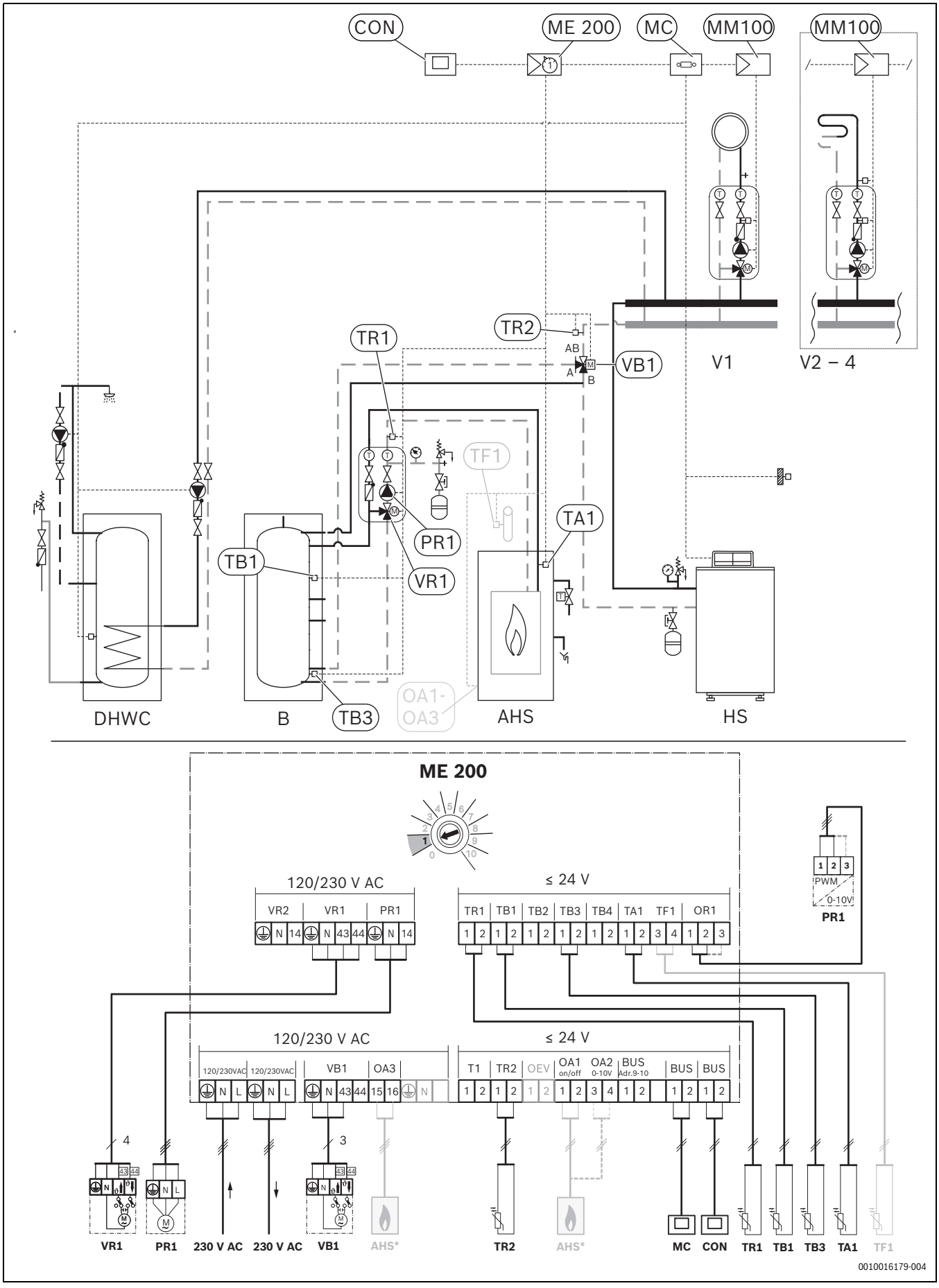
17


0 010 013 251-001

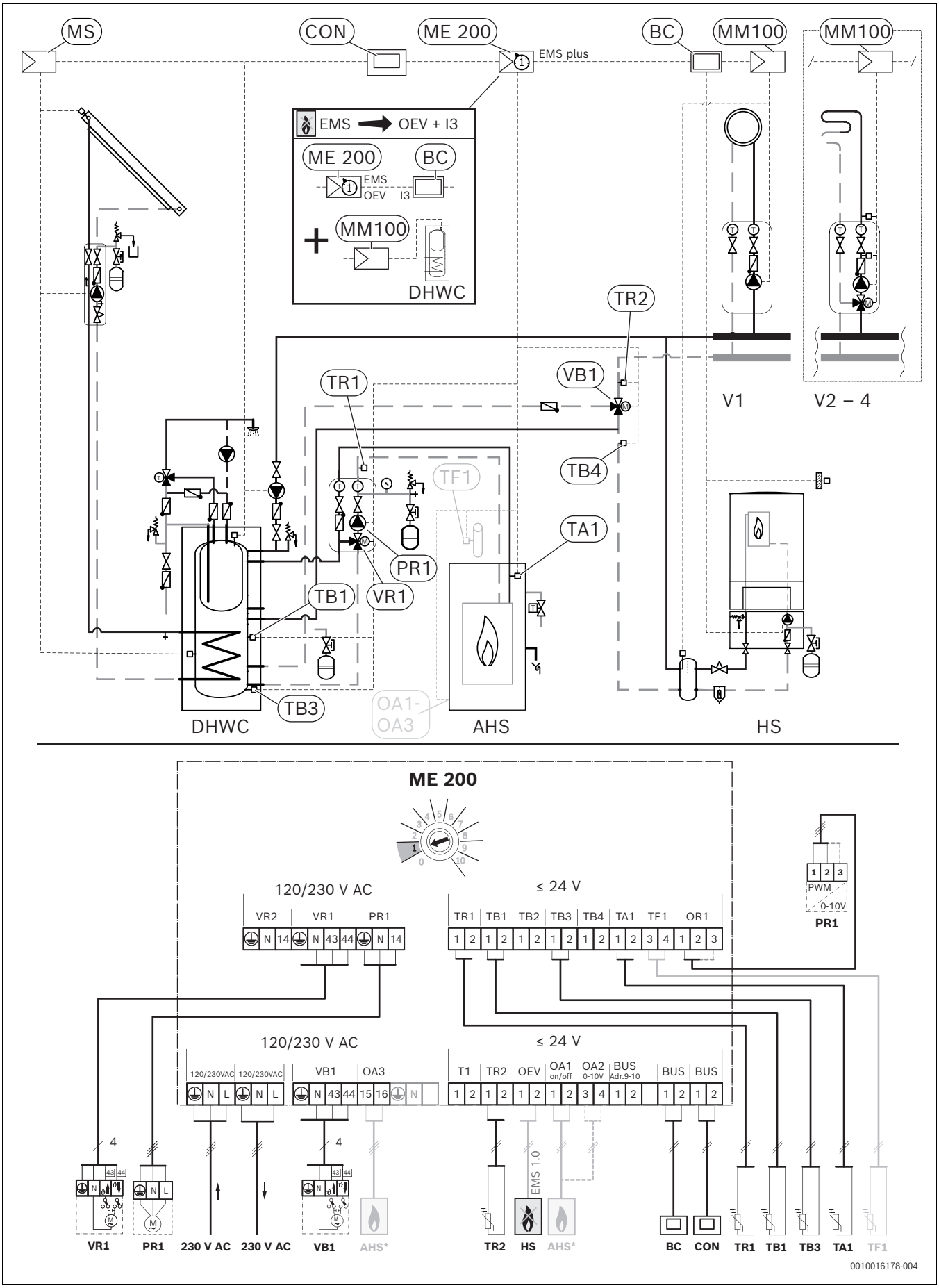
18


TW1
TB1
TB2
TB3
J1
J2
J3
J4
J5
J6
B...-6
0010028192-001

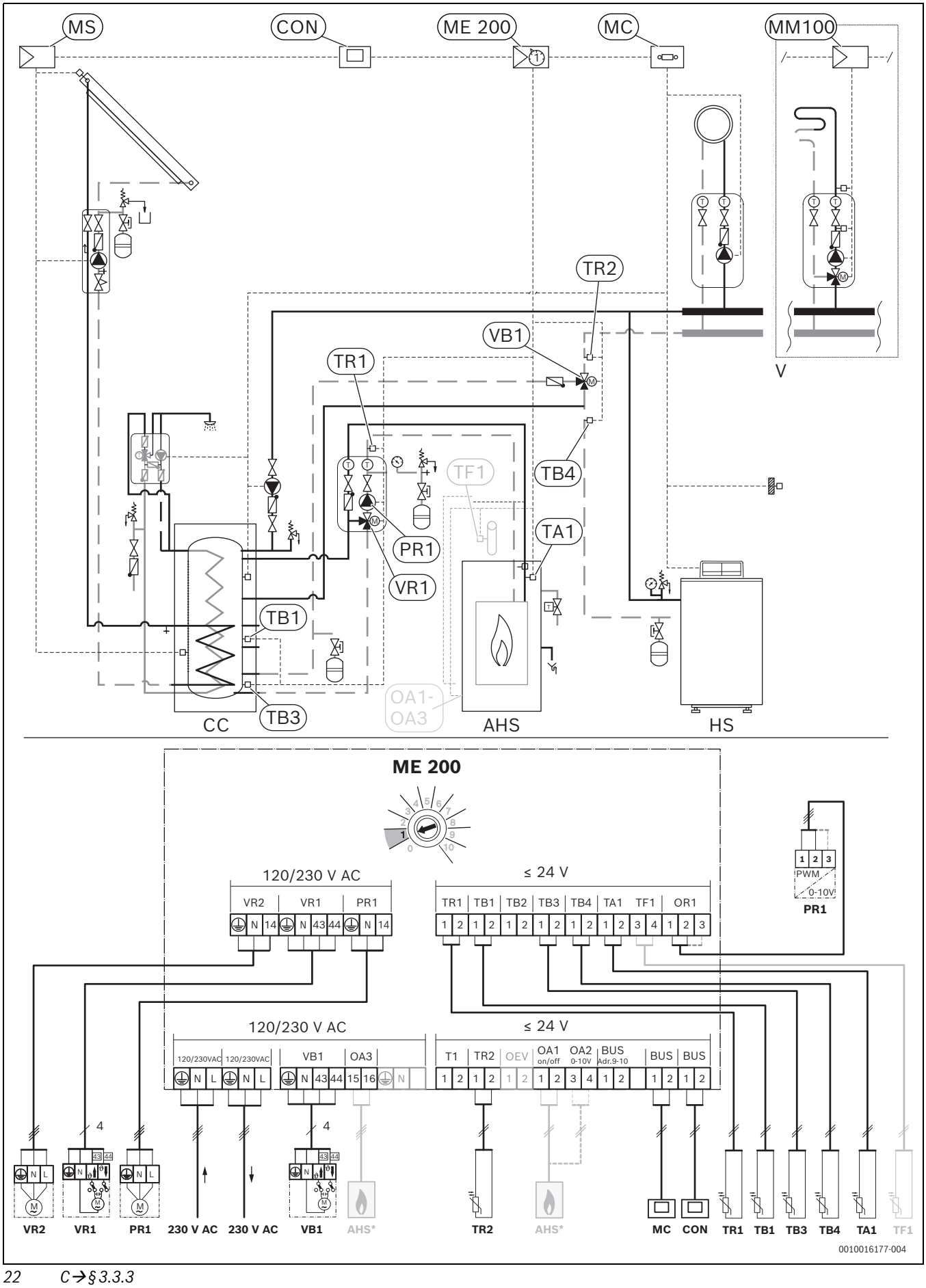
19


CON
ME 200
MC
MM100
MM100
TR2
TR1
AB
A
B
VB1
V1
V2 – 4
TF1
TA1
PR1
TB1
VR1
DHWC
B
TB3
OA1-
OA3
AHS
HS
ME 200
120/230 V AC
VR2
VR1
PR1
≤ 24 V
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
PWM
0-10V
PR1
120/230 V AC
≤ 24 V
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1
on/off
OA2
0-10V
BUS
Adr.9-10
BUS
BUS
4
3
VR1
PR1
230 V AC
230 V AC
VB1
AHS*
TR2
AHS*
MC
CON
TR1
TB1
TB3
TA1
TF1
0010016179-004

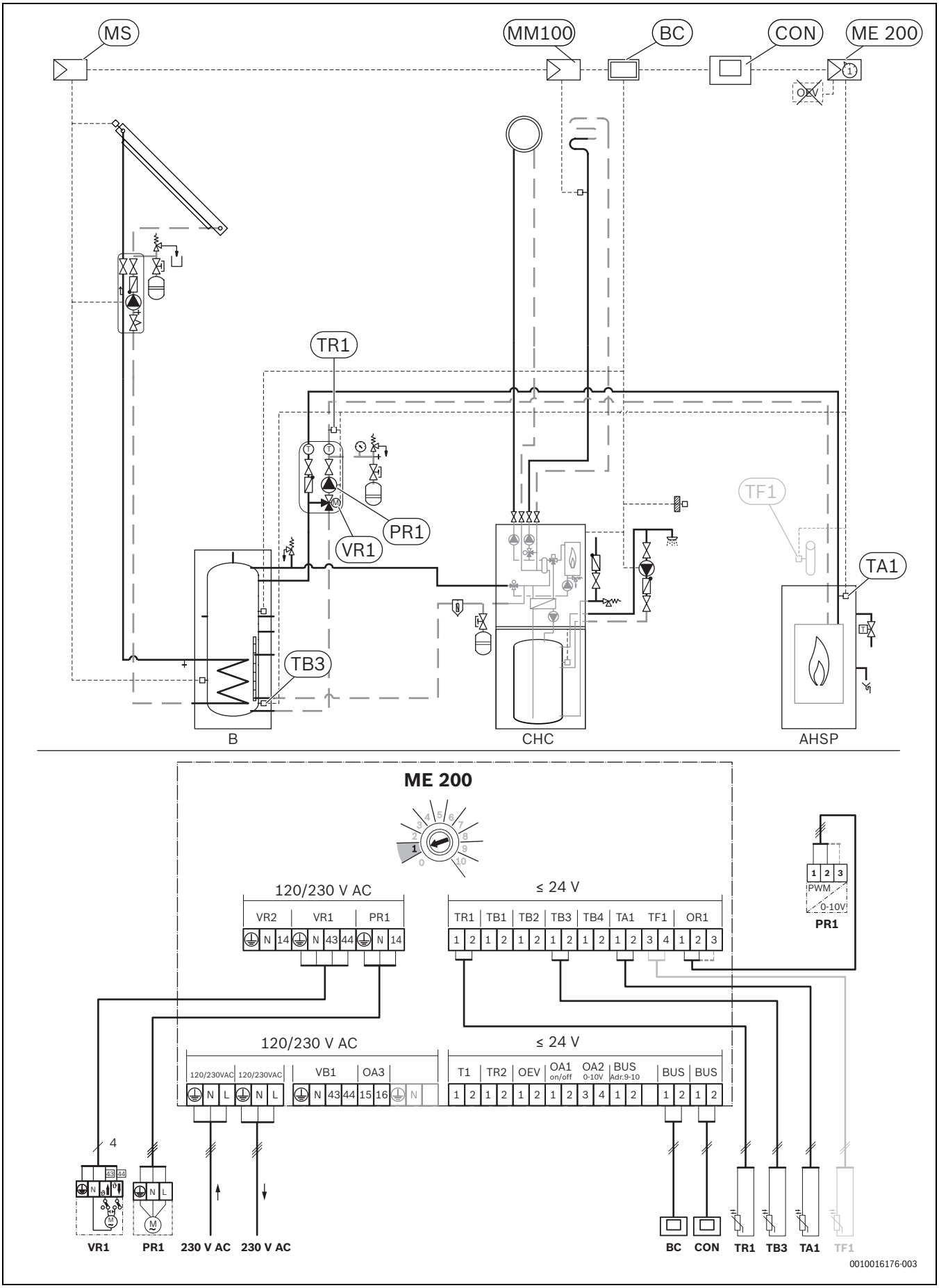
20 A→§ 3.3.3


MS
CON
ME 200
EMS plus
BC
MM100
MM100
EMS → OEV + I3
ME 200
BC
EMS
OEV
I3
MM100
DHWC
TR2
VB1
TR1
V1
V2 – 4
TF1
TB4
TA1
PR1
VR1
TB1
TB3
OA1-
OA3
DHWC
AHS
HS
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
PWM
0-10V
PR1
120/230 V AC
≤ 24 V
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1
on/off
OA2
0-10V
BUS
Adr.9-10
BUS
BUS
EMS 1.0
VR1
PR1
230 V AC
230 V AC
VB1
AHS*
TR2
HS
AHS*
BC
CON
TR1
TB1
TB3
TA1
TF1
0010016178-004

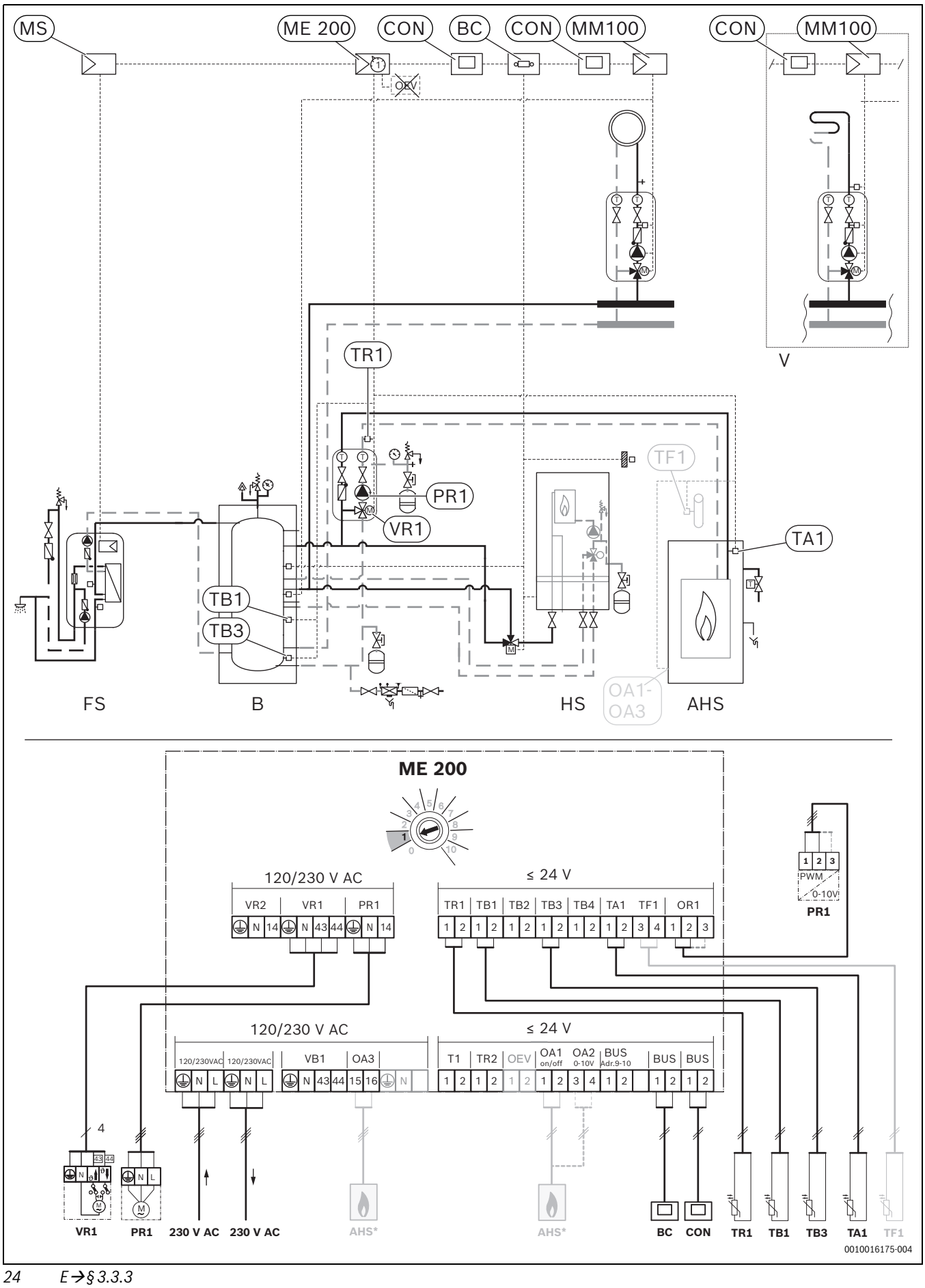
21 B→§ 3.3.3


MS
CON
ME 200
MC
MM100
TR2
VB1
TR1
TF1
TB4
PR1
TA1
VR1
TB1
TB3
OA1-
OA3
CC
AHS
HS
V
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
PWM
0-10V
PR1
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1
on/off
OA2
0-10V
BUS
Adr.9-10
BUS
BUS
230 V AC
230 V AC
AHS*
AHS*
MC
CON
0010016177-004

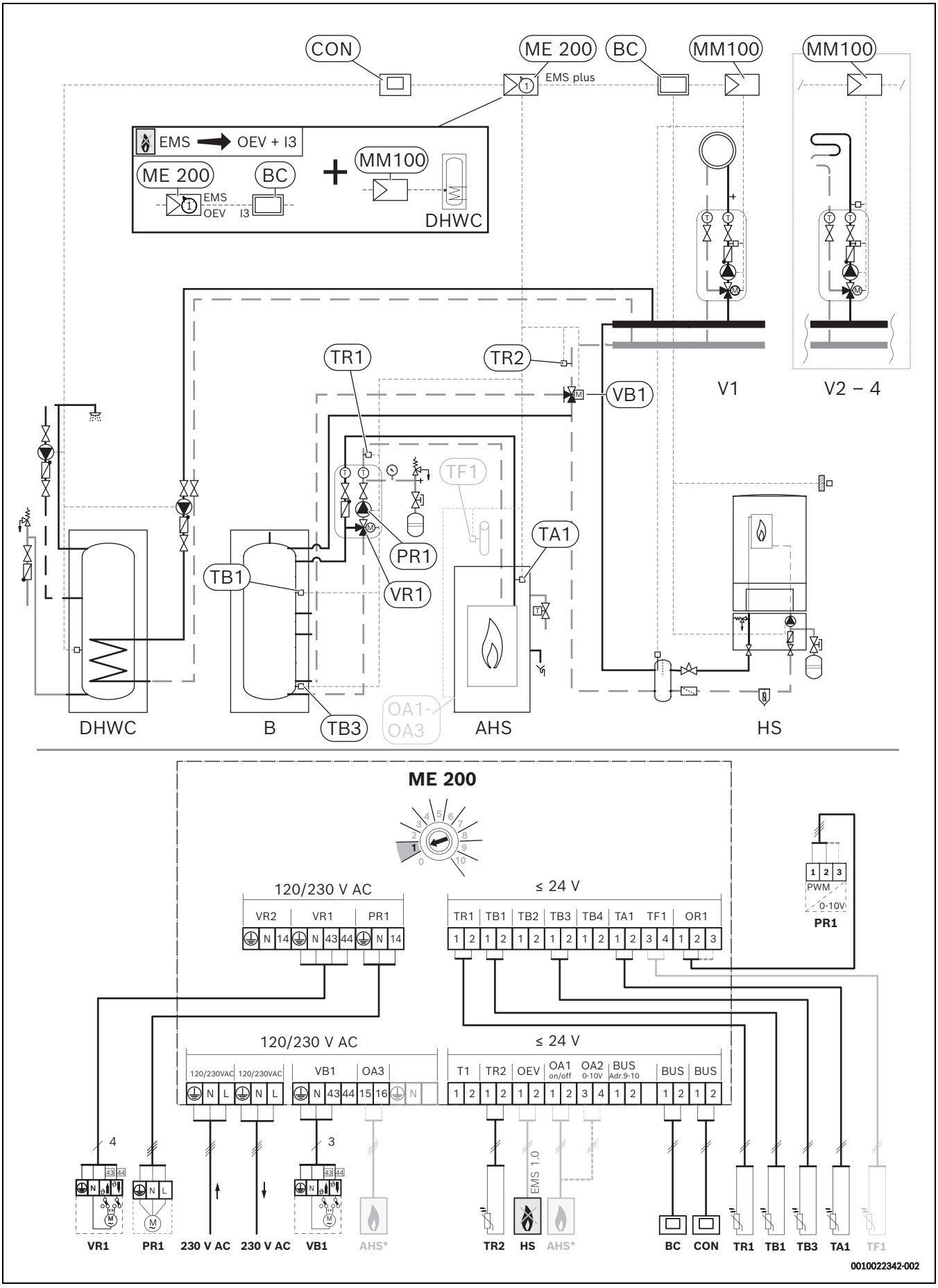
22 *C→§ 3.3.3*


MS
MM100
BC
CON
ME 200
OEV
TR1
PR1
VR1
TB3
TF1
TA1
B
CHC
AHSP
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
PWM
0-10V
PR1
120/230 V AC
≤ 24 V
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1
on/off
OA2
0-10V
BUS
Adr.9-10
BUS
BUS
4
VR1
PR1
230 V AC
230 V AC
BC
CON
TR1
TB3
TA1
TF1
0010016176-003

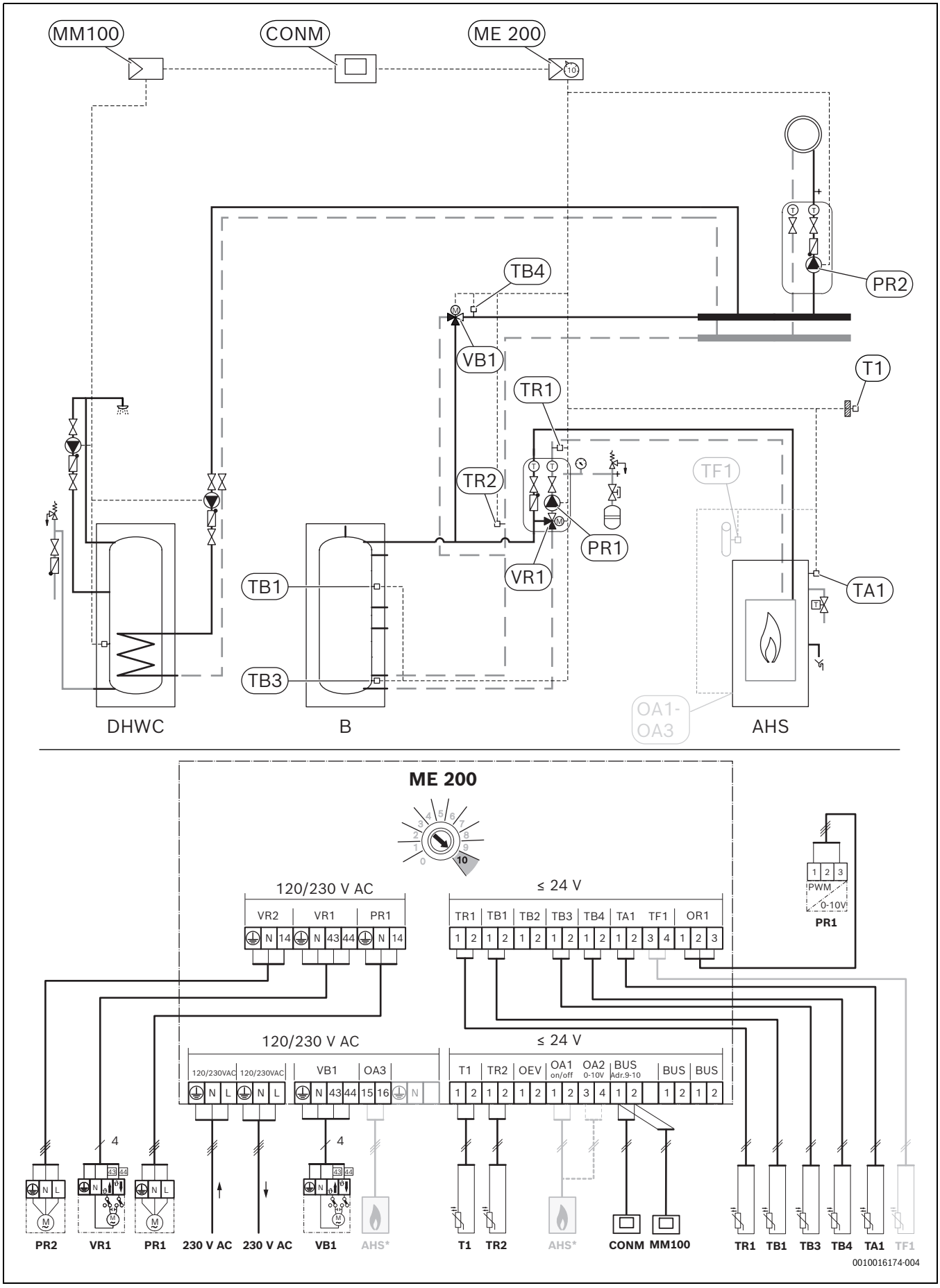
23 D→§ 3.3.3


MS
ME 200
CON
BC
CON
MM100
CON
MM100
OEV
V
TR1
TF1
PR1
VR1
TA1
TB1
TB3
FS
B
HS
OA1-
OA3
AHS
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
PWM
0-10V
PR1
120/230 V AC
≤ 24 V
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1
on/off
OA2
0-10V
BUS
Adr.9-10
BUS
BUS
4
VR1
PR1
230 V AC
230 V AC
AHS*
AHS*
BC
CON
TR1
TB1
TB3
TA1
TF1
0010016175-004

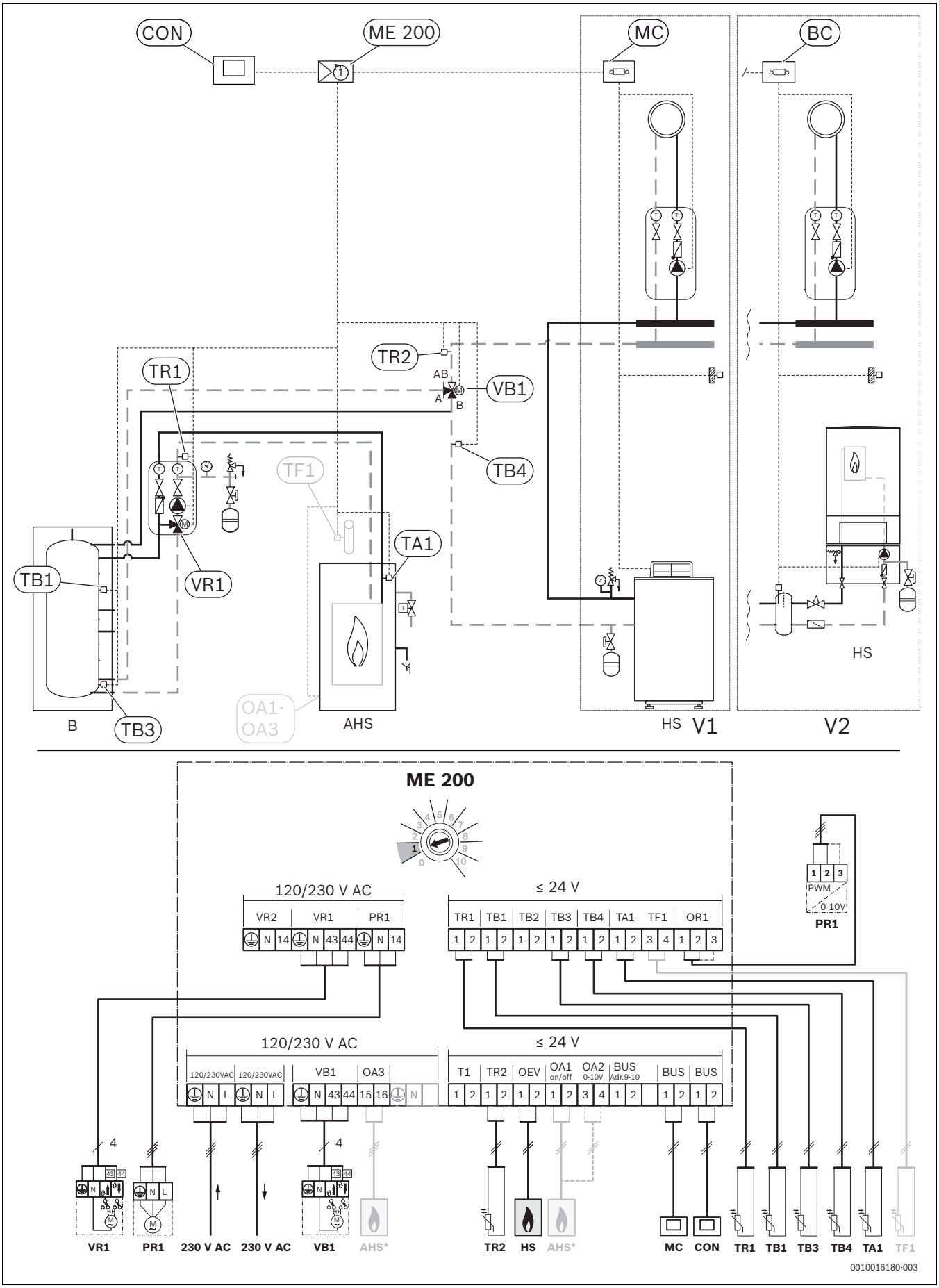
24 E→§ 3.3.3


CON
ME 200
BC
MM100
MM100
EMS plus
EMS → OEV + I3
ME 200
BC
EMS
OEV
I3
MM100
DHWC
TR1
TR2
VB1
V1
V2 – 4
TF1
PR1
TA1
TB1
VR1
DHWC
B
TB3
OA1-
OA3
AHS
HS
ME 200
120/230 V AC
VR2
VR1
PR1
≤ 24 V
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
PWM
0-10V
PR1
120/230 V AC
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
≤ 24 V
T1
TR2
OEV
OA1
on/off
OA2
0-10V
BUS
Adr.9-10
BUS
BUS
4
3
EMS 1.0
VR1
PR1
230 V AC
230 V AC
VB1
AHS*
TR2
HS
AHS*
BC
CON
TR1
TB1
TB3
TA1
TF1
0010022342-002

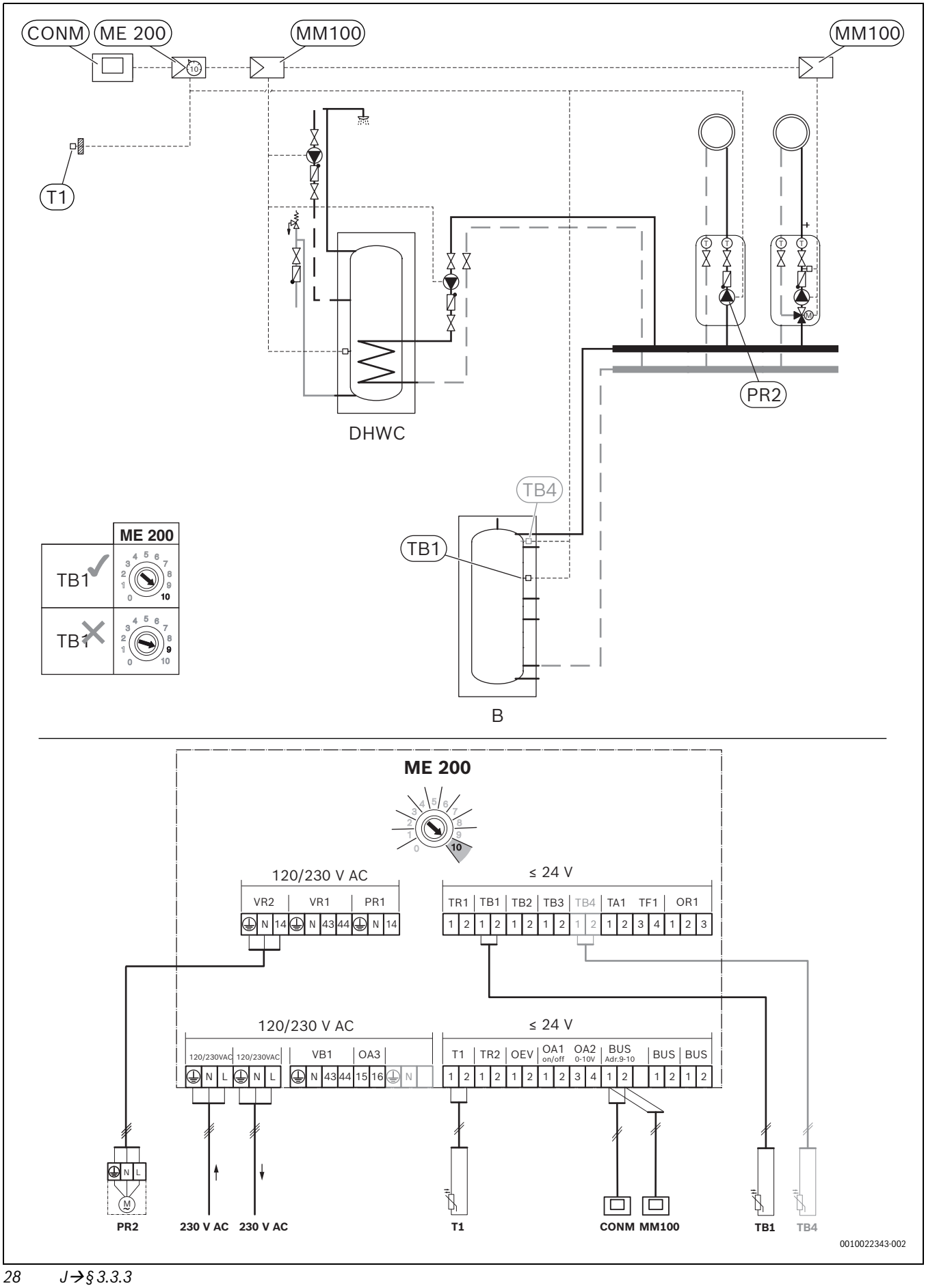
25 F→§ 3.3.3


MM100
CONM
ME 200
PR2
TB4
VB1
T1
TR1
TR2
TF1
PR1
VR1
TA1
TB1
TB3
OA1-
OA3
DHWC
B
AHS
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
PWM
0-10V
PR1
120/230 V AC
≤ 24 V
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1
on/off
OA2
0-10V
BUS
Adr.9-10
BUS
BUS
PR2
VR1
PR1
230 V AC
230 V AC
VB1
AHS*
T1
TR2
AHS*
CONM
MM100
TR1
TB1
TB3
TB4
TA1
TF1
0010016174-004

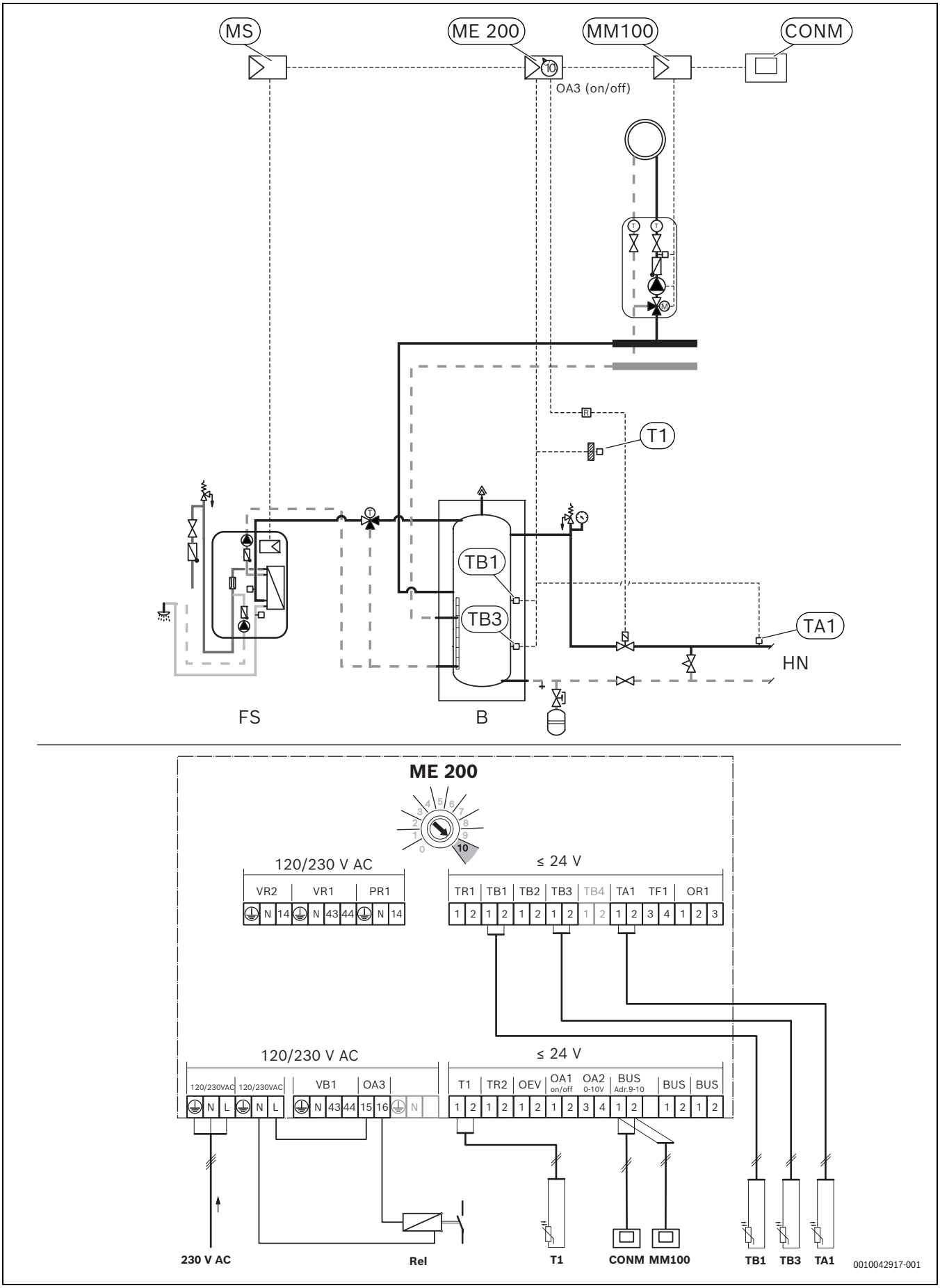
26 G→§ 3.3.3


CON
ME 200
MC
BC
TR1
TR2
AB
A
B
VB1
TB4
TF1
TA1
VR1
TB1
B
TB3
OA1-
OA3
AHS
HS
V1
V2
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
PWM
0-10V
PR1
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1
on/off
OA2
0-10V
BUS
Adr.9-10
VR1
PR1
230 V AC
230 V AC
VB1
AHS*
TR2
HS
AHS*
MC
CON
TR1
TB1
TB3
TB4
TA1
TF1
0010016180-003

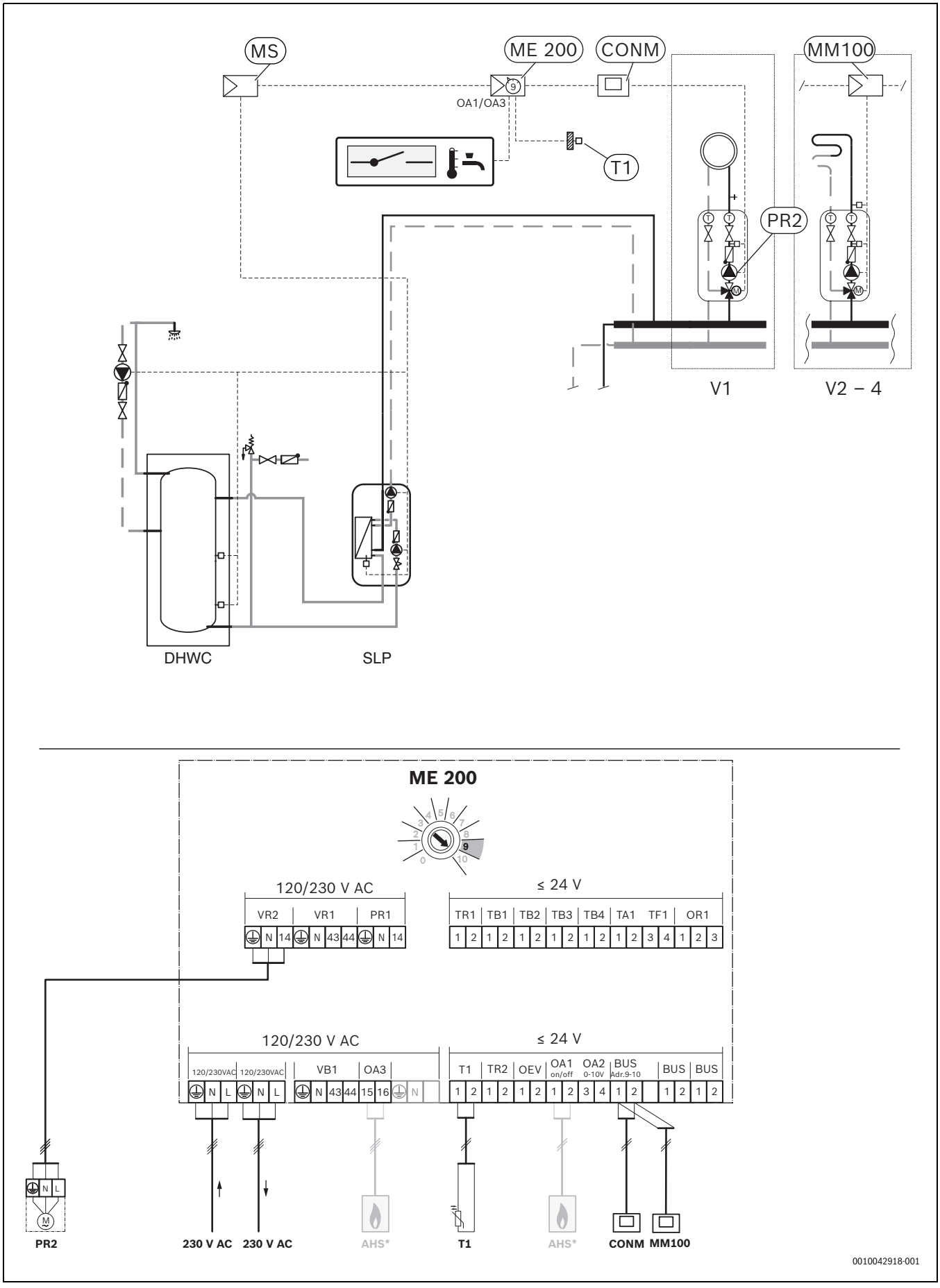
27 H→§ 3.3.3


CONM
ME 200
MM100
MM100
T1
DHWC
PR2
TB4
TB1
B
ME 200
TB1
TB1
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
120/230 V AC
≤ 24 V
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1 on/off
OA2 0-10V
BUS Adr.9-10
BUS
BUS
PR2
230 V AC
230 V AC
T1
CONM
MM100
TB1
TB4
0010022343-002

28 J→§ 3.3.3


MS
ME 200
MM100
CONM
OA3 (on/off)
T1
TB1
TB3
TA1
HN
FS
B
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
120/230 V AC
≤ 24 V
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1 on/off
OA2 0-10V
BUS Adr.9-10
BUS
BUS
230 V AC
Rel
T1
CONM
MM100
TB1
TB3
TA1
0010042917-001

29 K→§ 3.3.3


MS
ME 200
CONM
MM100
OA1/OA3
T1
PR2
V1
V2 – 4
DHWC
SLP
ME 200
120/230 V AC
≤ 24 V
VR2
VR1
PR1
TR1
TB1
TB2
TB3
TB4
TA1
TF1
OR1
120/230 V AC
≤ 24 V
120/230VAC
120/230VAC
VB1
OA3
T1
TR2
OEV
OA1 on/off
OA2 0-10V
BUS Adr.9-10
BUS
BUS
PR2
230 V AC
230 V AC
AHS*
T1
AHS*
CONM
MM100
0010042918-001

30 *L→§ 3.3.3*







Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar
www.bosch-thermotechnology.com