

EMS 2

EMS plus

6 720 807 456-00.10

MS 200

[bg]	Ръководство за монтаж за специалисти	2
[et]	Paigaldusjuhend spetsialisti jaoks	22
[hr]	Upute za instalaciju za instalatere	40
[hu]	Szerelési útmutató szakemberek számára	58
[it]	Montavimo instrukcija kvalifikuotiems specialistams	76
[lv]	Montāžas instrukcija specializētam uzņēmumam	95
[ro]	Instrucțiuni de instalare pentru firma de specialitate	113
[ru]	Инструкция по монтажу для специалистов	131
[sl]	Navodila za namestitev za serviserja	151
[sr]	Uputstvo za instalaciju za specijalizovane servise za grejanje	169
[uk]	Інструкція з монтажу для фахівців	187



Uvod

1	Objašnjenje simbola i sigurnosna uputstva	169
1.1	Objašnjenje simbola	169
1.2	Opšta sigurnosna uputstva	169
2	Podaci o proizvodu	170
2.1	Važna uputstva za upotrebu	170
2.2	Opis solarnih sistema i solarnih funkcija	170
2.3	Opis prenosnog sistema i funkcije prenosa	173
2.4	Opis sistema za punjenje i funkcija punjenja	173
2.5	Obim isporuke	174
2.6	Tehnički podaci	174
2.7	Dodatni pribor	174
2.8	Čišćenje	175
3	Instalacija	175
3.1	Ugradnja	175
3.2	Električno priključivanje	175
3.2.1	Priključak BUS-veze i senzora za temperaturu (niskonaponski deo)	175
3.2.2	Priključak za napon napajanja, pumpu i mešni ventil (mrežni deo)	175
3.2.3	Šeme priključivanja sa primerima u vezi sistema	176
3.2.4	Pregled rasporeda priključnih klemata	177
4	Puštanje u rad	178
4.1	Podešavanje kodnog prekidača	178
4.2	Puštanje u rad sistema i modula	178
4.2.1	Podešavanja kod solarnog sistema	178
4.2.2	Podešavanja kod sistema za prenos i punjenje	178
4.3	Konfiguracija solarnog sistema	179
4.4	Pregled servisnog menija	180
4.5	Meni podešavanja solarnog sistema (sistem 1)	181
4.5.1	Solar. param.	181
4.5.2	Pokretanje solarnog sistema	185
4.6	Meni podešavanja prenosnog sistema (sistem 3)	185
4.7	Meni podešavanja sistema za punjenje (sistem 4)	185
4.8	Meni Dijagnoza	185
4.9	Meni Info	186
5	Otklanjanje smetnje	186
6	Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada	186

1 Objašnjenje simbola i sigurnosna uputstva

1.1 Objašnjenje simbola

Uputstva za upozorenje



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

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

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

Važne informacije



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

Drugi simboli

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

tab. 1

1.2 Opšta sigurnosna uputstva

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

- ▶ Uputstva za instalaciju (generatora pare, modula itd.) pročitati pre instalacije.
- ▶ Obratiti pažnju na sigurnosna uputstva i upozorenja.
- ▶ Voditi računa o nacionalnim i regionalnim propisima, tehničkim pravilnicima i smernicama.
- ▶ Izvedene radove treba dokumentovati.

Pravilna upotreba

- ▶ Proizvod koristiti isključivo za regulaciju sistema grejanja u kućama za jednu ili više porodica.

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

Ugradnja, puštanje u rad i održavanje

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

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

Električarski radovi

Električarske radove smeju da izvode samo stručnjaci za električne instalacije.

- ▶ Pre električarskih radova:
 - Mrežno napajanje (sve faze) potpuno isključiti i osigurati od nenamernog ponovnog uključivanja.
 - Proverite da li je sistem bez napona.
- ▶ Proizvodu su potrebni različiti naponi. Niskonaponski deo ne priključivati na mrežni napon i obrnuto.
- ▶ Takođe voditi računa o priključnim šemama drugih delova sistema.

Predavanje sistema korisniku

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

- ▶ Objasniti rukovanje – naročito obratiti pažnju na sva rukovanja relevantna za bezbednost.
- ▶ Objasniti mu da preradu ili servisiranje sme da vrši samo ovlašćeni servis.
- ▶ Uputiti ga na neophodnost kontrola i održavanja radi bezbednog i ekološkog rada.
- ▶ Korisniku predati uputstva za instalaciju i rukovanje koja treba da čuva.

Oštećenja zbog mraza

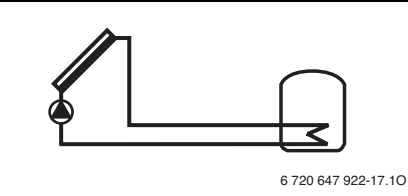
Ako sistem ne radi, može da se zaledi:

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

2.2 Opis solarnih sistema i solarnih funkcija

Opis solarnih sistema

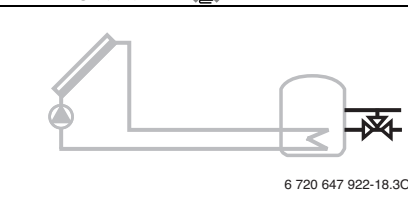
Dodavanjem funkcija solarnom sistemu može se realizovati veliki broj solarnih sistema. Primere mogućih solarnih sistema naći ćete u priključnim šemama.

Sol. sistem (1)	
	<p>Osnovni solarni sistem za pripremu tople vode (→ sl. 20, str. 212)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solarna pumpa se uključuje kada je temperatura kolektora veća od temperature bojlera dole za razliku temperatura uključivanja. • Regulacija zapreminskog protoka (Match-Flow) u solarnom krugu preko solarne pumpe sa PWM ili 0-10 V-interfejsom (može da se podešava) • Nadzor temperature u polju kolektora i u bojleru.

tab. 2

Opis solarnih funkcija

Dodavanjem funkcija solarnom sistemu konstruiše se željeni solarni sistem. Sve funkcije ne mogu međusobno da se kombinuju.

Podrška grejanja (A) (☒)	
	<p>Solarna podrška grejanja sa akumulacionim ili kombinovanim bojlerom (→ sl. 20, str. 212)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kada temperatura bojlera bude veća od temperature povratnog voda grejanja za razliku temperatura uključivanja, onda se bojler povezuje u povratni vod preko 3-krakog ventila.

tab. 3

2 Podaci o proizvodu

- Ovaj modul služi za regulaciju aktivatora (npr. pumpi) u solarnom sistemu, prenosnom sistemu ili sistemu za punjenje.
- Ovaj modul služi za određivanje temperatura koje su potrebne funkcijama.
- Ovaj modul je podesan za pumpe koje štede energiju.
- Konfiguracija solarnog sistema koji poseduje upravljačku jedinicu sa BUS-interfejsom EMS 2/EMS plus (nije moguća sa svim upravljačkim jedinicama).



Funkcije i tačke menija koje se ne preporučuju u kombinaciji sa upravljačkom jedinicom HPC 400/HMC300 toplotne pumpe u ovom uputstvu su označene odgovarajućim simbolom (☒).

Moguće kombinacije modula mogu se videti na priključnim šemama.

2.1 Važna uputstva za upotrebu

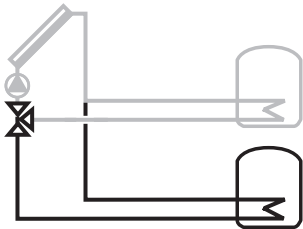
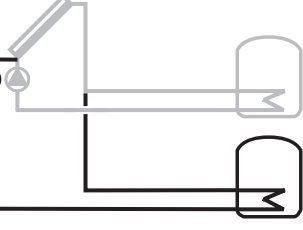

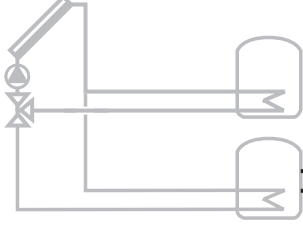

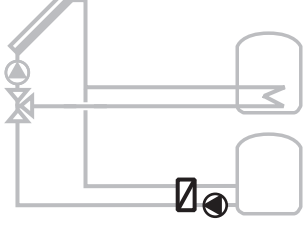
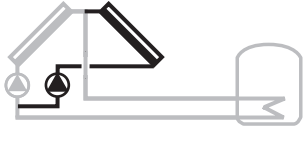


UPOZORENJE: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!



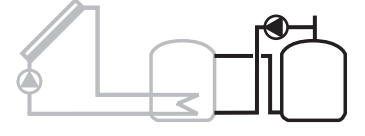




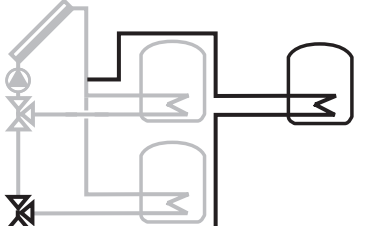
- ▶ Kada su temperature tople vode podešene na preko 60 °C ili kada je uključena termička dezinfekcija, mora da se instalira mešački sistem.

Ovaj modul komunicira preko interfejsa EMS 2/EMS plus sa drugim BUS-učesnicima koji imaju omogućen EMS 2/EMS plus.

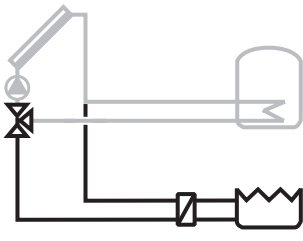
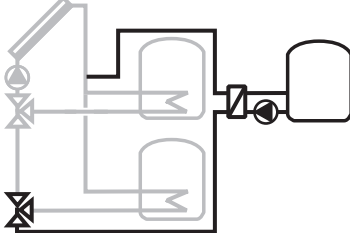
- Ovaj modul sme da se priključuje isključivo na upravljačke jedinice sa BUS-interfejsom EMS 2/EMS plus (sistem za upravljanje energijom).
- Obim funkcije zavisi od instalirane upravljačke jedinice. Tačne podatke o upravljačkim jedinicama možete naći u katalogu, projektnoj dokumentaciji i na veb sajtu proizvođača.
- Mesto instalacije mora da bude pogodno za vrstu zaštite u skladu sa tehničkim podacima modula.

<p>2. bojler sa ventilom (B)</p>  <p>6 720 647 922-19.10</p>	<p>2. bojler sa prioritetsnom/neprioritetsnom regulacijom preko 3-krakog ventila (→ sl. 23, str. 213)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritetni bojler može da se bira (1. bojler – gore, 2. bojler – dole) • Samo kada prioritetsni bojler više ne može da se zagreva, punjenje bojlera se preko 3-krakog ventila prebacuje na neprioritetni bojler. • Dok se neprioritetni bojler puni, solarna pumpa se isključuje u podesivom kontrolnom intervalu, u trajanju jednakom trajanju kontrole, da bi se proverilo da li prvi prioritetsni bojler može da se zagreva (provera prebacivanja).
<p>2. bojler sa pumpom (C)</p>  <p>6 720 647 922-20.10</p>	<p>2. bojler sa prioritetsnom/neprioritetsnom regulacijom preko 2. pumpe (→ sl. 26, str. 215) funkcija kao 2. bojler sa ventilom (B), ali se prebacivanje na prvi/poslednji ne vrši preko 3-krakog ventila, već preko 2 solarne pumpe.</p> <p>Funkcija 2. polje kolektora (G) se ne može kombinovati sa ovom funkcijom.</p>
<p>Podrška grejanja Sp. 2 (D) </p>  <p>6 720 807 456-02.10</p>	<p>Solarna podrška grejanja sa akumulacionim ili kombinovanim bojlerom (→ sl. 24, str. 214)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcija analogna sa Podrška grejanja (A), ali za bojler br. 2. Kada temperatura bojlera bude veća od temperature povratnog voda grejanja za razliku temperatura uključivanja, onda se bojler povezuje u povratni vod preko 3-krakog ventila.
<p>Sp. izmenj. topl. Sp. 1 (E)</p>  <p>6 720 647 922-22.10</p>	<p>Na solarnoj strani, spoljni izmenjivač toplote na 1. bojleru (→ sl. 22, str. 213)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pumpa za punjenje bojlera se uključuje kada je temperatura izmenjivača toplote veća od temperature na 1. bojleru za razliku temperatura uključivanja. Funkcija zaštite od zamrzavanja izmenjivača toplote je obezbeđena.
<p>Sp. izmenj. topl. Sp. 2 (F)</p>  <p>6 720 647 922-23.10</p>	<p>Na solarnoj strani, spoljni izmenjivač toplote na 2. bojleru (→ sl. 25, str. 214)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pumpa za punjenje bojlera se uključuje kada je temperatura izmenjivača toplote veća od temperature na 2. bojleru za razliku temperatura uključivanja. Zaštita od smrzavanja izmenjivača toplote je obezbeđena. <p>Ova funkcija je dostupna samo ako je dodata funkcija B ili C.</p>
<p>2. polje kolektora (G)</p>  <p>6 720 647 922-24.10</p>	<p>2. polje kolektora (npr. sa orijentacijom istok/zapad, → sl. 29, str. 217)</p> <p>Funkcija oba polja kolektora u skladu sa solarnim sistemom 1, međutim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solarna pumpa na levoj strani se uključuje kada je temperatura 1. polja kolektora veća od temperature na 1. bojleru za razliku temperatura uključivanja. • Solarna pumpa na desnoj strani se uključuje kada je temperatura 2. polja kolektora veća od temperature 1. bojlera dole za razliku temperatura uključivanja.

tab. 3

<p>Podrš.grej. meš. (H) </p>  <p>6 720 647 922-25.1O</p>	<p>Solarna podrška grejanja mešovita kod akumulacionog ili kombinovanog bojlera (→ sl. 21, str. 212)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moguće je samo ako je aktivno Podrška grejanja (A) ili Podrška grejanja Sp. 2 (D). • Funkcija kao Podrška grejanja (A) ili Podrška grejanja Sp. 2 (D); temperatura povratnog voda se dodatno, preko mešnog ventila, reguliše na zadatu temperaturu polaznog voda.
<p>Pren. sistem (I)</p>  <p>6 720 647 922-26.1O</p>	<p>Prenosni sistem sa solarno grejanim bojlerom za predzagrevanje koji je namenjen za pripremu tople vode (→ sl. 29, str. 217)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kada temperatura prioritetnog bojlera (1. bojler – levo) veća od temperature rezervnog bojlera za razliku temperatura uključivanja (3. bojler – desno), uključuje se pumpa za prenos.
<p>Pren.sistem sa izm.topl. (J)</p>  <p>6 720 647 922-27.1O</p>	<p>Prenosni sistem sa akumulacionim bojlerom (→ sl. 30, str. 218)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bojler za toplu vodu sa internim izmenjivačem toplote. • Kada je temperatura akumulacionog bojlera (1. bojler – levo) veća od temperature bojlera za toplu vodu za razliku temperatura uključivanja (3. bojler – desno), uključuje se pumpa za prenos.
<p>Term.dez./Dnev.zagrev. (K)</p>  <p>6 720 647 922-28.1O</p>	<p>Termička dezinfekcija za sprečavanje razmnožavanja legionele (→ Propis o pitkoj vodi) i dnevno zagrevanje bojlera za toplu vodu ili bojlera za toplu vodu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompletna zapremina tople vode se za pola sata zagreva na temperaturu podešenu za termičku dezinfekciju. • Kompletna zapremina tople vode se svakodnevno zagreva na temperaturu podešenu za dnevno zagrevanje. Ova funkcija se ne izvršava ako je topla voda solarnim zagrevanjem već dostigla ovu temperaturu u poslednjih 12 sati. <p>Prilikom konfigurisanja solarnog sistema na grafikonu se ne prikazuje da je ova funkcija dodata. Oznaci solarnog sistema dodaje se slovo „K“.</p>
<p>Kalorimetar (L)</p>  <p>6 720 647 922-35.1O</p>	<p>Izborom kalorimetra može da se uključi određivanje prinosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Količina toplote se izračunava na osnovu izmerenih temperatura i zapreminskog protoka uzimajući u obzir sadržaj glikola u solarnom krugu. <p>Prilikom konfigurisanja solarnog sistema na grafikonu se ne prikazuje da je ova funkcija dodata. Oznaci solarnog sistema dodaje se slovo „L“.</p> <p>Pažnja: Određivanje prinosa daje tačne vrednosti kada merač zapreminskog protoka radi sa 1 impulsom po litru.</p>
<p>Regulator temper. razlike (M)</p>  <p>6 720 647 922-29.1O</p>	<p>Regulator temperature razlike koji se može slobodno konfigurisati (na raspolaganju samo kod kombinacije MS 200 sa MS 100, → sl. 32, str. 219)</p> <ul style="list-style-type: none"> • U zavisnosti od temperature razlike između temperature na izvoru toplote i propada toplote i razlike temperatura uključivanja/isključivanja, izlaznim signalom se reguliše pumpa ili ventil.
<p>3. bojler sa ventilom (N)</p>  <p>6 720 807 456-03.1O</p>	<p>3. bojler sa prioritnom/neprioritetnom regulacijom preko 3-krakog ventila (→ sl. 34, str. 221)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioritetni bojler može da se bira (1. bojler – gore levo, 2. bojler – dole levo, 3. bojler – gore desno) • Samo kada prioritetni bojler više ne može da se zagreva, punjenje bojlera se preko 3-krakog ventila prebacuje na neprioritetni bojler. • Dok se neprioritetni bojler puni, solarna pumpa se isključuje u podesivom kontrolnom intervalu, u trajanju jednakom trajanju kontrole, da bi se proverilo da li prvi prioritetni bojler može da se zagreva (provera prebacivanja).

tab. 3

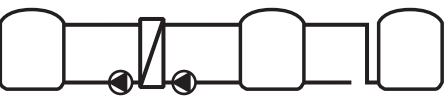
<p>Bazen (P)</p>  <p>6 720 647 922-21.20</p>	<p>Funkcija bazena</p> <p>Funkcija kao 2. bojler sa ventilom (B), 2. bojler sa pumpom (C) ili 3. bojler sa ventilom (N) ali za bazen (Pool).</p> <p>Ova funkcija je dostupna samo ako je dodata funkcija B, C ili N. PAŽNJA: Kada je dodata funkcija Bazen (P), cirkulaciona pumpa/filterska pumpa bazena ne sme da se priključuje na modul. Cirkulacionu pumpu priključiti na regulaciju bazena.</p>
<p>Sp. izmenj. topl. Sp. 3 (Q)</p>  <p>6 720 807 456-04.10</p>	<p>Na solarnoj strani, spoljni izmenjivač toplote na 3. bojleru</p> <ul style="list-style-type: none"> Pumpa za punjenje bojlera se uključuje kada je temperatura izmenjivača toplote veća od temperature na 3. bojleru za razliku temperatura uključivanja. Funkcija zaštite od zamrzavanja izmenjivača toplote je obezbeđena. <p>Ova funkcija je dostupna samo ako je dodata funkcija N.</p>

tab. 3

2.3 Opis prenosnog sistema i funkcije prenosa

Opis prenosnog sistema


Dodavanjem funkcija prenosnom sistemu može se izvršiti prilagođavanje prema odgovarajućim zahtevima. Primere mogućih prenosnih sistema naći ćete u priključnim šemama.

<p>Pren. sistem (3)</p>  <p>6 720 647 922-74.10</p>	<p>Osnovni prenosni sistem za prenos iz akumulacionog bojlera u bojler za toplu vodu (→ sl. 40, str. 224)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kada je temperatura akumulacionog bojlera (2. bojler – levo) veća od temperature bojlera za toplu vodu dole za razliku temperatura uključivanja (1. bojler – na sredini), uključuje se pumpa za prenos. <p>Ovaj sistem je na raspolaganju samo sa upravljačkom jedinicom CS 200/SC300 i konfigurira se preko podešavanja za prenosni sistem.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

tab. 4

Opis funkcija prenosa


Dodavanjem funkcija prenosnom sistemu konstruiše se željeni sistem.

<p>Term.dez./Dnev.zagrev. (A)</p>  <p>6 720 647 922-75.10</p>	<p>Termička dezinfekcija bojlera za toplu vodu i stanica za prenos za sprečavanje razmnožavanja legionele (→ Propis o pitkoj vodi) (→ sl. 40, str. 224)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kompletna zapremina tople vode i stanica za prenos se svakodnevno zagrevaju na temperaturu podešenu za dnevno zagrevanje.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

tab. 5

2.4 Opis sistema za punjenje i funkcija punjenja

Sistem za punjenje prenosi toplotu od generatora toplote na bojler za toplu vodu. Bojler za toplu vodu se direktno zagreva na podešenu temperaturu.

<p>Sistem za punjenje (4)</p>  <p>6 720 647 922-83.10</p>	<p>Osnovni sistem za punjenje bojlera za toplu vodu (→ sl. 41, str. 225)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kada je temperatura u bojleru za toplu vodu niža od željene temperature tople vode za razliku temperatura uključivanja, bojler za toplu vodu se zagreva. <p>Ovaj sistem je na raspolaganju samo sa upravljačkom jedinicom CR 400/CW 400/CW 800/RC300 i konfigurira se preko podešavanja za toplu vodu. Jedna cirkulaciona pumpa može da se priključi.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

tab. 6

2.5 Obim isporuke

Sl. 1, str. 208:

- [1] Modul
- [2] Senzor za temperaturu akumulacionog bojlera (TS2)
- [3] Senzor za temperaturu kolektora (TS1)
- [4] Kesa sa delovima za mehaničko rasterećenje kabla
- [5] Uputstvo za instalaciju

2.6 Tehnički podaci

CE Po svojoj konstrukciji i načinu rada ovaj proizvod ispunjava evropske propise, kao i dopunske nacionalne zahteve. Usklađenost se dokazuje pomoću CE-oznake. Možete da tražite izjavu o usklađenosti proizvoda. Za to je potrebno da se obratite na adresu sa poledine ovog uputstva.

Tehnički podaci	
Dimenzije (Š × V × D)	246 × 184 × 61 mm (ostale dimenzije → sl. 2, str. 208)
Maksimalni poprečni presek provodnika	<ul style="list-style-type: none"> • 2,5 mm² • Priključna stezaljka 230 V • Priključna stezaljka za niski napon • 1,5 mm²
Nominalni naponi	<ul style="list-style-type: none"> • BUS • Modul mrežnog napona • Upravljačka jedinica • Pumpe i mešni ventil • 15 V DC (zaštićeno od zamene polova) • 230 V AC, 50 Hz • 15 V DC (zaštićeno od zamene polova) • 230 V AC, 50 Hz
Osigurač	230 V, 5 AT
BUS-interfejs	EMS 2/EMS plus
Potrošnja energije u – Standby režimu	< 1 W
Maks. izlazna snaga	1100 W
Maks. izlazna snaga po priključku	<ul style="list-style-type: none"> • PS1; PS4; PS5; VS1/PS2/PS3 • VS2 • 400 W (dozvoljene pumpe sa visokim učinkom; maks. 40 A/μs) • 10 W
Merni opseg Senzor temper. bojlera	<ul style="list-style-type: none"> • donja granica greške • prikazni opseg • gornja granica greške • < - 10 °C • 0 ... 100 °C • > 125 °C
Merni opseg Senzor za temperaturu kolektora	<ul style="list-style-type: none"> • donja granica greške • prikazni opseg • gornja granica greške • < - 35 °C • - 30 ... 200 °C • > 230 °C
Dozvoljena sobna temperatura	0 ... 60 °C
Vrsta zaštite	IP44
Klasa zaštite	I
Ident. br.	Tipska pločica (→ sl. 19, str. 211)

tab. 7

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	45	5523	70	2332	95	1093
25	12000	50	4608	75	1990	100	950
30	9786	55	3856	80	1704	-	-
35	8047	60	3243	85	1464	-	-
40	6653	65	2744	90	1262	-	-

tab. 8 Merne vrednosti senzora temperature (TS2 - TS6, TS8 - TS16)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 30	364900	25	20000	80	2492	150	364
- 20	198400	30	16090	90	1816	160	290
- 10	112400	35	12800	95	1500	170	233
0	66050	40	10610	100	1344	180	189
5	50000	50	7166	110	1009	190	155
10	40030	60	4943	120	768	200	127
15	32000	70	3478	130	592	-	-
20	25030	75	2900	140	461	-	-

tab. 9 Merne vrednosti senzora temperature kolektora (TS1 / TS7)

2.7 Dodatni pribor

Tačne podatke o prikladnoj opremi naći ćete u katalogu.

- Za solarni sistem 1:
 - Solarna pumpa; priključak na PS1
 - Elektronski regulisana pumpa (PWM ili 0-10 V); priključak na PS1 i OS1
 - Senzor temperature (1. polja kolektora); priključak na TS1 (obim isporuke)
 - Senzor temperature 1. bojlera dole; priključak na TS2 (obim isporuke)
- Dodatno za podršku grejanja (A) (☼):
 - 3-kraki ventil; priključak na VS1/PS2/PS3
 - Senzor temperature 1. bojlera na sredini; priključak na TS3
 - Senzor temperature na povratnom vodu; priključak na TS4
- Dodatno za 2. bojler/bazen sa ventilom (B):
 - 3-kraki ventil; priključak na VS2
 - Senzor temperature 2. bojlera dole; priključak na TS5
- Dodatno za 2. bojler/bazen sa pumpom (C):
 - 2. solarna pumpa; priključak na PS4
 - Senzor temperature 2. bojlera dole; priključak na TS5
 - 2. elektronski regulisana pumpa (PWM ili 0-10 V); priključak na OS2
- Dodatno za podršku grejanja Sp.2 (D) (☼):
 - 3-kraki ventil; priključak na VS1/PS2/PS3
 - Senzor temperature 2. bojlera na sredini; priključak na TS3
 - Senzor temperature na povratnom vodu; priključak na TS4
- Dodatno za eksterni izmenjivač na 1. ili 2. bojleru (E, F ili Q):
 - Pumpa izmenjivača toplote; priključak na PS5
 - Senzor temperature na izmenjivaču toplote; priključak na TS6
- Dodatno za 2. polje kolektora (G):
 - 2. solarna pumpa; priključak na PS4
 - Senzor temperature (2. polja kolektora); priključak na TS7
 - 2. elektronski regulisana pumpa (PWM ili 0-10 V); priključak na OS2
- Dodatno za regulaciju temperature povratnog voda (H) (☼):
 - Mešni ventil; priključak na VS1/PS2/PS3
 - Senzor temperature 1. bojlera na sredini; priključak na TS3
 - Senzor temperature na povratnom vodu; priključak na TS4
 - Senzor temperature na polaznom vodu bojlera (iza mešnog ventila); priključak na TS8
- Dodatno za prenosni sistem (I):
 - Pumpa za punjenje bojlera; priključak na PS5
- Dodatno za prenosni sistem sa izmenjivačem toplote (J):
 - Pumpa za punjenje bojlera; priključak na PS4
 - Senzor temperature 1. bojlera gore; priključak na TS7
 - Senzor temperature 2. bojlera dole; priključak na TS8
 - Senzor temperature 3. bojlera gore; priključak na TS6 (samo kada osim solarnog sistema nije instaliran nijedan generator toplote)
- Dodatno za termičku dezinfekciju (K):
 - Pumpa za termičku dezinfekciju; priključak na PS5

- Dodatno za kalorimetar (L):
 - Senzor temperature u polaznom vodu do solarnog kolektora; priključak na IS2
 - Senzor temperature u povratnom vodu od solarnog kolektora; priključak na IS1
 - Vodomer; priključak na IS1
- Dodatno za regulator temperaturne razlike (M):
 - Senzor temperature izvora toplote; priključak na MS 100 na TS2
 - Senzor temperature na propadu toplote; priključak na MS 100 na TS3
 - Regulisani modul (pumpa ili ventil); priključak na MS 100 na VS1/PS2/PS3 sa izlaznim signalom na priključnoj stezaljci 75; priključna stezaljka 74 nije zauzeta
- Dodatno za 3. bojler/bazen sa ventilom(N):
 - 3-kraki ventil; priključak na PS4
 - Senzor temperature 3. bojlera dole; priključak na TS7
- Za prenosni sistem 3:
 - Senzor temperature 2. bojlera gore (obim isporuke)
 - Senzor temperature 1. bojlera gore
 - Senzor temperature 1. bojlera dole
 - Pumpa za termičku dezinfekciju (opcija)
- Za sistem za punjenje 4:
 - Senzor temperature 1. bojlera gore (obim isporuke)
 - Senzor temperature 1. bojlera dole
 - Pumpa za cirkulaciju tople vode (opcija)

Instalacija dopunske dodatne opreme

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

2.8 Čišćenje

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

3 Instalacija



OPASNOST: Električni udar!

- ▶ Pre instalacije ovog proizvoda: generator toplote i sve ostale BUS-učesnike potpuno odvojiti od mrežnog napajanja.
- ▶ Pre puštanja u rad: postaviti poklopce (→ sl. 18, str. 211).

3.1 Ugradnja

- ▶ Modul instalirati na zidu (→ sl. 3 do sl. 5, od str. 208) na nosećoj šini (→ sl. 6, str. 208) ili u modulu.
- ▶ Prilikom uklanjanja modula sa noseće šine, voditi računa sl. 7 na str. 209.

3.2 Električno priključivanje

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

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

- ▶ Kod provodnika različitih poprečnih preseka: koristiti razvodnu kutiju za priključivanje BUS-učesnika.
- ▶ Učesnike BUS veze [B] povezati preko razvodne kutije [A] u zvezdu (→ sl. 16, str. 211) ili preko BUS-učesnika sa 2 BUS priključka na red (→ sl. 20, str. 212).



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

Maksimalna ukupna dužina BUS-veza:

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

Prilikom produžavanja kabla za senzor upotrebiti sledeće poprečne preseke kabla:

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

Oznake na priključnim stezaljkama (strana niskog napona ≤ 24 V) → od sl. 20, str. 212

BUS	BUS sistem EMS 2/EMS plus
IS1...2	Priključak ¹⁾ za kalorimetar (Input Solar)
OS1...2	Priključak ²⁾ Regulacija broja obrtaja pumpe sa PWM ili 0-10 V (Output Solar)
TS1...8	Priključak senzora temperature (Temperature sensor Solar)

tab. 10

- 1) Raspored stezaljki:
 - 1 – Masa (vodomer i senzor temperature)
 - 2 – Protok (vodomer)
 - 3 – Temperatura (senzor temperature)
 - 4 – 5 V DC (strujno napajanje za vorteks senzore)
- 2) Raspored stezaljki:
 - 1 – Masa
 - 2 – PWM/0-10 V izlaz (Output)
 - 3 – PWM ulaz (Input, opcija)

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



Raspored električnih priključaka zavisi od instaliranog sistema. Opis ilustrovan na sl. 8 do 15, od str. 209 predstavlja predlog za izvođenje električnih priključaka. Koraci postupka delimično nisu predstavljeni crnom bojom. Na taj način se lakše može prepoznati koji koraci postupka pripadaju istoj grupi.

- ▶ Koristiti samo kablove istog kvaliteta.
- ▶ Voditi računa o pravilnom faznom instaliranju mrežnog priključka. Mrežni priključak preko utikača sa zaštitnim kontaktom nije dozvoljen.
- ▶ Na izlazima povezati samo delove i sklopove u skladu sa ovim uputstvom. Nemojte priključivati dodatne upravljačke jedinice koje upravljaju drugim delovima sistema.



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

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

- ▶ Kablove sprovesti kroz omotače, priključiti prema priključnim šemama i osigurati elementima za mehaničko rasterećenje kablova koji se nalaze u sadržaju isporuke (→ sl. 8 do 15, od str. 209).

Oznake na priključnim stezaljkama (strana mrežnog napona)

→ od sl. 20, str. 212

120/230 V AC	Priključak za mrežni napon
PS1...5	Priključak pumpe (Pump Solar)
VS1...2	Priključak 3-krakog ventila ili 3-krakog mešnog ventila (Valve Solar)

tab. 11

3.2.3 Šeme priključivanja sa primerima u vezi sistema

Ilustracije hidraulike predstavljaju samo šematski prikaz i neobavezujuće uputstvo za moguće hidrauličko povezivanje. Sigurnosni sistemi moraju se izvesti u skladu sa važećim standardima i lokalnim propisima. Više informacija i mogućnosti možete naći u projektnoj dokumentaciji ili ponudi.

Solarni sistemi

U dodatku su prikazani potrebni priključci na MS 200, i po potrebi na MS 100, kao i odgovarajuće šeme hidraulike za ovaj primer.

Dodeljivanje priključne šeme solarnom sistemu može da se olakša postavljanjem sledećih pitanja:

- Koji solarni sistem postoji?
- Koje funkcije (prikazane crnom bojom) postoje?
- Da li postoje dodatne funkcije? Uz pomoć dodatnih funkcija (prikazanih sivom bojom) može da se proširi izabrani solarni sistem.

Primer konfiguracije solarnog sistema je u uputstvu naveden u delu Puštanje u rad.



Opis solarnog sistema i funkcija naći ćete u pog. „Podaci o proizvodu“.

Solarni sistem	MS 200	MS 100	Šema priključivanja	
1	A	–	● –	→ sl. 20, str. 212
1	A	GHK	● –	→ sl. 21, str. 212
1	AE	GH	● –	→ sl. 22, str. 213
1	B	AGHKP	● –	→ sl. 23, str. 213
1	BD	GHK	● –	→ sl. 24, str. 214
1	BDF	GH	● –	→ sl. 25, str. 214
1	C	DHK	● –	→ sl. 26, str. 215
1	ACE	HP	● –	→ sl. 27, str. 215
1	BDI	GHK	● –	→ sl. 28, str. 216
1	BDFI	GHK	● ●	→ sl. 29, str. 217
1	AJ	BKP	● –	→ sl. 30, str. 218
1	AEJ	BP	● –	→ sl. 31, str. 218
1	ABEJ	GKMP	● ●	→ sl. 32, str. 219
1	ACEJ	KMP	● ●	→ sl. 33, str. 220

tab. 12 Primeri često realizovanih solarnih sistema (voditi računa o ograničenjima u kombinaciji sa upravljačkom jedinicom toplotne pumpe (HPC 400/HMC300))

Solarni sistem	MS 200	MS 100	Šema priključivanja	
1	BDNP	HK	● –	→ sl. 34, str. 221
1	BDFNP	H	● –	→ sl. 35, str. 221
1	BDFNP	GHKM	● ●	→ sl. 36, str. 222
1	BNQ	–	● –	→ sl. 37, str. 223
1 K	● –	→ sl. 38, str. 223
1 L	● –	→ sl. 39, str. 224

tab. 12 Primeri često realizovanih solarnih sistema (voditi računa o ograničenjima u kombinaciji sa upravljačkom jedinicom toplotne pumpe (HPC 400/HMC300))



Solarni sistem



Solarna funkcija



Dodatna funkcija (prikazana sivom bojom)

A

Podrška grejanja

B

2. bojler sa ventilom

C

2. bojler sa pumpom

D

Podrška grejanja 2. bojlera

E

Spoljni izmenjivač toplote 1. bojlera

F

Spoljni izmenjivač toplote 2. bojlera

G

2. polje kolektora

H

Regulacija temperature povratnog voda

I

Prenosni sistem

J

Prenosni sistem sa izmenjivačem toplote

K

Termička dezinfekcija

L

Kalorimetar

M

Regulator temperature razlike

N

3. bojler sa ventilom

P

Bazen

Q

Spoljni izmenjivač toplote 3. bojlera

Sistemi za prenos i punjenje

U dodatku su prikazani potrebni priključci i odgovarajuće šeme hidraulike za ovaj primer.

Dodeljivanje priključne šeme sistemu za prenos/punjenje može da se olakša postavljanjem sledećih pitanja:

- Koji solarni sistem postoji?
- Koje funkcije (prikazane crnom bojom) postoje?
- Da li postoje dodatne funkcije? Uz pomoć dodatnih funkcija (prikazanih sivom bojom) može da se proširi izabrani sistem za prenos/punjenje.



Opise sistema za prenos i punjenje, kao i funkcija, naći ćete u pog. „Podaci o proizvodu“.

Sistem	MS 200	MS 100	Šema priključivanja	
3	A	–	● –	→ sl. 40, str. 224
4	–	–	● –	→ sl. 41, str. 225

tab. 13 Primeri često realizovanih sistema (voditi računa o ograničenjima u kombinaciji sa upravljačkom jedinicom toplotne pumpe (HPC 400/HMC300))



Sistem za prenos ili punjenje



Funkcija prenosa ili punjenja



Dodatna funkcija (prikazana sivom bojom)

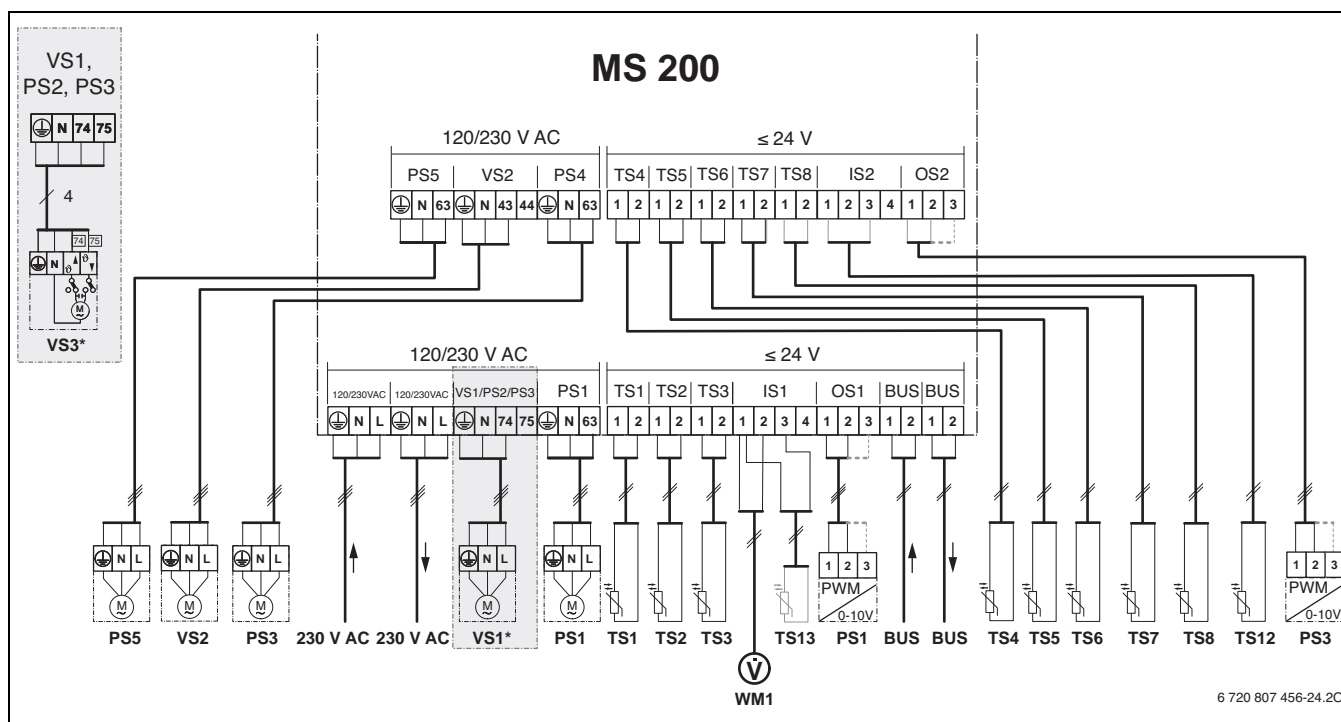
A

Termička dezinfekcija

3.2.4 Pregled rasporeda priključnih klem

Ovaj pregled pokazuje primere delova sistema koji mogu da se priključe na priključnim stezaljkama modula. Znakom * su označeni delovi sistema koji su mogući kao alternativa (npr. VS1 i VS3). U zavisnosti od korišćenja modula odgovarajući deo se priključuje na priključnu klemu „VS1/ PS2/ PS3“.

Složeniji solarni sistemi mogu se realizovati u kombinaciji sa drugim solarnim modulom. Moguće je da oznake priključnih stezaljki odstupaju od navedenih u pregledu priključnih stezaljki (→ Priključne šeme sa primerima sistema).



6 720 807 456-24.20

Objašnjenje u vezi sa slikom gore i sl. 20 do 41 (nema oznake na priključnim stezaljkama):

	Solarni sistem	MS 100	Modul za standardne solarne sisteme
	Funkcija	MS 200	Modul za proširene solarne sisteme
	Dodatna funkcija u solarnom sistemu (prikazana sivom bojom)	TS1	Senzor temperature polja kolektora 1
	Sistem za prenos ili punjenje	TS2	Senzor temperature 1. bojlera dole (solarni sistem)
	Funkcija prenosa ili punjenja	TS3	Senzor temperature 1. bojlera na sredini (solarni sistem)
	Dodatna funkcija u sistemu za prenos ili punjenje (prikazana sivom bojom)	TS4	Senzor temperature povratnog voda grejanja u bojleru
	Zaštitni vod	TS5	Senzor temperature 2. bojlera dole ili bazena (solarni sistem)
	Temperatura/Senzor za temperaturu	TS6	Senzor temperature izmenjivača toplote
	BUS-veza između generatora toplote i modula	TS7	Senzor temperature polja kolektora 2
	Nema BUS-veze između generatora toplote i modula	TS8	Senzor temperature povratnog voda grejanja iz bojlera
[1]	1. bojler	TS9	Senzor temperature 3. bojlera gore; priključiti samo na MS 200, kada je modul instaliran u BUS-sistemu bez generatora toplote.
[2]	2. bojler	TS10	Senzor temperature 1. bojlera gore (solarni sistem)
[3]	3. bojler	TS11	Senzor temperature 3. bojlera dole (solarni sistem)
230 V AC	Priključak za mrežni napon	TS12	Senzor temperature u polaznom vodu do solarnog kolektora (kalorimetar)
BUS	BUS sistem EMS 2/EMS plus	TS13	Senzor temperature u povratnom vodu od solarnog kolektora (kalorimetar)
M1	Pumpa ili ventil regulisani preko regulatora temperaturne razlike	TS14	Senzor temperature izvora toplote (regulator temperaturne razlike)
PS1	Solarna pumpa polja kolektora 1	TS15	Senzor temperature propada toplote (regulator temperaturne razlike)
PS3	Pumpa za punjenje bojlera za 2. bojler sa pumpom (solarni sistem)	TS16	Senzor temperature 3. bojlera dole ili bazena (solarni sistem)
PS4	Solarna pumpa polja kolektora 2	TS17	Senzor temperature na izmenjivaču toplote
PS5	Pumpa za punjenje bojlera kada se koristi spoljni izmenjivač toplote	TS18	Senzor temperature 1. bojlera dole (sistem za prenos/punjenje)
PS6	Pumpa za punjenje bojlera za prenosni sistem (solarni sistem) bez izmenjivača toplote (i termičke dezinfekcije)	TS19	Senzor temperature 1. bojlera na sredini (sistem za prenos/punjenje)
PS7	Pumpa za punjenje bojlera za prenosni sistem (solarni sistem) sa izmenjivačem toplote	TS20	Senzor temperature 2. bojlera gore (prenosni sistem)
PS9	Pumpa za termičku dezinfekciju	VS1	3-kraki ventil za podršku grejanja (☒)
PS10	Pumpa aktivnog hlađenja kolektora	VS2	3-kraki ventil za 2. bojler (solarni sistem) sa ventilom
PS11	Pumpa na strani generatora toplote (primarna strana)	VS3	3-kraki mešni ventil za regulaciju temperature povratnog voda (☒)
PS12	Pumpa na strani potrošača (sekundarna strana)		
PS13	Cirkulaciona pumpa		

VS4 3-kraki ventil za 3. bojler (solarni sistem) sa ventilom
WM1 Vodomer (Water Meter)

4 Puštanje u rad



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

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



PAŽNJA: Oštećenja u sistemu zbog neispravne pumpe!

- ▶ Pre uključivanja treba izvršiti punjenje i odzračivanje sistema da pumpe ne bi radile na suvo.

4.1 Podešavanje kodnog prekidača

Kada se kodni prekidač nalazi u važećem položaju, kontrolna lampica neprekidno svetli zeleno. Kada se kodni prekidač nalazi u nevažećem položaju ili u međupoložaju, kontrolna lampica prvo ne svetli, a zatim počinje da trepće crveno.

Sistem	Generator toplote		Upravljačka jedinica			Kodiranje modula 1		Kodiranje modula 2	
			II	III	IV	MS 200	MS 100	MS 200	MS 100
1 A ...	●	-	●	-		1	-	-	-
1 A ...	●	-	●	-		1	-	-	2
1 B ...	-	●	-	-	●	1	-	-	-
1 B ...	-	●	-	-	●	1	-	-	2
1 A ...	-	-	-	●	-	10	-	-	-
1 A ...	-	-	-	●	-	10	-	-	2
3...	-	-	-	●	-	8	-	-	-
4 ...	●	-	●	-	-	7	-	-	-

tab. 14 Dodeljivanje funkcije modula preko kodnog prekidača

	Toplotna pumpa
	Ostali generatori toplote
1...	Solarni sistem 1
3...	Prenosni sistem 3
4 ...	Sistem za punjenje 4
II	CR 400/CW 400/CW 800/RC300
III	CS 200/SC300
IV	HPC 400/HMC300



Kada je kodni prekidač na modulu podešen na 8 ili 10, onda ne sme da postoji BUS-veza sa generatorom toplote.

4.2 Puštanje u rad sistema i modula

4.2.1 Podešavanja kod solarnog sistema

1. Podesiti kodni prekidač.
2. Kodni prekidač po potrebi podesiti na ostalim modulima.
3. Uključiti napon napajanja (mrežni napon) celog sistema.

Kada kontrolna lampica modula neprekidno svetli zeleno:

4. Upravljačku jedinicu pustiti u rad i podesiti prema priloženom uputstvu za instalaciju.
5. Instalirane funkcije izabrati u meniju **Podešavanja solara** > **Promena solarne konfiguracije** i dodati solarnom sistemu.
6. Proveriti podešavanja na upravljačkoj jedinici za solarni sistem i po potrebi prilagoditi solarne parametre.
7. Pokrenuti solarni sistem.

4.2.2 Podešavanja kod sistema za prenos i punjenje

1. Kodni prekidač na **MS 200** podesiti na **7** za sistem za punjenje ili na **8** za prenosni sistem.

2. Kodni prekidač po potrebi podesiti na ostalim modulima.




3. Uključiti napon napajanja (mrežni napon) celog sistema.

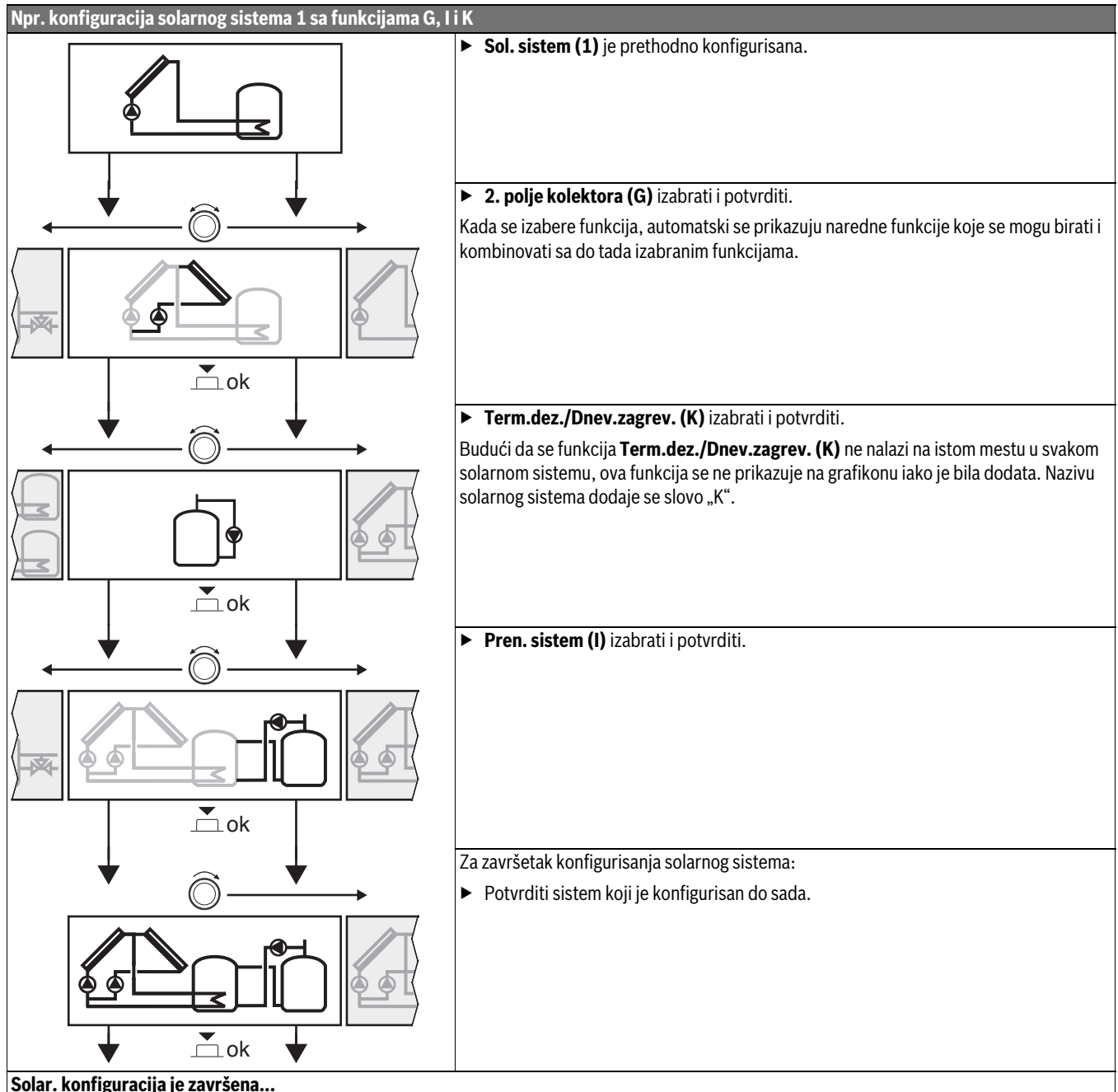
Kada kontrolna lampica modula neprekidno svetli zeleno:

4. Upravljačku jedinicu pustiti u rad i podesiti prema priloženom uputstvu za instalaciju.
5. U meniju **Podešavanja prenosa** > **Promena konfiguracije prenosa** izabrati instalirane funkcije i dodati ih prenosnom sistemu ili u meniju **Podešavanja tople vode** podesiti sistem za punjenje.
6. Proveriti podešavanja za sistem na upravljačkoj jedinici i po potrebi prilagoditi parametre prenosa ili podešavanja sistema za toplu vodu I.

4.3 Konfiguracija solarnog sistema

- ▶ Otvoriti meni **Podešavanja solara** > **Promena solarne konfiguracije** u servisnom meniju.
- ▶ Okretati dugme za izbor  radi izbora željene funkcije.
- ▶ Pritisnuti dugme za izbor  radi potvrđivanja izbora.

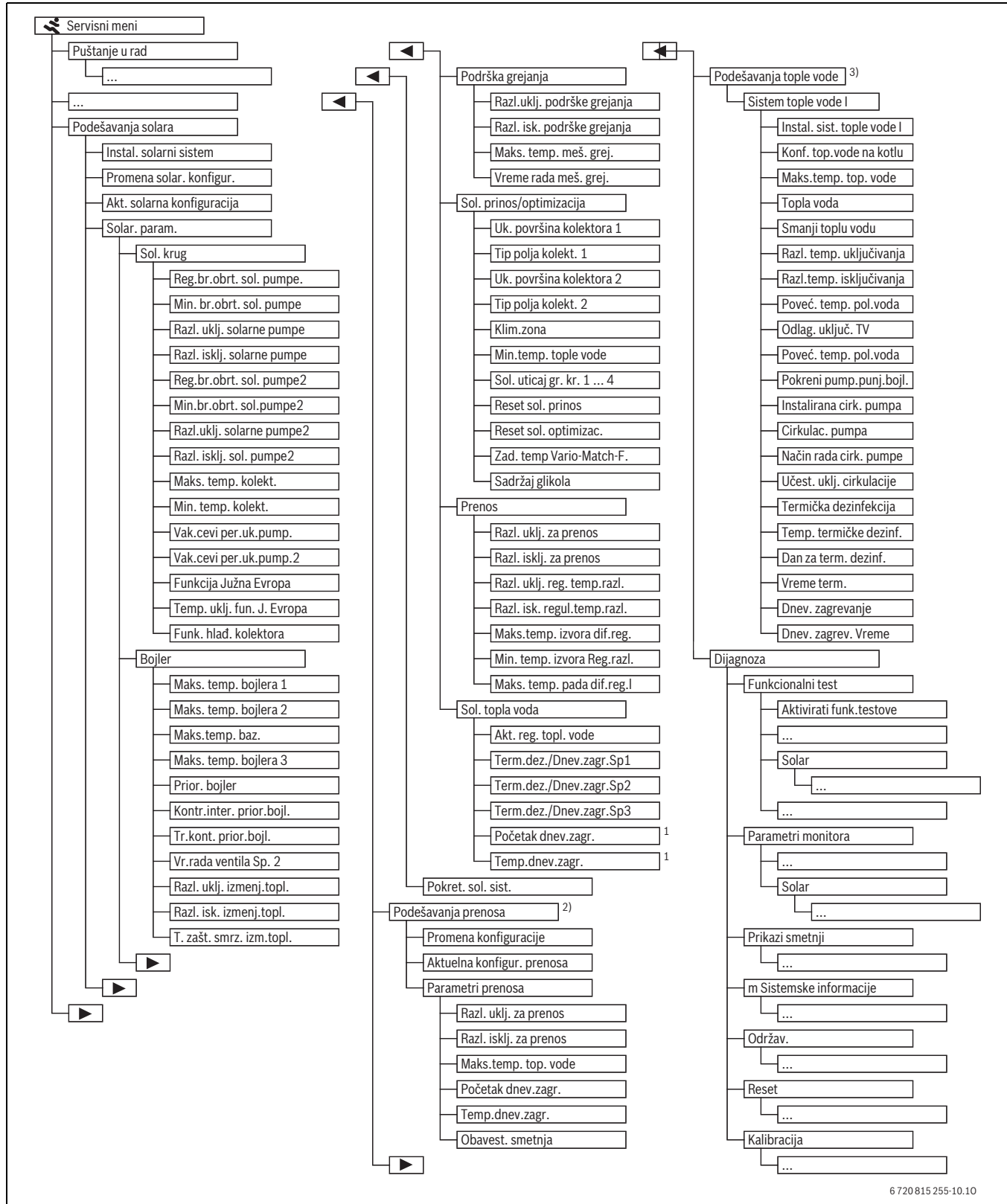
- ▶ Pritisnuti taster "Nazad"  za povratak na sistem koji je konfigurisan do tada.
- ▶ Za brisanje jedne funkcije:
 - Okretati dugme za izbor  dok se na displeju ne pojavi tekst **Brisanje poslednje funkcije (obrnuti abecedni redosled)**.
 - Pritisnuti dugme za izbor .
 - Briše se poslednja funkcija po abecednom redosledu.



tab. 15

4.4 Pregled servisnog menija

Meniji zavise od instalirane upravljačke jedinice i instaliranog sistema.



- 1) Na raspolaganju samo kada je modul MS 200 instaliran u BUS-sistemu bez generatora toplote.
- 2) Dostupno samo kada je podešen prenosni sistem (kodni prekidač u poz. 8)
- 3) Dostupno samo kada je podešen sistem za punjenje (kodni prekidač u poz. 7)

4.5 Meni podešavanja solarnog sistema (sistem 1)



PAŽNJA: Oštećenja u sistemu zbog neispravne pumpe!

- ▶ Pre uključivanja treba izvršiti punjenje i odzračivanje sistema da pumpe ne bi radile na suvo.



Osnovna podešavanja se zadaju u opsegu podešavanja.

Sledeća tabela daje kratak pregled ovog **Podešavanja solara** menija. Na sledećim stranicama detaljno su opisani meniji i dostupna podešavanja. Meniji zavise od instalirane upravljačke jedinice i instaliranog solarnog sistema.

Meni	Svrha menija
Instal. solarni sistem	Podešavanja za solarni sistem su dostupna samo u slučaju kada se pod ovom tačkom menija prikaže "Da".
Promena solarne konfiguracije	Dodavanje funkcija solarnom sistemu.
Akt. solarne konfiguracije	Grafički prikaz trenutno konfigurisanog solarnog sistema.
Solar. param.	Podešavanja za instalirani solarni sistem.
Sol. krug	Podešavanje parametara u solarnom krugu
Bojler	Podešavanje parametara za bojler za toplu vodu
Podrška grejanja	Toplota iz bojlera se može iskoristiti za podršku grejanja.
Sol. prinos/optimizacija	Procenjuje se solarni prinos koji se očekuje u toku dana, što se uzima u obzir prilikom regulacije generatora toplote. Podešavanjima u ovom meniju može se optimizovati ušteda.
Prenos	Toplota iz bojlera za predzagrevanje se može iskoristiti pomoću pumpe da bi se napunio akumulacioni bojler ili bojler za pripremu tople vode.
Sol. topla voda	Ovde se mogu izvesti podešavanja npr. za termičku dezinfekciju.
Pokretanje solarnog sistema	Kada se podese svi potrebni parametri, solarni sistem se može pustiti u rad.

tab. 16 Pregled menija "Podešavanja solara"

4.5.1 Solar. param.

Sol. krug


Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Reg.br.obrt. sol. pumpe		Efikasnost sistema se poboljšava tako što se razlika temperatura reguliše prema vrednosti razlike temperatura uključivanja (→ Razl. uklj. solarne pumpe). ▶ Funkciju "Match-Flow" aktivirati u meniju Solar. param. > Sol. prinos/optimizacija. Pažnja: Oštećenja u sistemu zbog neispravne pumpe! ▶ Ako je priključena pumpa sa integrisanom regulacijom broja obrtaja, deaktivirati regulaciju broja obrtaja na upravljačkoj jedinici.
	Ne	Solarna pumpa se reguliše bez modulacije. Pumpa nema priključne stezaljke za PWM ili 0-10 V signale.
	PWM	Solarna pumpa (pumpa visoke efikasnosti) se reguliše modulacijom pomoću PWM signala.
	0-10 V	Solarna pumpa (pumpa visoke efikasnosti) se reguliše modulacijom pomoću analognog 0-10 V signala.
Min. br.obrt. sol. pumpe	5 ... 100 %	Broj obrtaja regulisane solarne pumpe koji je ovde podešen ne može da se prekorači. Solarna pumpa ostaje na ovom broju obrtaja sve dok ne prestane da važi kriterijum uključivanja ili dok se broj obrtaja ponovo ne poveća.
Razl. uklj. solarne pumpe	6 ... 10 ... 20 K	Kada temperatura kolektora prekorači temperaturu bojlera za iznos razlike koji je ovde podešen i kada su svi kriterijumi uključivanja ispunjeni, solarna pumpa je uključena (min. 3 K viša od Razl. isklj. solarne pumpe).
Razl. isklj. solarne pumpe	3 ... 5 ... 17 K	Kada temperatura kolektora padne ispod temperature bojlera za iznos razlike koji je ovde podešen, solarna pumpa je isključena (min. 3 K niža od Razl. uklj. solarne pumpe).
Reg.br.obrt. sol. pumpe2		Efikasnost sistema se poboljšava tako što se razlika temperatura reguliše prema vrednosti razlike temperatura uključivanja (→ Razl. uklj. solarne pumpe2). ▶ Funkciju "Match-Flow" aktivirati u meniju Solar. param. > Sol. prinos/optimizacija. Pažnja: Oštećenja u sistemu zbog neispravne pumpe! ▶ Ako je priključena pumpa sa integrisanom regulacijom broja obrtaja, deaktivirati regulaciju broja obrtaja na upravljačkoj jedinici.
	Ne	Solarna pumpa za 2. polje kolektora se reguliše bez modulacije. Pumpa nema priključne stezaljke za PWM ili 0-10 V signale.
	PWM	Solarna pumpa (pumpa visoke efikasnosti) za 2. polje kolektora se reguliše modulacijom pomoću PWM signala.
	0-10 V	Solarna pumpa (pumpa visoke efikasnosti) za 2. polje kolektora se reguliše modulacijom pomoću analognog 0-10 V signala.
Min.br.obrt. sol.pumpe2	5 ... 100 %	Broj obrtaja regulisane solarne pumpe 2 koji je ovde podešen ne može da se prekorači. Solarna pumpa 2 ostaje na ovom broju obrtaja sve dok ne prestane da važi kriterijum uključivanja ili dok se broj obrtaja ponovo ne poveća.
Razl.uklj. solarne pumpe2	6 ... 10 ... 20 K	Kada temperatura kolektora prekorači temperaturu bojlera za iznos razlike koji je ovde podešen i kada su svi kriterijumi uključivanja ispunjeni, solarna pumpa 2 je uključena (min. 3 K viša od Razl. isklj. sol. pumpe2).
Razl. isklj. sol. pumpe2	3 ... 5 ... 17 K	Kada temperatura kolektora padne ispod temperature bojlera za iznos razlike koji je ovde podešen, solarna pumpa 2 je isključena (min. 3 K niža od Razl.uklj. solarne pumpe2).

tab. 17

Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Maks. temp. kolekt.	100 ... 120 ... 140 °C	Kada temperatura kolektora prekorači temperaturu koja je ovde podešena, solarna pumpa je isključena.
Min. temp. kolekt.	10 ... 20 ... 80 °C	Kada temperatura kolektora padne ispod temperature koja je ovde podešena, solarna pumpa je isključena čak i kada su ispunjeni svi kriterijumi uključanja.
Vak.cevi per.uk.pump.	Da	Solarna pumpa se kratkotrajno aktivira između 6:00 i 22:00 sati na svakih 15 minuta da bi se topla solarna tečnost pumpala ka senzoru temperature.
	Ne	Funkcija periodičnog uključivanja pumpe kolektora sa vakuumskim cevima je isključena.
Vak.cevi per.uk.pump.2	Da	Solarna pumpa 2 se kratkotrajno aktivira između 6:00 i 22:00 sati na svakih 15 minuta da bi se topla solarna tečnost pumpala ka senzoru temperature.
	Ne	Funkcija periodičnog uključivanja pumpe kolektora sa vakuumskim cevima 2 je isključena.
Funkcija Južna Evropa	Da	Kada temperatura kolektora padne ispod podešene vrednosti (→ Temp. uklj. fun. J. Evropa), solarna pumpa je uključena. Time se topla voda bojlera pumpa kroz kolektor. Kada temperatura kolektora prekorači podešenu temperaturu za 2 K, pumpa je isključena. Ova funkcija je predviđena isključivo za zemlje u kojima zbog visokih temperatura po pravilu ne dolazi do šteta zbog smrzavanja. Oprez! Funkcija Južna Evropa ne nudi apsolutnu zaštitu od šteta zbog smrzavanja. Ako je potrebno, sistem pogonite sa solarnom tečnošću!
	Ne	Funkcija Južna Evropa je isključena.
Temp. uklj. fun. J. Evropa	4 ... 5 ... 8 °C	Kada temperatura padne ispod vrednosti temperature kolektora koja je ovde podešena, solarna pumpa je isključena.
Funk. hlad. kolektora	Da	Polje kolektora 1 se aktivno hladi pomoću priključenog hladnjaka za hitne slučajeve kada se prekorači 100 °C (= Maks. temp. kolekt. – 20 °C).
	Ne	Funkcija hlađenja kolektora je isključena.

tab. 17

Bojler



UPOZORENJE: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!

► Kada su temperature tople vode podešene na preko 60 °C ili kada je uključena termička dezinfekcija, mora da se instalira mešački sistem.

Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Maks. temp. bojlera 1	Isključeno	1. bojler se ne puni.
	20 ... 60 ... 90 °C	Kada temperatura u bojleru 1 prekorači temperaturu koja je ovde podešena, solarna pumpa je isključena.
Maks. temp. bojlera 2	Isključeno	2. bojler se ne puni.
	20 ... 60 ... 90 °C	Kada temperatura u bojleru 2 prekorači temperaturu koja je ovde podešena, solarna pumpa je isključena ili je ventil zatvoren (u zavisnosti od izabrane funkcije).
Maks.temp. baz.	Isključeno	Bazen se ne puni.
	20 ... 25 ... 90 °C	Kada temperatura u bazenu prekorači temperaturu koja je ovde podešena, solarna pumpa je isključena ili je ventil zatvoren (u zavisnosti od izabrane funkcije).
Maks. temp. bojlera 3	Isključeno	3. bojler se ne puni.
	20 ... 60 ... 90 °C	Kada temperatura u bojleru 3 prekorači temperaturu koja je ovde podešena, cirkulaciona pumpa je isključena ili je ventil zatvoren (u zavisnosti od izabrane funkcije).
Prior. bojler	Bojler 1	Bojler koji je ovde podešen je prioritetni bojler; → funkcija 2. bojler sa ventilom(B), 2. bojler sa pumpom(C) i 3. bojler sa ventilom(N). Bojleri se pune po sledećem redosledu:
	Bojler 2 (bazen)	prioritetni 1. bojler: 1 – 2 ili 1 – 2 – 3
	Bojler 3 (bazen)	prioritetni 2. bojler: 2 – 1 ili 2 – 1 – 3 prioritetni 3. bojler: 3 – 1 – 2
Kontr.inter. prior.bojl.	15 ... 30 ... 120 min	Solarne pumpe se isključuju u redovnim intervalima koji su ovde podešeni kada se puni neprioritetni bojler.
Tr.kont. prior.bojl.	5 ... 10 ... 30 min	Dok su solarne pumpe isključene (→ Kontr.inter. prior.bojl.), temperatura u kolektoru raste i u ovom intervalu se postiže se potrebna temperaturna razlika za punjenje prioritetnog bojlera ako je potrebno.
Vr.rada ventila Sp. 2	10 ... 120 ... 600 s	Vreme rada koje je ovde podešeno određuje koliko dugo će trajati da se 3-kraki ventil sa 1. bojlera prebaci na 2. bojler ili obrnuto.
Razl. uklj. izmenj.topl.	6 ... 20 K	Ako se prekorači razlika između temperature bojlera i temperature na izmenjivaču toplote koja je ovde podešena i ako su ispunjeni svi uslovi uključivanja, pumpa za punjenje bojlera je uključena.
Razl. isk. izmenj.topl.	3 ... 17 K	Ako razlika bude manja od razlike između temperature bojlera i temperature na izmenjivaču toplote koja je ovde podešena, pumpa za punjenje bojlera je isključena.
T. zašt. smrz. izm.topl.	3 ... 5 ... 20 °C	Kada temperatura na spoljnom izmenjivaču toplote padne ispod temperature koja je ovde podešena, pumpa za punjenje bojlera je uključena. Izmenjivač toplote se na taj način šiti od šteta usled smrzavanja.

tab. 18

Podrška grejanja (☼)

Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Razl. uklj. podrške grejanja	6 ... 20 K	Ako se prekorači razlika između temperature bojlera i temperature povratnog voda grejanja i ako su ispunjeni svi uslovi uključivanja, bojler se preko 3-krakog ventila u povratnom vodu grejanja povezuje na podršku grejanja.
Razl. isk. podrške grejanja	3 ... 17 K	Ako se ne dostigne razlika između temperature bojlera i temperature povratnog voda grejanja, bojler se zaobilazi preko 3-krakog ventila za podršku grejanja.
Maks. temp. meš. grej.	20 ... 60 ... 90 °C	Temperatura koja je ovde podešena je maksimalna dozvoljena temperatura u povratnom vodu grejanja koja sme da se postigne preko podrške grejanja.
Vreme rada meš. grej.	10 ... 120 ... 600 s	Vreme rada koje je ovde podešeno određuje koliko dugo će trajati da se 3-kraki ventil ili 3-kraki mešni ventil prebaci sa "Bojler potpuno povezan u povratni vod grejanja" na "Premošćenje za bojler" ili obrnuto.

tab. 19

Sol. prinos/optimizacija

Ukupna površina kolektora, tip kolektora i vrednost klimatske zone moraju da budu pravilno podešeni kako bi se postigla što je moguće veća ušteda energije i prikazala tačna vrednost za solarni prinos.



Prikaz solarnog prinosa predstavlja izračunatu procenu solarnog prinosa. Kada je aktivna funkcija kalorimetra (L), prikazuje se izmerena vrednost.

Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Uk. površina kolektora 1	0 ... 500 m ²	Ovom funkcijom može da se podešava instalirana površina u polju kolektora 1. Solarni prinos se prikazuje samo kada je podešena površina > 0 m ² .
Tip polja kolekt. 1	Pločasti solarni kolektor	Korišćenje pločastih solarnih kolektora u polju kolektora 1
	Kolektor sa v. cevima	Korišćenje kolektora sa vakuumskim cevima u polju kolektora 1
Uk. površina kolektora 2	0 ... 500 m ²	Ovom funkcijom može da se podešava instalirana površina u polju kolektora 2. Solarni prinos se prikazuje kada je podešena površina > 0 m ² .
Tip polja kolekt. 2	Pločasti solarni kolektor	Korišćenje pločastih solarnih kolektora u polju kolektora 2
	Kolektor sa v. cevima	Korišćenje kolektora sa vakuumskim cevima u polju kolektora 2
Klimatska zona	1 ... 90 ... 255	Klimatska zona mesta instalacije prema karti (→ sl. 42, str. 226). ► Na karti sa klimatskim zonama potražiti lokaciju sistema i podesiti vrednost klimatske zone.
Min. temp. tople vode	Isključeno	Dopunjavanje tople vode od strane generatora toplote nezavisno od minimalne temperature tople vode
	15 ... 45 ... 70 °C	Regulacija određuje da li postoji solarni prinos energije i da li je akumulirana količina toplote dovoljna za snabdevanje toplom vodom. U zavisnosti od ova dva parametra, regulacija smanjuje zadatu temperaturu tople vode koju treba da postigne generator toplote. Ako je postignuti solarni prinos dovoljan, onda nema potrebe za dogrevanjem pomoću generatora toplote. U slučaju da se ne dostigne ovde podešena temperatura, generator toplote dopunjava toplu vodu.
Sol. uticaj gr. kr. 1 ... 4	Isključeno	Solarni uticaj je isključen.
	- 1 ... - 5 K	Solarni uticaj na zadatu sobnu temperaturu: Ukoliko su vrednosti visoke, prema krivoj grejanja se mora izvršiti veće smanjenje temperature polaznog voda kako bi se omogućio veći pasivni prinos solarne energije zahvaljujući prozorima zgrade. Na taj nači se istovremeno smanjuje prekoračenje temperature u zgradi i povećava se komfor. • Solarni uticaj na grejni krug povećati (- 5 K = maks. uticaj), ako se pomoću grejnog kruga zagrevaju prostorije, čije su velike površine pod prozorima okrenute ka jugu. • Solarni uticaj na grejni krug ne povećavati, ako se pomoću grejnog kruga zagrevaju prostorije, čije su male površine pod prozorima okrenute ka severu.
Reset sol. prinos	Da	Resetovanje solarnog prinosa na nulu.
	Ne	
Reset sol. optimizac.	Da	Kalibraciju solarnog prinosa resetovati i ponovo pokrenuti. Podešavanja u okviru Sol. prinos/optimizacija ostaju nepromenjena.
	Ne	
Zad. temp Vario-Match-F.	Isključeno	Regulacija na konstantnu razliku temperatura između kolektora i bojlera (Match-Flow).
	35 ... 45 ... 60 °C	Match-Flow (samo u kombinaciji sa regulacijom broja obrtaja) služi za brže punjenje gornjeg dela bojlera na npr. 45 °C, da bi se izbeglo dogrevanje pitke vode od strane generatora toplote.
Sadržaj glikola	0 ... 45 ... 50 %	Da bi kalorimetar pravilno funkcionisao mora se zadati sadržaj glikola solarne tečnosti (samo sa Kalorimetar(L)).


tab. 20

Prenos

Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Razl. uklj. za prenos	6 ... 10 ... 20 K	Ako se prekorači razlika između temperature 1. bojlera i temperature 3. bojlera koja je ovde podešena i ako su ispunjeni svi uslovi uključivanja, pumpa za prenos je uključena.
Razl. isklj. za prenos	3 ... 5 ... 17 K	Ako je razlika manja od razlike između temperature 1. bojlera i temperature 3. bojlera koja je ovde podešena, pumpa za prenos je isključena.
Razl. uklj. reg. temp.razl.	6 ... 20 K	Kada razlika između izmerene temperature na izvoru toplote (TS14) i izmerene temperature na propadu toplote (TS15) bude veća od podešene vrednosti, izlazni signal je uključen (samo sa Regulator temper. razlike (M)).
Razl. isk. regul.temp.razl.	3 ... 17 K	Kada razlika između izmerene temperature na izvoru toplote (TS14) i izmerene temperature na propadu toplote (TS15) padne ispod podešene vrednosti, izlazni signal je isključen (samo sa Regulator temper. razlike (M)).
Maks.temp. izvora dif.reg.	13 ... 90 ... 120 °C	Kada temperatura na izvoru toplote prekorači temperaturu koja je ovde podešena, regulator temperaturne razlike se isključuje (samo sa Regulator temper. razlike (M)).
Min. temp. izvora Reg.razl.	10 ... 20 ... 117 °C	Kada temperatura na izvoru toplote prekorači vrednost koja je ovde podešena i ako su ispunjeni svi uslovi uključivanja, regulator temperaturne razlike se uključuje (samo sa Regulator temper. razlike (M)).
Maks. temp. pada dif.reg.l	20 ... 60 ... 90 °C	Kada temperatura na propadu toplote prekorači temperaturu koja je ovde podešena, regulator temperaturne razlike se isključuje (samo sa Regulator temper. razlike (M)).

tab. 21

Sol. topla voda



UPOZORENJE: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!

- ▶ Kada su temperature tople vode podešene na preko 60 °C ili kada je uključena termička dezinfekcija, mora da se instalira mešački sistem.

Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Akt. reg. topl. vode	Kotao	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem za toplu vodu je instaliran i reguliše ga generator toplote. • Instalirana su 2 sistema za toplu vodu. Generator toplote reguliše jedan sistem za toplu vodu. A 2. sistem za toplu vodu se reguliše modulom MM 100 (kodni prekidač na 10). <p>Termička dezinfekcija, dopunjavanje i solarna optimizacija deluju samo na sistem za toplu vodu koji reguliše generator toplote.</p>
	Spoljni modul 1	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem za toplu vodu je instaliran i reguliše se modulom MM 100 (kodni prekidač na 9). • Instalirana su 2 sistema za toplu vodu. Oba sistema za toplu vodu se regulišu sa po jednim modulom MM 100 (kodni prekidač na 9/10). <p>Termička dezinfekcija, dopunjavanje i solarna optimizacija deluju samo na sistem za toplu vodu koji reguliše spoljni modul 1 (kodni prekidač na 9).</p>
	Spoljni modul 2	<ul style="list-style-type: none"> • Instalirana su 2 sistema za toplu vodu. Generator toplote reguliše jedan sistem za toplu vodu. A 2. sistem za toplu vodu se reguliše modulom MM 100 (kodni prekidač na 10). • Instalirana su 2 sistema za toplu vodu. Oba sistema za toplu vodu se regulišu sa po jednim modulom MM 100 (kodni prekidač na 9/10). <p>Termička dezinfekcija, dopunjavanje i solarna optimizacija deluju samo na sistem za toplu vodu koji reguliše spoljni modul 2 (kodni prekidač na 10).</p>
Term.dez./Dnev.zagr.Sp1	Da Ne	Uključivanje i isključivanje termičke dezinfekcije i dnevnog zagrevanja 1. bojlera.
Term.dez./Dnev.zagr.Sp2	Da Ne	Uključivanje i isključivanje termičke dezinfekcije i dnevnog zagrevanja 2. bojlera.
Term.dez./Dnev.zagr.Sp3	Da Ne	Uključivanje i isključivanje termičke dezinfekcije i dnevnog zagrevanja 3. bojlera.
Početak dnev.zagr.	00:00 ... 02:00 ... 23:45 h	Vreme početka dnevnog zagrevanja. Dnevno zagrevanje se završava najkasnije posle 3 sata. Na raspolaganju je samo kada je modul MS 200 instaliran u BUS-sistemu bez generatora toplote (nije moguće sa svim upravljačkim jedinicama).
Temp.dnev.zagr.	60 ... 80 °C	Dnevno zagrevanje se završava kada se postigne podešena temperatura ili, ako se ova temperatura ne postigne, najkasnije nakon 3 sata. Na raspolaganju je samo kada je modul MS 200 instaliran u BUS-sistemu bez generatora toplote (nije moguće sa svim upravljačkim jedinicama).

tab. 22

4.5.2 Pokretanje solarnog sistema

Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Pokretanje solarnog sistema	Da	Solarni sistem se pokreće tek kada se ova funkcija aktivira. Pre puštanja solarnog sistema u rad neophodno je uraditi sledeće: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Napuniti i odzračiti solarni sistem. ▶ Proveriti parametre solarnog sistema i uskladiti ih sa instaliranim solarnim sistemom ako je potrebno.
	Ne	Za potrebe održavanja, solarni sistem može da se isključi pomoću ove funkcije.

tab. 23

4.6 Meni podešavanja prenosnog sistema (sistem 3)

Ovaj meni je na raspolaganju samo kada je modul instaliran u BUS-sistemu bez generatora toplote.



Osnovna podešavanja se zadaju u opsegu podešavanja.

Sledeća tabela daje kratak pregled ovog **Podešavanja prenosa** menija. Na sledećim stranicama detaljno su opisani meniji i dostupna podešavanja. Meniji zavise od instalirane upravljačke jedinice i instaliranog sistema.

Meni	Svrha menija
Promena konfiguracije prenosa	Dodavanje funkcija prenosnom sistemu.
Aktuelna konfigur. prenosa	Grafički prikaz trenutno konfigurisanog prenosnog sistema.
Parametri prenosa	Podešavanja za instalirani prenosni sistem.

tab. 24 Pregled menija "Podešavanja prenosa"

Parametri prenosa

Tačka menija	Opseg podešavanja	Opis načina funkcionisanja
Razl. uklj. za prenos	6 ... 10 ... 20 K	Ako se prekorači razlika između temperature 1. bojlera i temperature 3. bojlera koja je ovde podešena i ako su ispunjeni svi uslovi uključivanja, pumpa za prenos je uključena.
Razl. isklj. za prenos	3 ... 5 ... 17 K	Ako je razlika manja od razlike između temperature 1. bojlera i temperature 3. bojlera koja je ovde podešena, pumpa za prenos je isključena.
Maks.temp. top. vode	20 ... 60 ... 80 °C	Kada temperatura u 1. bojleru prekorači temperaturu koja je ovde podešena, pumpa za prenos je isključena.
Početak dnev.zagr.	00:00 ... 02:00 ... 23:45 h	Vreme početka dnevnog zagrevanja. Dnevno zagrevanje se završava najkasnije posle 3 sata.
Temp.dnev.zagr.	60 ... 80 °C	Dnevno zagrevanje se završava kada se postigne podešena temperatura ili, ako se ova temperatura ne postigne, najkasnije nakon 3 sata.
Obavest. smetnja	Da	Kada u prenosnom sistemu dođe do smetnje, uključuje se izlaz za poruku o smetnji.
	Ne	Kada dođe do smetnje u prenosnom sistemu, izlaz za poruku o smetnji se ne uključuje (uvek je bez struje).
	Invertovan	Poruka o smetnji je uključena, ali se šalje invertovani signal. To znači da na izlazu ima struje i da se ona prekida u slučaju poruke o smetnji.

tab. 25

4.7 Meni podešavanja sistema za punjenje (sistem 4)

Podešavanja sistema za punjenje mogu da se podeše u upravljačkoj jedinici koja pripada sistemu za toplu vodu I. Parametri tople vode su opisani u upravljačkoj jedinici.

4.8 Meni Dijagnoza

Meniji zavise od instalirane upravljačke jedinice i instaliranog solarnog sistema.

Funkcionalni test



OPREZ: Opasnost od opekotina zbog deaktiviranog limitera temperature bojlera tokom funkcionalnog testa!

- ▶ Zatvorite slavine i fitinge za toplu vodu.
- ▶ Obavestiti stanare o opasnosti od opekotina.

Kada je instaliran modul **MS 200**, prikazuje se meni **Solar, Prenos** ili **Topl.voda**.

Uz pomoć ovog menija mogu se testirati pumpe, mešači i ventili u sistemu. Ovo se vrši tako što se postavljaju različite vrednosti podešavanja. Na odgovarajućoj komponenti može da se proveriti da li mešač, pumpa ili ventil reaguju na odgovarajući način.

- Mešni ventil, ventil, npr. 3-kraki ventil (**Podrš.grej. meš.**)
(Opseg podešavanja: **Zatv, Stop, Otv**)

- **Zatv:** Ventil/mešni ventil potpuno zavrnut.
- **Stop:** Ventil/mešni ventil ostaje u trenutnom položaju.
- **Otv:** Ventil/mešni ventil potpuno odvrnut.

Parametri monitora

Kada je instaliran modul MS 200, prikazuje se meni **Solar, Prenos** ili **Topl.voda**.

U ovom meniju se mogu pozvati informacije o trenutnom statusu sistema. Na primer, ovde se može prikazati da li je dostignuta maksimalna temperatura bojlera ili maksimalna temperatura kolektora.

Dostupne informacije i vrednosti pritom zavise od instaliranog sistema. Voditi računa o tehničkoj dokumentaciji izmenjivača toplote, upravljačke jedinice, dodatnih modula i drugih delova sistema.

Na primer, pod tačkom menija, pod tačkom menija **Sol. pumpa, Podrška grejanja** ili **Prenos** prikazuje se tačka **Status**, koja govori o stanju u kome se nalazi komponenta koja je relevantna za datu funkciju.

- **Test r.:** Aktiviran je ručni režim.
- **Zašt.bl.:** Zaštita od blokiranja – Pumpa/ventil se redovno kratkotrajno uključuju.
- **Bez topl.:** Ne postoji solarna energija/toplota.
- **Toplota:** Postoji solarna energija/toplota.
- **Sol.isk:** Solarni sistem nije aktiviran.
- **MaksTB.:** Dostignuta je maksimalna temperatura bojlera.

- **MaksKol:** Dostignuta je maksimalna temperatura kolektora.
- **MinKol:** Minimalna temperatura kolektora nije dostignuta.
- **Zašt.sm:** Zaštita od smrzavanja je aktivna.
- **Vak.fun:** Funkcija vakuumskih cevi je aktivna.
- **Pr.preb:** Provera prebacivanja je aktivna.
- **Prebac:** Prebacivanje od neprioritetnog bojlera na prioritetni bojler ili obrnuto.
- **Prior.:** Prioritetni bojler se puni.
- **Term.d.:** Termička dezinfekcija ili dnevno zagrevanje u toku.
- **Kal.meš:** Kalibracija mešnog ventila je aktivna.
- **Meš.otv:** Mešni ventil je otvoren.
- **Meš.zat:** Mešni ventil je zatvoren.
- **Meš.isk:** Mešni ventil je zaustavljen.

4.9 Meni Info

Kada je instaliran modul MS 200, prikazuje se meni **Solar**, **Prenos** ili **Topl.voda**.

U okviru ovog menija na raspolaganju su informacije o sistemu koje su namenjene i korisnicima (više informacija → Uputstvo za upotrebu upravljačke jedinice).

5 Otklanjanje smetnje



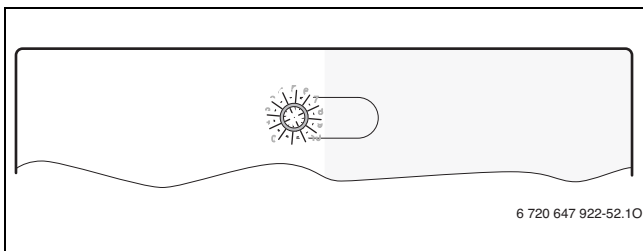
Koristiti samo originalne rezervne delove. Oštećenja nastala usled rezervnih delova koje nije isporučio proizvođač nisu obuhvaćena garancijom. Ukoliko smetnja ne može da se otkloni, obratite se nadležnom serviseru.



Kada je napajanje uključeno > 2 sekunde i kodni prekidač se okrene na **0**, sva podešavanja modula se vraćaju na osnovno podešavanje. Upravljačka jedinica prikazuje indikaciju smetnje.

- ▶ Modul ponovo pustiti u rad.

Kontrolna lampica pokazuje trenutno radno stanje modula.



Lampica kao indikator da oprema radi	Mogući uzrok	Otklanjanje smetnji
stalno je isključeno	Kodni prekidač je na 0 .	▶ Podesiti kodni prekidač.
	Napon napajanja je prekinut.	▶ Uključiti snabdevanje naponom.
	Osigurač je u kvaru.	▶ Osigurač zameniti kada je električno napajanje isključeno (→ sl. 17 na str. 211)
	Kratak spoj u BUS vezi.	▶ Proveriti BUS vezu i po potrebi popraviti.
stalno crveno	Unutrašnji kvar	▶ Zameniti modul.
treperi crveno	Kodni prekidač u nevažećem položaju ili u međupoložaju.	▶ Podesiti kodni prekidač.

tab. 26

Lampica kao indikator da oprema radi	Mogući uzrok	Otklanjanje smetnji
treperi zeleno	Prekoračena je maksimalna dužina kabla BUS veze	▶ Izvesti kraću BUS vezu
	Solarni modul detektuje smetnju. Solarni sistem nastavlja da radi u režimu regulacije u hitnom slučaju (→ tekst poruke o smetnji u istoriji smetnji ili priručniku za servisiranje).	▶ Količina dobijene solarne energije se i dalje zadržava. Međutim, ovu smetnju treba otkloniti najkasnije do sledećeg servisa.
	Videti indikaciju smetnje na displeju upravljačke jedinice	▶ Pripadajuće uputstvo za upravljačku jedinicu i priručnik za servisiranje sadrže dalja uputstva o otklanjanju smetnji.
stalno zeleno	Bez smetnji	Normalni režim rada

tab. 26

6 Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada

Zaštita životne sredine je jedan od osnovnih principa grupe Bosch. Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne sredine su za nas ciljevi od iste važnosti. Preduzeće se strogo pridržava propisa o zaštiti životne sredine.

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

Pakovanje

Kod pakovanja učestvujemo u sistemima za ponovno korišćenje, specifičnim za dotičnu zemlju, koji obezbeđuju optimalno recikliranje. Svi upotrebljeni materijali za pakovanje nisu štetni za životnu sredinu i mogu se ponovo koristiti.

Dotrajali električni i elektronski uređaji

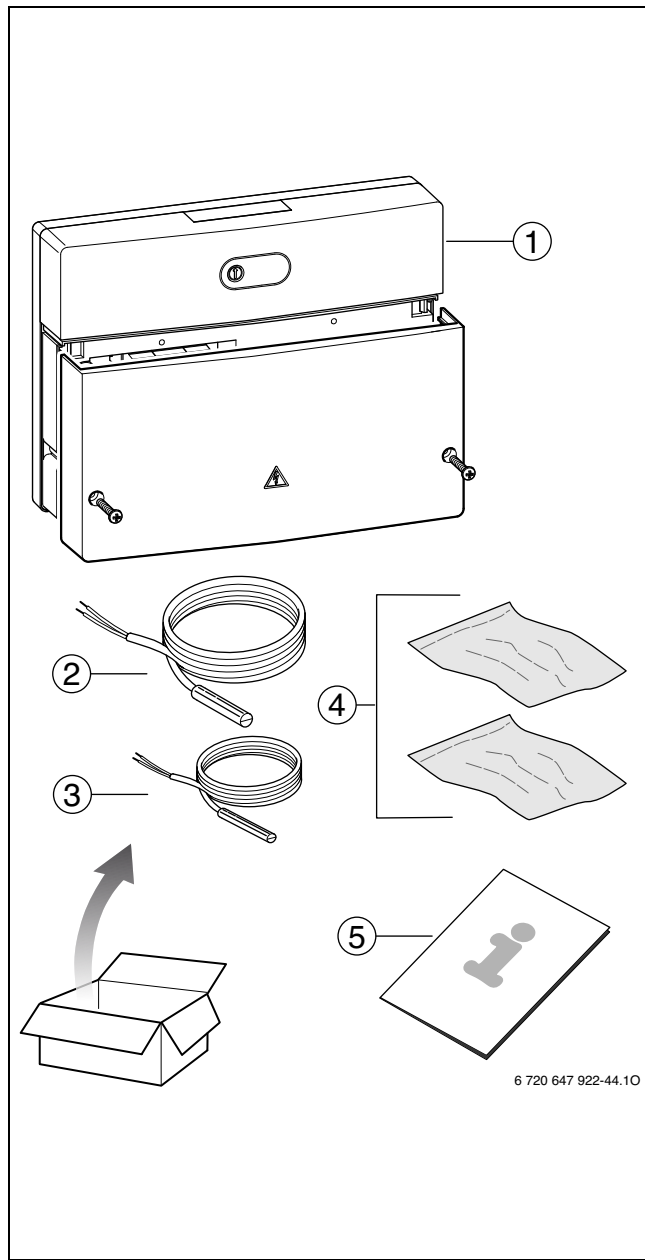


Električni ili elektronski uređaji koji više nisu upotrebljivi moraju odvojeno da se sakupe i proslede na dalju ekološku obradu (Evropska direktiva o dotrajanim električnim i elektronskim uređajima).

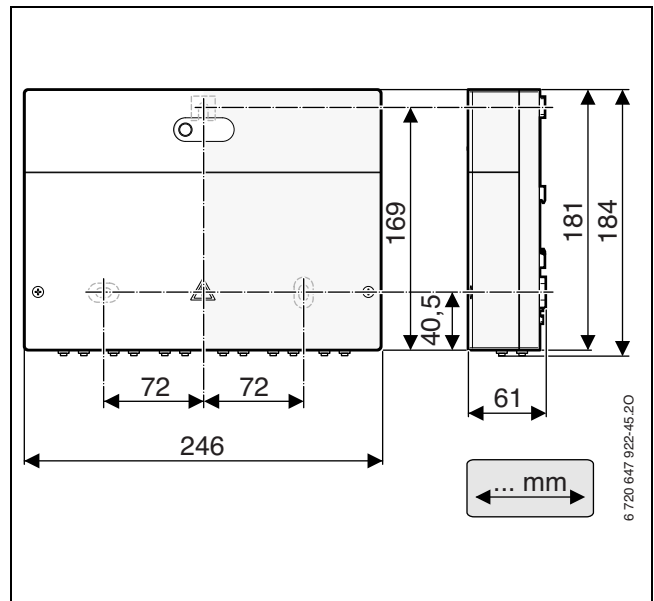


Za odlaganje dotrajalih električnih ili elektronskih uređaja koristite sisteme za vraćanje i sisteme sakupljanja koji su organizovani u Vašoj zemlji.

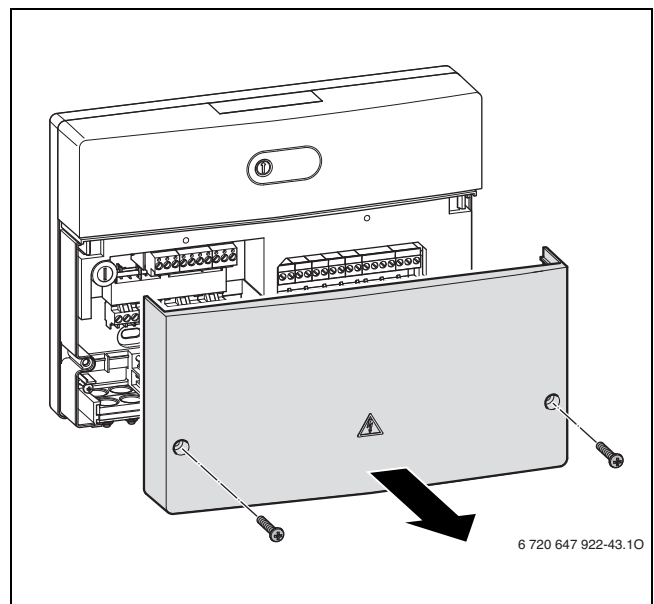
Приложение / Lisa / Prilog / Függelek / Priedas / Pielikums / Anexă / Приложение / Priloga / Dodatak / Обладнання



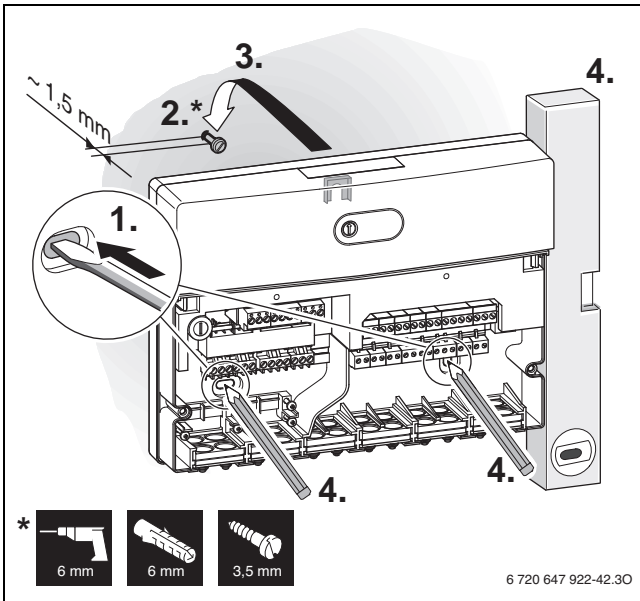
1



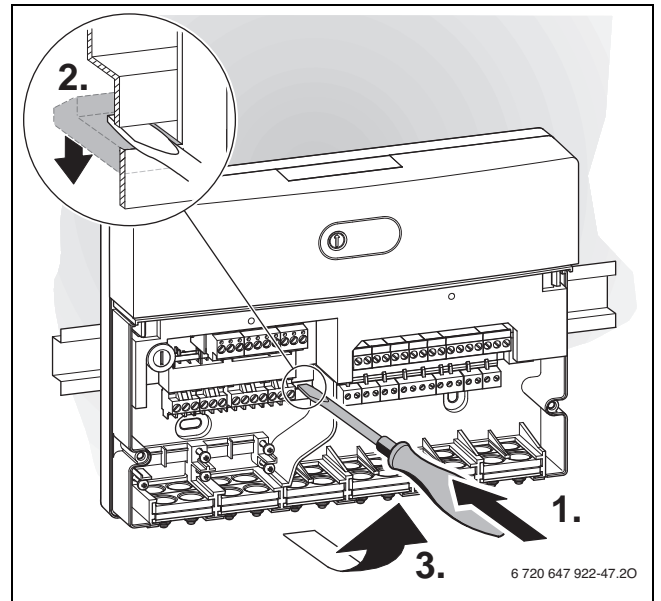
2



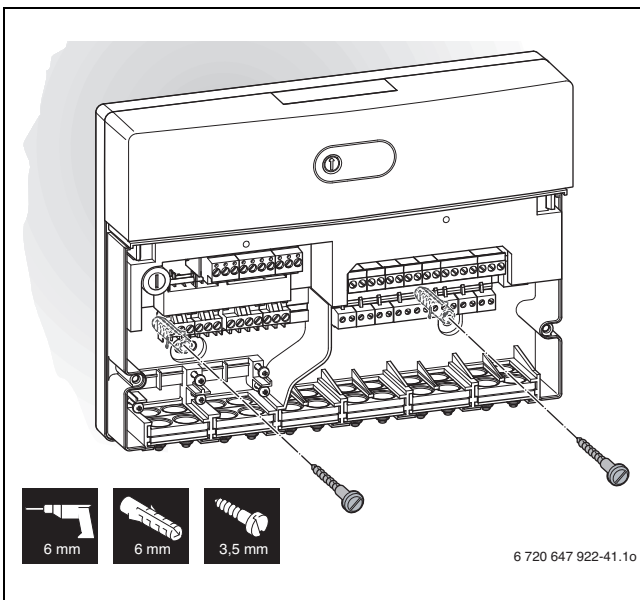
3



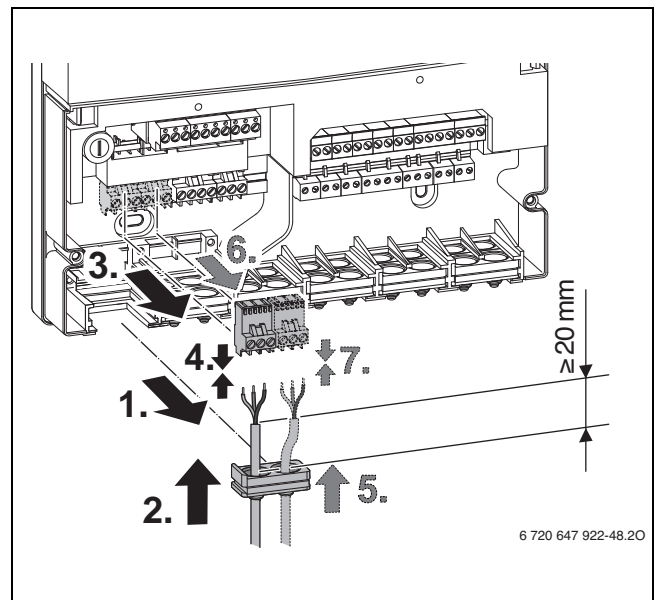
4



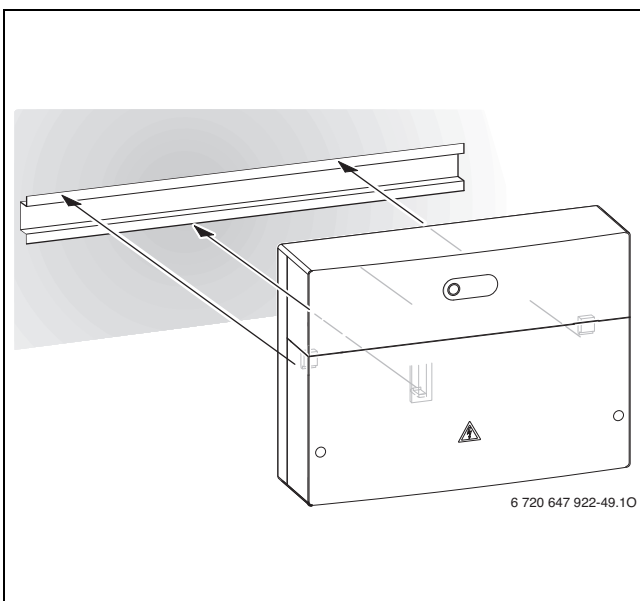
7



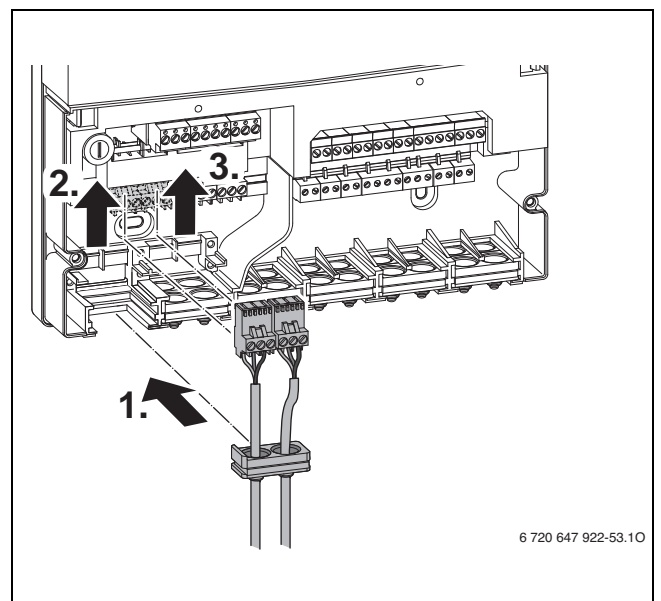
5



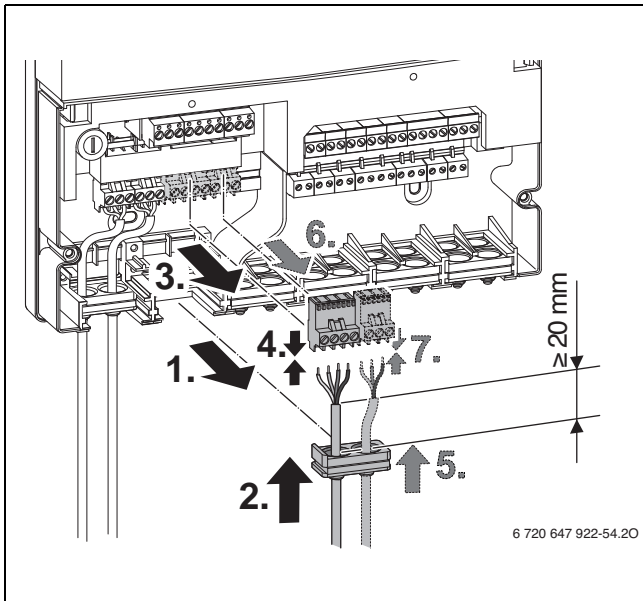
8



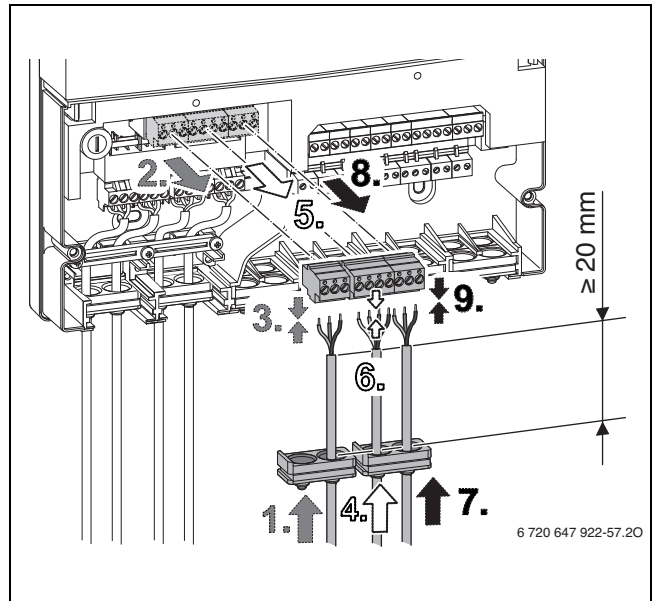
6



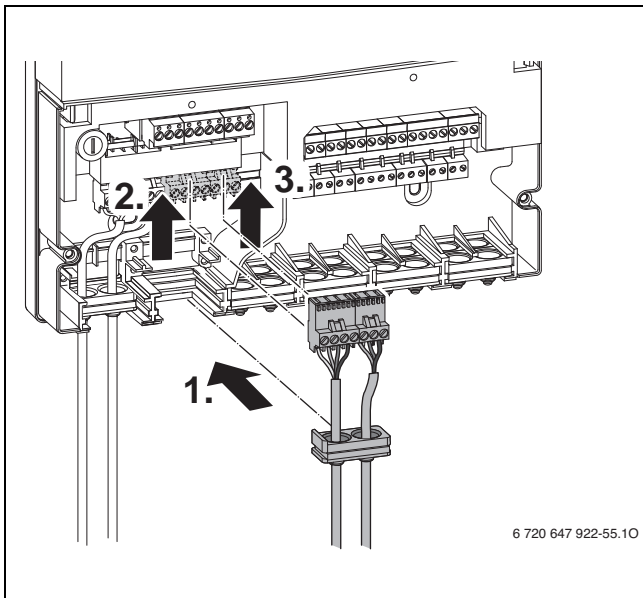
9



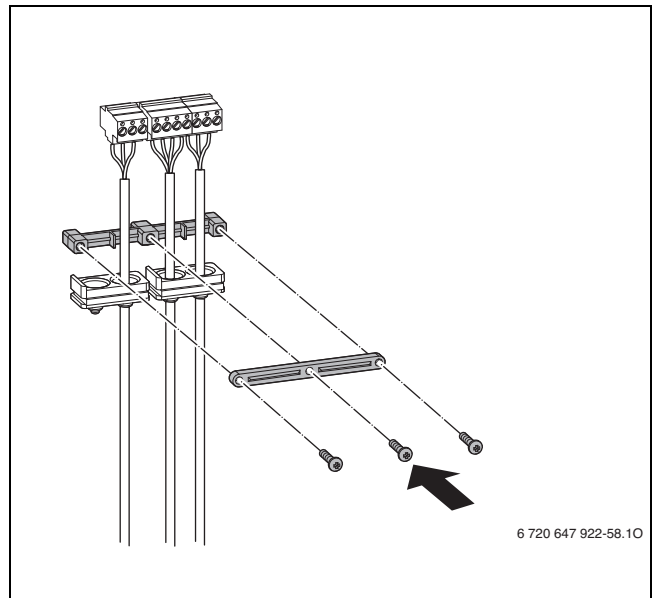
10



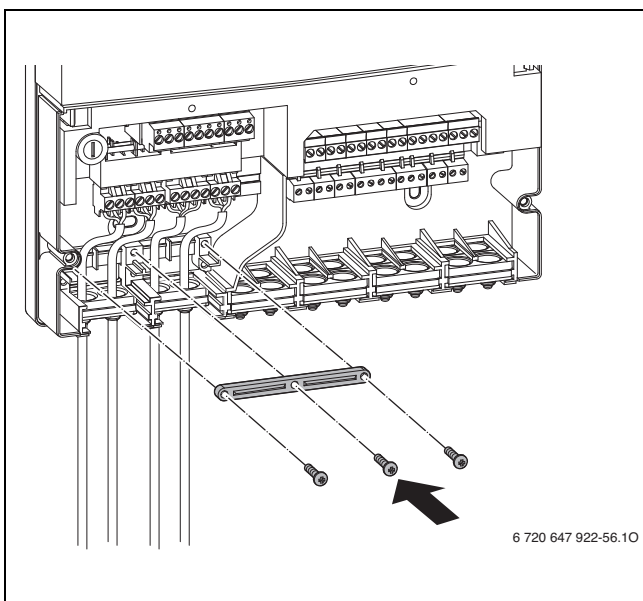
13



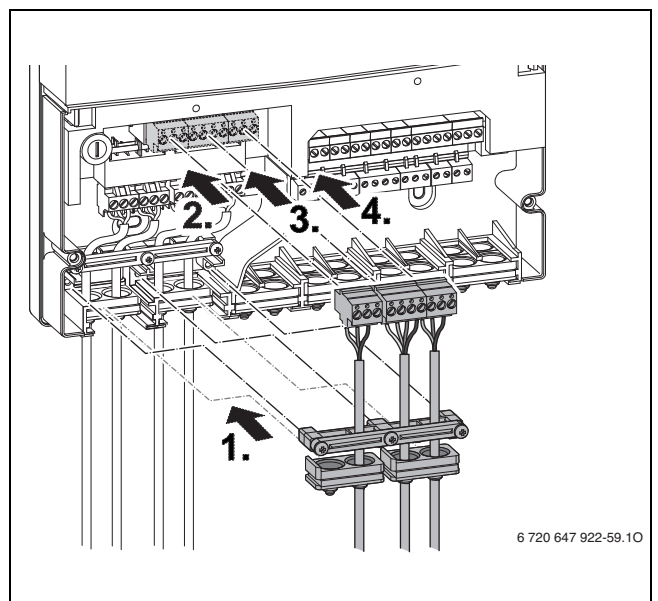
11



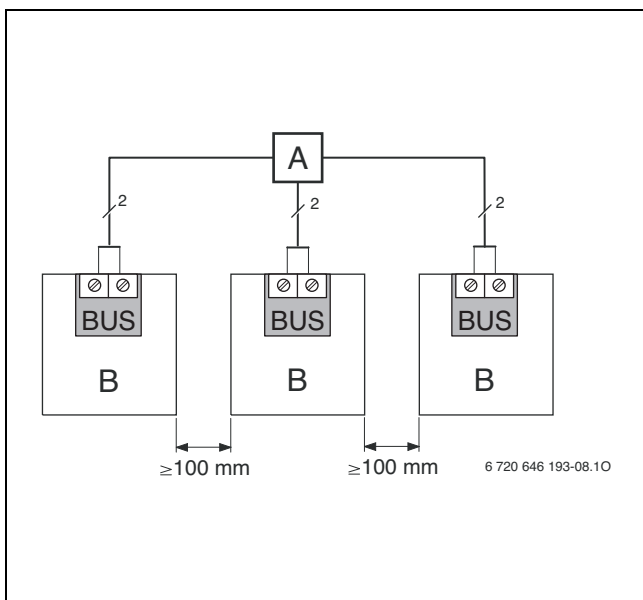
14



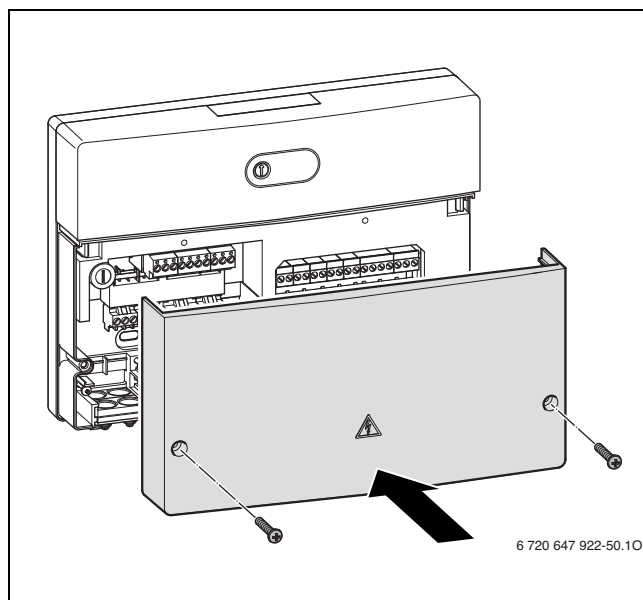
12



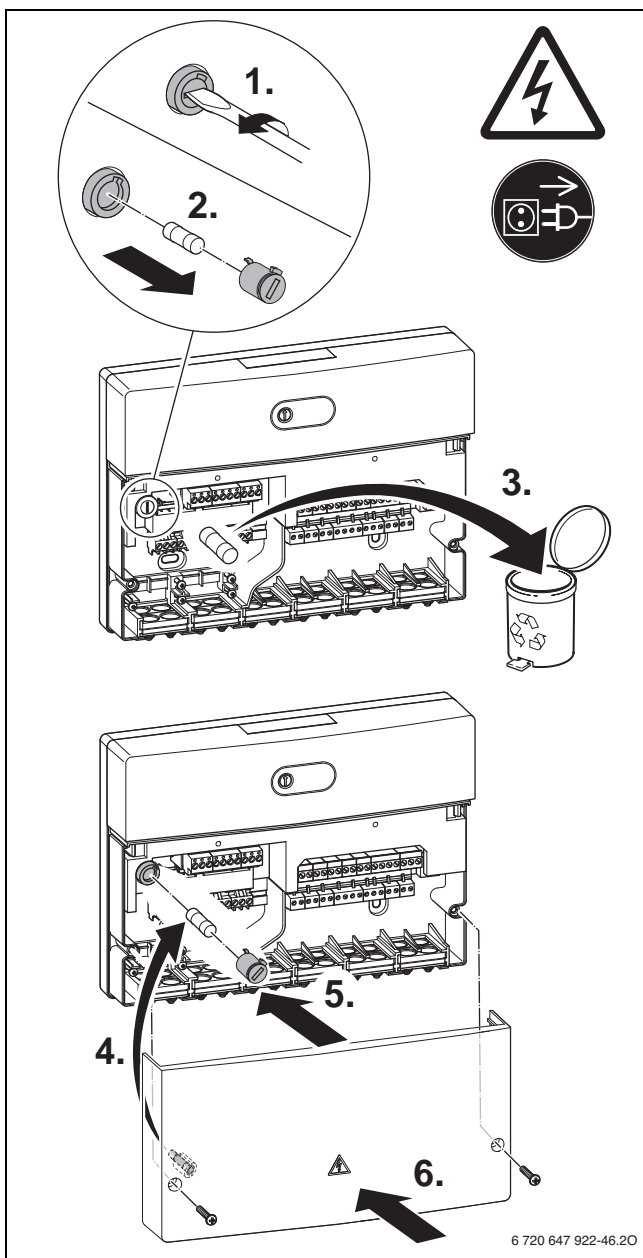
15



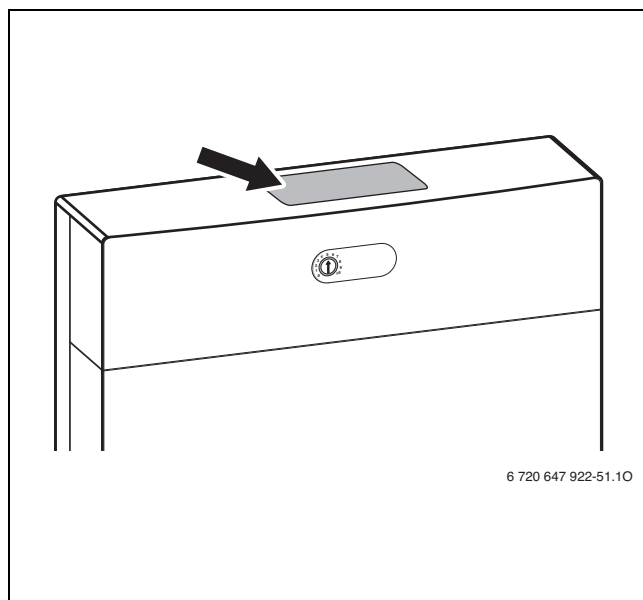
16



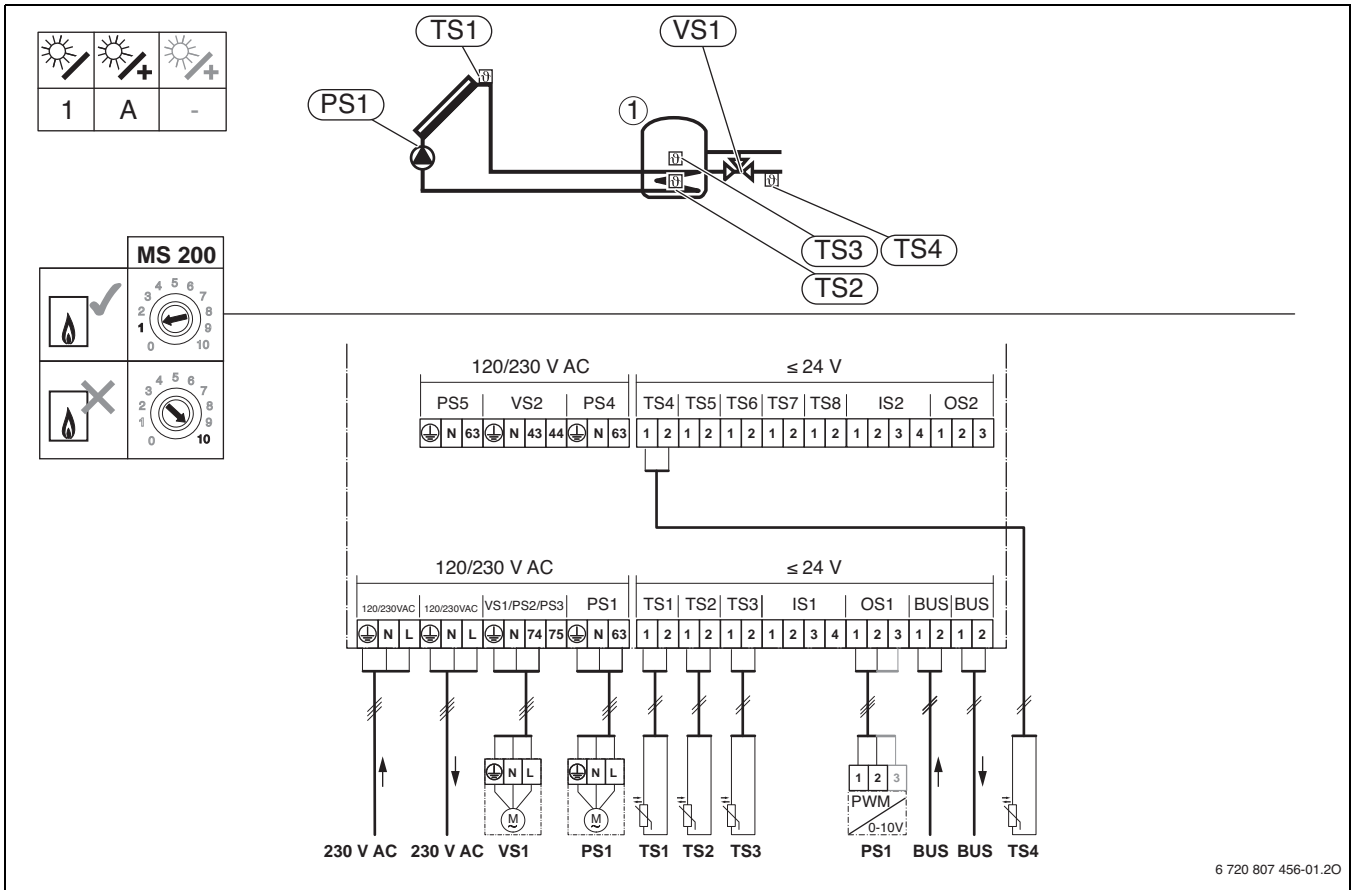
18



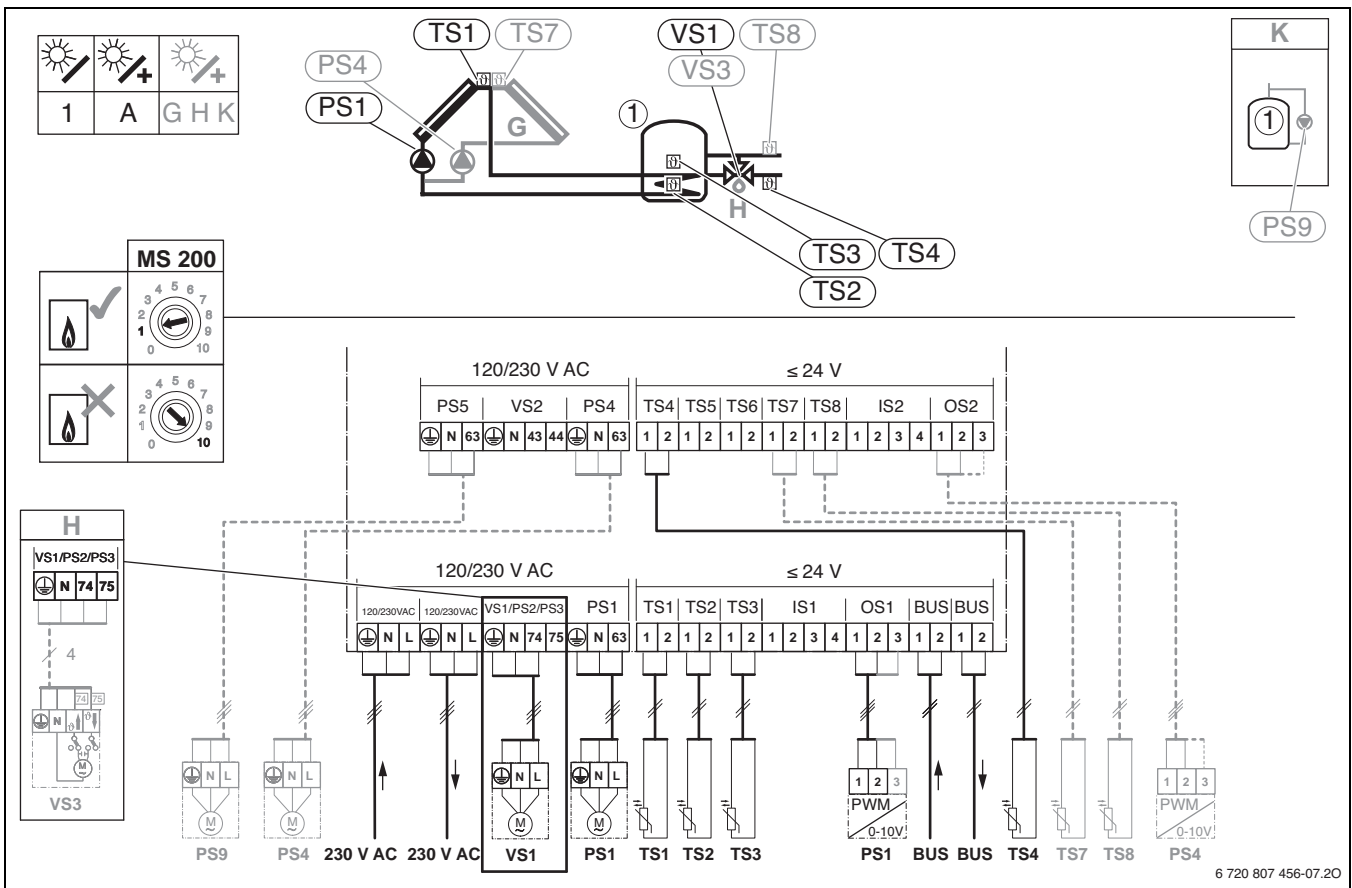
17



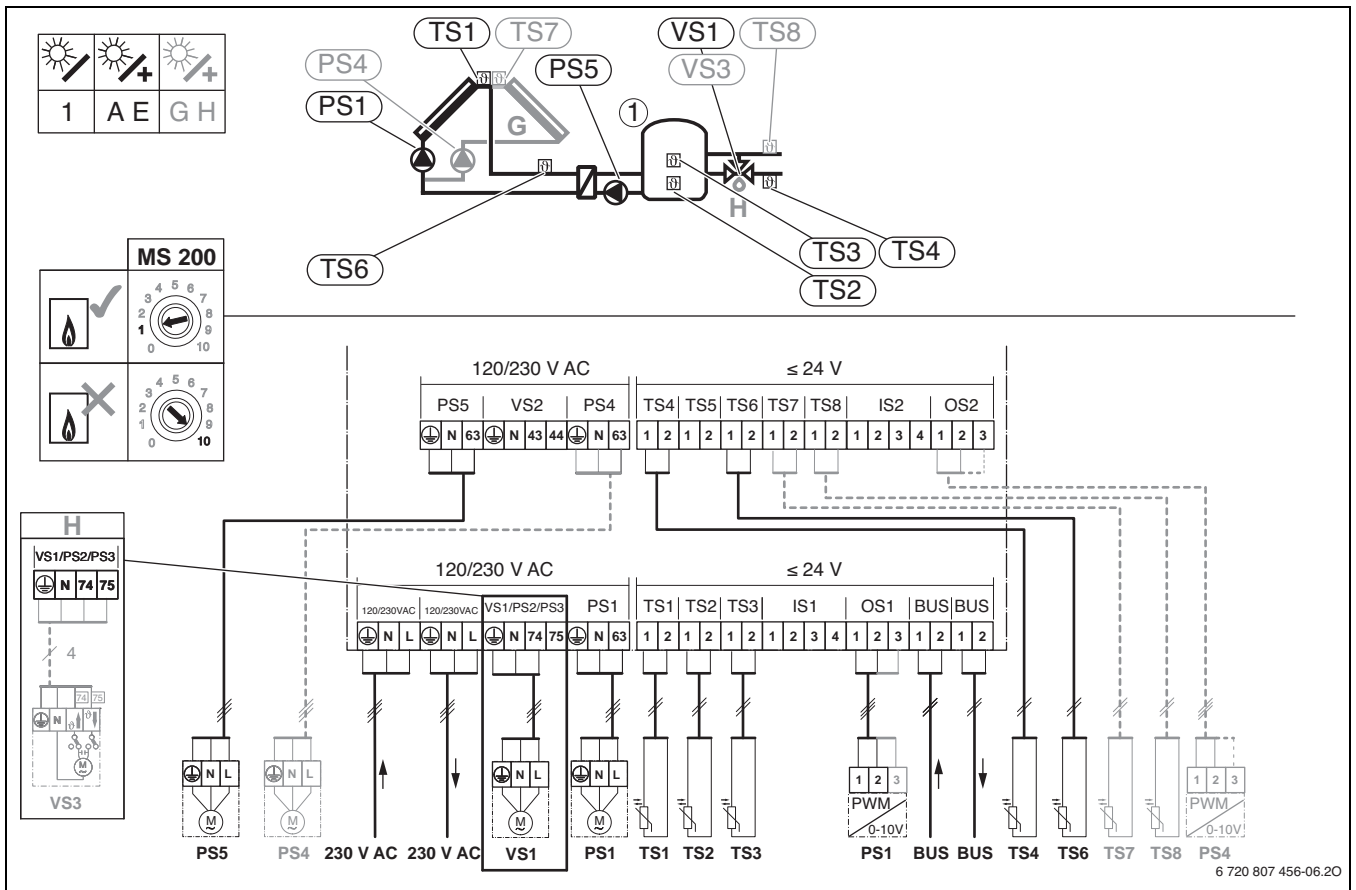
19



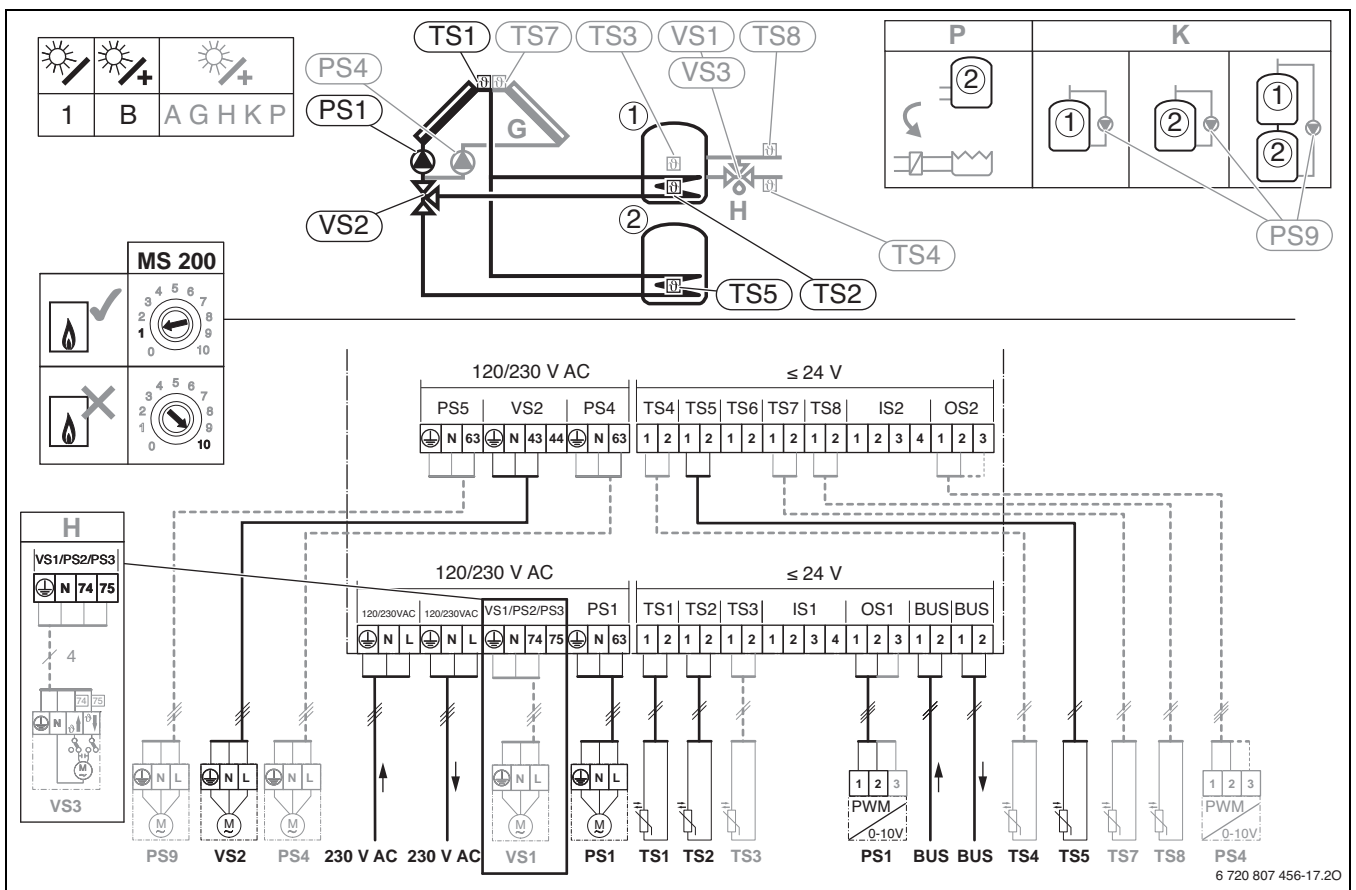
20 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



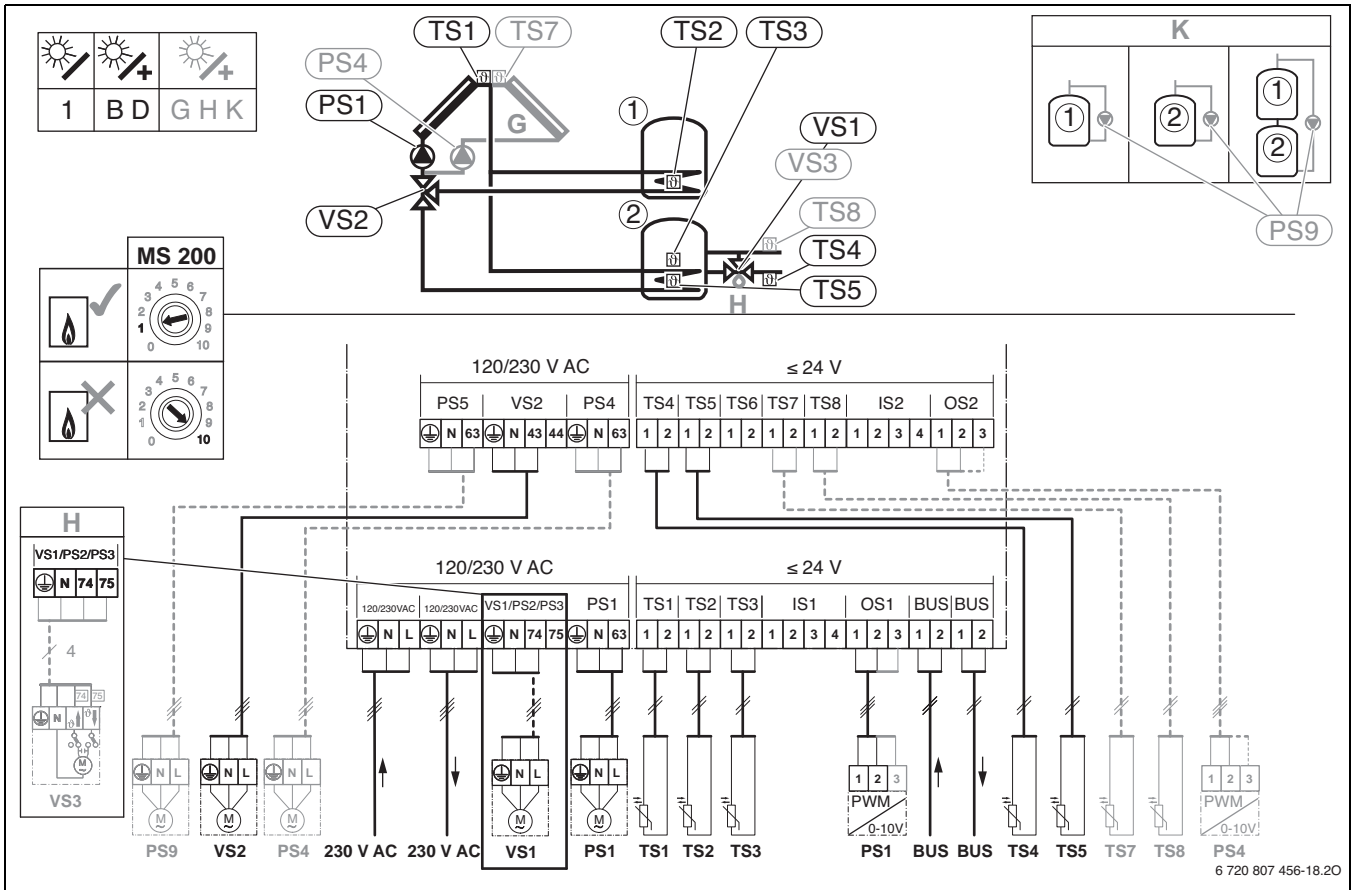
21 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



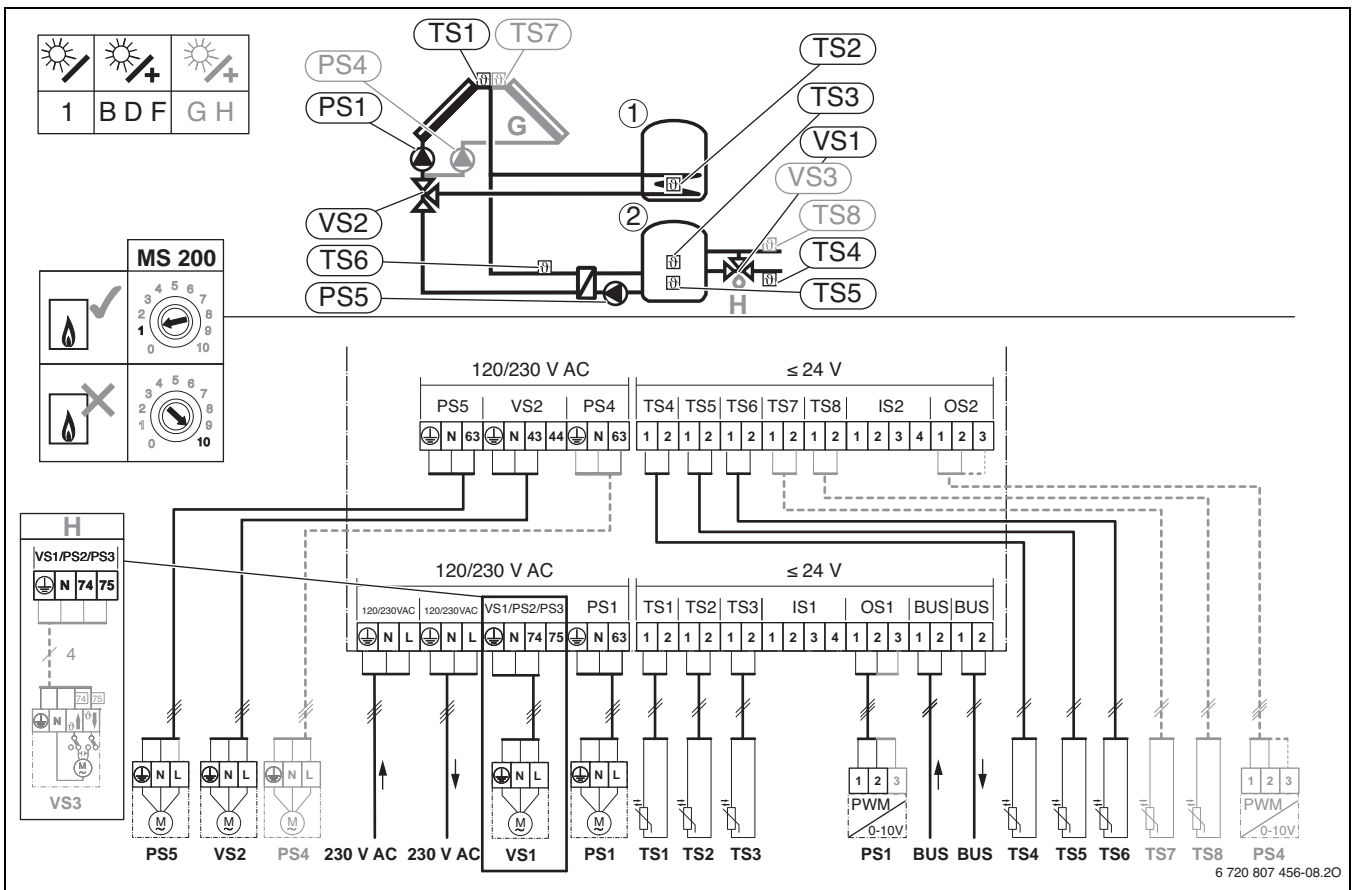
22 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192



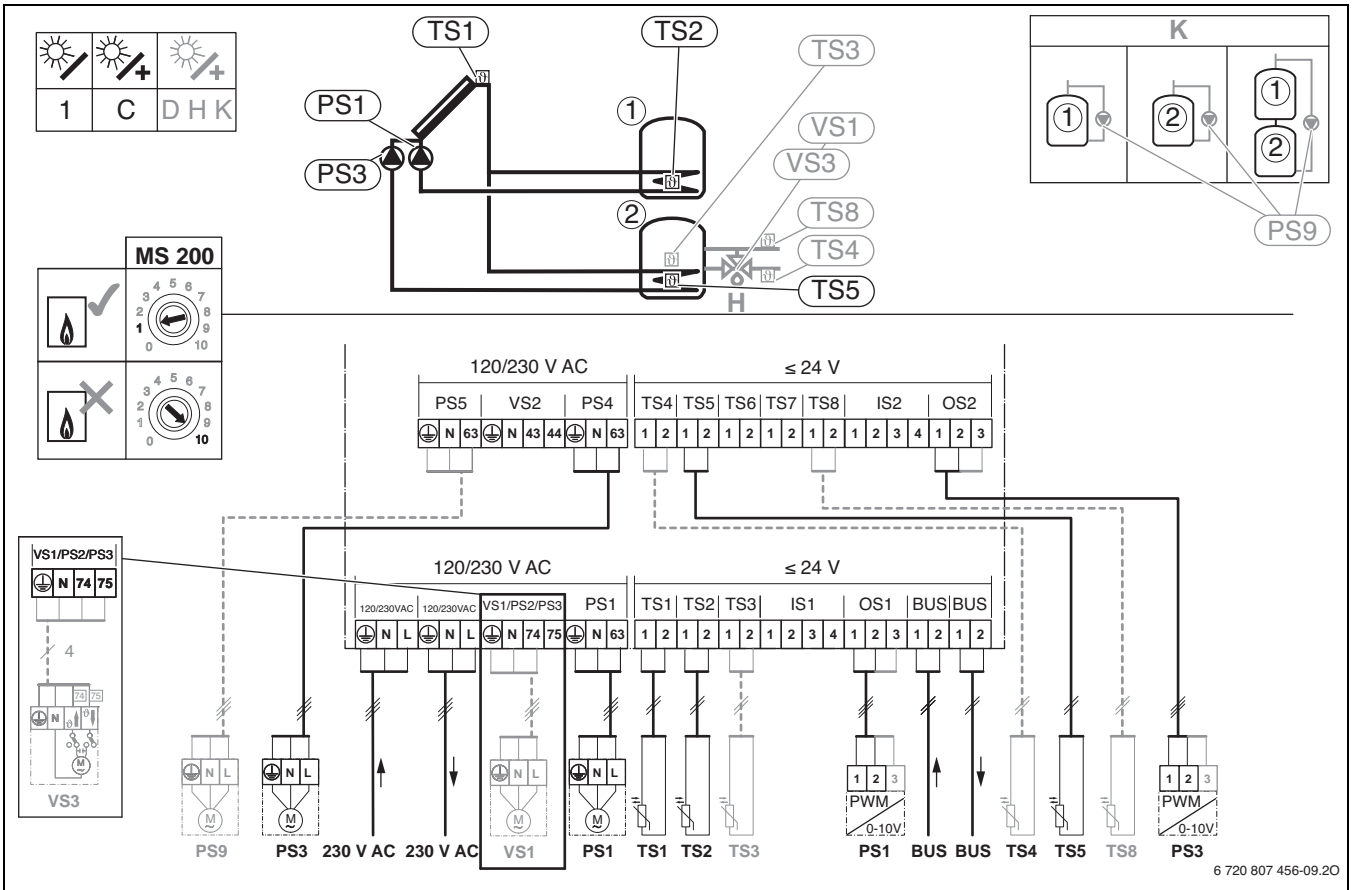
23 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192



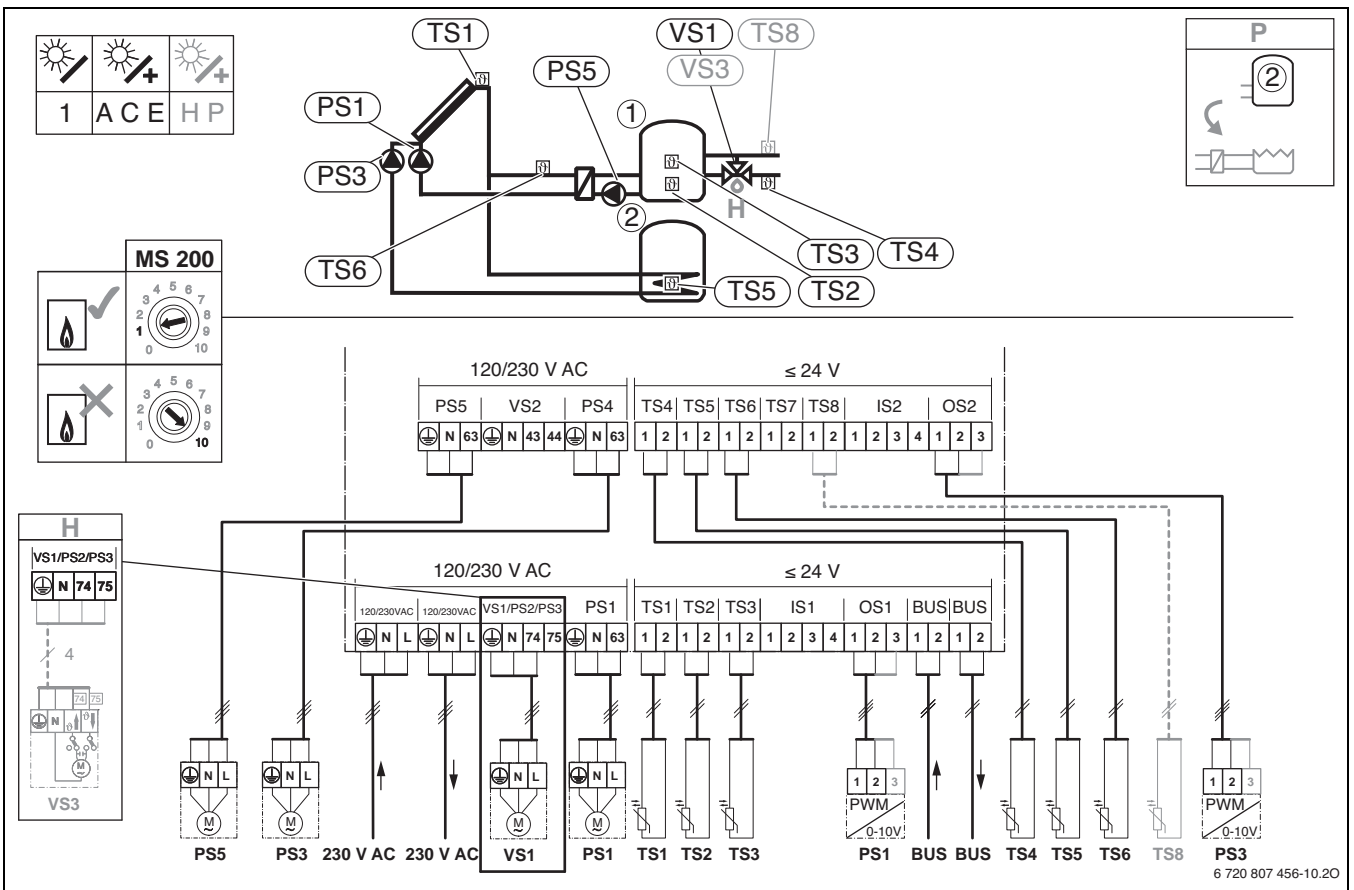
24 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



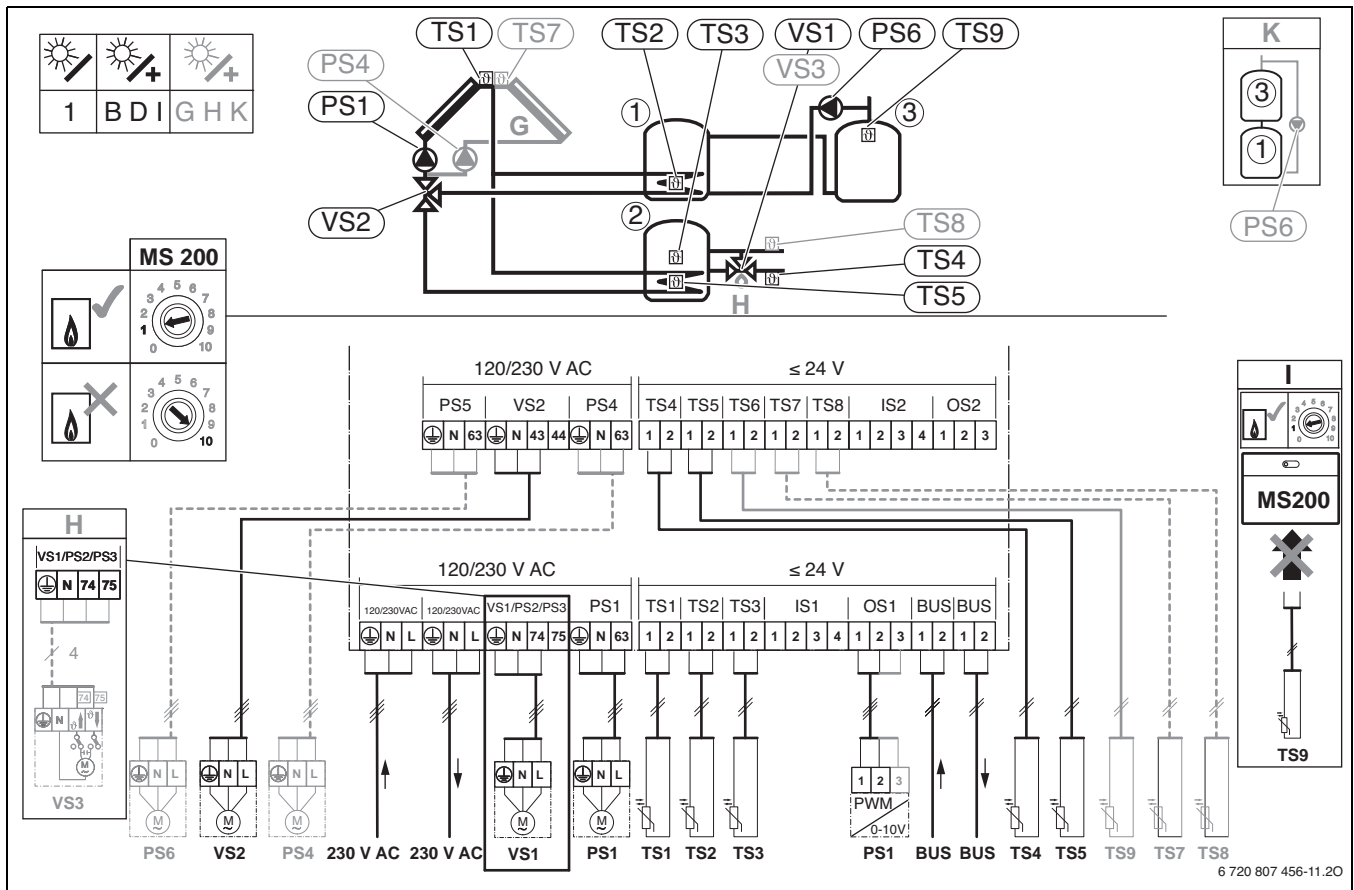
25 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



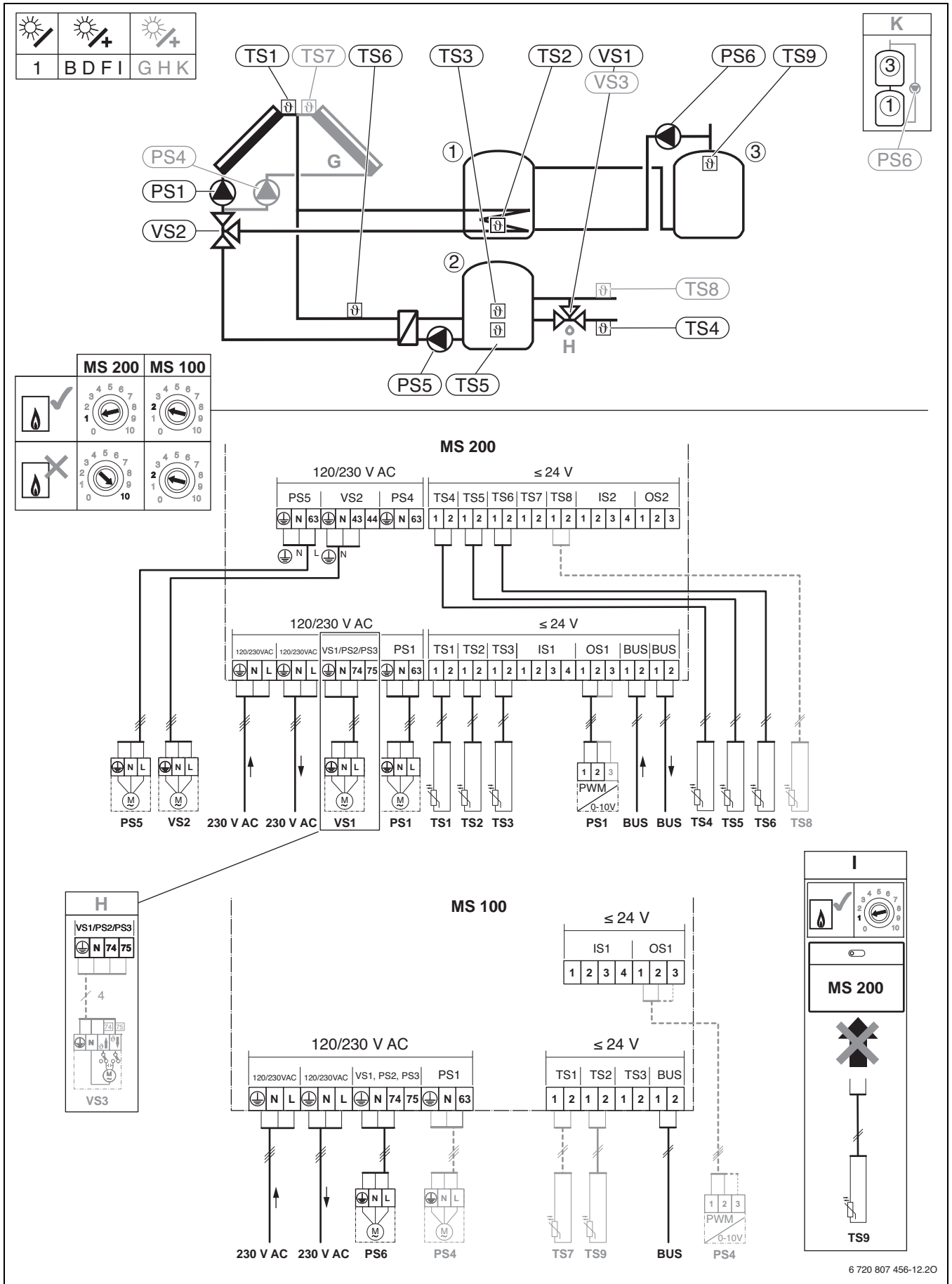
26 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



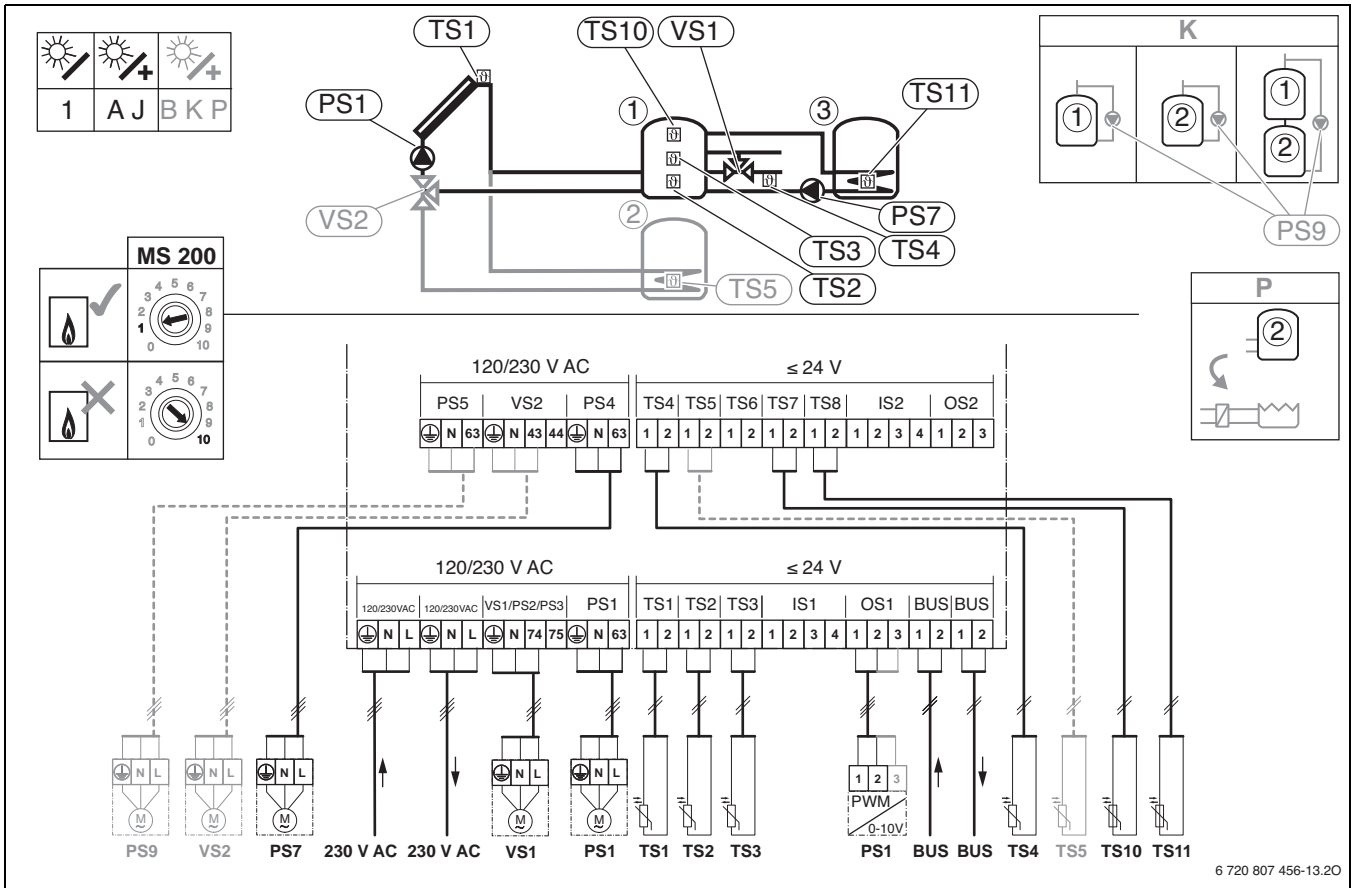
27 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



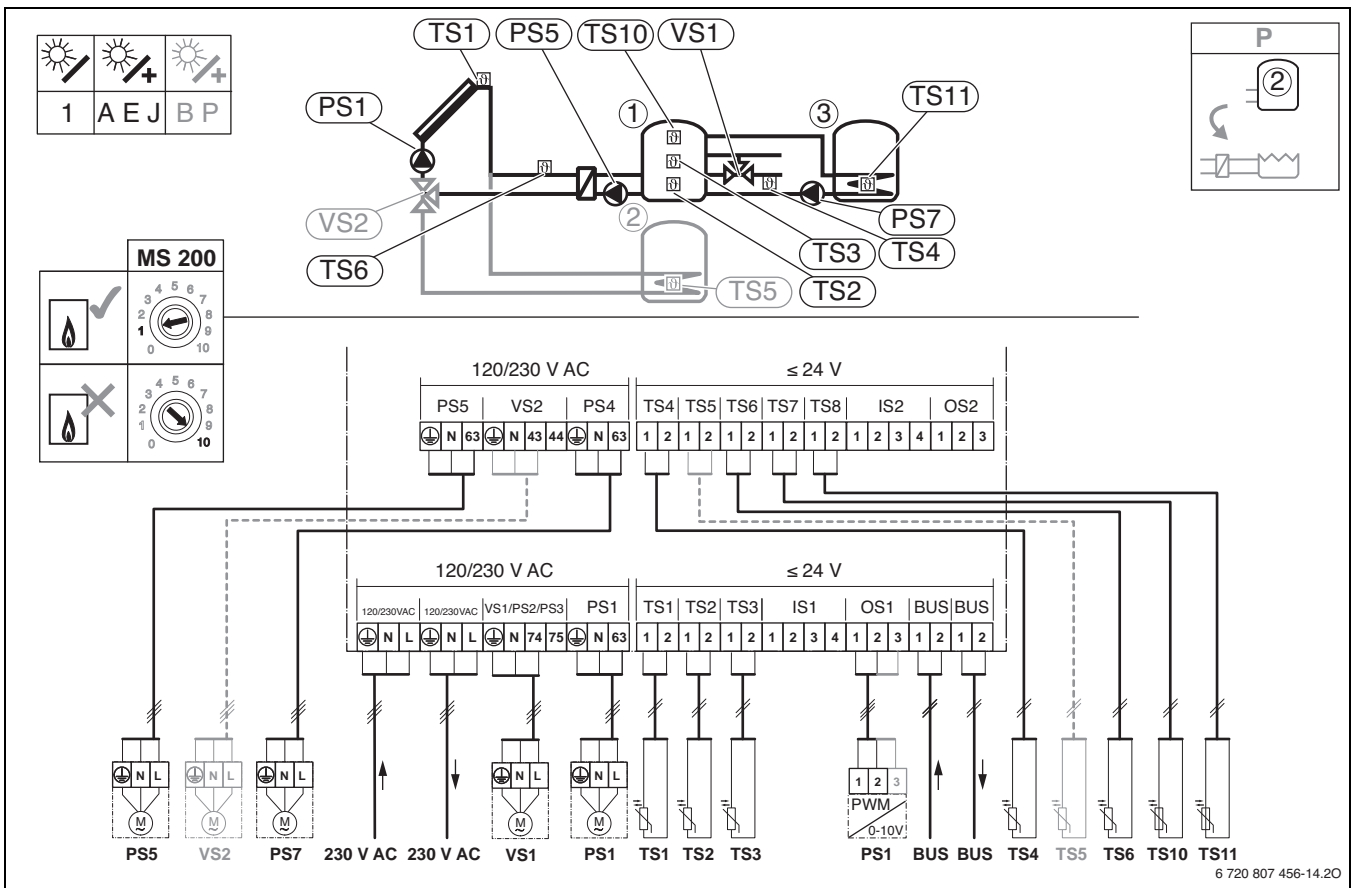
28 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192



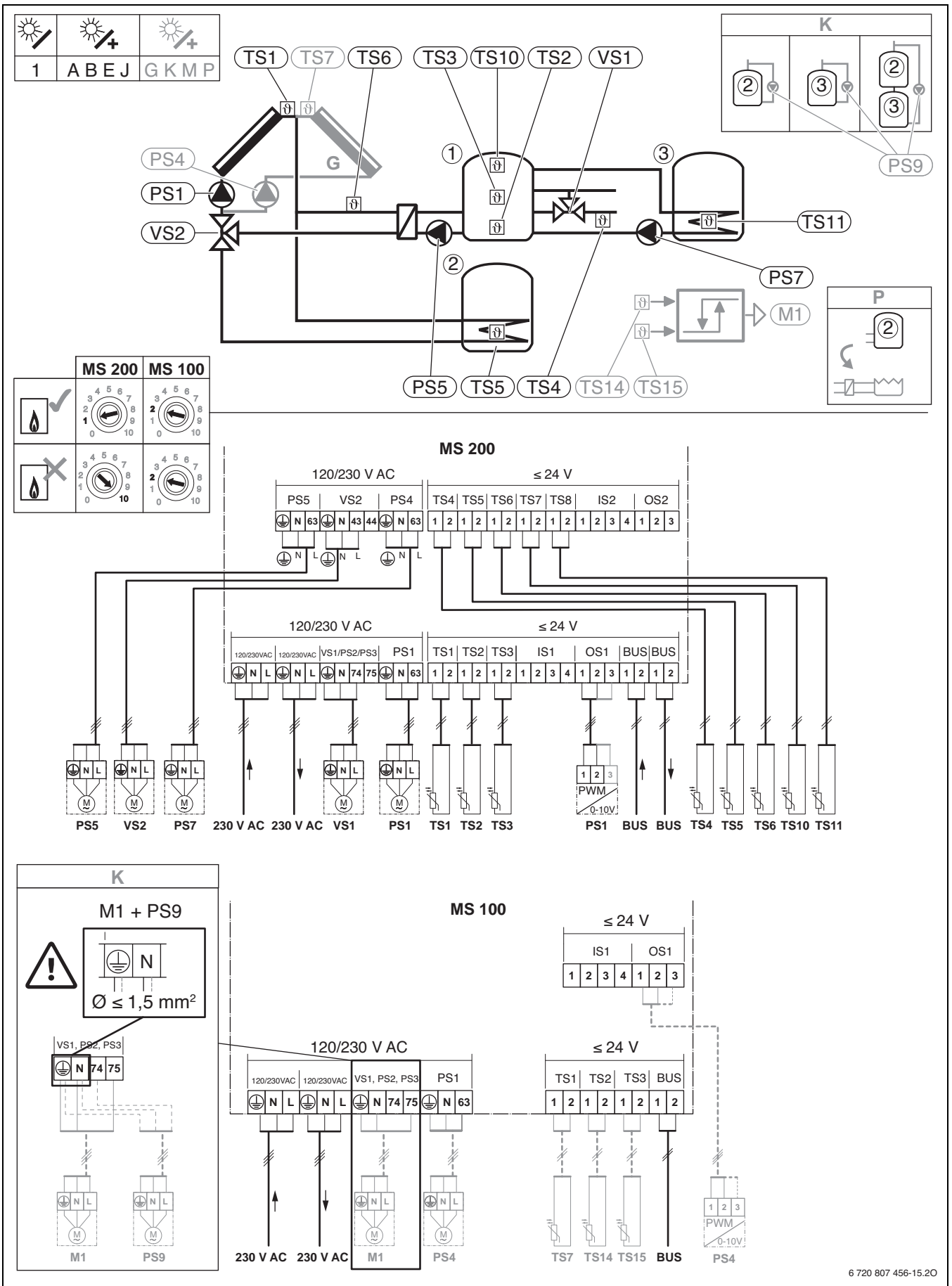
29 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



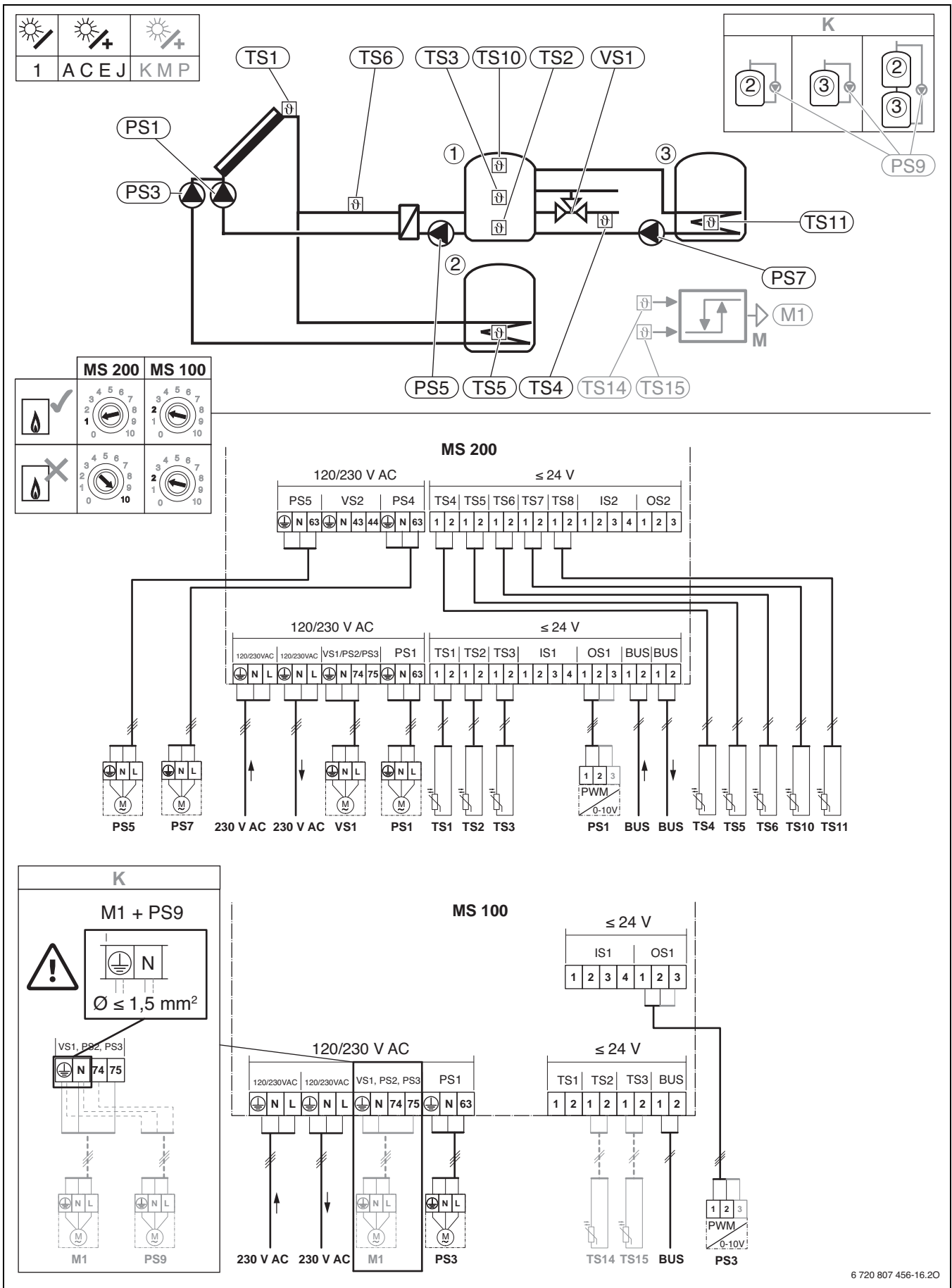
30 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192



31 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192

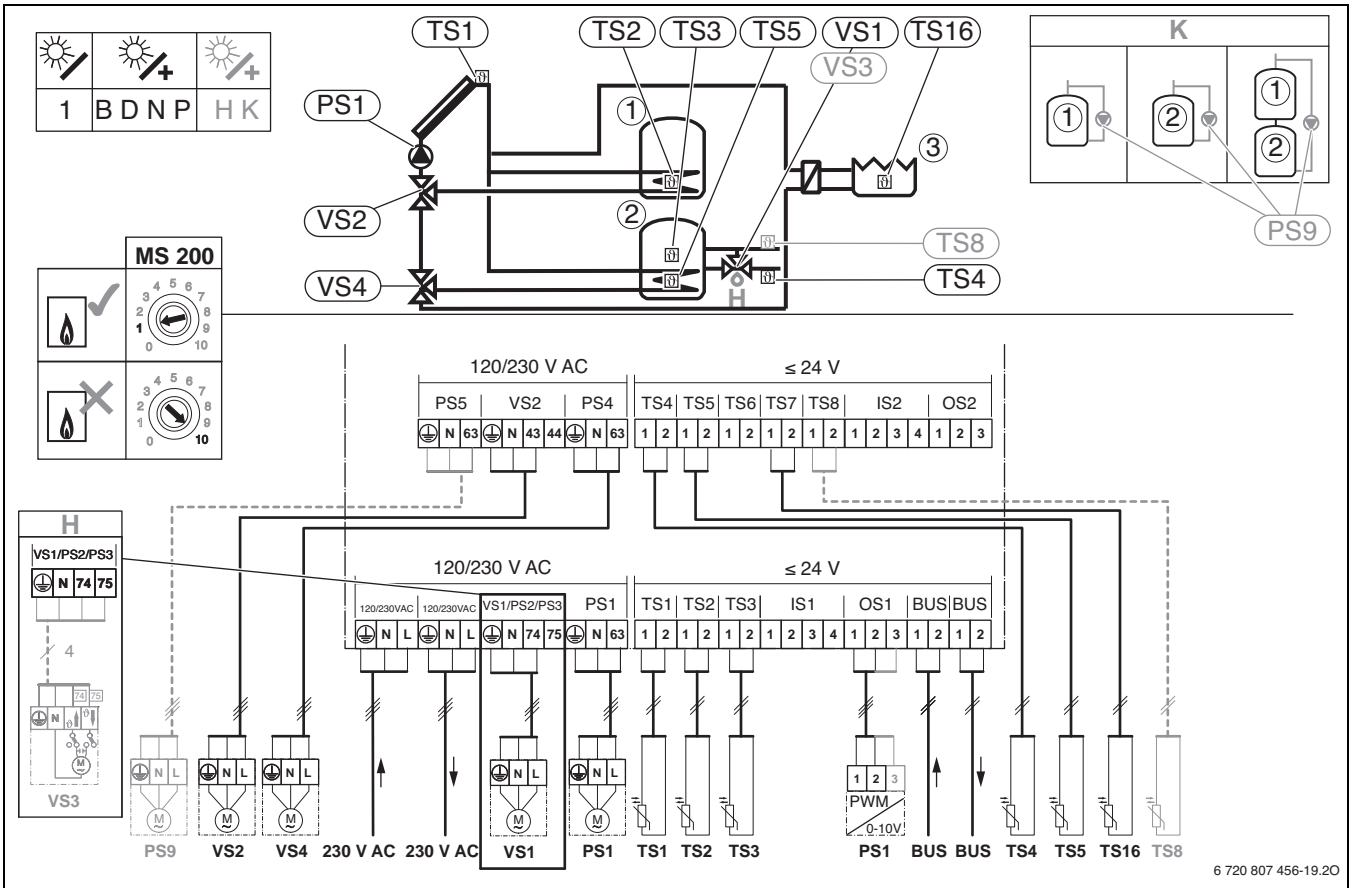


32 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192

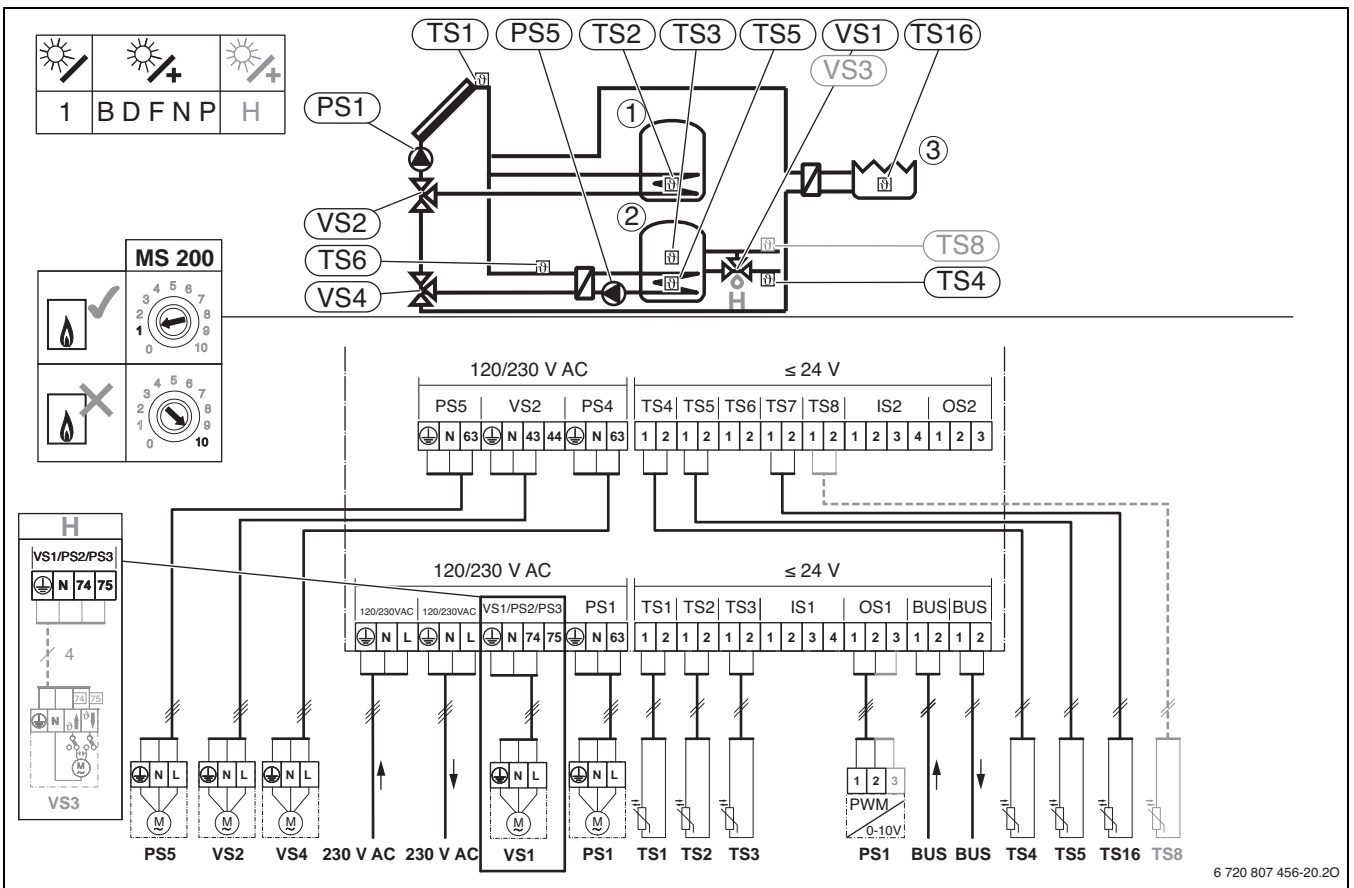


6 720 807 456-16.20

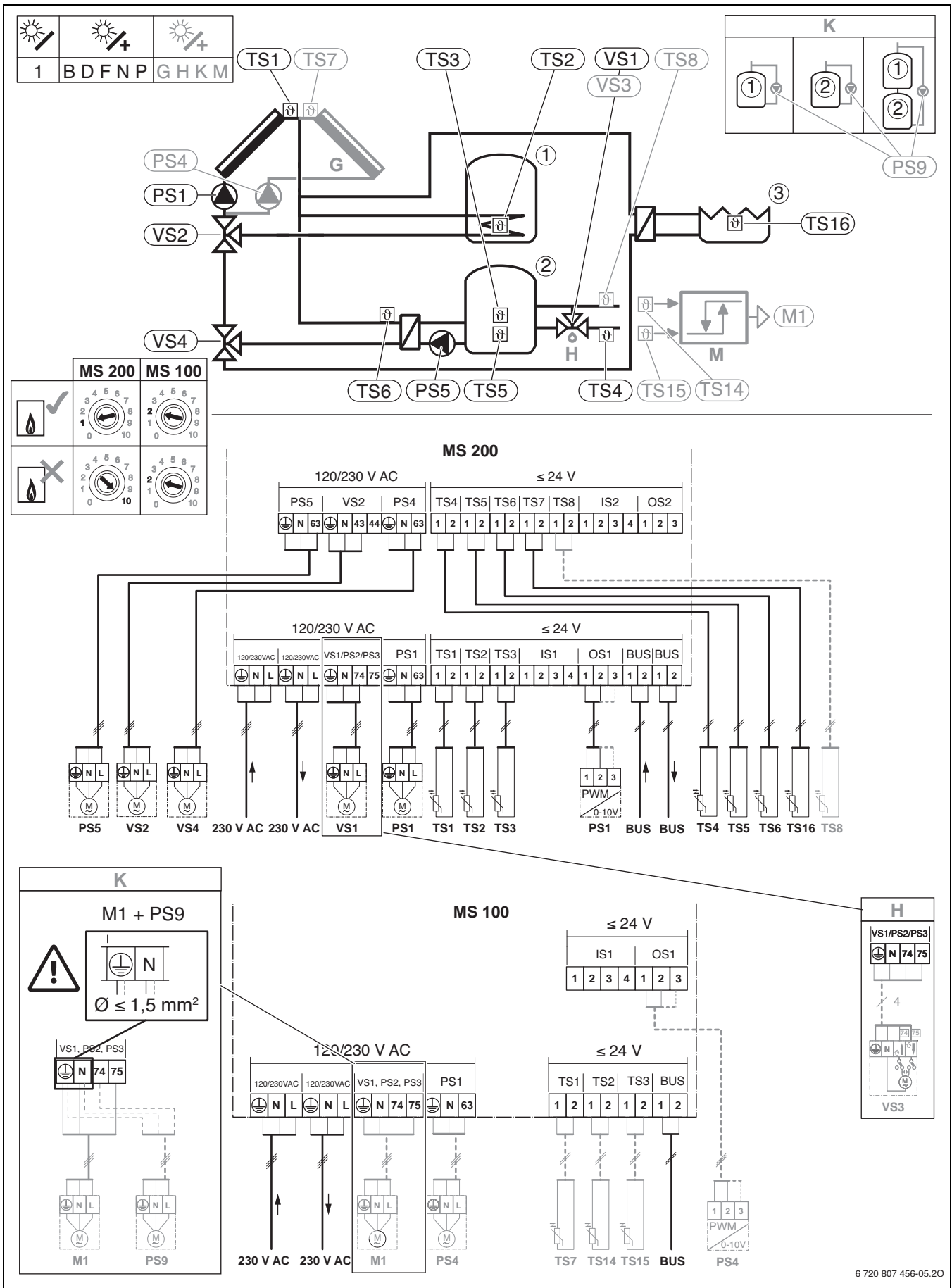
33 bg → □ 7, et → □ 30, hr → □ 47, hu → □ 63, lt → □ 84, lv → □ 100, ro → □ 120, ru → □ 139, sl → □ 159, sr → □ 176, uk → □ 192



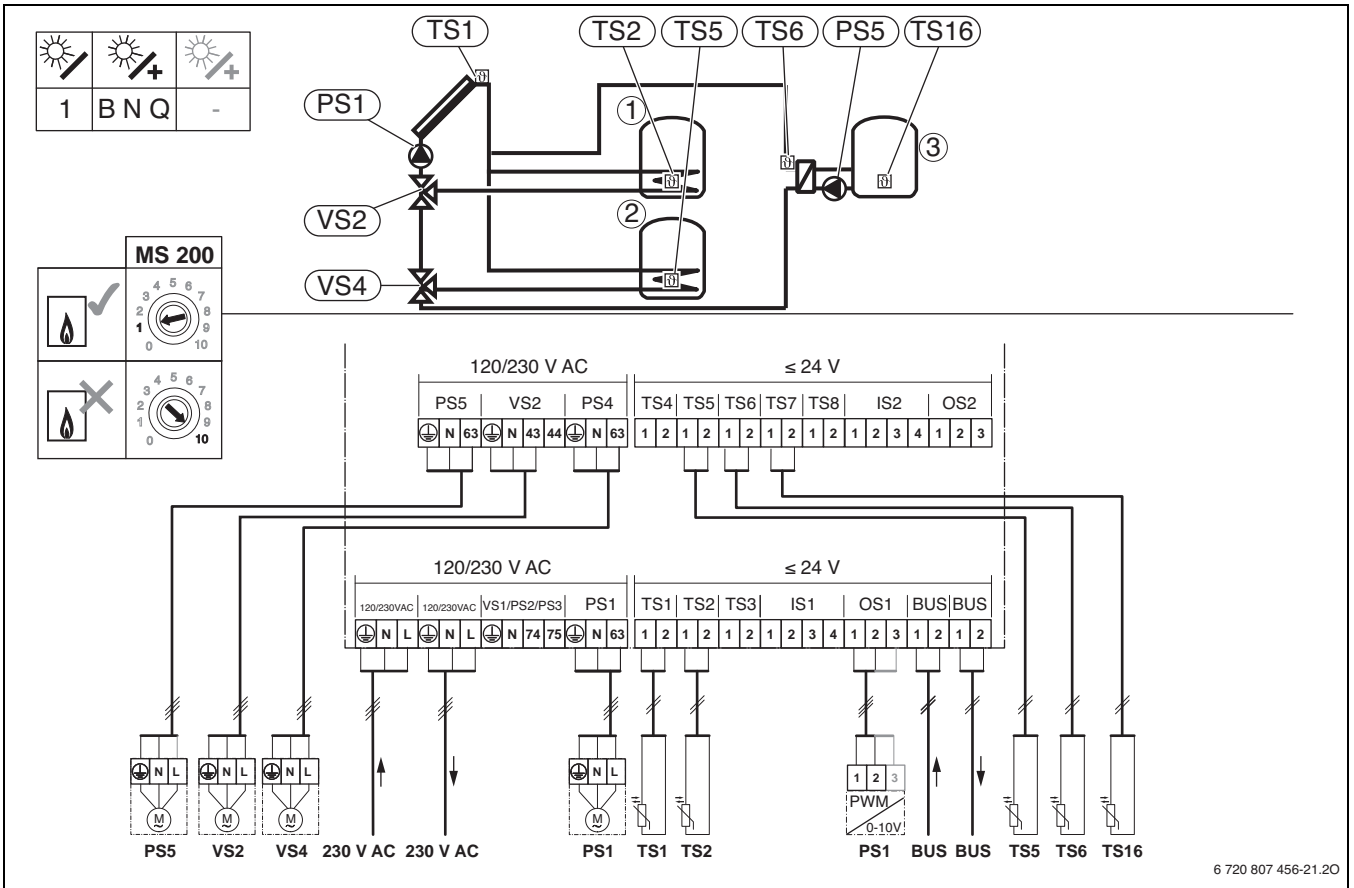
34 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192



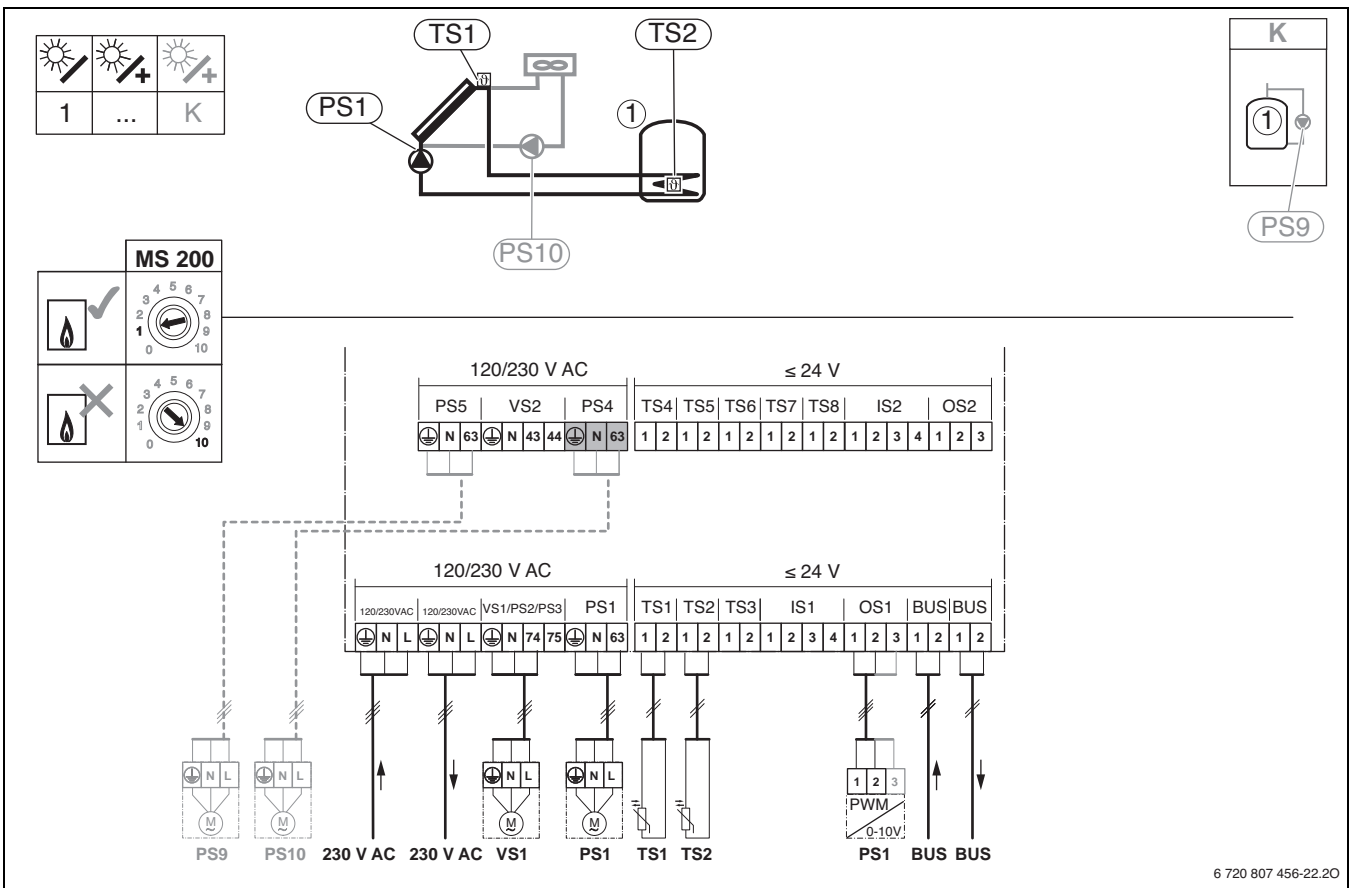
35 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192



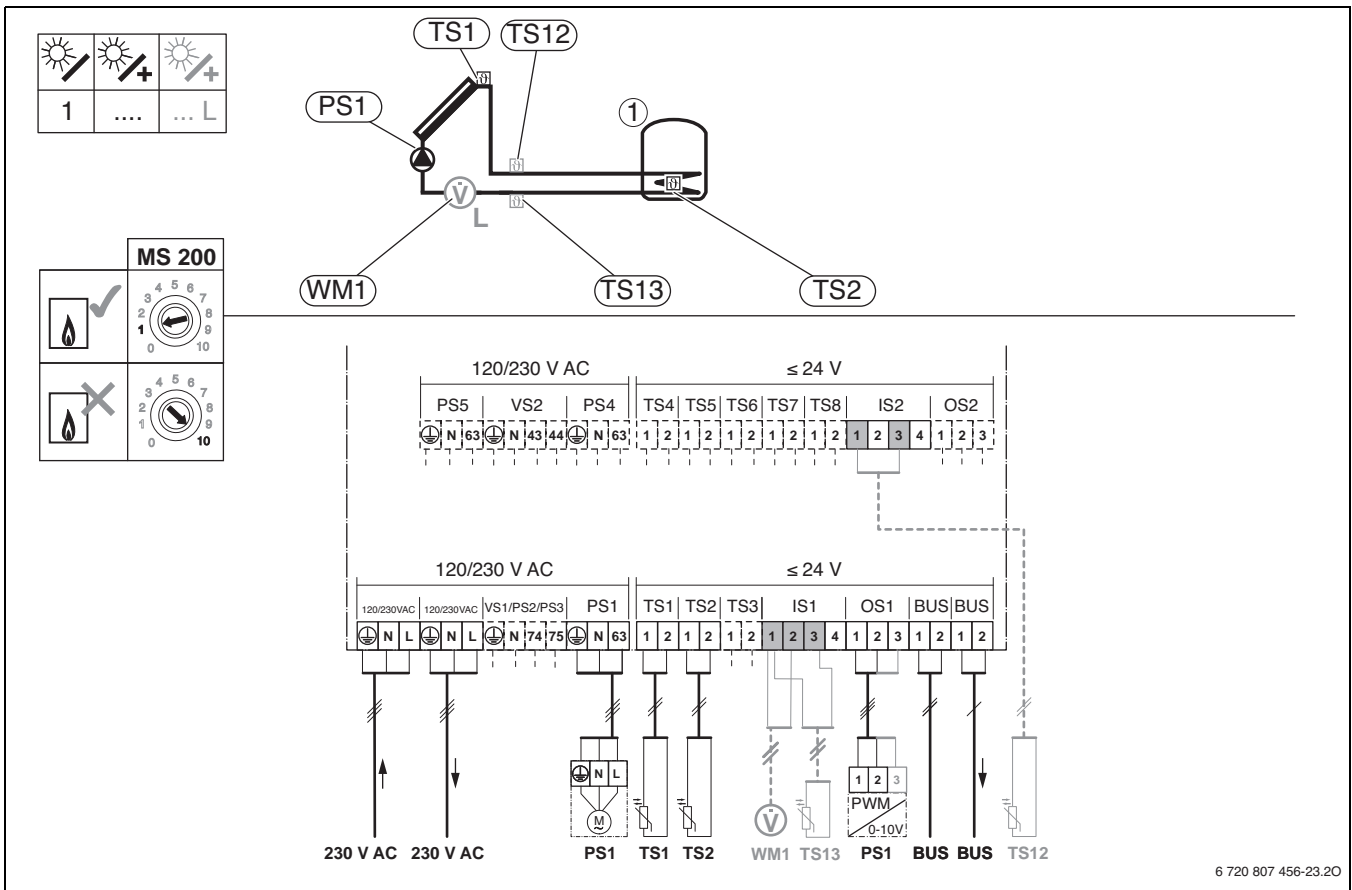
36 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



37 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192

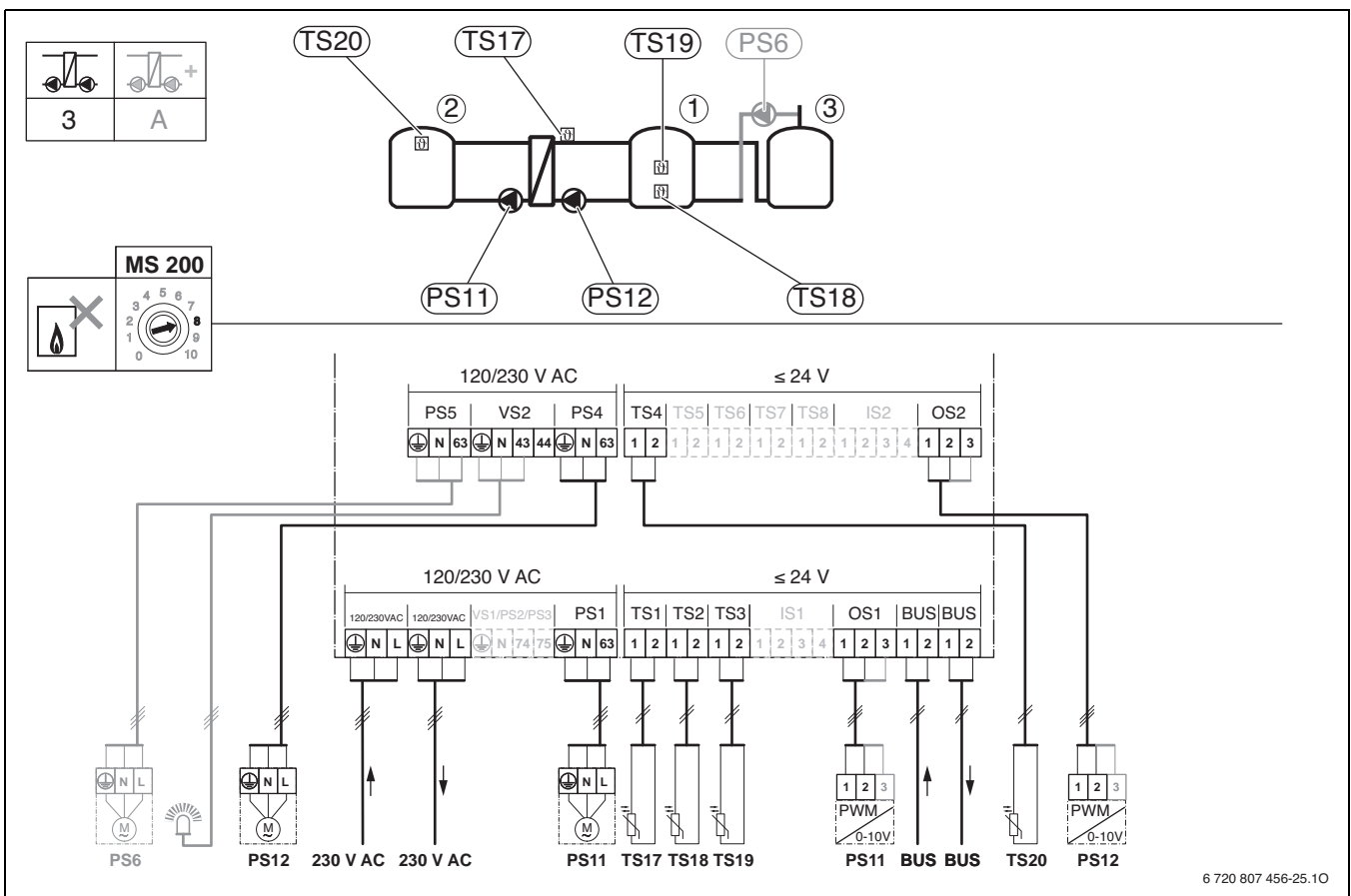


38 bg → 7, et → 30, hr → 47, hu → 63, lt → 84, lv → 100, ro → 120, ru → 139, sl → 159, sr → 176, uk → 192



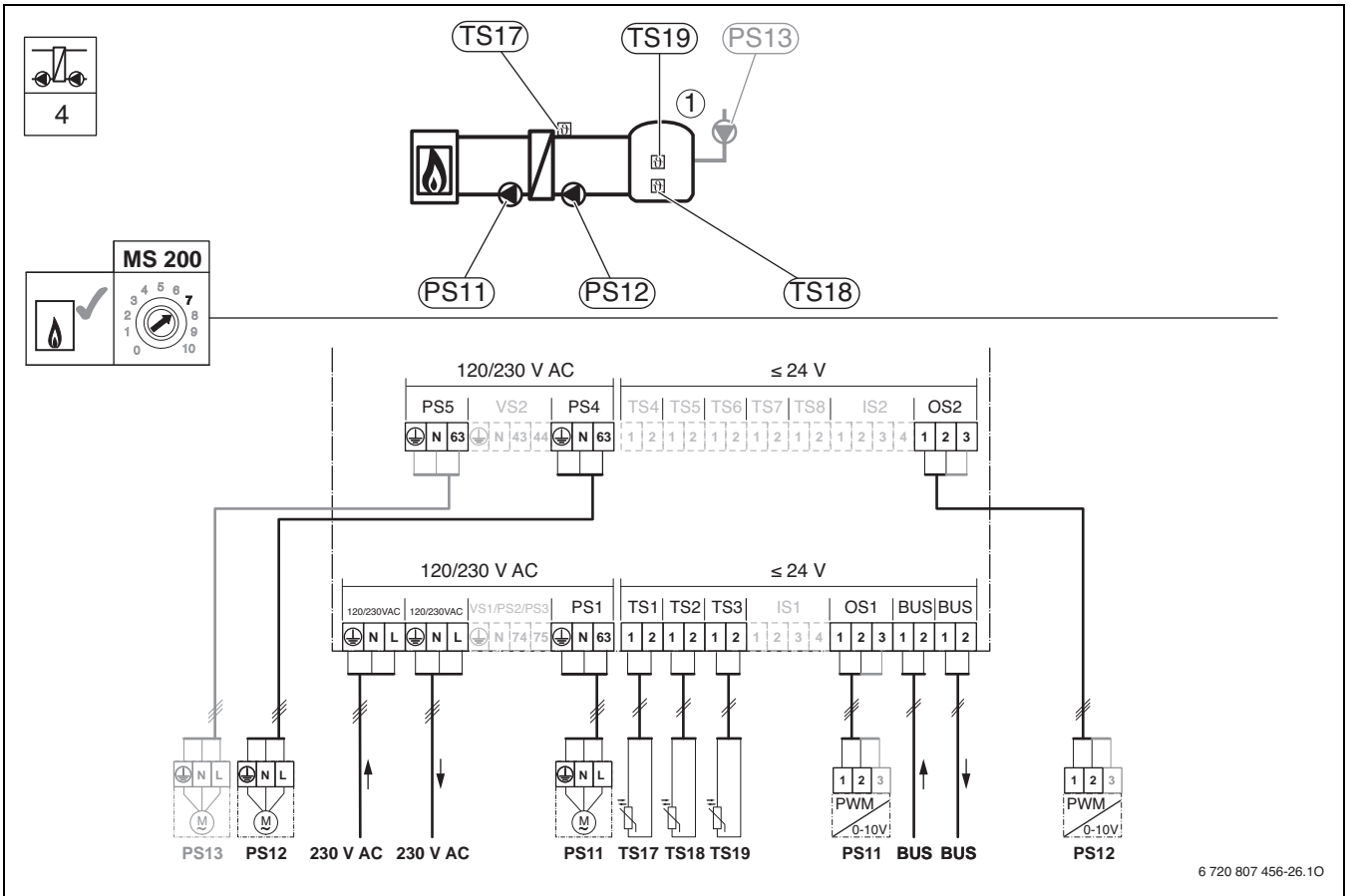
6 720 807 456-23.20

39 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192

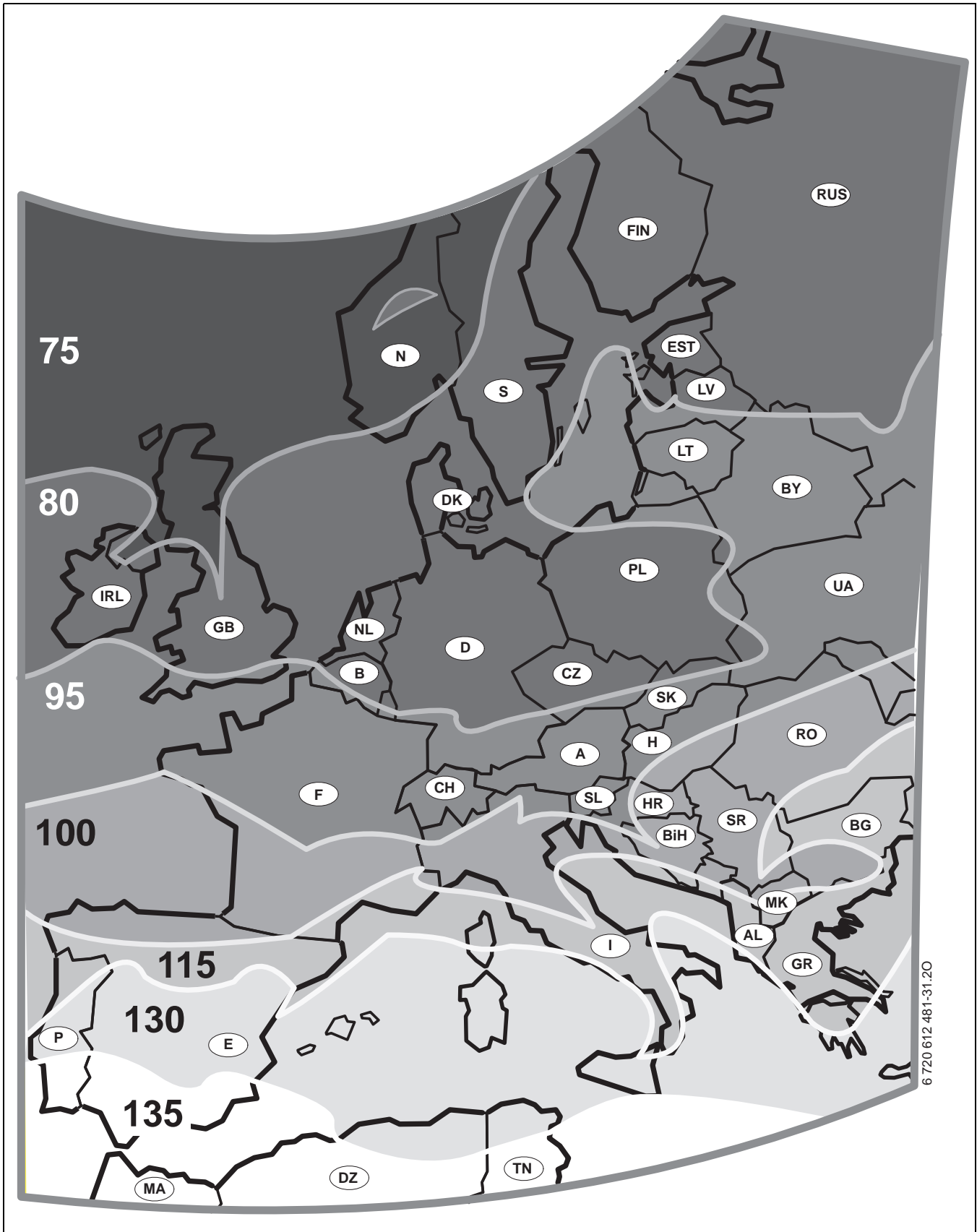


6 720 807 456-25.10

40 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192



41 *bg* → □ 7, *et* → □ 30, *hr* → □ 47, *hu* → □ 63, *lt* → □ 84, *lv* → □ 100, *ro* → □ 120, *ru* → □ 139, *sl* → □ 159, *sr* → □ 176, *uk* → □ 192



6 720 612 481-31.20



Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com