

GSHP



Príručka na inštaláciu a servis

Geotermálne tepelné čerpadlo

GSHP 5 MR-E-GSHP 5 TR-E
GSHP 9 MR-E-GSHP 9 TR-E
GSHP 12 MR-E-GSHP 12 TR-E
GSHP 15 TR-E
GSHP 19 TR
GSHP 27 TR



Obsah

1	Bezpečnosť	6
1.1	Všeobecné bezpečnostné pokyny	6
1.2	Odporúčania	8
1.3	Špecifické bezpečnostné pokyny	10
1.3.1	Chladiaca kvapalina R410A	10
1.4	Zodpovednosť	12
1.4.1	Povinnosti výrobcu	12
1.4.2	Zodpovednosť inštalatéra	13
2	O tomto návode	14
2.1	Použitie symboly	14
2.1.1	Symboly použité v návode	14
2.1.2	Symboly použité na zariadení	14
3	Technické špecifikácie	16
3.1	Schválenia	16
3.1.1	Smernice	16
3.2	Technické údaje	16
3.2.1	Podmienky používania	16
3.2.2	Tepelné čerpadlo	16
3.2.3	Zásobník teplej úžitkovej vody	20
3.2.4	Obehové čerpadlá a straty zaťaženia	21
3.2.5	Technické údaje snímača	23
3.3	Rozmery a prípojky	24
3.4	Elektrické schémy	25
4	Opis výrobku	29
4.1	Všeobecný popis	29
4.2	Princíp činnosti	29
4.2.1	Bezpečnostné zariadenia proti nepovoleným tlakom a teplotám	30
4.2.2	Bezpečnostné zariadenia proti nepovoleným teplotám	31
4.2.3	Ochranné zariadenia pre elektrické komponenty	31
4.3	Hlavné komponenty	34
4.4	Popis ovládacieho panela	36
4.4.1	Popis tlačidiel	36
4.4.2	Opis displeja	36
4.5	Štandardná dodávka	38
4.6	Príslušenstvo a možnosti	39
5	Pred inštaláciou	40
5.1	Nariadenia vzťahujúce sa na inštaláciu	40
5.2	Požiadavky inštalácie	40
5.2.1	Príprava na inštaláciu kolektorov	40
5.2.2	Úprava vody v geotermálnom zbere	40
5.2.3	Úprava vykurovacej vody	40
5.3	Voľba miesta inštalácie	41
5.3.1	Údajový štítok	42
5.3.2	Prístupnosť	42
5.3.3	Celkový priestor potrebný pre tepelné čerpadlo	42
5.3.4	Výber miesta pre vonkajší teplotný snímač	44
5.4	Preprava	45
5.5	Vybalenie a úvodná príprava	45
5.5.1	Ručný posun tepelného čerpadla	48
5.5.2	Posun tepelného čerpadla pomocou nosných tyčí	48
5.6	Schémy zapojenia	49
5.6.1	Geotermálny okruh na podzemnej vode	49
5.6.2	Vertikálny geotermálny okruh	49
5.6.3	Horizontálny geotermálny okruh	49
5.6.4	Tepelné čerpadlo s podlahovým vykurovaním a zásobník teplej úžitkovej vody	50
5.6.5	Tepelné čerpadlo s elektrickým dohrevom, skladovací zásobník a zásobník teplej úžitkovej vody	51
5.6.6	Tepelné čerpadlo so solárnym zásobníkom TUV a elektrickým dohrevom	52
6	Inštalácia	54
6.1	Všeobecne	54

6.1.1	Inštalácia geotermálnych kolektorov	54
6.2	Montáž	54
6.2.1	Montáž tepelného čerpadla na zásobník teplej úžitkovej vody alebo vyrovnávací zásobník	54
6.3	Príprava	55
6.3.1	Nasadenie vonkajšieho snímača teploty na svoje miesto	55
6.3.2	Prístup k vnútorným komponentom	55
6.3.3	Odobratie poisťné skrutiek kompresora	57
6.4	Teplovodné spojenia	58
6.4.1	Montáž filtrov	58
6.4.2	Hydraulické pripojenie horizontálneho alebo vertikálneho okruhu geotermálneho kolektora	58
6.4.3	Hydraulické pripojenie k okruhu podzemnej vody	59
6.4.4	Objem expanznej nádoby vo vykurovacom okruhu	59
6.4.5	Pripojenie tepelného čerpadla k vykurovaciemu okruhu	60
6.4.6	Pripojenie vyrovnávacieho zásobníka k tepelnému čerpadlu	60
6.4.7	Pripojenie zásobníka teplej úžitkovej vody k tepelnému čerpadlu	60
6.5	Elektrické pripojenia	61
6.5.1	Popis káblových priechodiek	61
6.5.2	Popis vrchnej DPS	61
6.5.3	Popisy spodnej DPS a voliteľnej dosky	62
6.5.4	Popis napájacieho bloku	62
6.5.5	Odporučený prierez káblov	63
6.5.6	Pripojenie k elektrickému napájaniu	64
6.5.7	Pripojenie káblov k doskám plošným spojom	65
6.5.8	Pripojenie snímača	65
6.5.9	Pripojenie vyrovnávacieho zásobníka	65
6.5.10	Pripojenie zásobníka teplej úžitkovej vody	66
6.5.11	Pripojenie studňového čerpadla alebo zdrojového obehového čerpadla	67
6.5.12	Pripojenie obehového čerpadla vykurovania	68
6.5.13	Pripojenie prepínacieho ventilu	69
6.5.14	Pripojenie elektrického dohrevu	70
6.5.15	Pripojenie teplovodného dohrevu	71
6.5.16	Pripojenia detektora kondenzácie	72
6.5.17	Pripojenie druhého zásobníka teplej úžitkovej vody	73
6.5.18	Pripojenie modulu diaľkového monitorovania	73
6.5.19	Pripojenie diaľkového ovládania	73
6.5.20	Pripojenie bazéna	74
6.5.21	Pripojenie tepelných čerpadiel v kaskáde	74
6.6	Plnenie inštalácie	77
6.6.1	Plnenie okruhu geotermálneho kolektora	77
6.6.2	Napúšťanie vykurovacieho systému	77
6.7	Dokončenie inštalácie	78
6.7.1	Zmena polohy ovládacieho panela	79
7	Uvedenie do prevádzky	81
7.1	Všeobecne	81
7.2	Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky	81
7.2.1	Kontrola vykurovacieho okruhu	81
7.2.2	Kontrola okruhu geotermálneho kolektora	81
7.2.3	Kontrola elektrických pripojení	81
7.2.4	Kontrolný zoznam po 1 hodine prevádzky	82
7.3	Postup uvedenia do prevádzky	82
7.4	Konfigurácia systému	83
7.4.1	Hlavná konfigurácia	83
7.4.2	Konfigurácia vyrovnávacieho zásobníka	83
7.4.3	Konfigurácia zásobníka teplej úžitkovej vody	83
7.4.4	Konfigurácia elektrického dohrevu	84
7.4.5	Konfigurácia teplovodného dohrevu	84
7.4.6	Konfigurácia detektora kondenzácie HK27	84
7.4.7	Konfigurácia detektora kondenzácie 0 – 10 V (colis HZ64)	84
7.4.8	Konfigurácia tepelných čerpadiel v kaskáde	85
7.4.9	Konfigurácia tepelných čerpadiel v kaskáde: špecifické nastavenia	85
8	Prevádzka	86
8.1	Používanie ovládacieho panela	86
8.1.1	Navigácia v ponukách	86
8.1.2	Sprístupnenie úrovne Používateľ	86

8.1.3	Sprístupnenie úrovne Odborník	86
8.1.4	Zobrazenie parametrov v ďalších úrovniach	87
8.1.5	Prístup k úrovni popredajného servisu	87
8.2	Spustenie	87
8.3	Vypnutie	88
8.4	Protimrazová ochrana	88
9	Nastavenia	90
9.1	Zoznam parametrov	90
9.1.1	Úroveň Technik	90
9.1.2	Úroveň Popredajný servis	109
9.2	Opis parametrov	114
9.2.1	Správa vyrovnávacieho zásobníka	114
9.2.2	Správa zásobníka teplej úžitkovej vody	118
9.2.3	Princíp činnosti dohrevov	122
9.2.4	Detektor kondenzácie	123
9.2.5	Vysušanie betónovej podlahy	124
9.2.6	Sklon vykurovania v okruhu STRMOST A/STRMOST B/STRMOST C	125
9.2.7	Vplyv priestorového snímača: VPLIV T.PRIE.A / VPLIV T.PRIE.B / VPLIV T.PRIE.C	125
9.2.8	Funkcia VST. 0-10V	125
9.2.9	Maximálna teplota okruhu: T.MAX.OKRUH A / T.MAX.OKRUH B / T.MAX.OKRUH C	126
9.2.10	Aktivácia a úprava času anticipácie: PREDOHR. A / PREDOHR. B / PREDOHR. C	126
9.2.11	Funkcia NOC: NOC A / NOC B / NOC C	126
9.3	Nastavenie parametrov	127
9.3.1	Používanie režimu vynúteného spustenia	127
9.3.2	Nastavenia používateľa	127
9.3.3	Nastavenie pre odborníka	128
9.3.4	Výber jazyka	128
9.3.5	Úprava okruhov a generátorov	128
9.3.6	Nastavenie vykurovacej krivky	129
9.3.7	Nastavenie špecifických parametrov inštalácie	131
9.3.8	Konfigurácia siete	131
9.3.9	Konfigurácia jedného priameho vykurovacieho okruhu a jedného zásobníka na teplú úžitkovú vodu	133
9.3.10	Konfigurácia druhého zásobníka teplej úžitkovej vody	133
9.3.11	Kalibrácia snímačov	133
9.3.12	Návrat na výrobné nastavenia	134
9.4	Prístup k nameraným hodnotám	134
10	Údržba	135
10.1	Všeobecne	135
10.1.1	Riešenie problémov	135
10.1.2	Kontaktné údaje na odborníka popredajného servisu	136
10.2	Správa údržby	136
10.2.1	Vynulovanie servisnej správy	136
10.2.2	Nastavenie kontaktných údajov na odborníka popredajného servisu	136
10.3	Úkony štandardnej kontroly a údržby	137
10.3.1	Kontrola bezpečnostných komponentov	137
10.3.2	Čistenie filtra	137
10.4	Špecifické údržbové práce	138
10.4.1	Vypúšťanie tepelného čerpadla z koncového okruhu kolektora	138
10.4.2	Vypúšťanie tepelného čerpadla z koncového okruhu vykurovania	139
10.4.3	Vynulovanie ponorného ohrievača (voliteľné)	139
11	Riešenie problémov	141
11.1	Parameter SEKVENCIA	141
11.2	Chybové kódy	142
11.2.1	Chybové hlásenia	142
11.2.2	Poruchy	142
11.3	Chyba pamäte	142
11.3.1	História hlásení	142
11.4	História porúch	146
11.4.1	Chyby typu Lxx	147
11.5	Hľadanie porúch	147
11.5.1	Ochrana proti kmitaniu	147
11.5.2	Vymazanie snímačov z pamäte DPS	147
11.5.3	Kontrola parametrov a vstupov/výstupov v testovacom režime	148

12	Vyradenie z prevádzky	149
12.1	Postup vyradenia z prevádzky	149
13	Likvidácia	150
13.1	Likvidácia a recyklovanie	150
14	Náhradné diely	151
14.1	Všeobecne	151
14.2	Zoznam náhradných dielov	151

1 Bezpečnosť

1.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny



Nebezpečenstvo

Toto zariadenie môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby, ktoré majú, ktoré majú zníženú fyzickú, senzorickú alebo mentálnu schopnosť alebo osoby, ktoré nemajú na to skúsenosti alebo vedomosti, len ak sú pod dozorom, ak sú oboznámené s bezpečným používaním zariadenia, a ak poznajú prípadné riziká. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Čistenie a používateľskú údržbu tohto zariadenia nesmú vykonávať deti bez dozoru.



Upozornenie

V prípade úniku chladiva:

1. Vypnite zariadenie.
2. Otvorte okná.
3. Nepoužívajte otvorený oheň, nefajčte, nepoužívajte elektrické spínače ani vypínače (zvonček, svetlo, elektromotory, výtahy atď.).
4. Vyhnite sa kontaktu s chladivom. Nebezpečenstvo omrzlín.
5. Vyhľadajte pravdepodobný únik chladiva a okamžite ho utesnite.



Varovanie

Pri prevádzke sa nedotýkajte holými rukami prepojovacieho potrubia s chladivom, pokiaľ je tepelné čerpadlo v prevádzke. Nebezpečenstvo popálenia alebo omrzlín.



Upozornenie

Na potrubie na prívod teplej úžitkovej vody je potrebné nainštalovať termostatický zmiešavací ventil, aby sa zabránilo riziku obarenia.



Upozornenie

Pri nastavení teploty teplej úžitkovej vody vykonajte nevyhnutné opatrenia. V závislosti od nastavení tepelného čerpadla, môže teplota teplej úžitkovej vody prekročiť 65 °C.



Upozornenie

Nedotýkajte sa radiátorov na dlhšiu dobu. V závislosti od nastavení tepelného čerpadla, môže teplota radiátorov prekročiť 60 °C.

**Dôležité**

Inštalácia musí vo všetkých bodoch spĺňať platné pravidlá a smernice, ktorými sa riadi práca a zásahy v jednotlivých domácnostiach, obytných blokoch a iných budovách.

**Dôležité**

Dodržiavajte minimálnu a maximálnu teplotu vody, aby sa zaručila správna prevádzka tepelného čerpadla: pozrite kapitolu Technické špecifikácie.

**Dôležité**

Dodržiavajte minimálny a maximálny tlak prívodu vody, aby sa zaručila správna prevádzka tepelného čerpadla: pozrite kapitolu Technické špecifikácie.

**Upozornenie**

Spôsob odpojenia systémov s pevným potrubím musí byť v súlade s požiadavkami inštalácie platnými v danej krajine.

**Upozornenie**

Ak je so zariadením dodaný napájací kábel a je poškodený, musí ho vymeniť výrobca, popredajný servis výrobcu alebo iné náležite kvalifikované osoby, aby sa zabránilo nebezpečným situáciám.

**Upozornenie**

- Tepelné čerpadlo musí byť vždy pripojené k ochrannému uzemneniu.
- Uzemnenie musí spĺňať normy pre elektrické inštalácie.
- Pred akýmkoľvek elektrickým pripojením zariadenie uzemnite.

Typ a veľkosť ochranného vybavenia: pozrite si kapitolu Odporúčané prierezy káblov v inštaláčnej a servisnej príručke.

**Upozornenie**

Pri pripojení tepelného čerpadla k elektrickému napájaniu si pozrite kapitolu Elektrické zapojenie v Príručke na inštaláciu a servis.



Upozornenie

Ak tepelné čerpadlo nie je zapojené vo výrobe, vykonajte zapojenie podľa schémy zapojenia: pozri kapitolu Elektrické zapojenie v Príručke na inštaláciu a servis.



Upozornenie

Aby nedošlo k nebezpečenstvu spôsobenému neočakávaným resetom tepelného ističa, toto zariadenie nesmie byť napájané cez externý spínač, ako napríklad časovač, ani pripojené k okruhu, ktorý pravidelne zapína a vypína distribútor elektrickej energie.



Upozornenie

Kabeláž s veľmi nízkym napätím a silové vodiče okruhov 230/400 V vzájomne oddelte.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Pred akoukoľvek prácou na zariadení odpojte tepelné čerpadlo od elektrickej siete.



Dôležité

Táto príručka je dostupná aj na našej webovej stránke.

1.2 Odporúčania



Dôležité

Tento návod musí byť umiestnený na viditeľnom mieste v blízkosti inštalovaného zariadenia.



Dôležité

Zaistite priestor potrebný na správnu inštaláciu tepelného čerpadla. Pozrite si časť Celkový priestor potrebný pre tepelné čerpadlo v príručke na inštaláciu a servis.



Dôležité

Zostavenie, pripojenie, uvedenie do prevádzky a údržbu smú vykonávať výlučne kvalifikované osoby.



Upozornenie

Kryty tepelného čerpadla demontujte len z dôvodu údržby či opráv. Po dokončení práce vždy založte kryty naspäť na svoje miesto.

**Dôležité**

- Neodstraňujte ani nezakrývajte žiadne štítky s údajmi ani etikety pripevnené na tepelnom čerpadle.
- Štítky s údajmi a etikety musia zostať čitateľné po celú dobu životnosti tepelného čerpadla. Poškodené alebo nečitateľné pokyny alebo výstražné etikety okamžite nahradzte.

**Varovanie**

Vykurovacia a teplá úžitková voda nesmú byť vo vykurovacom systéme prepojené.

**Upozornenie**

Aby nezanikla záruka, nesmú byť na tepelnom čerpadle vykonané akékoľvek úpravy či zmeny.

**Upozornenie**

Funkcia protimrazovej ochrany nefunguje, ak je tepelné čerpadlo vypnuté.

**Upozornenie**

Uprednostňuje sa používanie režimu **NEPRIT.** namiesto vypnutia tepelného čerpadla na ovládanie nasledujúcich funkcií:

- Odblokovanie obehových čerpadiel,
- protimrazová ochrana.

1.3 Špecifické bezpečnostné pokyny

**Varovanie**

Chladivo a prepojovacie potrubie:

- Pre plnenie systému používajte iba chladivo **R410A**.
- Používajte náradie a časti potrubí, ktoré sú určené zvlášť na použitie s chladivom **R410A**.
- Na rozvody chladiva používajte medené potrubie dezoxidované fosforom.
- Spoje potrubia s chladivom chráňte pred prachom a vlhkosťou (nebezpečenstvo poškodenia kompresora).
- Nepoužívajte záťažovú tlakovú fľašu.
- Chráňte komponenty tepelného čerpadla, vrátane izolácie a prvkov konštrukcie. Potrubia neprehrievajte, pretože spájkované komponenty sa môžu poškodiť.
- Styk chladiva s plameňom môže mať za následok vznik jedovatých splodín

1.3.1 Chladiaca kvapalina R410A

Identifikácia nebezpečenstva

Škodlivé zdravotné účinky:

- Výpary sú ťažšie než vzduch a môžu viesť k uduseniu v dôsledku znížených hladín kyslíka.
- Skvapalnený plyn: kontakt s tekutinou môže viesť k vážnym omrzlinám a poškodeniu očí.
- Klasifikácia produktu: tento produkt nie je klasifikovaný ako „nebezpečný prípravok“ v súlade s nariadeniami Európskej únie.

Ak sa chladiace médium R410A zmieša so vzduchom, môže to v potrubí s chladivom spôsobiť tlakové rázy a viesť k explózii a inému nebezpečenstvu.

Zloženie a informácie o prísadách

Chemická podstata: R-410A sa skladá z difluórmétanu R32 a pentafluóretanu R125

Tab.1 Zloženie chladiva R-410A

Názov	Podiel	Číslo CE	Číslo CAS
Difluórmétán R32	50 %	200-839-4	75-10-5
Pentafluóretán R125	50 %	206-557-8	354-33-6

Potenciálna hrozba plynu R410A pre globálne otepľovanie je 2088.

Tab.2 Opatrenia pri používaní

Prvá pomoc	Pri vdýchnutí: • Evakuujte kontaminovanú oblasť a zasiahnuté osoby vyveďte na čerstvý vzduch. • Ak sa osoba necíti dobre: privolajte lekára. V prípade kontaktu s pokožkou: • Omrzliny ošetrte podobne, ako popáleniny. Opláchnite veľkým množstvom vlažnej vody, neodstraňujte odev (riziko prilepenia na pokožku). • Ak dôjde k popáleninám pokožky, okamžite kontaktujte lekára. V prípade kontaktu s očami: • Okamžite vypláchnite vodou pri podržaní viečok od seba (najmenej 15 minút). • Okamžite sa poraďte s oftalmológom.
Protipožiarne opatrenia	• Vhodné hasiace prostriedky: Je možné použiť všetky hasiace prostriedky. • Nevhodné hasiace činidlá: podľa našich informácií žiadne. V prípade blízkeho požiaru použite vhodné hasiace prostriedky. • Konkrétne nebezpečenstvá: - Nárast tlaku: v prítomnosti vzduchu môže dochádzať za určitých teplotných a tlakových podmienok k vytváraniu horľavej zmesi. - Teplo môže uvoľňovať toxické a žieravé výpary. • Zvláštne metódy zásahu: ochladte objem vystavený teplu pomocou vodných trysiek. • Ochrana osôb hasiacich požiar: - Úplne samostatný dýchací prístroj. - Úplná ochrana tela.

V prípade náhodného úniku	Opatrenia pre jednotlivcov: • Vyhnite sa kontaktu s pokožkou a očami. • Nezasahujte bez príslušného ochranného vybavenia. • Nevdychujte výpary. • Evakuujte nebezpečnú oblasť. • Zastavte únik. • Zlikvidujte všetky zdroje vznietenia. • Mechanicky odvetrajte oblasť zasiahnutú únikom. Čistenie / dekontaminácia: umožnite odparenie zvyškov produktu. V prípade kontaktu s očami: Okamžite vypláchnite vodou pri podržaní viečok od seba (najmenej 15 minút). Okamžite sa poraďte s oftalmológom.
Manipulácia	• Technické opatrenia: vetranie • Potrebné opatrenia: - Zákaz fajčiť. - Zabráňte hromadeniu elektrostatického náboja. - Pracujte v dobre vetranom priestore.
Ochrana osôb	• Ochrana dýchacích ciest: - Ak je ventilácia nedostatočná: Masky s kazetou typu AX. - V uzavretých miestnostiach: samostatný dýchací prístroj. • Ochrana rúk: ochranné rukavice z kože alebo nitrilovej gumeny. • Ochrana očí: bezpečnostné okuliare s bočnou ochranou. • Ochrana kože: oblečenie prevažne z bavlny. • Priemyselná hygiena: na pracovisku nepite, nejedzte a nefajčite.
Inštrukcie pre likvidáciu	 Dôležité Likvidácia sa musí uskutočniť v súlade s miestnymi a národnými platnými predpismi. • Likvidácia produktu: Informácie o obnovení alebo recyklácii získate od výrobcu či dodávateľa. • Špinavý obal: znovu použite alebo recyklujte po dekontaminácii. Zlikvidujte na príslušných miestach.
Regulátor	• Nariadenie (ES) č. 517/2014 Európskeho parlamentu a Rady z 16. apríla 2014 o fluórovaných skleníkových plynoch, ktorým sa ruší Nariadenie (ES) č. 842/2006.

1.4 Zodpovednosť

1.4.1 Povinnosti výrobcu

Naše výrobky sú vyrábané v súlade s požiadavkami rôznych smerníc. Preto sa dodávajú s potrebnými označeniami **CE** a dokumentáciou. V záujme kvality našich výrobkov sa neustále snažíme o ich vylepšenie. Preto si vyhradzuje právo upraviť technické údaje uvedené v tomto dokumente.

V nasledujúcich prípadoch výrobca neuznáva žiadnu zodpovednosť:

- Nedodržanie návodu na inštaláciu a údržbu zariadenia.
- Nedodržanie návodu na používanie zariadenia.
- Nesprávna alebo nedostatočná údržba zariadenia.

1.4.2 Zodpovednosť inštalátora

Inštalatér zodpovedá za inštaláciu a prvé uvedenie zariadenia do prevádzky. Inštalatér musí dodržať nasledujúce pokyny:

- Prečítať si a dodržiavať všetky pokyny uvedené v návode dodanom s výrobkom.
- Vykonať inštaláciu v súlade s platnými predpismi a normami.
- Vykonať prvé uvedenie do prevádzky a všetky požadované skúšky.
- Vysvetliť používateľovi inštaláciu.
- V prípade nutnosti údržby oboznámiť používateľa s povinnosťou vykonávania kontroly zariadenia a jeho udržiavania v dobrom stave.
- Odovzdať používateľovi všetky návody na obsluhu.

2 O tomto návode

2.1 Použité symboly

2.1.1 Symboly použité v návode

V tomto návode sú použité rôzne úrovne varovania, aby upozornili na zvláštne pokyny. Použili sme ich na zlepšenie bezpečnosti používateľa, na predchádzanie problémom a na zaručenie správnej prevádzky zariadenia.



Nebezpečenstvo

Riziko nebezpečných situácií, ktoré môžu viesť k vážnemu zraneniu osôb.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.



Varovanie

Riziko nebezpečných situácií, ktoré môžu viesť k ľahkému zraneniu osôb.



Upozornenie

Nebezpečenstvo materiálnych škôd.



Dôležité

Upozornenie: Dôležité informácie.



Pozrite

Odkaz na iné návody alebo strany v tomto návode.

2.1.2 Symboly použité na zariadení



Ochranné uzemnenie.



Striedavý prúd.

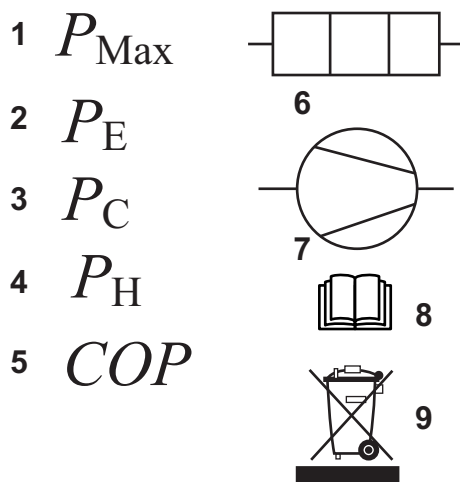


Upozornenie: živá časť.



Pred inštaláciou a uvedením zariadenia do prevádzky si pozorne prečítajte dodané príručky s pokynmi.

Obr.1 Symboly použité na zariadení



MW-6000069-1

1 Maximálny menovitý výkon

2 Spotreba energie

3 Tepelný výkon

4 Chladiaci výkon

5 Koeficient výkonu

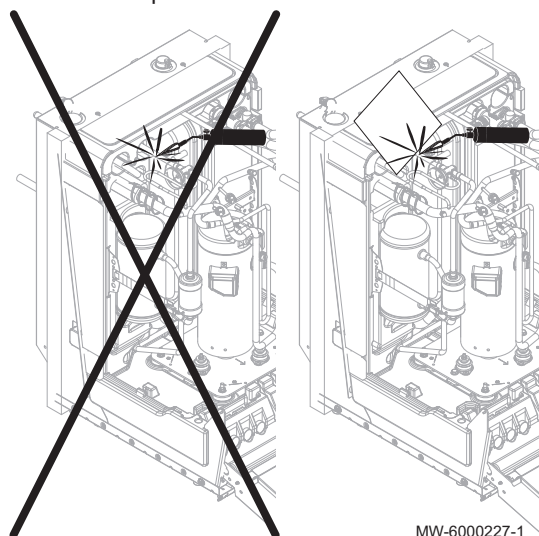
6 Elektrický dohrev

7 Tepelné čerpadlo

8 Pred inštaláciou a uvedením zariadenia do prevádzky si pozorne prečítajte dodané príručky s pokynmi.

9 Použité zariadenia odovzdajte príslušnej organizácii na likvidáciu a recykláciu.

Obr.2 Pri práci na chladiacom okruhu

**Upozornenie**

Pri spájkovaní používajte ochrannú tepelnú clonu, aby nedošlo k poškodeniu izolačného plášťa.

3 Technické špecifikácie

3.1 Schválenia

3.1.1 Smernice

Tento výrobok vyhovuje predpisom nasledujúcich noriem a smerníc EÚ:

- Smernica o tlakových zariadeniach 2014/68/ES
- Smernica pre nízke napätie 2014/35/ES
Všeobecná norma: EN 60335-1
Príslušná norma: EN 60335-2-40
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu 2014/30/ES
Všeobecné normy: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
Príslušná norma: EN 55014
- Norma DIN 1988 (TWRWI): technické predpisy pre inštaláciu zariadení na pitnú vodu

Tento výrobok vyhovuje smernici 2009/125/EÚ Európskeho parlamentu a rady o ekologickej konštrukcii produktov súvisiacich s energiou.

Okrem zákonných predpisov a smerníc je potrebné dodržať aj doplňujúce smernice uvedené v tomto návode.

Na všetky obmedzenia a smernice, uvedené v tomto návode, sa vzťahujú doplnky alebo následné obmedzenia a smernice, ktoré sú v čase inštalácie platné.

3.2 Technické údaje

3.2.1 Podmienky používania

Tab.3 Obmedzenia tlaku

Maximálny prevádzkový tlak vykurovacieho okruhu	0,3 MPa (3 bary)
Maximálny prevádzkový tlak okruhu kolektora	0,3 MPa (3 bary)

Tab.4 Teplotné obmedzenia

Obmedzte prevádzkové teploty na vykurovacom okruhu v režime vykurovania	+7 °C/+80 °C
Obmedzte prevádzkové teploty na vykurovacom okruhu v režime chladenia	+7 °C/+25 °C
Obmedzte prevádzkové teploty na zbernom okruhu (zdroj)	-10 °C/+35 °C

3.2.2 Tepelné čerpadlo

Tab.5 Výkony systému glykolová voda/voda (0 °C/-3 °C a 30 °C/35 °C), v súlade s NF EN 14511-1

Typ merania	Jednotka	GSHP 5 MR-E	GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E	GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E	GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E	GSHP 19 TR	GSHP 27 TR
Elektrické napájanie	V (~50 Hz)	230 jednofázové	400 trojfázové	230 jednofázové	400 trojfázové	230 jednofázové	400 trojfázové	400 trojfázové	400 trojfázové	400 trojfázové
Koeficient výkonu (COP)		4,92	4,92	4,95	4,95	4,90	4,90	5,06	4,82	4,61
Absorbovaný elektrický príkon	kW	1,27	1,27	2,16	2,16	2,82	2,82	3,69	4,62	6,63
Tepelný výkon	kW	6,27	6,27	10,69	10,69	13,83	13,83	18,66	22,27	30,57
Akustický výkon	dB(A)	48	48	50	50	50	50	50	50	50

Tab.6 Výkony systému voda/voda (10 °C/7 °C a 30 °C/35 °C), v súlade s NF EN 14511-1

Typ merania	Jednotka	GSHP 5 MR-E	GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E	GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E	GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E	GSHP 19 TR	GSHP 27 TR
Elektrické napájanie	V (~50 Hz)	230 jednofázové	400 trojfázové	230 jednofázové	400 trojfázové	230 jednofázové	400 trojfázové	400 trojfázové	400 trojfázové	400 trojfázové
Koeficient výkonu (normatívne COP)		5,94	5,94	5,65	5,65	5,50	5,50	5,59	5,33	4,89
Normatívny absorbovaný elektrický príkon	kW	1,25	1,25	2,22	2,22	2,96	2,96	3,92	5,18	7,09
Normatívny tepelný výkon	kW	7,41	7,41	12,51	12,51	16,29	16,29	21,88	27,62	34,63

Tab.7 Bežné špecifikácie

Typ merania	Jednotka	GSHP 5 MR-E	GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E	GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E	GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E	GSHP 19 TR	GSHP 27 TR
Elektrické napájanie	V (~50 Hz)	230 jednofázové	400 trojfázové	230 jednofázové	400 trojfázové	230 jednofázové	400 trojfázové	400 trojfázové	400 trojfázové	400 trojfázové
Spínací prúd	A	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Maximálny prúd	A	4,8	4,8	7,4	7,4	9,7	9,7	13	15,3	21,6
Chladiaca kvapalina R410A	kg	1,50	1,50	1,70	1,70	1,80	1,80	2,50	2,54	3,18
Chladiaca kvapalina R410A	tCO ₂ e ⁽¹⁾	3,13	3,13	3,55	3,55	3,76	3,76	5,22	5,30	6,64
Hmotnosť	kg	127	127	143	143	143	143	161	147,5	161,5

(1) Množstvo chladiva sa vypočítava v tonách ekvivalentu CO₂

**Dôležité**

Hodnoty v tonách ekvivalentu CO₂ sú vypočítané pomocou nasledujúceho vzorca: množstvo (v kg) chladiacej kvapaliny × GWP/1000.
Potenciálna hrozba plynu R410A pre globálne otepľovanie je 2088.

**Dôležité**

Chladiivo R410A je obsiahnuté v zariadení, ktoré je hermeticky uzavreté.

■ Ďalšie technické parametre

Tab.8 Technické údaje pre priestorové ohrievače s tepelným čerpadlom (parametre sú uvedené pre strednoteplotné aplikácie)

GSHP			GSHP 5 MR-E -GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E-GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E-GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E
Tepelné čerpadlo vzduch-voda			Nie	Nie	Nie	Nie
Tepelné čerpadlo voda-voda			Áno	Áno	Áno	Áno
Tepelné čerpadlo soľanka-voda			Nie	Nie	Nie	Nie
Nízkotepelné tepelné čerpadlo			Nie	Nie	Nie	Nie
Vybavené dodatočným tepelným zdrojom			Áno	Áno	Áno	Áno

GSHP			GSHP 5 MR-E -GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E-GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E-GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E
Kombinovaný tepelný zdroj – tepelné čerpadlo			Nie	Nie	Nie	Nie
Menovitý tepelný výkon v priemerných klimatických podmienkach ⁽¹⁾	P_{rated}	kW	7	12	15	21
Menovitý tepelný výkon v chladnejších klimatických podmienkach ⁽¹⁾	P_{rated}	kW	7	12	15	21
Menovitý tepelný výkon v teplejších klimatických podmienkach ⁽¹⁾	P_{rated}	kW	7	12	15	21
Deklarovaná kapacita na ohrev pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j						
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	6,7	12,2	15,5	20,9
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	7,1	12,3	16,1	21,7
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	7,5	12,6	16,5	22,2
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	7,6	12,9	16,9	22,7
$T_j =$ bivalentná teplota	P_{dh}	kW	6,6	13,2	15,3	20,6
Bivalentná teplota	T_{biv}	°C	-10	-10	-10	-10
Koeficient straty ⁽²⁾	C_{dh}	—	1,0	1,0	1,0	1,0
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	η_s	%	177	181	173	177
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za chladnejších klimatických podmienok	η_s	%	185	187	180	183
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za teplejších klimatických podmienok	η_s	%	176	181	174	177
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ alebo súčiniteľ využitia primárnej energie pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j						
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	–	3,28	3,57	3,43	3,49
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	–	4,67	4,72	4,53	4,60
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	–	5,50	5,41	5,19	5,27
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	–	6,34	6,10	5,85	5,94
$T_j =$ bivalentná teplota	COP_d	–	2,86	3,22	3,10	3,16
Hraničná prevádzková teplota vykurovacej vody	$WTOL$	°C	55	55	55	55
Spotreba elektrickej energie						
Režim vypnutia	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009	0,009
Režim vypnutia termostatu	P_{TO}	kW	0,049	0,049	0,049	0,049
Pohotovostný režim	P_{SB}	kW	0,008	0,008	0,008	0,012
Režim ohrevu kľukovej skrine	P_{CK}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Dodatočný tepelný zdroj						
Menovitý tepelný výkon ⁽¹⁾	P_{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Typ elektrického vstupu			Elektrina	Elektrina	Elektrina	Elektrina
Ostatné vlastnosti						
Regulácia kapacity			Pevná	Pevná	Pevná	Pevná
Vnúťorná – vonkajšia hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB (A)	49 – 0	53 – 0	52 – 0	51 – 0
Ročná spotreba energie za priemerných klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh GJ	2 951	5 291	6 968	9 224

GSHP			GSHP 5 MR-E -GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E-GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E-GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E
Ročná spotreba energie za chladnejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh GJ	3 372	6 094	8 027	10 629
Ročná spotreba energie za teplejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh GJ	1 921	3 420	4 494	5 939
Menovitý prietok soľanky alebo vody, vonkajší výmenník tepla pre tepelné čerpadlá voda-voda alebo soľanka-voda	—	m ³ /h	1	2	2	3
(1) Menovitý tepelný výkon $Prated$ sa rovná projektovanému vykurovaciemu zaťaženiu $Pdesignh$ a menovitý tepelný výkon dodatočného tepelného zdroja $Psup$ sa rovná dodatočnému tepelnému výkonu $sup(T_j)$. (2) Ak Cdh nie je určené meraním, implicitný súčiniteľ straty účinnosti je $Cdh = 0,9$.						

Tab.9 Technické údaje pre priestorové ohrievače s tepelným čerpadlom (parametre sú uvedené pre strednoteplotné aplikácie)

GSHP			GSHP 19 TR	GSHP 27 TR
Tepelné čerpadlo vzduch-voda			Nie	Nie
Tepelné čerpadlo voda-voda			Áno	Áno
Tepelné čerpadlo soľanka-voda			Nie	Nie
Nízkoteplotné tepelné čerpadlo			Nie	Nie
Vybavené dodatočným tepelným zdrojom			Áno	Áno
Kombinovaný tepelný zdroj – tepelné čerpadlo			Nie	Nie
Menovitý tepelný výkon v priemerných klimatických podmienkach ⁽¹⁾	$Prated$	kW	26	34
Menovitý tepelný výkon v chladnejších klimatických podmienkach ⁽¹⁾	$Prated$	kW	26	34
Menovitý tepelný výkon v teplejších klimatických podmienkach ⁽¹⁾	$Prated$	kW	26	34
Deklarovaná kapacita na ohrev pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	kW	26,1	33,8
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	kW	27,3	34,7
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	kW	28,0	35,2
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	kW	28,7	35,7
$T_j =$ bivalentná teplota	Pdh	kW	25,8	33,6
Bivalentná teplota	T_{biv}	°C	-10	-10
Koeficient straty ⁽²⁾	Cdh	—	1,0	1,0
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za priemerných klimatických podmienok	η_s	%	170	159
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za chladnejších klimatických podmienok	η_s	%	176	163
Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru za teplejších klimatických podmienok	η_s	%	171	160
Deklarovaný vykurovací súčiniteľ alebo súčiniteľ využitia primárnej energie pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	$COPd$	—	3,41	3,33
$T_j = +2\text{ °C}$	$COPd$	—	4,43	4,14
$T_j = +7\text{ °C}$	$COPd$	—	5,04	4,63
$T_j = +12\text{ °C}$	$COPd$	—	5,65	5,12
$T_j =$ bivalentná teplota	$COPd$	—	3,10	3,09
Hraničná prevádzková teplota vykurovacej vody	$WTOL$	°C	55	55
Spotreba elektrickej energie				

GSHP			GSHP 19 TR	GSHP 27 TR
Režim vypnutia	P_{OFF}	kW	0,009	0,009
Režim vypnutia termostatu	P_{TO}	kW	0,049	0,049
Pohotovostný režim	P_{SB}	kW	0,012	0,012
Režim ohrevu kľukovej skrine	P_{CK}	kW	0,000	0,000
Dodatočný tepelný zdroj				
Menovitý tepelný výkon ⁽¹⁾	P_{sup}	kW	0,0	0,0
Typ elektrického vstupu			Elektrina	Elektrina
Ostatné vlastnosti				
Regulácia kapacity			Pevná	Pevná
Vnútoraná – vonkajšia hladina akustického výkonu	L_{WA}	dB (A)	53 – 0	50 – 0
Ročná spotreba energie za priemerných klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh GJ	11 987	16 627
Ročná spotreba energie za chladnejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh GJ	13 834	19 291
Ročná spotreba energie za teplejších klimatických podmienok	Q_{HE}	kWh GJ	7 709	10 690
Menovitý prietok soľanky alebo vody, vonkajší výmenník tepla pre tepelné čerpadlá voda–voda alebo soľanka–voda	—	m ³ /h	4	5

3.2.3 Zásobník teplej úžitkovej vody

Tab.10 Výkon pre systém teplej úžitkovej vody s voliteľným 200GHL v súlade s NF EN 16147

	Jednotka	GSHP 5 MR-E	GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E	GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E	GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E
Elektrické napájanie	V	230 jednofázové	400 trojfázové	230 jednofázové	400 trojfázové	230 jednofázové	400 trojfázové	400 trojfázové
Charakter prúdu	-	~ 50 Hz	3 N~50 Hz	~ 50 Hz	3 N~50 Hz	~ 50 Hz	3 N~50 Hz	3 N~50 Hz
Teplotné podmienky strana kolektora	°C	0/-3	0/-3	0/-3	0/-3	0/-3	0/-3	0/-3
Cyklus odčerpania v súlade s NF EN 16147	-	L	L	L	L	L	L	L
Riadenie teploty teplej vody ϑ'_{WH}	°C	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5
Trvanie nárastu teploty t_h	h min	2 h 10 min	2 h 10 min	1 h 05 min	1 h 05 min	0 h 55 min	0 h 55 min	0 h 50 min
Max. využiteľný objem teplej vody v súlade s NF EN 16147 – V_{MAX}	l	270	270	270	270	270	270	270
Rezervný výstup P_{es}	kW	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
COP_{TUV}	-	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,60

3.2.4 Obehové čerpadlá a straty zaťaženia

Tlak, ktorý je k dispozícii na strane aplikácie (vykurovací okruh), pre tepelné čerpadlo s výkonom od 5 do 15 kW



Dôležité

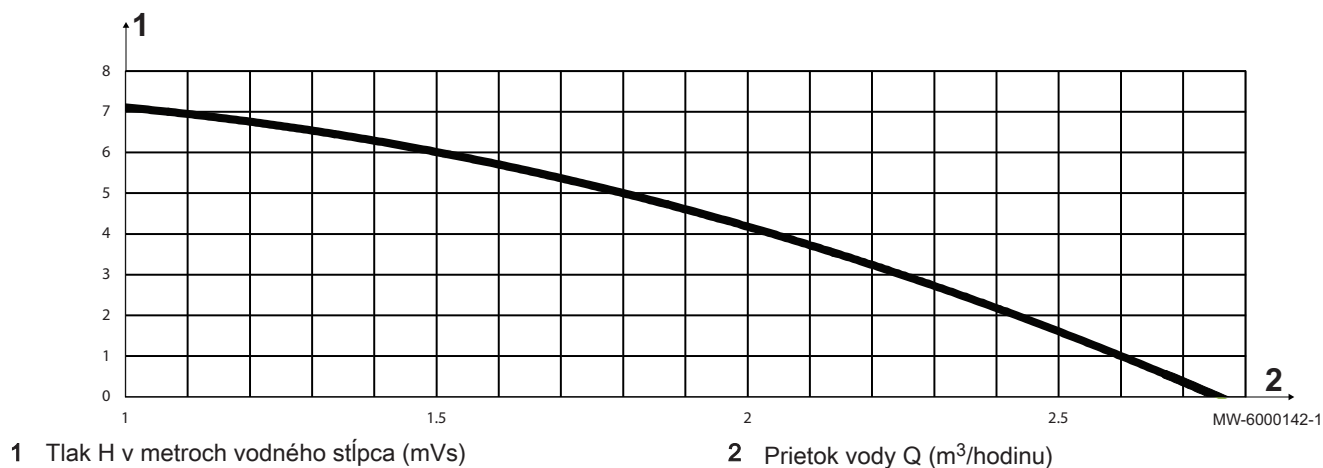
Referenčná hodnota pre najúčinnnejšie obehové čerpadlá je $EER \leq 0,20$.



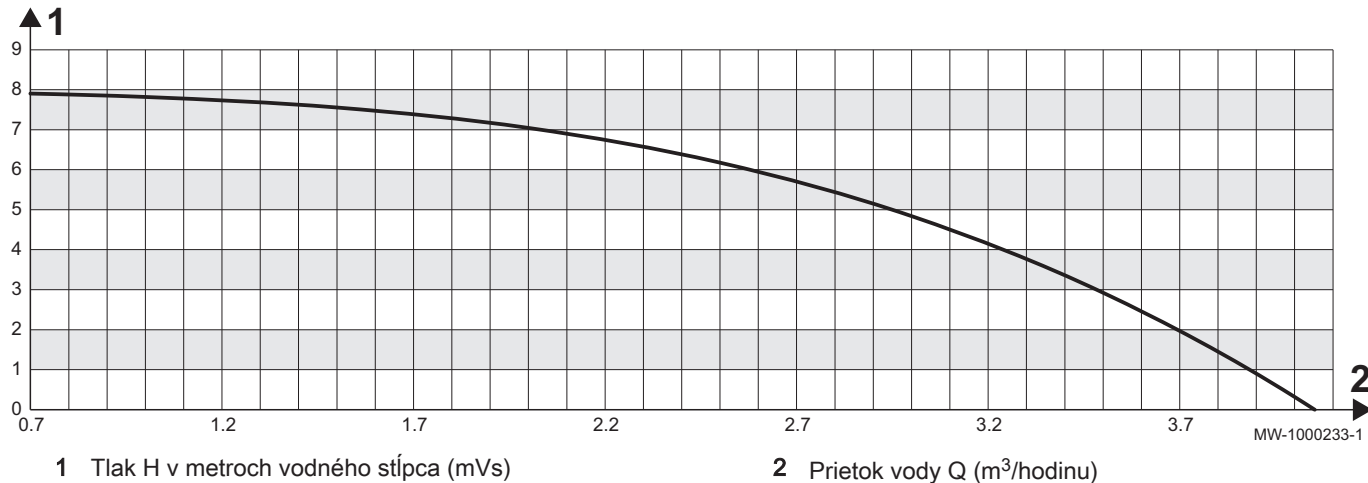
Dôležité

Špecifikácia čerpadla pre vodu bez obsahu glykolu

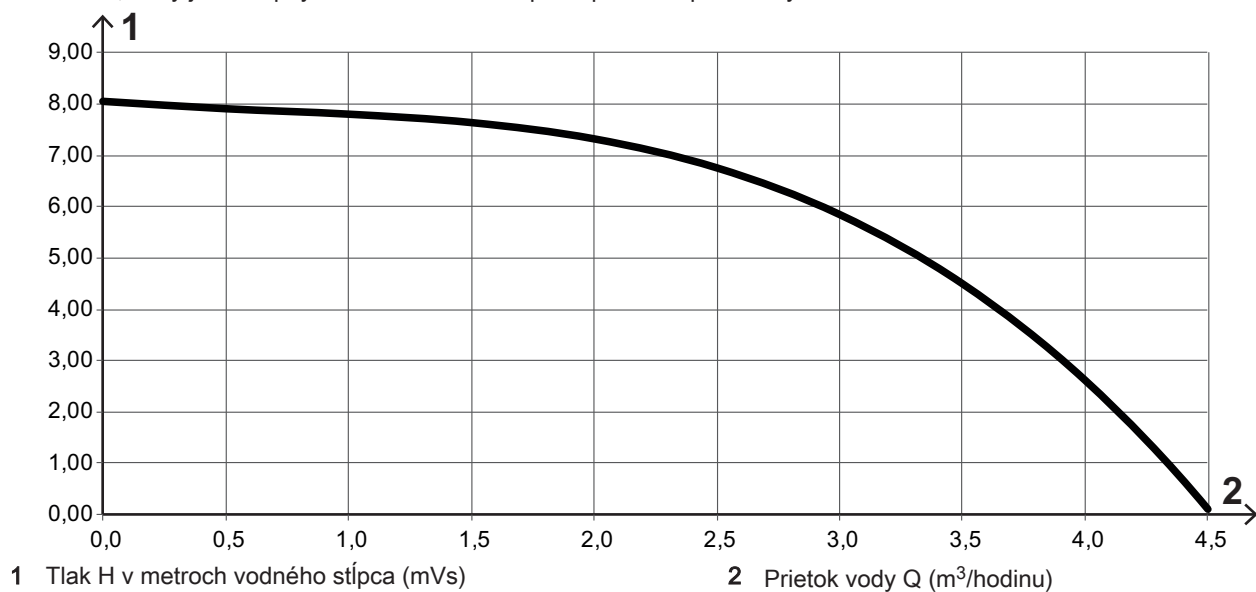
Obr.3 Tlak, ktorý je dostupný na strane aplikácie (vykurovací okruh), pre tepelné čerpadlá od 5 kW do 15 kW a geotermálneho kolektora pre tepelné čerpadlá s výkonom od 5 do 9 kW



Obr.4 Tlak, ktorý je dostupný na strane geotermálneho kolektora pre tepelné čerpadlá s výkonom od 12 do 15 kW



Obr.5 Tlak, ktorý je dostupný na strane kolektora pre tepelné čerpadlo s výkonom 19 kW

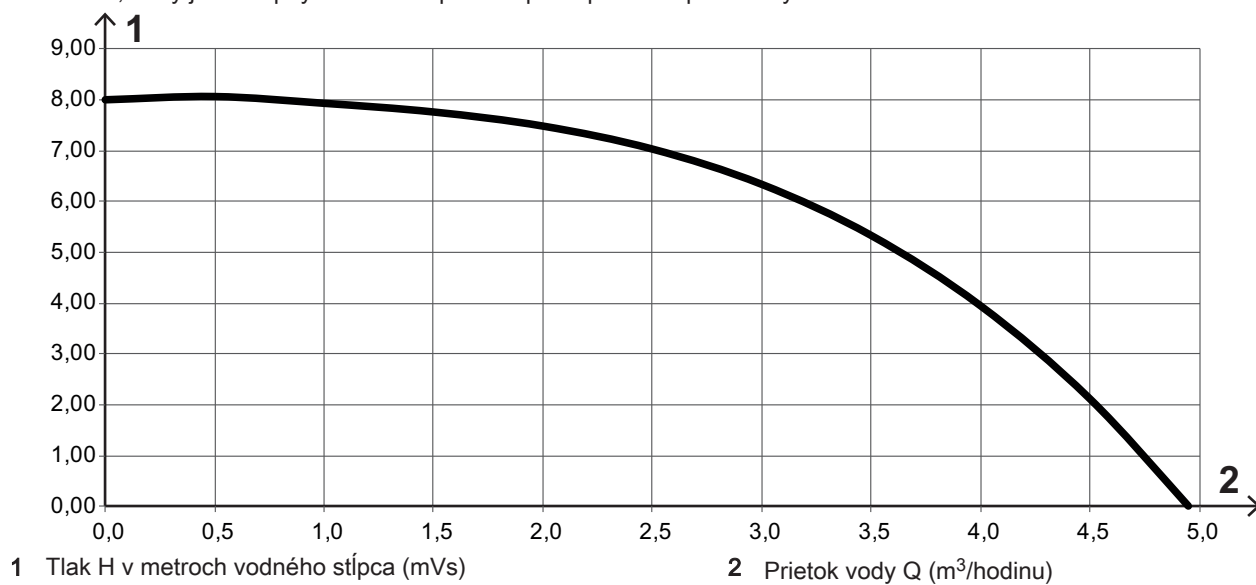


MW-1000247-1

**Dôležité**

Krivka obehového čerpadla pre tepelné čerpadlo s výkonom 19 kW, keď technik používa voliteľné obehové čerpadlo.

Obr.6 Tlak, ktorý je dostupný na strane aplikácie pre tepelné čerpadlo s výkonom 19 kW

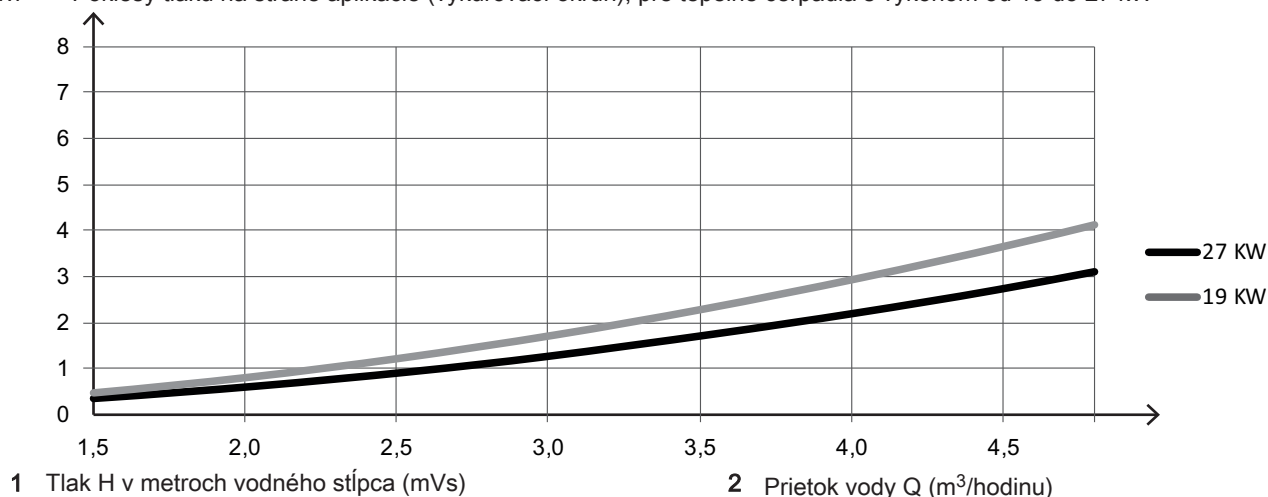


MW-1000248-1

**Dôležité**

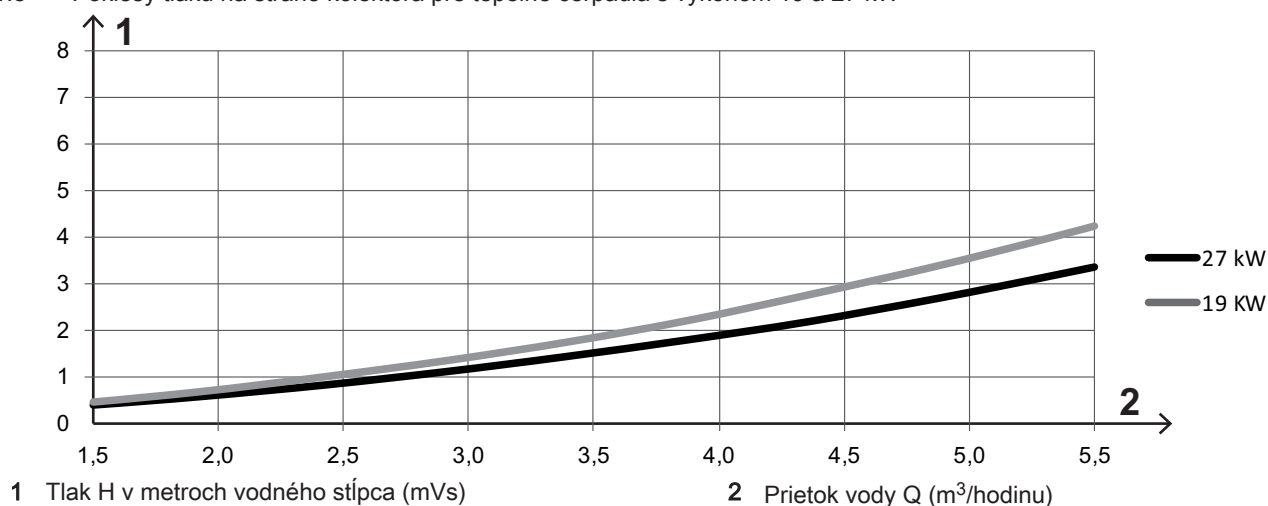
Krivka obehového čerpadla pre tepelné čerpadlo s výkonom 19 kW, keď technik používa voliteľné obehové čerpadlo.

Obr.7 Poklesy tlaku na strane aplikácie (vykurovací okruh), pre tepelné čerpadlá s výkonom od 19 do 27 kW

**Dôležité**

Dimenzovanie cirkulačných čerpadiel pre tepelné čerpadlá s výkonom 19 a 27 kW, ak technik nepoužíva voliteľné obehové čerpadlo.

Obr.8 Poklesy tlaku na strane kolektora pre tepelné čerpadlá s výkonom 19 a 27 kW

**Dôležité**

Dimenzovanie cirkulačných čerpadiel pre tepelné čerpadlá s výkonom 19 a 27 kW, ak technik nepoužíva voliteľné obehové čerpadlá.

3.2.5 Technické údaje snímača

Tab.11 Prietokové a spätné snímače

Typ: PT1000

Teplota	°C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Odpor	Ohm	961	1 000	1 039	1 077	1 117	1 155	1 194	1 232	1 271	1 309	1 347	1 385

Tab.12 Snímač vonkajšej teploty

Teplota	°C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24
Odpor	Ohm	2 392	2 088	1 811	1 562	1 342	1 149	984	842	720	616	528	454

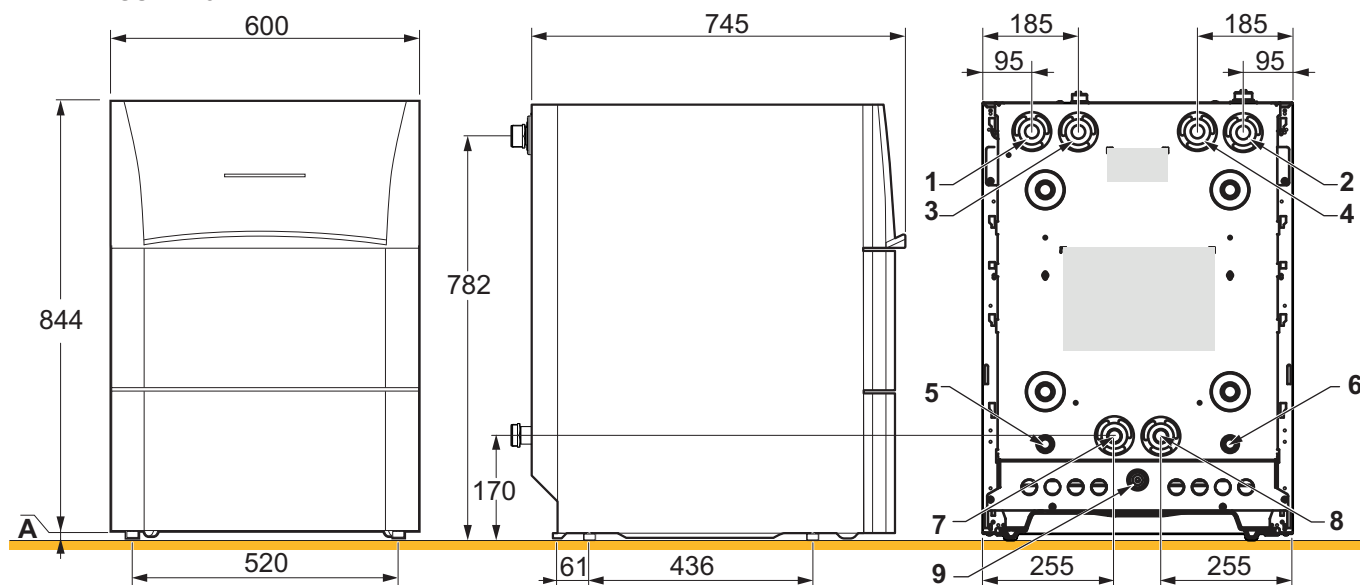
Tab.13 Snímací systém a snímač teplej úžitkovej vody

Typ: NTC 10 kilo-ohms

Teplota	°C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Odpor	Ohm	32 014	19 691	12 474	10 000	8 080	5 372	3 661	2 535	1 791	1 290	941

3.3 Rozmery a prípojky

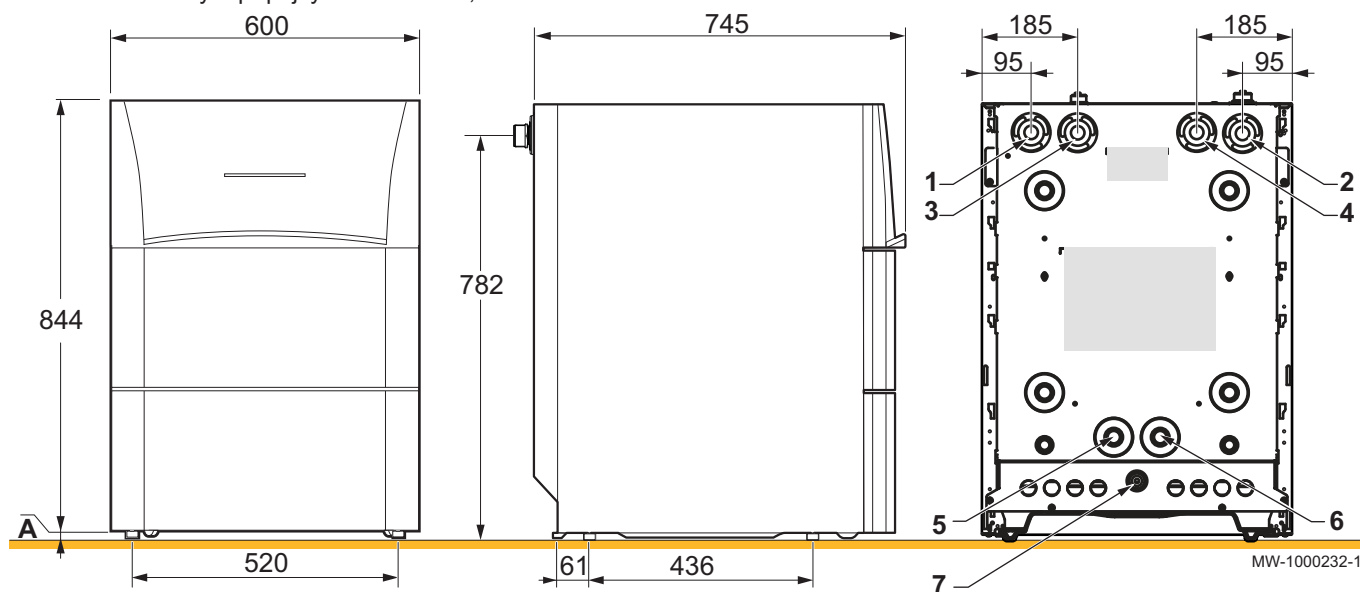
Obr.9 Rozmery a prípojky GSHP 5 MR-E, GSHP 5 TR-E, GSHP 9 MR-E, GSHP 9 TR-E, GSHP 12 MR-E, GSHP 12 TR-E, GSHP 15 TR-E



MW-2000013-4

- | | |
|--|--|
| 1 Výstup do okruhu kúrenia | 6 Bezpečnostný ventil odtoku |
| 2 Spiatočka kolektora | 7 Návrat z vykurovacieho okruhu |
| 3 Prietok do výmenníka zásobníka teplej úžitkovej vody | 8 Návrat z výmenníka zásobníka teplej úžitkovej vody |
| 4 Prívod kolektora | 9 Výstup kondenzátu |
| 5 Bezpečnostný ventil odtoku | A Nožička, nastaviteľná od 10 do 30 mm |

Obr.10 Rozmery a prípojky GSHP 19 TR, GSHP 27 TR



MW-1000232-1

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Návrat z vykurovacieho okruhu | 3 Prietok do vykurovacieho okruhu |
| 2 Spiatočka kolektora | 4 Prívod kolektora |

5 Zátka
6 Zátka

7 Výstup kondenzátu
A Nožička, nastaviteľná od 10 do 30 mm

Tab.14 Priemery pripojenia

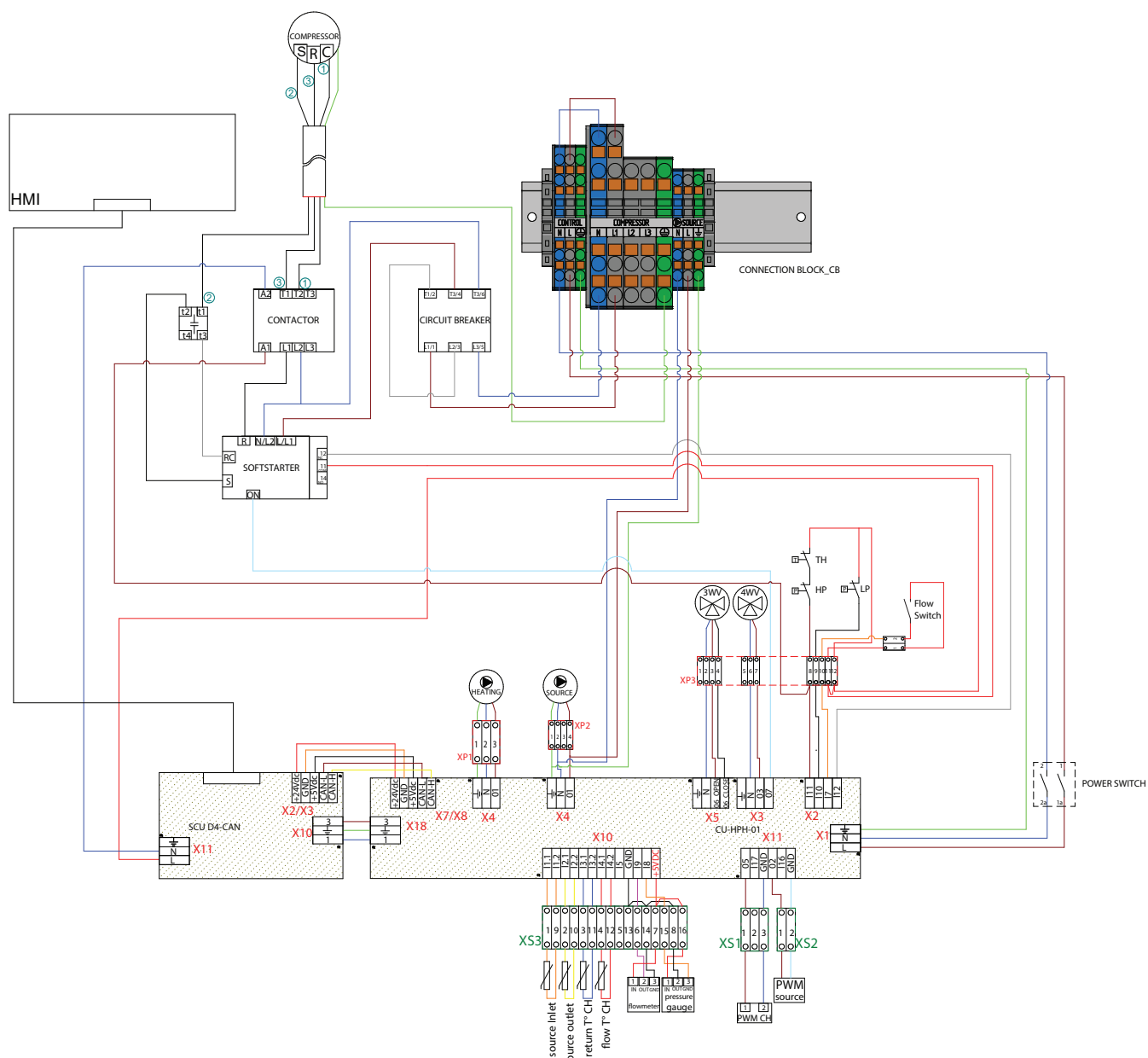
Značky	GSHP 5 MR-E GSHP 5 TR-E GSHP 9 MR-E GSHP 9 TR-E	GSHP 12 TR-E GSHP 12 MR-E GSHP 15 TR-E	GSHP 19 TR GSHP 27 TR
1	G1" skrutkovací, ploché tesnenie	G1" skrutkovací, ploché tesnenie	G1" 1/4 skrutkovací, ploché tesnenie
2	G1" 1/4 skrutkovací, ploché tesnenie	G1" 1/4 skrutkovací, ploché tesnenie	G1" 1/4 skrutkovací, ploché tesnenie
3	G1" skrutkovací, ploché tesnenie	G1" skrutkovací, ploché tesnenie	G1" 1/4 skrutkovací, ploché tesnenie
4	G1" 1/4 skrutkovací, ploché tesnenie	G1" 1/4 skrutkovací, ploché tesnenie	G1" 1/4 skrutkovací, ploché tesnenie
5	G1" skrutkovací, ploché tesnenie	G1" skrutkovací, ploché tesnenie	-
6	G1" skrutkovací, ploché tesnenie	G1" skrutkovací, ploché tesnenie	-

3.4 Elektrické schémy

Tab.15 Kľúč k elektrickým schémam

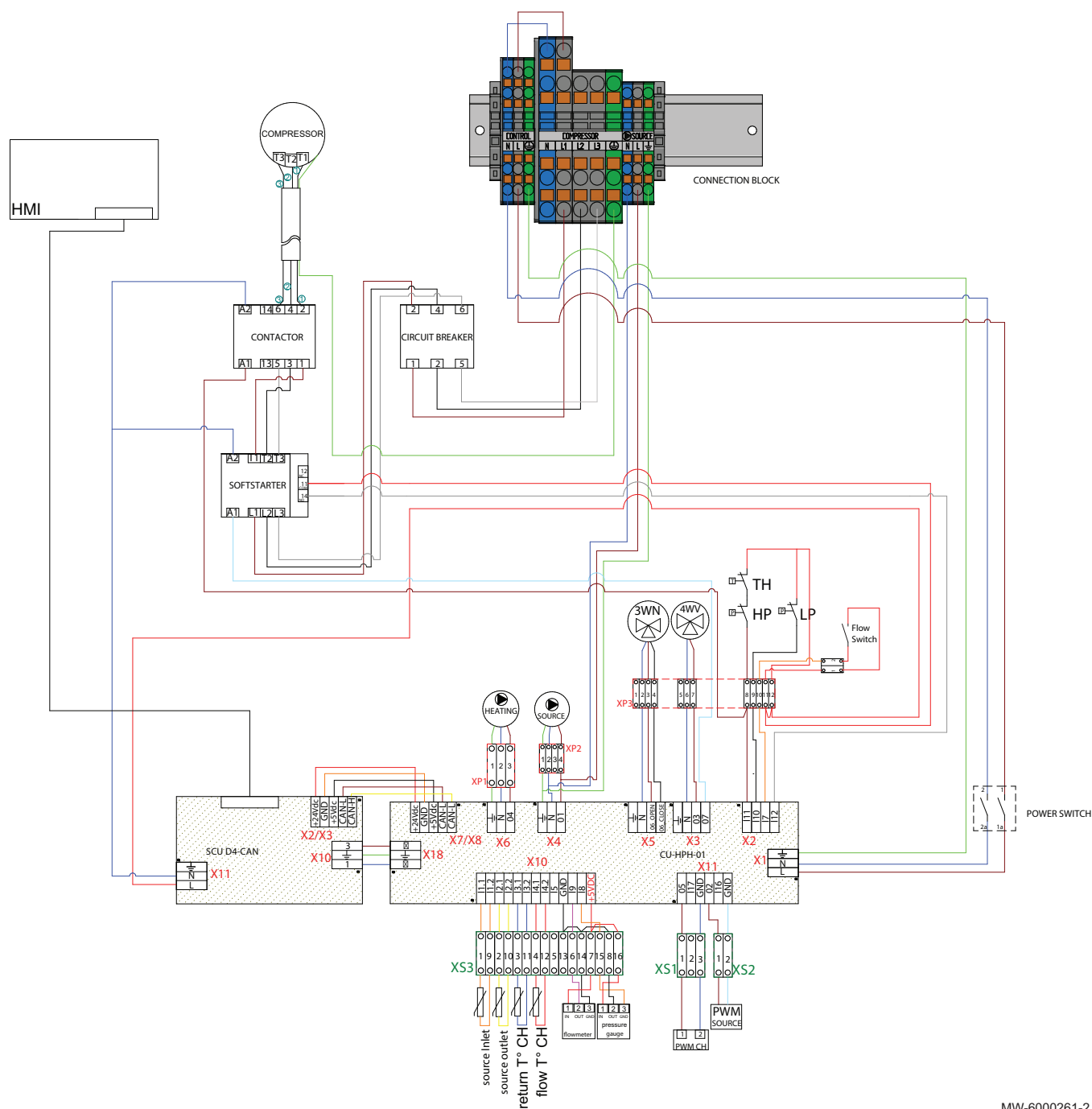
CIRCUIT BREAKER	Istič
COMPRESSOR	Kompresor
CONNECTION BLOCK	Svorkovnice
CONTACTOR	Stýkač
CU-HPH-01	Centrálna jednotka
FLOWMETER	Prietokomer vykurovania
FLOW SWITCH	Prietokový snímač
FLOW T° CH	Snímač teploty vykurovania
HEATING	Obehové čerpadlo
HMI	Ovládací panel
HP	Vysokotlakový spínač
LP	Nízkotlakový spínač
POWER SWITCH	Spínač
PRESSURE GAUGE	Snímač tlaku vykurovacej vody
PWM CH	Ovládanie rýchlosti obehového čerpadla
PWM SOURCE	Ovládanie rýchlosti zdrojového čerpadla
RETURN T° CH	Snímač teploty spiatočky vykurovania
SCU-D4 CAN	DPS
SOFTSTARTER	Progresívny štartér
SOURCE	Zberné čerpadlo
SOURCE EXPANSION	Nepoužíva sa
SOURCE INLET	Snímač teploty zdrojového vstupu
SOURCE OUTLET	Snímač teploty zdrojového výstupu
TH	Bezpečnostný termostat kompresora
3WV	Prepínací ventil
4WV	4-cestný ventil

Obr.11 Elektrická schéma pre jednofázové tepelné čerpadlo



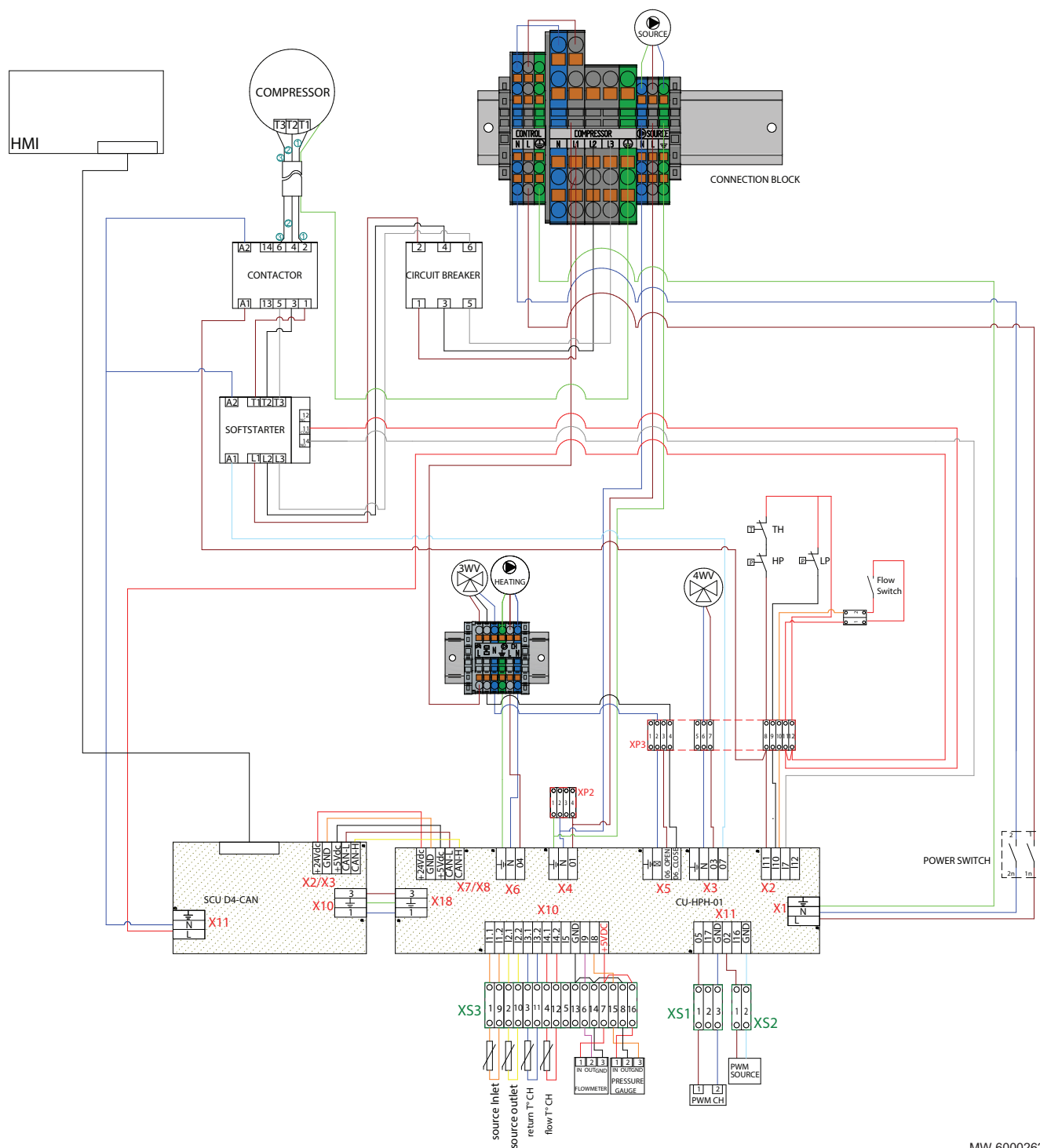
MW-6000260-2

Obr.12 Elektrická schéma pre trojfázové tepelné čerpadlo s výkonom 5 až 15 kW



MW-6000261-2

Obr.13 Elektrická schéma pre trojfázové tepelné čerpadlo s výkonom 19 až 27 kW



MW-6000262-2

4 Opis výrobku

4.1 Všeobecný popis

Tepelné čerpadlá radu GSHP sú geotermálne vykurovacie systémy založené na tzv. zmiešanej technológii „voda-voda“.

Tepelné čerpadlá radu GSHP pozostávajú z troch hlavných prvkov, ktoré im umožňujú vykurovať dom, pričom sú čo najšetnejšie k životnému prostrediu:

- Podzemný kolektor
- Jeden alebo viacero vykurovacích okruhov
- Tepelné čerpadlo

Tepelné čerpadlá radu GSHP majú nasledujúce vlastnosti:

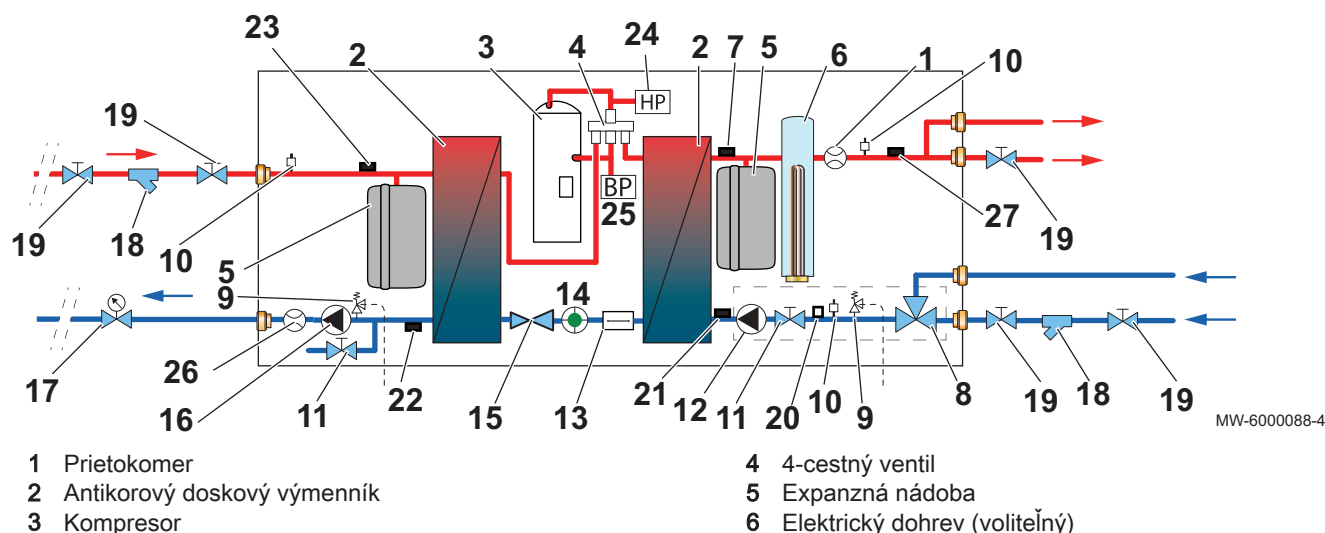
- Kompaktné zariadenie pripravené na pripojenie.
- Jednofázové alebo trojfázové napájanie.
- Integrovaná expanzná nádoba (modely: GSHP 5 MR-E, GSHP 5 TR-E, GSHP 9 MR-E, GSHP 9 TR-E, GSHP 12 MR-E, GSHP 12 TR-E, GSHP 15 TR-E).
- Reverzibilné tepelné čerpadlo.
- Inštalácia len vnútri budovy.
- Tichý chod.
- Puzdro zo zvukotesného tepelne lakovaného oceľového plechu.
- 2 doskové výmenníky.
- Ovládací panel s integrovaným riadiacim systémom.

4.2 Princíp činnosti

Tepelné čerpadlá radu GSHP získavajú teplo zo zeme a odovzdávajú ho do okruhu vykurovania alebo teplej úžitkovej vody prostredníctvom chladiacej kvapaliny. Tepelné čerpadlo sa skladá z uzavretého okruhu, ktorý pozostáva z výparníka, kompresora, kondenzátora a expanzného valca

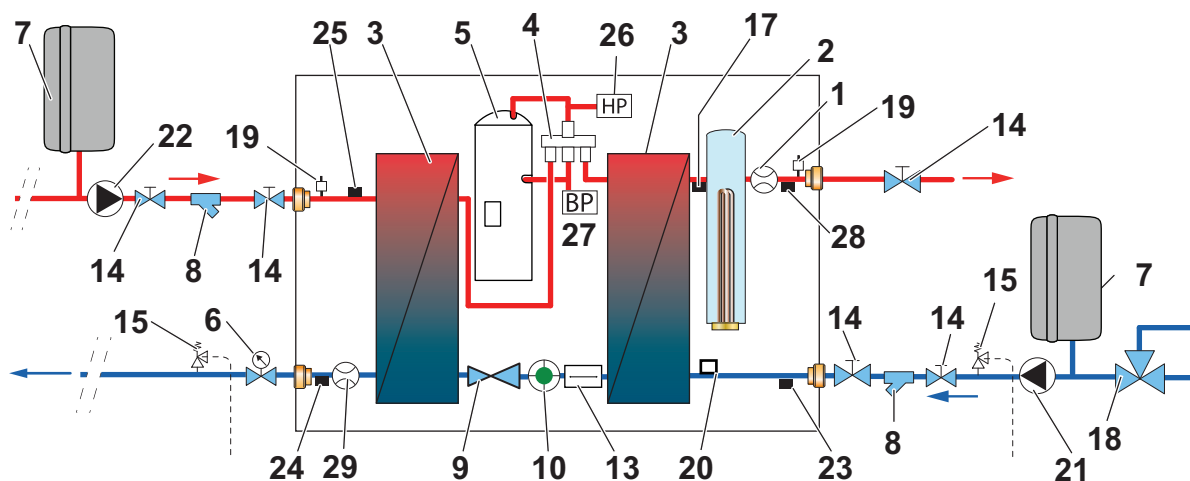
1. Chladiace médium sa v tomto okruhu vo výparníku premieňa z kvapalného stavu do plynného, ktorý umožňuje získavať teplo zo zeme.
2. Kompresor zvyšuje tlak chladiacej kvapaliny, čím sa zároveň zvyšuje teplota.
3. V kondenzátore chladiaca kvapalina prenáša teplo do vykurovacieho okruhu, kde mení svoje skupenstvo na kvapalné.
4. Chladivo prechádza cez termostatický expanzný ventil a pred návratom do výparníka sa vráti do počiatočného stavu pri nízkom tlaku a nízkej teplote.

Obr.14 Podrobný princíp prevádzky od 5 do 15 kW



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 7 | Snímač prietokovej teploty vykurovacieho okruhu | 18 | Filter |
| 8 | Trojcestný ventil | 19 | Odpojovací ventil |
| 9 | Bezpečnostný ventil | 20 | Tlakový snímač |
| 10 | Automatický odvzdušňovač | 21 | Snímač teploty vratnej vody z vykurovacieho okruhu |
| 11 | Vypúšťací ventil | 22 | Snímač teploty spätného prietoku v okruhu kolektora |
| 12 | Obehové čerpadlo na vykurovacom okruhu | 23 | Snímač teploty prívodu v okruhu kolektora |
| 13 | Filter-sušička | 24 | Vysokotlakový spínač |
| 14 | Priezor pre chladiacu kvapalinu | 25 | Nízkotlakový spínač |
| 15 | Termostatický expanzný ventil | 26 | Prietokový snímač |
| 16 | Obehové čerpadlo okruhu kolektora | 27 | Snímač výstupu predohrevu (voliteľný) |
| 17 | Ventil s tlakomerom | | |

Obr.15 Podrobný princíp prevádzky – od 19 do 27 kW



MW-6000135-3

- | | | | |
|----|----------------------------------|----|--|
| 1 | Prietokomer | 17 | Snímač prietokovej teploty vykurovacieho okruhu |
| 2 | Elektrický dohrev (voliteľný) | 18 | 3-cestný ventil (nedodávaný) |
| 3 | Antikorový doskový výmenník | 19 | Automatický odvzdušňovač |
| 4 | 4-cestný ventil | 20 | Tlakový snímač |
| 5 | Kompresor | 21 | Obehové čerpadlo na vykurovacom okruhu (nie je súčasťou dodávky) |
| 6 | Ventil s tlakomerom | 22 | Obehové čerpadlo zberného obvodu (nedodávané) |
| 7 | Expanzná nádoba (nedodávaná) | 23 | Snímač teploty vratnej vody z vykurovacieho okruhu |
| 8 | Filter | 24 | Snímač teploty spätného prietoku v okruhu kolektora |
| 9 | Termostatický expanzný ventil | 25 | Snímač teploty prívodu v okruhu kolektora |
| 10 | Priezor pre chladiacu kvapalinu | 26 | Vysokotlakový spínač |
| 13 | Filter-sušička | 27 | Nízkotlakový spínač |
| 14 | Odpojovací ventil | 28 | Snímač výstupu predohrevu (voliteľný) |
| 15 | Bezpečnostný ventil (nedodávaný) | 29 | Prietokový snímač |
| 16 | Čerpadlo kolektora (nedodávané) | | |

4.2.1 Bezpečnostné zariadenia proti nepovoleným tlakom a teplotám

■ Nízkotlakový spínač

Nízkotlakový tlakový spínač chráni kompresor pred akýmkoľvek sacím tlakom, ktorý je príliš nízky.

1. Porucha je okamžite signalizovaná na ovládacom paneli.
2. Zariadenie sa automaticky znova spustí, až kým sa nezobrazia 4 po sebe nasledujúce chyby za menej ako 30 minút.
3. Ak sa zariadenie znova nespustí, chyba sa musí odstrániť manuálne.

■ Vysokotlakový spínač

Vysokotlakový spínač chráni chladiaci okruh pred vysokotlakovými rázmi.

1. Porucha je okamžite signalizovaná na ovládacom paneli.
2. Zariadenie sa automaticky znova spustí, až kým sa nezobrazia 4 po sebe nasledujúce chyby za menej ako 30 minút.
3. Ak sa zariadenie znova nespustí, chyba sa musí odstrániť manuálne.

4.2.2 Bezpečnostné zariadenia proti nepovoleným teplotám

■ Ochrana okruhu geotermálneho kolektora.

- Okruh kolektora musí byť naplnený zmesou vody a chladiacej kvapaliny, ktorej koncentrácia poskytuje ochranu pri minimálnej teplote -13°C .
- Parameter **TEMP.MIN.GEO** nastavuje hranicu minimálnej teploty, pod ktorou sa tepelné čerpadlo vypne. Tepelné čerpadlo sa vypne na dobu určenú časovým oneskorením **RESTART GEO PUMP**.
- Pokiaľ sa teplota zdrojového konca nezvýši minimálne o 2 K nad hranicu minimálnej teploty nastavený v parametri **TEMP.MIN.GEO**, tepelné čerpadlo sa nespustí a spustí sa nová fáza časového oneskorenia **RESTART GEO PUMP**.

■ Ochrana vykurovacieho okruhu

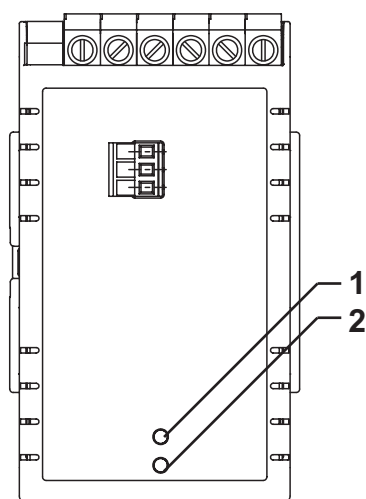
Tab.16 Ochrana vykurovacieho okruhu

Ochrana pred prehrievaním	• Vykurovací okruh je chránený proti prehriatiu hodnotou parametra MAX SYS.HEAT. • Okruh teplej úžitkovej vody je chránený proti prehriatiu hodnotou parametra MAX SYSTEM DHW. Kompresor tepelného čerpadla a dohrevy sa okamžite vypnú, keď teplota systému prekročí jednu z týchto prahových hodnôt.
Ochrana pred mrazom	Tepelné čerpadlo je vybavené systémom, ktorý chráni zariadenie a priestory pred mrazom, keď je systém v pohotovostnom režime. V režime chladenia tepelné čerpadlo zastaví chladenie, keď sa prekročí prahová hodnota definovaná parametrom MIN.COOL.HP.

4.2.3 Ochranné zariadenia pre elektrické komponenty

- Tepelné čerpadlo je vybavené systémom progresívneho spustenia, aby sa zabránilo vysokým nárazovým prúdom pri spustení kompresora.
- Istič umiestnený na elektrickej distribučnej doske tepelného čerpadla chráni tepelné čerpadlo pred poruchami kompresora.
- Blikanie LED na progresívnom štartéri pomáha pri riešení problémov v prípade výskytu chyby.

Obr.16 Progresívny štartér pre jednofázové tepelné čerpadlá



MW-6000068-1

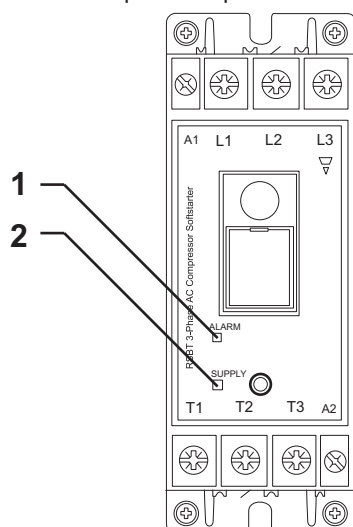
- 1 Dvojfarebná LED (červená/oranžová) (ALARM)
- 2 Zelená LED (SUPPLY)

Tab.17 Stav LED na progresívnom štartéri pre jednofázové tepelné čerpadlá

Červená/oranžová LED (ALARM)	Zelená LED (SUPPLY)	Podmienka	Akcia
Svieti naoranžovo	Svieti	Minimálny čas obnovy medzi vypnutím a spustením	Automatické vynulovanie na konci minimálneho obdobia obnovenia. Nevyžaduje sa žiadna akcia.
2 červené zablikania	Svieti	Podpätie nižšie ako 190 V AC	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
3 červené zablikania	Svieti	Zvýšenie prúdu nad 80 A na 1 sekundu	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
4 červené zablikania	Svieti	Ochranné relé	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
5 červených zablikaní	Svieti	Neúplné zrýchlenie	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
-	Vyp.	Výpadok elektrického napájania	Manuálny zásah: skontrolujte, či je prítomné napájacie napätie
	Svieti	Progresívny štartér čaká na spustenie príkazového signálu	-
	Bliká	Alarm napájania	Vymeňte progresívny štartér

- Pri trojfázových inštaláciách progresívny štartér monitoruje prítomnosť a poradie fáz. Kompresor sa nespustí, ak je prítomná chyba fázy.

Obr.17 Progresívny štartér pre trojfázové tepelné čerpadlá



- 1 Červená LED (ALARM)
- 2 Zelená LED (SUPPLY)

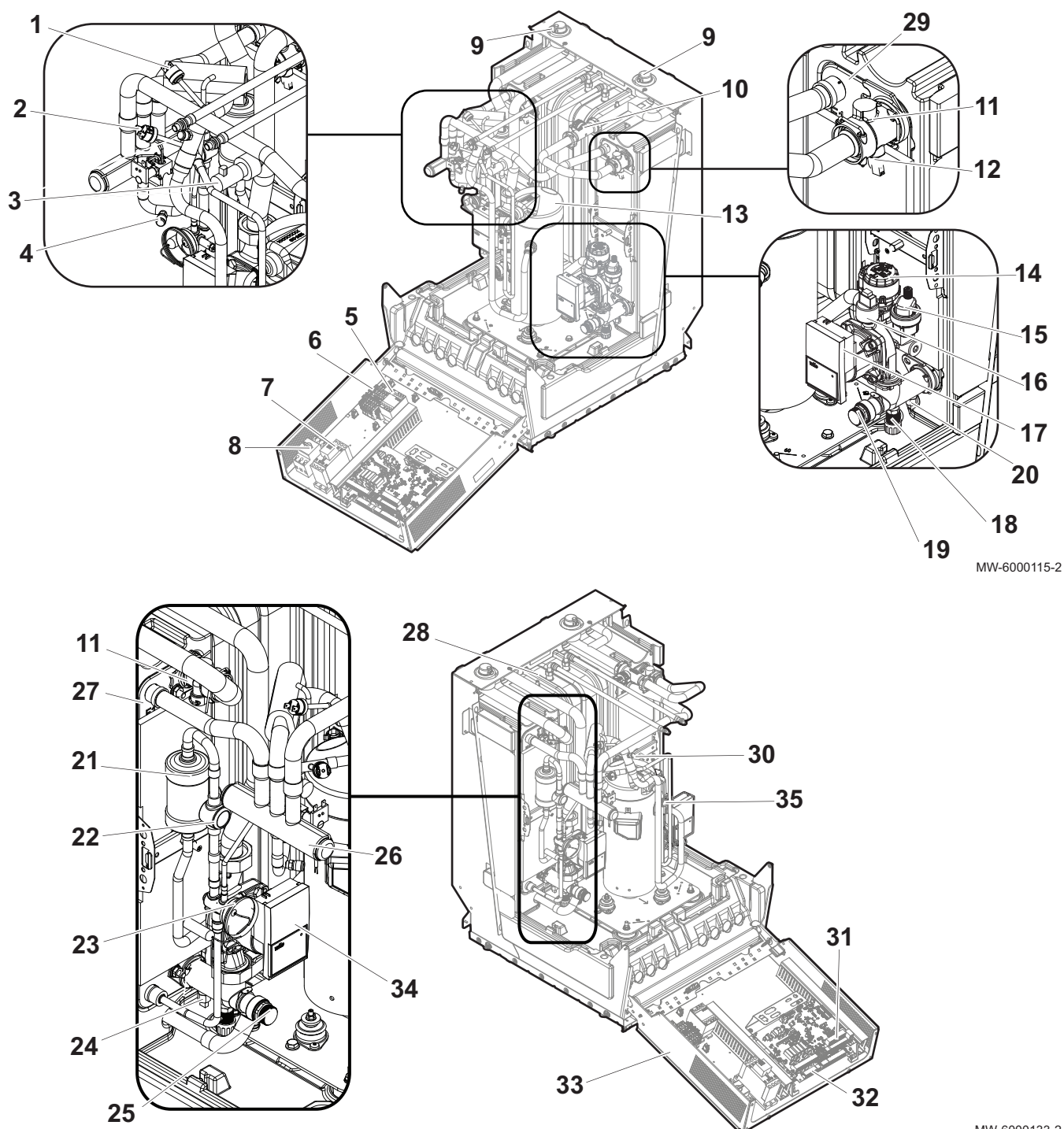
Tab.18 Stav diódy na progresívnom štartéri v prípade trojfázových tepelných čerpadiel

Červená LED (ALARM)	Zelená LED (SUPPLY)	Podmienka	Akcia
2 bliká	Svieti	Nesprávna postupnosť fáz napájania	Obrátiť 2 fázy
3 bliká	Svieti	Hodnota napätia fázy je mimo rozsahu	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
4 bliká	Svieti	Frekvencia fázy je mimo rozsahu	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
5 bliká	Svieti	Náraz prúdu pri spustení	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
6 bliká	Svieti	Čas spustenia presahuje 1 sekundu	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
7 bliká	Svieti	Veľmi vysoká teplota	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút

Červená LED (ALARM)	Zelená LED (SUPPLY)	Podmienka	Akcia
8 bliká	Svieti	Náraz prúdu počas obtoku	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút
9 bliká	Svieti	Nerovnováha elektrického napájacieho napätia	Automaticky vynulovať s časom obnovy 5 minút. Ručný zásah: 3 fázy musia byť pripojené a pod napätím
Svieti načerveno	Vyp.	Vnútorná chyba	Manuálny zásah: vypnite a potom znova zapnite trojfázový zdroj napájania. Ak červená LED zostáva zapnutá po obnovení napájania, vymeňte progresívny štartér
-	Bliká	Čas obnovy medzi vypnutím a spustením	–
–	Svieti	Modul čaká na spustenie príkazového signálu	-

4.3 Hlavné komponenty

Obr.18 GSHP 5 MR-E, GSHP 5 TR-E, GSHP 9 MR-E, GSHP 9 TR-E, GSHP 12 MR-E, GSHP 12 TR-E, GSHP 15 TR-E



MW-6000115-2

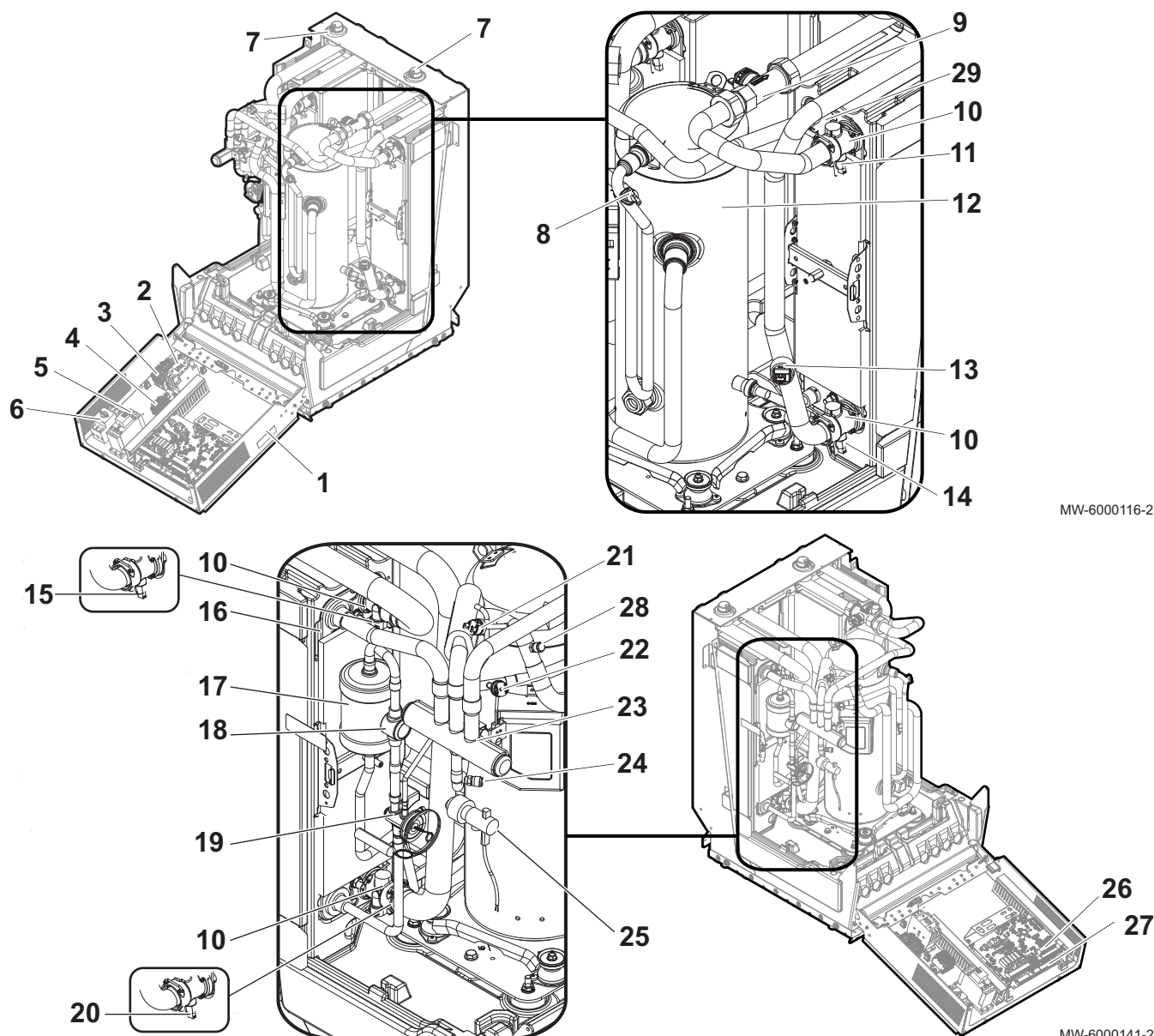
MW-6000133-2

- | | |
|--|---|
| 1 Nízkotlakový spínač (chladiaci okruh) | 13 Kompresor |
| 2 Vysokotlakový spínač (chladiaci okruh) | 14 Motor 3-cestného ventilu |
| 3 Prietokový snímač | 15 Odvzdušnenie |
| 4 Výstupný ventil Schrader na kompresore (vysoký tlak) | 16 Snímač tlaku vody |
| 5 Stýkač | 17 Obehové čerpadlo na vykurovacom okruhu |
| 6 Svorkovnica | 18 Vypúšťací ventil |
| 7 Progresívny štartér | 19 Bezpečnostný ventil |
| 8 Odpojovací spínač ističa | 20 Snímač spiatočky vykurovania |
| 9 Automatický odvzdušňovač | 21 Filter-sušička |
| 10 Prietokomer | 22 Výstražná kontrolka kvapaliny |
| 11 Kolektor | 23 Termostatický expanzný ventil |
| 12 Prietokový snímač vykurovania | 24 Snímač prívodu kolektora |
| | 25 Bezpečnostný ventil |

- 26 4-cestný ventil
- 27 Doskový výmenník (výparník)
- 28 Expanzná nádoba
- 29 Doskový výmenník (kondenzátor)
- 30 Vstupný ventil Schrader na kompresore (nízky tlak)

- 31 Vrchná DPS SCU D4 CAN
- 32 Spodná DPS CU-HPH-01
- 33 Distribučná doska
- 34 Obehové čerpadlo okruhu kolektora
- 35 Snímač spätného prietoku

Obr.19 GSHP 19 TR, GSHP 27 TR



MW-6000116-2

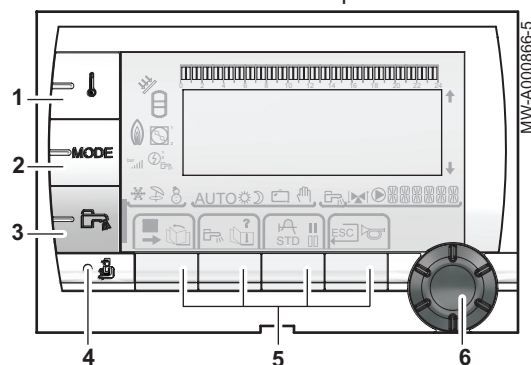
MW-6000141-2

- 1 Ovládací panel
- 2 Stýkač
- 3 Svorkovnica
- 4 Svorkovnica na pripojenie tepelného čerpadla a 3-cestný ventil
- 5 Progresívny štartér
- 6 Odpojovací spínač ističa
- 7 Automatický odvzdušňovač
- 8 Termostat spätného prietoku
- 9 Prietokomer
- 10 Kolektor
- 11 Prietokový snímač vykurovania
- 12 Kompresor
- 13 Snímač tlaku v okruhu vody
- 14 Snímač spiatočky vykurovania
- 15 Snímač spiatočky kolektora

- 16 Doskový výmenník (výparník)
- 17 Filter-sušička
- 18 Výstražná kontrolka kvapaliny
- 19 Termostatický expanzný ventil
- 20 Snímač prívodu kolektora
- 21 Nízkotlakový spínač (chladiaci okruh)
- 22 Vysokotlakový spínač (chladiaci okruh)
- 23 4-cestný ventil
- 24 Výstupný ventil Schrader na kompresore (vysoký tlak)
- 25 Prietokový snímač
- 26 Vrchná DPS SCU D4 CAN
- 27 Spodná DPS CU-HPH-01
- 28 Vstupný ventil Schrader na kompresore (nízky tlak)
- 29 Doskový výmenník (kondenzátor)

4.4 Popis ovládacího panela

Obr.20 Tlačidlá ovládacího panela



4.4.1 Popis tlačidiel

- 1 Tlačidlo nastavenia teploty: vykurovanie, teplá úžitková voda alebo bazén
- 2 Tlačidlo výberu režimu prevádzky
- 3 Tlačidlo na manuálne nastavenie teplej úžitkovej vody
- 4 Tlačidlo na prístup k parametrom vyhradeným pre technika
- 5 Tlačidlá zodpovedajúce ikonám zobrazeným na displeji: ikony sa líšia v závislosti od ponuky
- 6 Otočné nastavovacie tlačidlo

4.4.2 Opis displeja

■ Funkcie tlačidiel

- ➔ Prístup k rôznym ponukám
- 📦 Posúvanie ponuky
- 📖 Posúvanie parametrov
- ❓ Dostupná pomoc
- 📈 Zobrazte krivku vybraného parametra
- STD Resetovanie časových programov na nulu
- ⏸ Výber časového rozsahu v komfortnom režime
- ⏸ Výber časového rozsahu v obmedzenom režime
- ↶ Návrat k predchádzajúcej ponuke
- ESC Návrat k predchádzajúcej ponuke, bez toho aby sa uložili do pamäte predchádzajúce zmeny
- 🔊 Manuálny reset

■ Elektrický dohrev

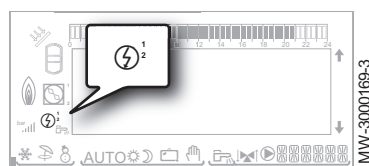


Dôležité

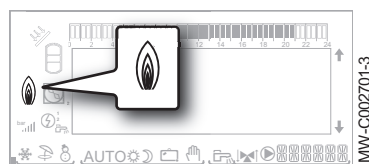
Elektrický dohrev je voliteľný

- ⚡¹ Fáza 1 nariadeného elektrického dohrevu
- ⚡² Fáza 2 nariadeného elektrického dohrevu

Obr.22 Indikátor



Obr.23 Indikátor



■ Teplovodný dohrev



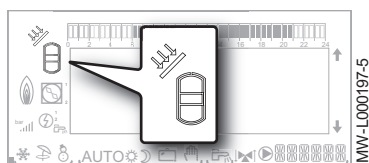
- Trvale zobrazovaný symbol: horák a obehové čerpadlo ovládané tepelným čerpadlom
- Blikajúci symbol: obehové čerpadlo ovládané tepelným čerpadlom



■ Solárny okruh

Indikátor je k dispozícii, ak je pripojený solárny zásobník teplej úžitkovej vody.

Obr.24

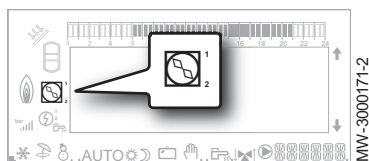


- Je spustené posilňovacie solárne čerpadlo
- Horná časť zásobníka sa opätovne ohreje na nastavenú hodnotu solárnej teplej úžitkovej vody
- Horná a stredná časť zásobníka sa opätovne ohreje na nastavenú hodnotu solárnej teplej úžitkovej vody
- Celý zásobník sa opätovne ohreje na nastavenú hodnotu solárnej teplej úžitkovej vody
- Nádrž nie je naplnená a je prítomný solárny radiaci systém

■ Stav kompresora

- Trvale zobrazovaný symbol: kompresor je v prevádzke
- Blikajúci symbol: kompresor je vypnutý, čaká požiadavka na spustenie

Obr.25 Indikátor



■ Inštalačný tlak

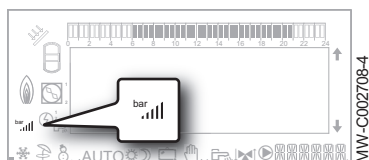
bar Indikátor tlaku: je pripojený snímač hydraulického tlaku

- Trvalo zobrazovaný symbol: dostatočný hydraulický tlak
- Blikajúci symbol: nedostatočný hydraulický tlak

Úroveň hydraulického tlaku

- 0,9 až 1,1 bar
- 1,2 až 1,5 bar
- 1,6 až 1,9 bar
- 2,0 až 2,3 bar
- > 2,4 bar

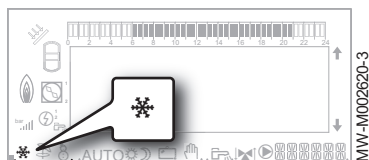
Obr.26



■ Režim chladenia

- Chladiaci režim je aktívny

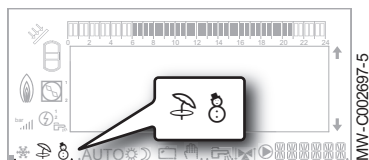
Obr.27 Indikátor



■ Režimy leto/zima

- Režim leto je aktívny:
 - vykurovanie vypnuté,
 - naďalej sa vykonáva príprava teplej úžitkovej vody.
- Režim zima je aktívny:
 - vykurovanie je v prevádzke,
 - naďalej sa vykonáva príprava teplej úžitkovej vody.

Obr.28



■ Prevádzkové režimy

AUTO Režim **AUTOMATIKY** aktivovaný podľa programu časovača

Režim **DEN**: **DEN** aktívne vyradenie

- Nepretržite zobrazovaný symbol: trvalé vyradenie,
- Blikajúci symbol: dočasné vyradenie.

Režim **NOC**: **NOC** aktívne vyradenie.

- Nepretržite zobrazovaný symbol: trvalé vyradenie,
- Blikajúci symbol: dočasné vyradenie.

Obr.29 Indikátory



-  Režim **NEPRIT.:** **NEPRIT.** aktívne vyradenie.
- Trvalo zobrazovaný symbol: **NEPRIT.** aktívny režim,
 - Blikajúci symbol: **NEPRIT.** naprogramovaný režim.
-  Aktivovaný režim **RUCNE**

Obr.30

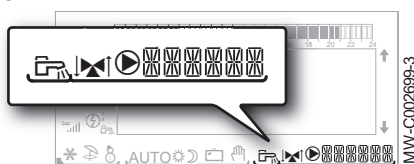


■ Vyradenie teplej úžitkovej vody

Keď je aktivovaná funkcia vyradenia teplej úžitkovej vody, v ľavom dolnom rohu sa zobrazí vertikálna lišta.

- | Nepretržite zobrazovaný symbol: trvalé vyradenie
- | Blikajúci symbol: dočasné vyradenie

Obr.31



■ Informácie o okruhoch

-  Vykonáva sa príprava teplej úžitkovej vody
-  Trojcestný ventil je pripojený
 -  : 3-cestný ventil je otvorený
 -  : 3-cestný ventil je zatvorený
-  Čerpadlo je spustené
-  Názov okruhu, ktorého parametre sú zobrazené

4.5 Štandardná dodávka

Tepelné čerpadlo sa dodáva v balení, ktoré obsahuje:

Tab.19 Obsah balenia

Modely	Obsah balenia
• GSHP 5 MR-E • GSHP 5 TR-E • GSHP 9 MR-E • GSHP 9 TR-E • GSHP 12 MR-E • GSHP 12 TR-E • GSHP 15 TR-E	• Tepelné čerpadlo vybavené obehovým čerpadlom, expanzná nádoba, a trojcestný ventil. • Návod na inštaláciu a údržbu • Návod na použitie • Filter vykurovacieho okruhu • Tri guľové ventily pre vykurovací okruh • Vonkajší snímač • Vrečko so štítkami (vrátane druhého typového štítku) • Izolácia odvzdušnenia • Vrečko s káblovými svorkami (s odľahčením ťahu) • Silikónová rúrka na vypustenie tepelného čerpadla • Rúrka na odtok kondenzátu
• GSHP 19 TR • GSHP 27 TR	• Tepelné čerpadlo • Návod na inštaláciu a údržbu • Návod na použitie • Filter vykurovacieho okruhu • Tri guľové ventily pre vykurovací okruh • Vonkajší snímač • Vrečko so štítkami • Izolácia odvzdušnenia • Vrečko s káblovými svorkami (s odľahčením ťahu) • Rúrka na odtok kondenzátu

4.6 Príslušenstvo a možnosti

Tab.20 Príslušenstvo

Popis	Číslo balíka
Pripojovacia súprava pre vyrovnávací zásobník 200GT a okruh podlahového vykurovania	ER604
Pripojovacia súprava pre vyrovnávací zásobník 200GT a okruh radiátora	ER605
Pripojovacia súprava pre vyrovnávací zásobník 200GT a externý okruh	ER606
Pripojovacia súprava s tepelným čerpadlom umiestneným vertikálne	ER610
Pripojovacia súprava s tepelným čerpadlom umiestneným bočne	ER611
Súprava 3-cestného prepínacieho ventilu	HZ17
Súprava ponorného ohrievača pre GSHP 5 MR-E, GSHP 9 MR-E, GSHP 12 MR-E, GSHP 5 TR-E, GSHP 9 TR-E, GSHP 12 TR-E, GSHP 15 TR-E	HZ20
Súprava ponorného ohrievača pre GSHP 19 TR, GSHP 27 TR	HZ19
Súprava čerpadla (x1) pre GSHP 19 TR	HZ63
Kábel na pripojenie bezpečnostného termostatu pre podlahové vykurovanie	HZ29
Súprava kondenzačného detektora	HK27
Súprava oddeľovacieho výmenníka pre GSHP 5 MR-E, GSHP 5 TR-E, GSHP 9 MR-E, GSHP 9 TR-E	HZ24
Súprava oddeľovacieho výmenníka pre GSHP 12 MR-E, GSHP 12 TR-E, GSHP 15 TR-E	HZ26
Súprava oddeľovacieho výmenníka pre GSHP 19 TR, GSHP 27 TR	HZ28

Tab.21 Zásobníky teplej úžitkovej vody

Popis	Číslo balíka	GSHP 5 MR-E, GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E, GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E, GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E	GSHP 19 TR	GSHP 27 TR
Zásobník teplej úžitkovej vody 200GHL	ER600	x	x	x	x		
Solárny zásobník na teplú úžitkovú vodu 200GSHL	ER601	x	x	x	x		

Tab.22 Vyrovnávacie zásobníky

Popis	Číslo balíka	GSHP 5 MR-E, GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E, GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E, GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E	GSHP 19 TR	GSHP 27 TR
Vyrovnávací zásobník 200GT	ER602	x	x	x	x		

5 Pred inštaláciou

5.1 Nariadenia vzťahujúce sa na inštaláciu



Varovanie

Tepelné čerpadlo musí nainštalovať kvalifikovaný technik podľa miestnych a národných platných predpisov.

5.2 Požiadavky inštalácie

5.2.1 Príprava na inštaláciu kolektorov

Ak chcete zabezpečiť, aby bol projekt úspešný, pred inštaláciou systému De Dietrich v domácnosti skontrolujte nasledujúce body so zákazníkom alebo projektovým manažérom:

- Dimenzovanie
- Primeraná plocha na zabezpečenie minimálnej vzdialenosti 40 mm medzi rúrkami
- Umiestnenie
- Hĺbka kolektora
- Povaha pôdy (kamene atď.)
- Vyhradiť priestor na privedenie prípojek do technickej miestnosti

Dimenzovanie okruhu kolektora sa presne určuje tepelnou štúdiou v závislosti od objemu, ktorý sa má zohriať.

5.2.2 Úprava vody v geotermálnom zbere

Pre horizontálny alebo vertikálny zber:

- Chráňte vodu v okruhu pomocou chladiacej kvapaliny, ktorá dokáže odolávať teplotám až do -13 °C.
- Rešpektujte kontraindikácie rôznych prvkov okruhu kolektora.

Pre zber z podzemných vôd:

- Vždy používajte oddeľovací výmenník medzi tepelným čerpadlom a podzemnou vodou.
- Rešpektujte kontraindikácie rôznych prvkov okruhu kolektora.

5.2.3 Úprava vykurovacej vody

V mnohých prípadoch je možné napustiť vykurovaciu sústavu s tepelným čerpadlom normálnou vodou z vodovodného radu, bez toho aby bola vyžadovaná úprava vody.



Upozornenie

Neprikladajte do vykurovacej vody žiadne chemické prípravky bez porady s odborníkom na úpravu vody. Napríklad: nemrznúcu zmes, zmäkčovače vody, prípravky na zvýšenie alebo zníženie hodnoty pH a/alebo chemické aditíva alebo inhibítory korózie. Môžu spôsobiť poruchu tepelného čerpadla a poškodenie tepelného výmenníka.



Dôležité

- Vykurovacie potrubie prepláchnite aspoň 3-násobným množstvom vody, ktoré je obsiahnuté vo vykurovacom systéme.
- Okruh TUV prepláchnite aspoň 20-násobným množstvom vody, ktoré je obsiahnuté v potrubí teplej vody.

Voda vo vykurovacom systéme musí spĺňať nasledujúce kritériá:

Tab.23 Vlastnosti vykurovacej vody

Špecifikácia	Jednotka	Celkový výkon inštalácie (kW)			
		≤ 70	70 – 200	200 – 550	> 550
Stupeň kyslosti (neupravená voda)	pH	7 – 9	7 – 9	7 – 9	7 – 9
Stupeň kyslosti (upravená voda)	pH	7 – 8,5	7 – 8,5	7 – 8,5	7 – 8,5
Vodivosť pri 25 °C	μS/cm	≤ 800	≤ 800	≤ 800	≤ 800
Chloridy	mg/liter	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Ďalšie zložky	mg/liter	< 1	< 1	< 1	< 1
Celková tvrdosť vody ⁽¹⁾	°f	1 – 35	1 – 20	1 – 15	1 – 5
	°dH	0,5 – 20,0	0,5 – 11,2	0,5 – 8,4	0,5 – 2,8
	mmol/l	0,1 – 3,5	0,1 – 2,0	0,1 – 1,5	0,1 – 0,5

(1) Pre systémy s konštantným ohrevom a maximálnym celkovým výkonom systému 200 kW je príslušná maximálna celková tvrdosť vody 8,4 °dH (1,5 mmol/l, 15 °f). Pre systémy nad 200 kW je príslušná maximálna celková tvrdosť 2,8 °dH (0,5 mmol/l, 5 °f).

**Dôležité**

Ak je nutná úprava vody, spoločnosť De Dietrich odporúča týchto výrobcov:

- Cillit
- Climalife
- Fernox
- Permo
- Sentinel

5.3 Voľba miesta inštalácie

- Rozhodnite o ideálnom mieste na inštaláciu pri zohľadnení priestoru potrebného na tepelné čerpadlo a právnych smerníc.
- Nainštalujte tepelné čerpadlo na pevnú a stabilnú konštrukciu, ktorá dokáže uniesť hmotnosť tepelného čerpadla naplneného vodou a vybaveného rôznym príslušenstvom.

**Dôležité**

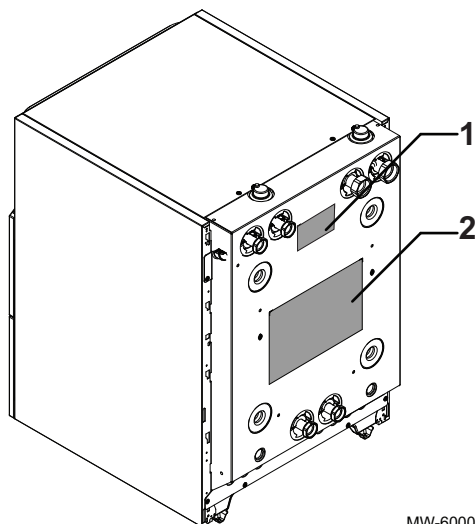
K tepelnému čerpadlu kotlu musí byť zabezpečený stály prístup.

**Upozornenie**

Vnútorný modul tepelného čerpadla musí byť nainštalovaný v miestnosti chránenej pred mrazom.

5.3.1 Údajový štítok

Obr.32 Umiestnenie údajových štítkov



MW-6000021-1

- 1 Údajový štítok
- 2 Vstupné/výstupné štítky

Štítky s údajmi musia byť vždy prístupné. Identifikujú výrobok a poskytujú nasledujúce informácie:

- Typ prístroja
- Dátum výroby (rok – týždeň)
- Výrobné číslo
- Elektrické napájanie

**Dôležité**

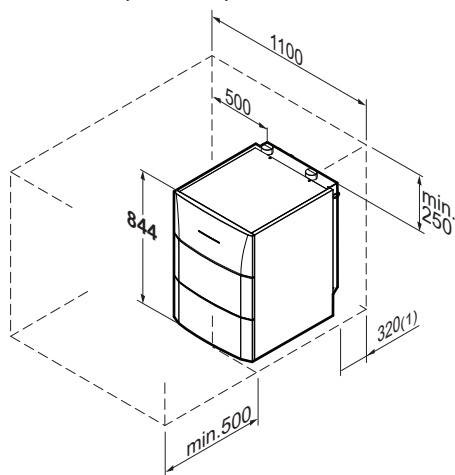
Druhý štítok sa dodáva vo vrecku so štítkami. Po dokončení inštalácie sa zariadenie musí pripevniť k časti tepelného čerpadla, ktorá je vždy prístupná.

5.3.2 Prístupnosť

Okolo tepelného čerpadla ponechajte dostatok miesta, aby sa zabezpečil adekvátny prístup a údržba.

5.3.3 Celkový priestor potrebný pre tepelné čerpadlo

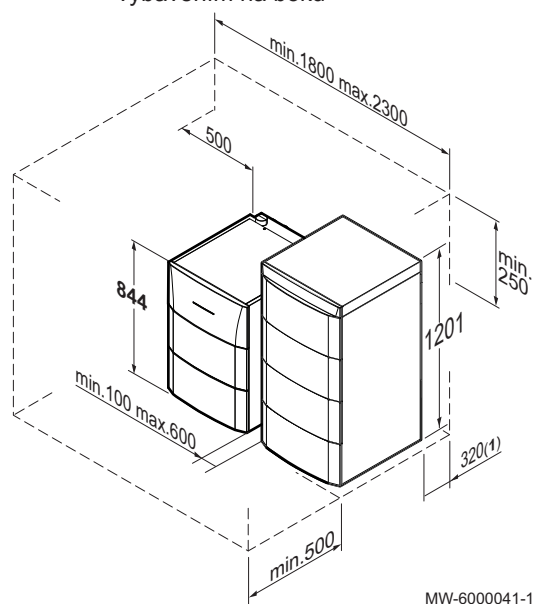
Obr.33 Len tepelné čerpadlo



MW-6000043-2

- 1 Vzdialenosť sa môže líšiť v závislosti od pripojeného príslušenstva

Obr.34 Tepelné čerpadlo s voliteľným vybavením na boku



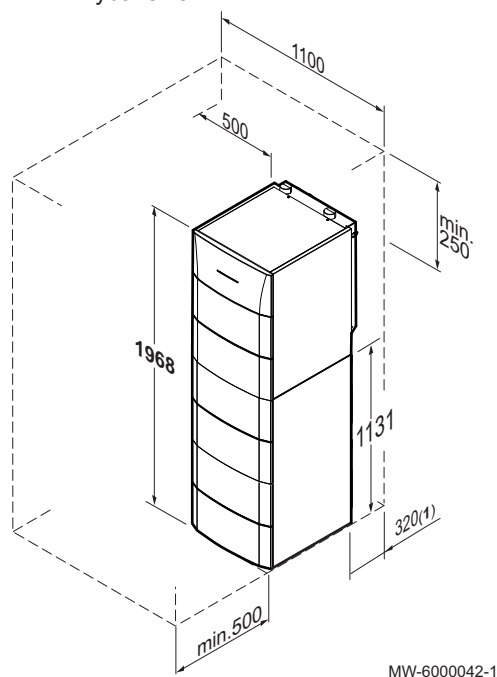
1 Vzdialenosť sa môže líšiť v závislosti od pripojeného príslušenstva



Dôležité

Možnosť môže byť vyrovnávací zásobník 200GT, zásobník teplej úžitkovej vody 200GHL alebo solárny zásobník 200GSHL.

Obr.35 Tepelné čerpadlo je umiestnené na vrchnej strane voliteľného vybavenia



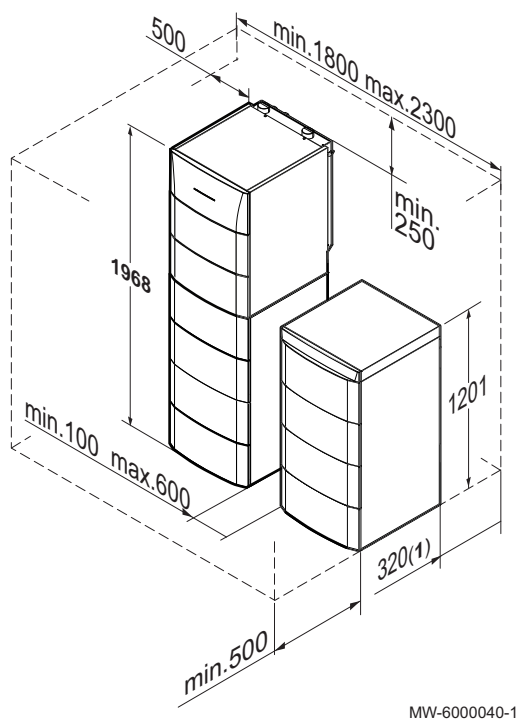
1 Vzdialenosť sa môže líšiť v závislosti od pripojeného príslušenstva



Dôležité

Možnosť môže byť vyrovnávací zásobník 200GT, zásobník teplej úžitkovej vody 200GHL alebo solárny zásobník 200GSHL.

Obr.36 Tepelné čerpadlo je umiestnené na vrchnej strane voliteľného vybavenia a druhé príslušenstvo na boku



MW-6000040-1

1 Vzdialenosť sa môže líšiť v závislosti od pripojeného príslušenstva



Dôležité

Možnosť môže byť vyrovnávací zásobník 200GT, zásobník teplej úžitkovej vody 200GHL alebo solárny zásobník 200GSHL.

5.3.4 Výber miesta pre vonkajší teplotný snímač

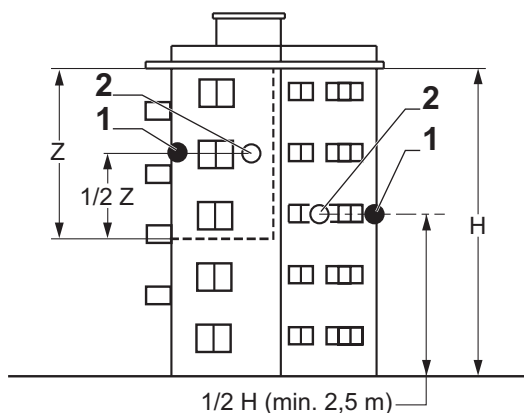
Dôležité je vybrať miesto pre montáž, na ktorom môže vonkajší snímač správne a účinne merať vonkajšiu teplotu.

■ Odporúčané miesta na montáž

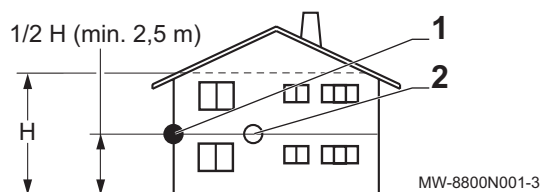
Vonkajší snímač umiestnite do polohy, ktorá má nasledujúce vlastnosti:

- Na fasáde vykurovanej zóny, pokiaľ možno na sever.
- V strednej výške vykurovaného úseku.
- Pod vplyvom zmien počasia.
- Miesto chránené pred priamym slnečným žiarením.
- Ľahko prístupné miesto.

Obr.37



- 1 Optimálne umiestnenie
2 Možné miesto



MW-8800N001-3

- H Obytná výška kontrolovaná vonkajším snímačom
Z Obytná oblasť kontrolovaná vonkajším snímačom

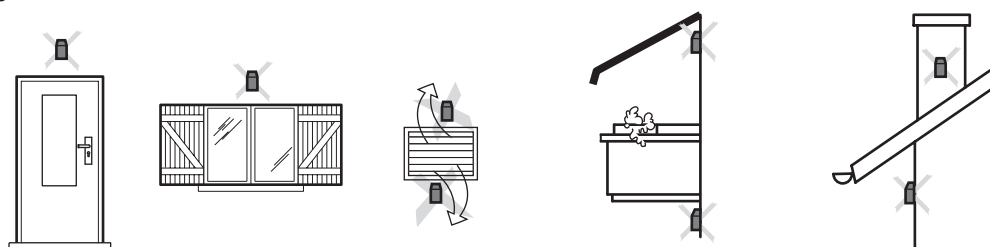
■ Miesta, ktoré sú nevhodné

Vonkajší snímač neinštalujte na mieste s nasledujúcimi vlastnosťami:

- Maskované časťou budovy (balkón, strecha, atď.).

- V blízkosti rušivých zdrojov tepla (slnko, komín, vetracia mriežka atď).

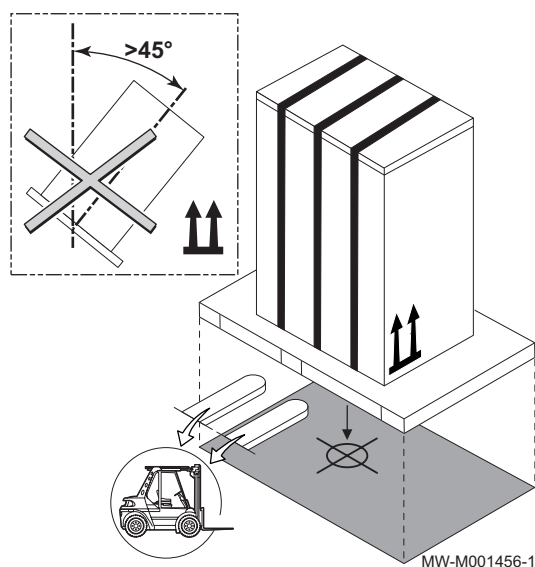
Obr.38



MW-3000014-2

5.4 Preprava

Obr.39 Opatrenia pri preprave



MW-M001456-1

- Počas prepravy:
 - Tepelné čerpadlo by sa malo udržiavať vo vertikálnej polohe.
 - Tepelné čerpadlo nenakláňajte o viac ako 45°.
- Prepravte paletu nesúcu tepelné čerpadlo pomocou paletového vozíka, vysokozdvížneho vozíka alebo 4-kolesového vozíka.



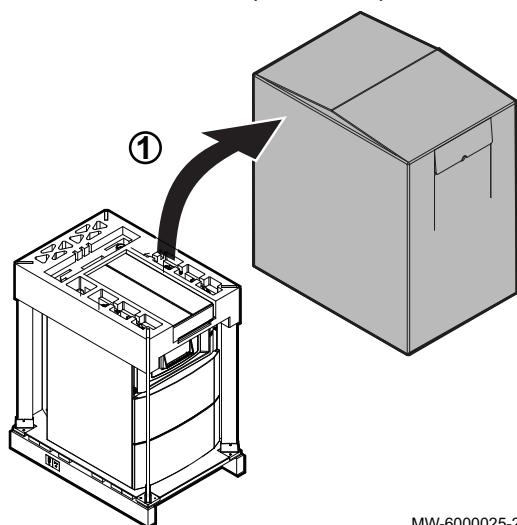
Upozornenie

Na posunutie a manipuláciu s tepelným čerpadlom sú potrebné najmenej tri osoby.

5.5 Vybalenie a úvodná príprava

Ešte pred vybalením tepelného čerpadla sa musí paleta tepelného čerpadla umiestniť blízko miesta, kde sa má tepelné čerpadlo nainštalovať.

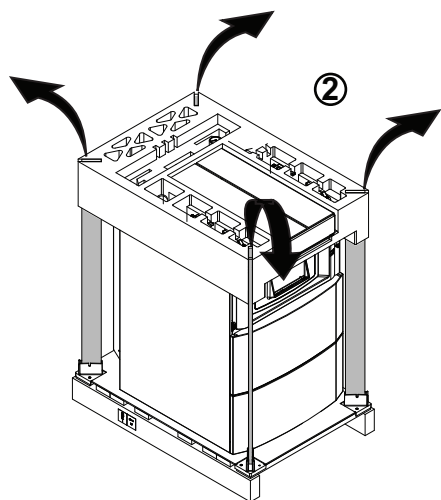
Obr.40 Rozbalenie tepelného čerpadla



MW-6000025-2

1. Odrežte pásku a odstráňte kartónový obal.

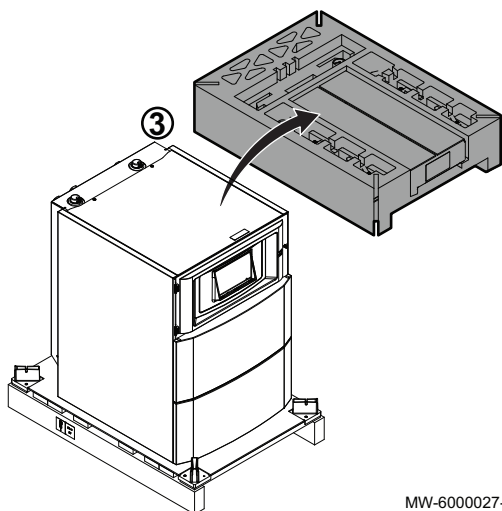
Obr.41 Rohová výstuž



MW-6000026-2

2. Odstráňte štyri rohové výstuže.

Obr.42 Baliaci blok



MW-6000027-2

3. Odstráňte polystyrénový blok obsahujúci príslušenstvo.



Dôležité

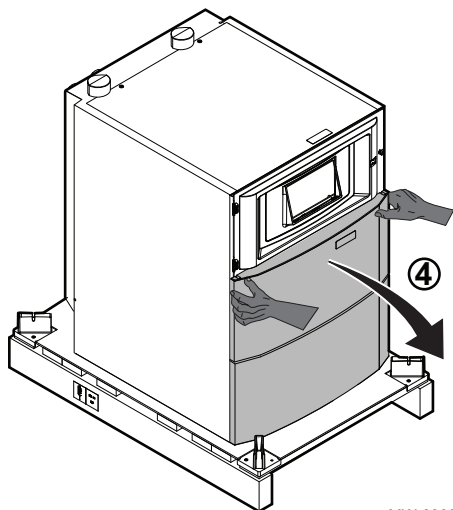
Odložte škatuľu obsahujúcu ovládací panel nachádzajúci sa v polystyrénovom bloku.



Dôležité

Obal zlikvidujte ihneď na mieste tak, aby sa dodržiavali pravidlá na triedenie odpadu.

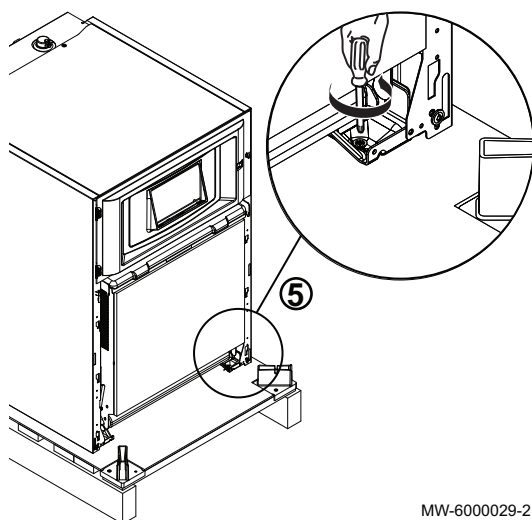
Obr.43 Odstránenie prednej steny



MW-6000028-2

4. Odoberte predný panel pevným potiahnutím.

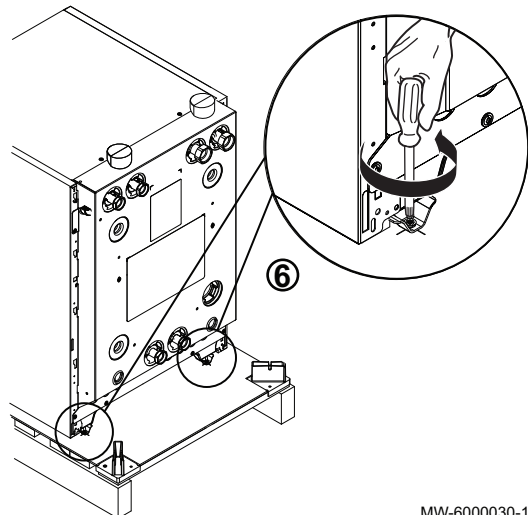
Obr.44 Predná upevňovacia skrutka



MW-6000029-2

5. Odstráňte upevňovacie skrutky z palety v prednej časti tepelného čerpadla.

Obr.45 Zadná upevňovacia skrutka



MW-6000030-1

6. Odstráňte upevňovacie skrutky z palety v zadnej časti tepelného čerpadla.

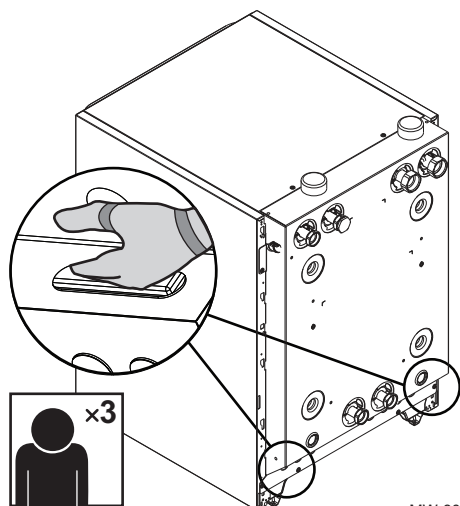
5.5.1 Ručný posun tepelného čerpadla



Upozornenie

- Na zdvihnutie a ručné posunutie tepelného čerpadla sú potrebné najmenej tri osoby.
- Používajte osobné ochranné prostriedky: rukavice a ochrannú obuv.

Obr.46 Umiestnenie úchytov



1. Zdvihnite tepelné čerpadlo pomocou úchytov umiestnených na zadnej strane zariadenia. Vpredu zdvihnite tepelné čerpadlo tak, že ho uchopíte pod elektrickou doskou.
2. Ručne posuňte tepelné čerpadlo.

5.5.2 Posun tepelného čerpadla pomocou nosných tyčí

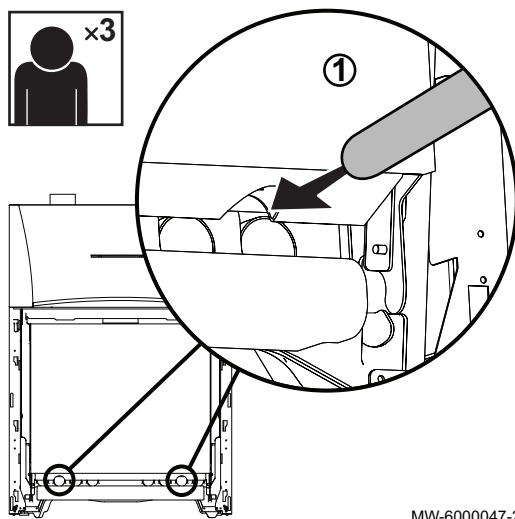
Predný panel je odstránený.



Upozornenie

- Na zdvihnutie a posunutie tepelného čerpadla sú potrebné najmenej tri osoby.
- Používajte osobné ochranné prostriedky: ochranné rukavice.

Obr.47 Umiestnenie nosných tyčí na miesto



Dôležité

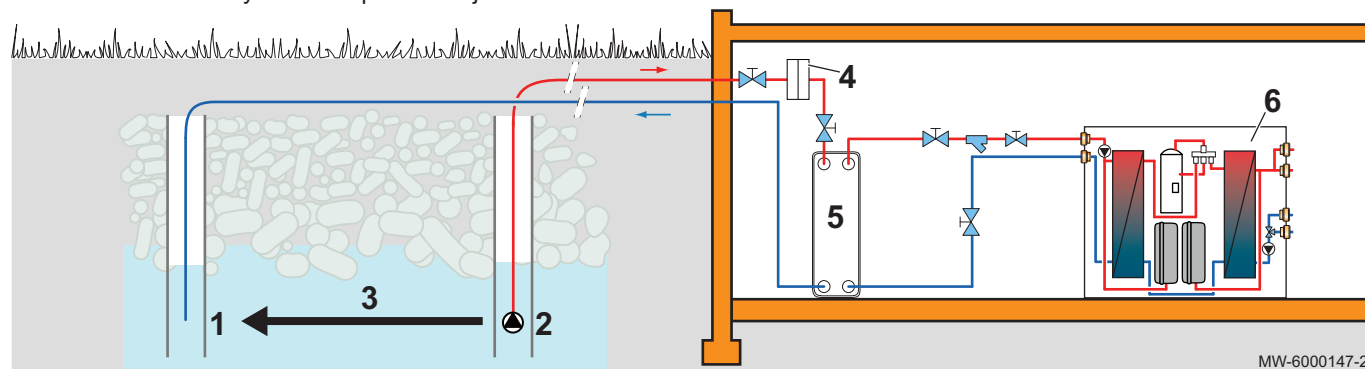
- Špecifikácie nosných tyčí:
- Priemer: Maximálne 28 mm
 - Dĺžka: Minimálne 2 m

2. Zdvíhanie a posun tepelného čerpadla pomocou nosných tyčí.

5.6 Schémy zapojenia

5.6.1 Geotermálny okruh na podzemnej vode

Obr.48 Geotermálny okruh na podzemnej vode



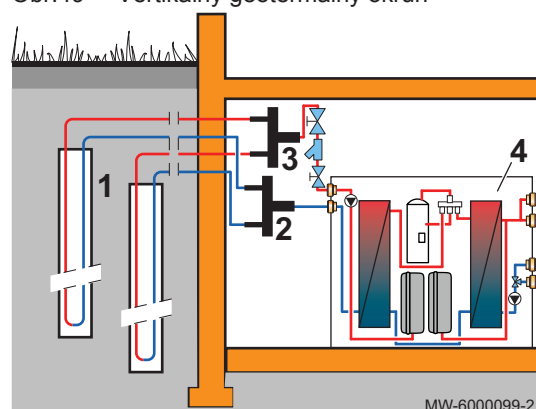
- 1 Tabuľka pre vodu
- 2 Čerpacie čerpadlo
- 3 Smer prietoku tabuľky pre vodu

- 4 Maximálne 800-µm filter
- 5 Oddeľovací výmenník
- 6 Tepelné čerpadlo

MW-6000147-2

5.6.2 Vertikálny geotermálny okruh

Obr.49 Vertikálny geotermálny okruh

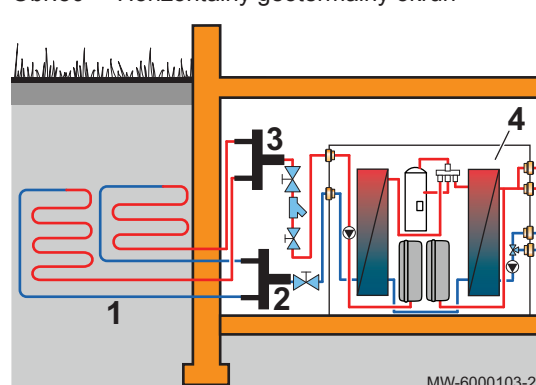


- 1 Vertikálne kolektory
- 2 Prívod kolektora
- 3 Spiatočka kolektora
- 4 Tepelné čerpadlo

MW-6000099-2

5.6.3 Horizontálny geotermálny okruh

Obr.50 Horizontálny geotermálny okruh

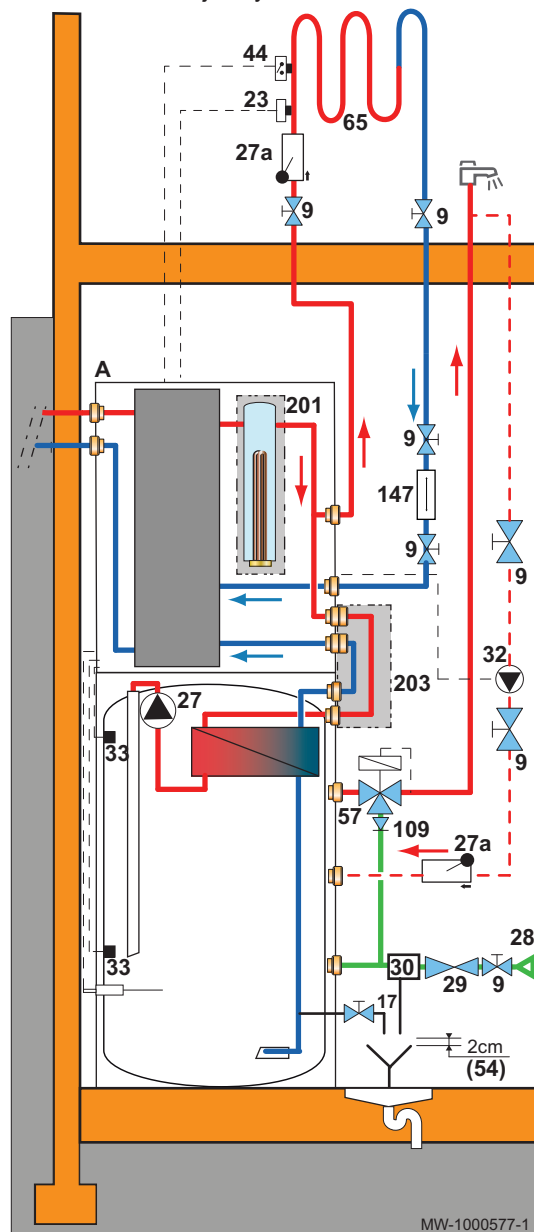


- 1 Horizontálne kolektory
- 2 Otvor prívodu kolektora
- 3 Otvor spiatočky kolektora
- 4 Tepelné čerpadlo

MW-6000103-2

5.6.4 Tepelné čerpadlo s podlahovým vykurovaním a zásobník teplej úžitkovej vody

Obr.51 Tepelné čerpadlo s podlahovým vykurovaním a zásobník teplej úžitkovej vody 200GHL



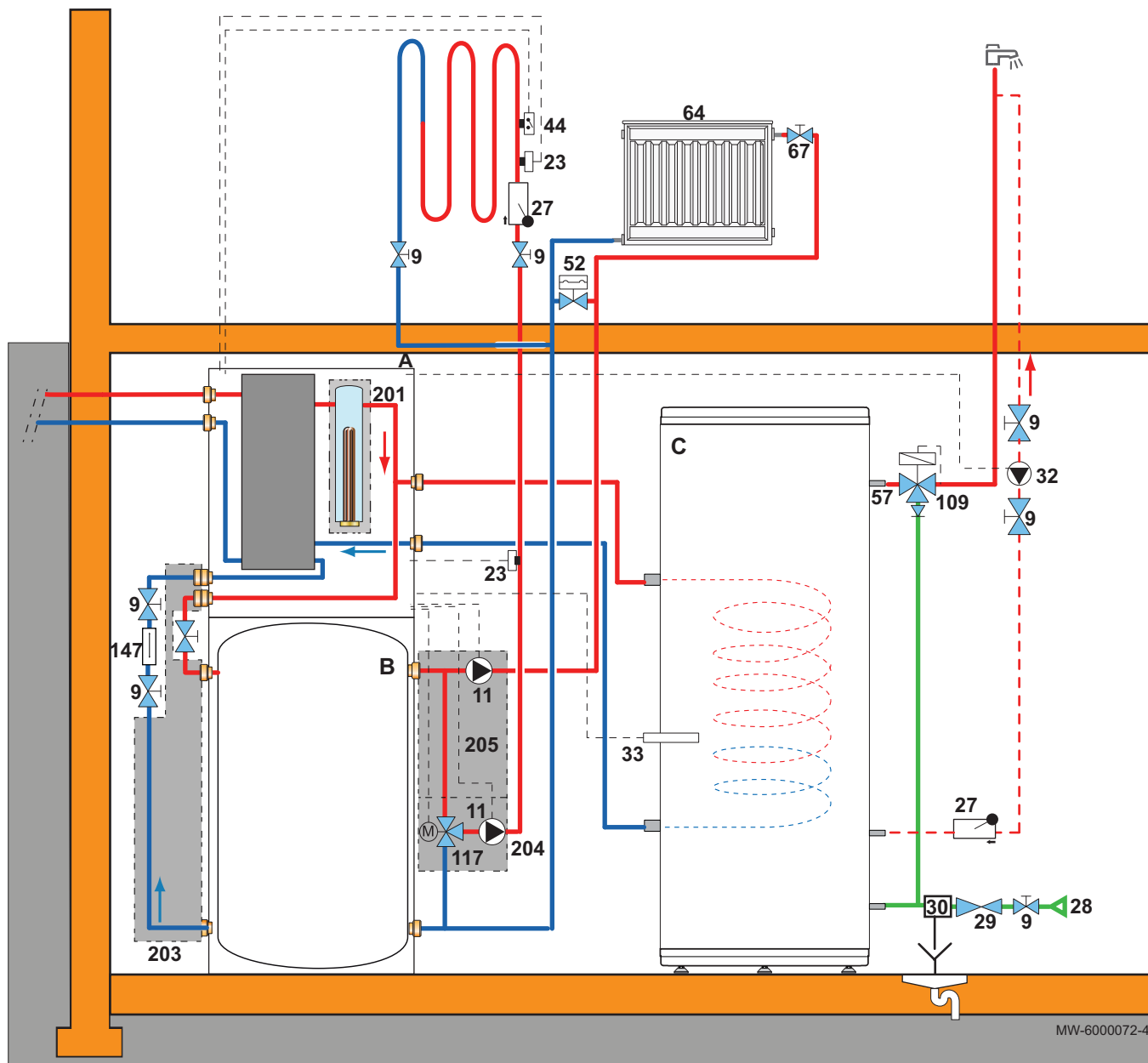
- A Tepelné čerpadlo GSHP
- 9 Blokovacie ventily (dodávané s tepelným čerpadlom)
- 11 Obehové čerpadlo
- 17 Vypúšťací ventil
- 23 Prietokový snímač teploty za zmiešavacím ventilom
- 27 Cirkulačné čerpadlo teplej úžitkovej vody
- 27a Anti-termosifónový ventil
- 28 Vstup studenej vody
- 29 Obmedzovač tlaku – ak prírodný tlak prekračuje 80 % kalibrácie bezpečnostného ventilu na prívode studenej vody
- 30 Kalibrovaná a uzavretá bezpečnostná jednotka
- 32 Cirkulačné čerpadlo TUV (voliteľná slučka)
- 33 Snímač teplej úžitkovej vody
- 44 Bezpečnostné zariadenie proti prehriatiu (podľa typu podlahového vykurovania).
- 54 Koniec vypúšťacej rúrky je voľný a viditeľný
- 57 Výstup TUV
- 65 Okruh A: priamy vykurovací okruh (podlahové vykurovanie)
- 109 Termostatický zmiešavací ventil pre teplú úžitkovú vodu
- 147 Filter (dodávaný s tepelným čerpadlom)
- 201 Voliteľný ponorný ohrievač
- 203 Súprava na hydraulické zapojenie ER610

**Dôležité**

K tepelnému čerpadlu možno priamo pripojiť iba jeden okruh podlahového vykurovania. Všetky ostatné inštalácie musia byť doplnené pridaním vyrovnávacieho zásobníka.

5.6.5 Tepelné čerpadlo s elektrickým dohrevom, skladovací zásobník a zásobník teplej úžitkovej vody

Obr.52 Tepelné čerpadlo s elektrickým dohrevom, skladovací zásobník a zásobník teplej úžitkovej vody



MW-6000072-4

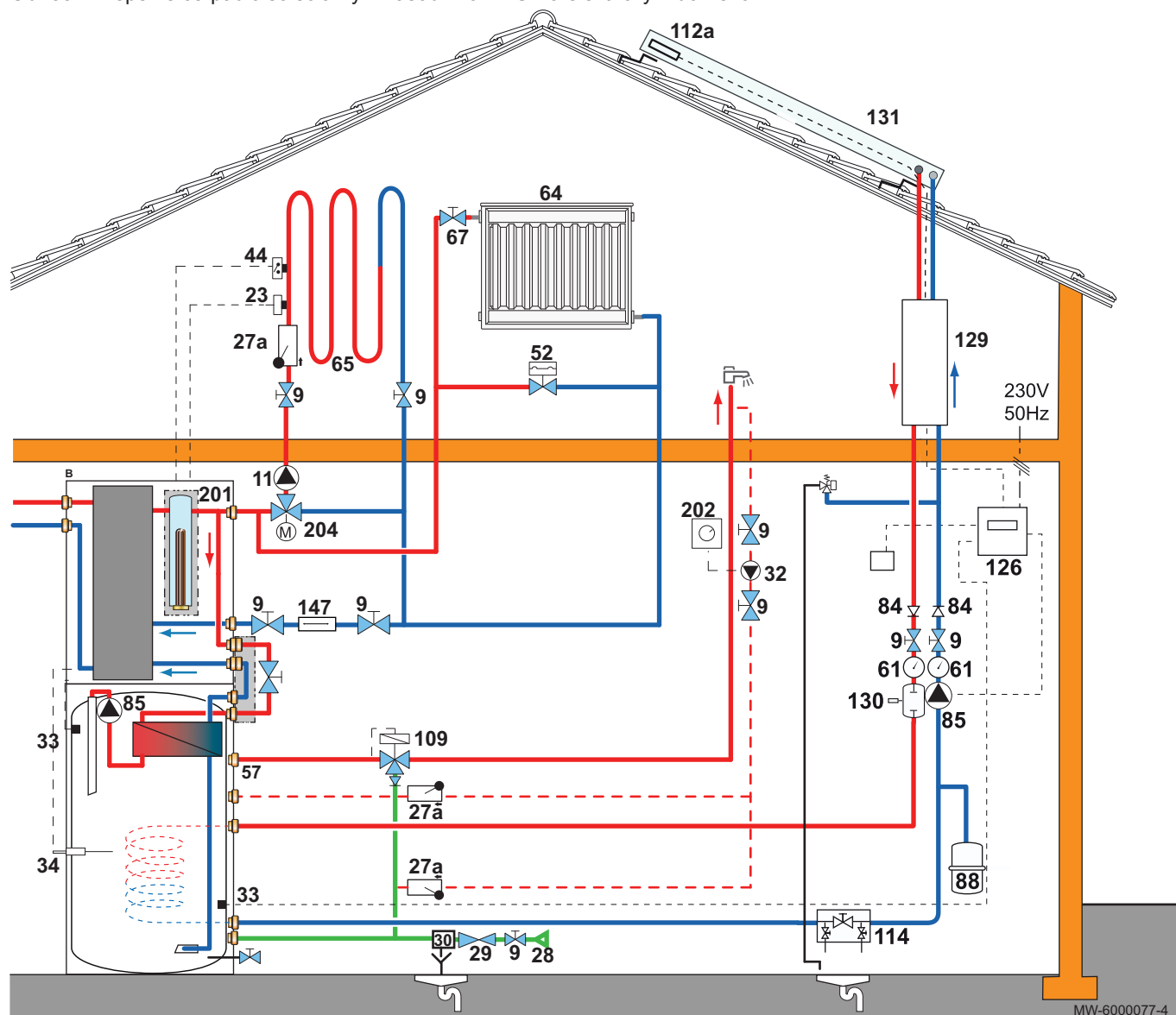
- | | |
|---|--|
| A Tepelné čerpadlo | 33 Snímač teplej úžitkovej vody |
| B Vyrovnávací zásobník 200GT | 44 Bezpečnostné zariadenie proti prehriatiu (podľa typu podlahového vykurovania). |
| C Nezávislý zásobník teplej úžitkovej vody | 52 Diferenciálny ventil |
| 9 Uzatvárací ventil | 57 Výstup TUV |
| 11 Obehové čerpadlo | 64 Okruh A: priamy vykurovací okruh (napr. radiátory) |
| 23 Prietokový snímač teploty za zmiešavacím ventilom | 67 Manuálny ventil radiátora |
| 27 Spätná klapka | 109 Termostatický zmiešavací ventil pre teplú úžitkovú vodu |
| 28 Vstup studenej vody | 117 Motorizovaný zmiešavací ventil |
| 29 Obmedzovač tlaku – ak prírodný tlak prekračuje 80 % kalibrácie bezpečnostného ventilu | 147 Filter |
| 30 Kalibrovaná a uzavretá bezpečnostná jednotka | 201 Súprava ponorného ohrievača |
| 32 Cirkulačné čerpadlo TUV (voliteľná slučka) (s programátorom) | 202 Časový programátor |

- 203** Súprava na pripojenie z vyrovnávacieho zásobníka do tepelného čerpadla ER610
- 204** Pripojovacia súprava pre okruh podlahového vykurovania ER604

- 205** Pripojovacia súprava pre okruh radiátora ER605

5.6.6 Tepelné čerpadlo so solárnym zásobníkom TÚV a elektrickým dohrevom

Obr.53 Tepelné čerpadlo so solárnym zásobníkom TÚV a elektrickým dohrevom



- A** Tepelné čerpadlo
- B** Solárny zásobník na vodu 200GSHL
- 9** Uzatvárací ventil
- 11** Obehové čerpadlo
- 23** Prietokový snímač teploty za zmiešavacím ventilom
- 27a** Spätná klapka
- 28** Vstup studenej vody
- 29** Obmedzovač tlaku – ak prívodný tlak prekračuje 80 % kalibrácie bezpečnostného ventilu
- 32** Cirkulačné čerpadlo TÚV (voliteľná súčasť) (s programátorom)
- 33** Snímač teplej úžitkovej vody
- 34** Funkcia **Titan Active System**
- 44** Bezpečnostné zariadenie proti prehriatiu (podľa typu podlahového vykurovania).

- Bezpečnostné zariadenie proti prehriatiu podlahového vykurovacieho systému v súlade s prevládajúcimi opatreniami.
- 52** Diferenciálny ventil
- 57** Výstup TÚV
- 61** Teplomer
- 64** Okruh A: priamy vykurovací okruh (napr. radiátory)
- 65** Okruh B alebo C: vykurovací okruh so zmiešavacím ventilom môže mať nízku teplotu (podlahové vykurovanie alebo radiátory)
- 67** Manuálny ventil radiátora
- 84** Blokovací ventil s uvoľniteľným spätným ventilom
- 85** Primárne čerpadlo solárneho okruhu
- 88** 18-litrová expanzná nádobá
- 109** Termostatický zmiešavací ventil pre teplú úžitkovú vodu

112a	Sonda solárneho snímača	131	Batéria z plochých alebo rúrkových kolektorov
114	Primárne zariadenie na plnenie a vypúšťanie solárnych okruhov	147	Filter
126	Solárny regulátor	201	Súprava ponorného ohrievača
129	Dvojitá rúrka	202	Časový programátor pre recirkuláciu teplej úžitkovej vody
130	Ručný odvzdušňovač (Airstop)	204	3-cestné ventily

6 Inštalácia

6.1 Všeobecne

Inštaláciu je potrebné vykonať podľa platných predpisov, podľa technických pravidiel a podľa pokynov uvedených v tomto návode.

6.1.1 Inštalácia geotermálnych kolektorov

Inštalácia geotermálnych kolektorov musí spĺňať:

- kódexy postupov a predpisy pre horizontálne vŕtanie a podzemné vodné zariadenia platné v príslušnej krajine,
- kódexy postupov, predpisy platné v príslušnej krajine a normy NF X 10-970 pre vertikálne vŕtanie.

6.2 Montáž

6.2.1 Montáž tepelného čerpadla na zásobník teplej úžitkovej vody alebo vyrovnávací zásobník

V prípade priestorových problémov je možné namontovať tepelné čerpadlo na zásobník teplej úžitkovej vody 200GHL, solárny zásobník na vodu 200GSHL alebo vyrovnávací zásobník 200GT.



Dôležité

Na zdvihnutie tepelného čerpadla sú potrebné najmenej tri osoby.

1. Tepelné čerpadlo zdvihnite ručne alebo pomocou nosných tyčí (nie sú súčasťou dodávky).
2. Umiestnenie tepelného čerpadla na zásobník teplej úžitkovej vody alebo vyrovnávací zásobník
3. Naskrutkujte upevňovacie skrutky na miesto v prednej časti tepelného čerpadla.



Dôležité

Skrutky sa dodávajú polystyrénovom v bloku.

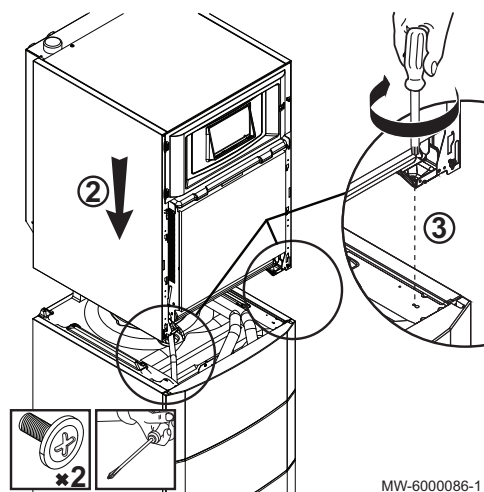


Ďalšie informácie nájdete v

Ručný posun tepelného čerpadla, strana 48

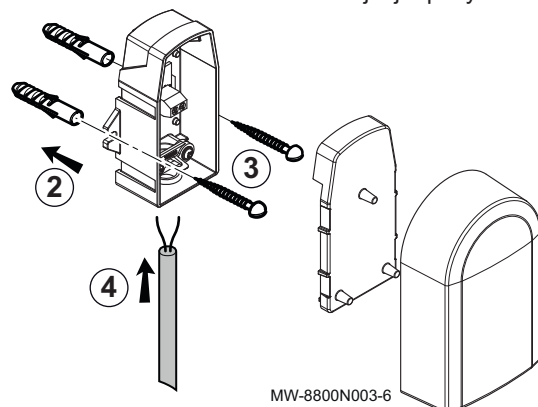
Posun tepelného čerpadla pomocou nosných tyčí, strana 48

Obr.54 Umiestnenie skrutiek na miesto



6.3 Príprava

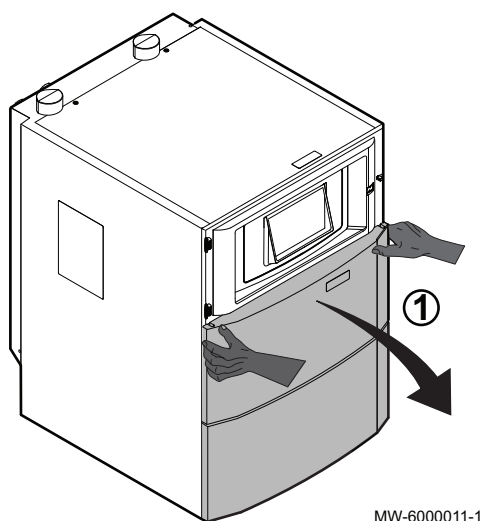
Obr.55 Montáž snímača vonkajšej teploty



6.3.1 Nasadenie vonkajšieho snímača teploty na svoje miesto

1. Vložte na miesto 2 kotviace kolíky, ktoré sa dodávajú spolu so snímačom (priemer 4 mm).
2. Zafixujte snímač pomocou dodaných skrutiek (priemer 4 mm).
3. Pripojte snímač k tepelnému čerpadlu.

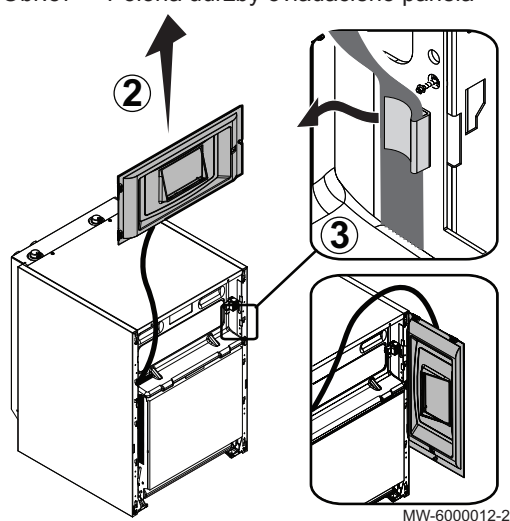
Obr.56 Odstránenie prednej steny



6.3.2 Prístup k vnútorným komponentom

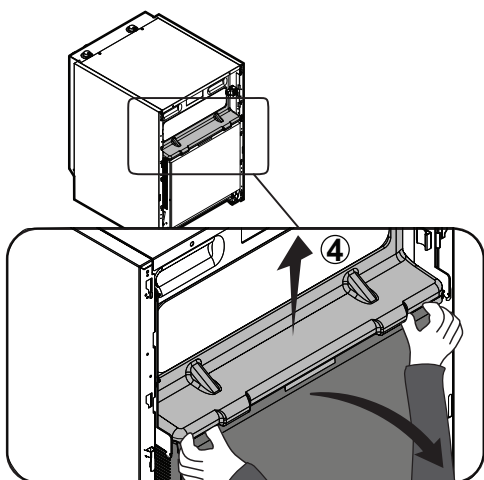
1. Odoberte predný panel pevným potiahnutím.

Obr.57 Poloha údržby ovládacieho panela



2. Uvoľníte ovládací panel tepelného čerpadla a zaveste ho na pravú alebo ľavú stranu v polohe údržby.
3. Uvoľníte plochý kábel a kábel ovládacieho panela.

Obr.58 Naklonenie distribučnej dosky



MW-6000013-1

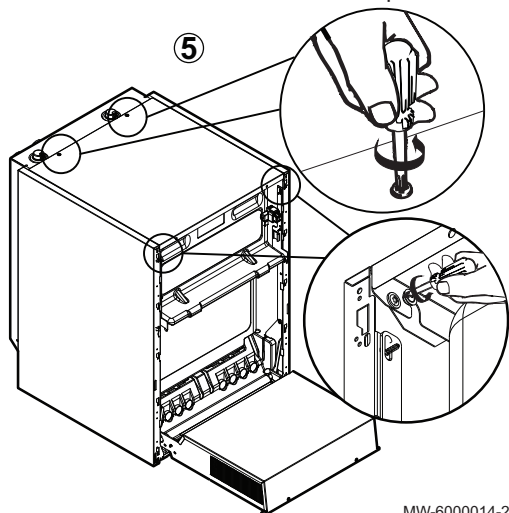
4. Nakloňte distribučnú dosku dopredu zatlačením na izoláciu, aby ste odblokovali polohu distribučnej dosky.



Dôležité

Použite umiestnenia, ktoré sú k dispozícii na manipuláciu s podperou distribučnej dosky.

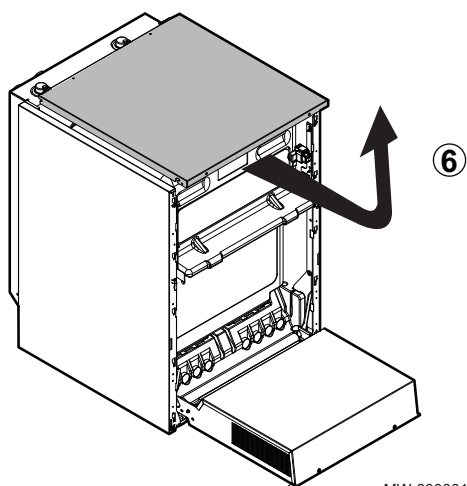
Obr.59 Odskrutkovanie vrchného panela



MW-6000014-2

5. Odskrutkujte 4 skrutky z vrchného panela.

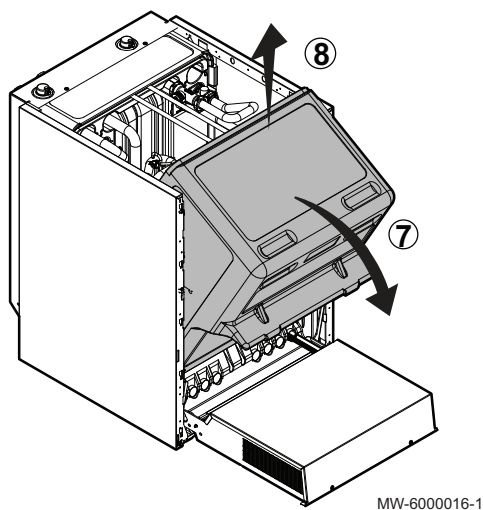
Obr.60 Demontujte horný panel



MW-6000015-1

6. Odstráňte vrchný panel zo zariadenia.

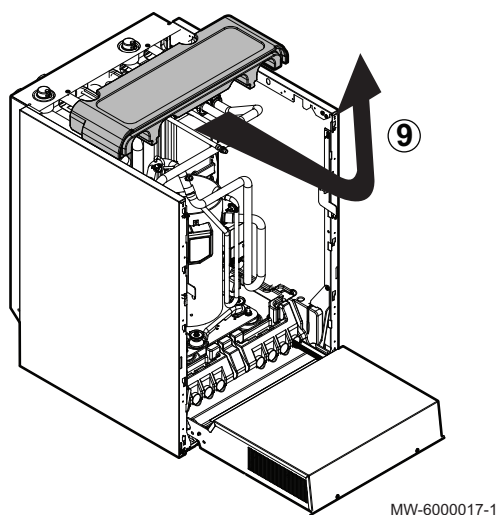
Obr.61 Odstránenie izolačného plášt'a



7. Nakloňte izolačný plášť na tepelnom čerpadle na uhol 45°.

8. Odstráňte izolačný plášť z tepelného čerpadla.

Obr.62 Odstránenie vrchného izolačného plášt'a



9. Odstráňte vrchný izolačný plášť.

6.3.3 Odobratie poistné skrutky kompresora



Upozornenie

Pred spustením tepelného čerpadla je potrebné v každom prípade odstrániť poistné skrutky kompresora.

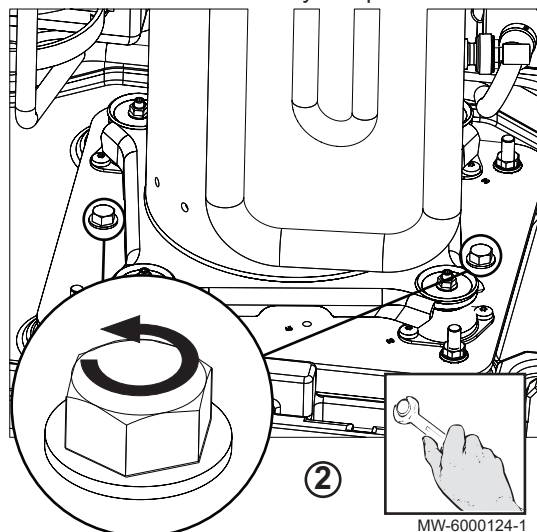
1. Prejdite dovnútra tepelného čerpadla.
2. Odskrutkujte poistné skrutky kompresora.



Ďalšie informácie nájdete v

Hlavné komponenty, strana 34

Obr.63 Blokovacie skrutky kompresora



6.4 Teplovodné spojenia

6.4.1 Montáž filtrov


Dôležité

Je nevyhnutné chrániť doskové výmenníky a namontovať filtre na návratoch zberných a vykurovacích okruhov.

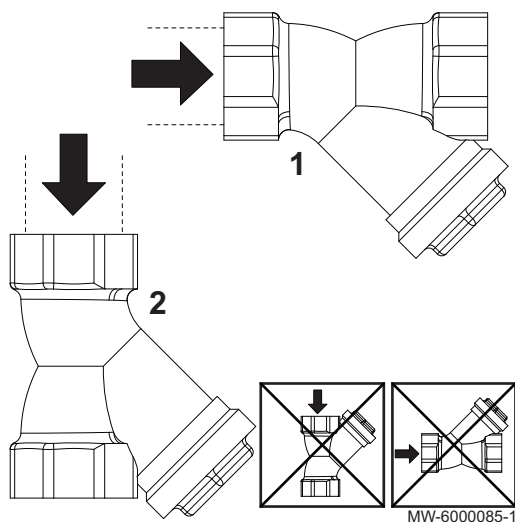

Dôležité

Ventily a filtre sa dodávajú v polystyrénovom bloku tepelného čerpadla.


Upozornenie

Rešpektujte smer montáže filtra.

Obr.64 Smer montáže filtra



1 Horizontálna montáž

2 Vertikálna montáž


Upozornenie

Zátka filtra musí byť vždy namontovaná smerom nadol, aby bolo možné efektívnejšie zachytávať nečistoty.

6.4.2 Hydraulické pripojenie horizontálneho alebo vertikálneho okruhu geotermálneho kolektora


Upozornenie

- Použite rôzne prvky dodávané s tepelným čerpadlom.
- Na potrubíach používajte izoláciu dostatočnej hrúbky, aby sa zabránilo kondenzácii.
- Umiestnite plniaci/vypúšťací ventil medzi izolačné ventily a tepelné čerpadlo.

1. Pred pripojením okruhu geotermálneho kolektora prepláchnite okruh kolektora čistou vodou, aby sa do zariadenia nedostal kal a iné častice.
2. Pred pripojením akýchkoľvek ďalších prvkov pripojte filter vybavený poistnými ventilmi na vstupe „spiatočky vykurovania“ na tepelnom čerpadle.
3. V prípade verzií s výkonom 19 a 27 kW namontujte obehové čerpadlo na „prívod kolektora“ a expanznú nádobu pred vstupom „spiatočky kolektora“.
4. Pripojte kolektory návratu k vstupu „spiatočka kolektora“.
5. Pred akýmkoľvek ďalším prvkami pripojte ventil k „prívodu kolektora“ tepelného čerpadla.


Dôležité

Ventily sa dodávajú v polystyrénovom bloku tepelného čerpadla.

6. Pripojte prietok do kolektorov k „prívodu kolektora“ tepelného čerpadla.

6.4.3 Hydraulické pripojenie k okruhu podzemnej vody



Upozornenie

- Použite rôzne prvky dodávané s tepelným čerpadlom.
- Na potrubíach používajte izoláciu dostatočnej hrúbky, aby sa zabránilo kondenzácii.
- Umiestnite plniaci/vypúšťací ventil medzi izolačné ventily a tepelné čerpadlo.
- Vždy používajte oddeľovací výmenník.

1. Pred pripojením okruhu k oddeľovaciemu výmenníku prepláchnite okruh.
2. Pred pripojením akýchkoľvek ďalších prvkov pripojte filter vybavený poistnými ventilmi na vstupe „spiatočky vykurovania“ na tepelnom čerpadle.
3. Návrat z oddeľovacieho výmenníka pripojte k vstupu „spiatočky kolektora“.
4. V prípade verzií s výkonom 19 a 27 kW namontujte obehové čerpadlo na „prívod kolektora“ a expanznú nádobu pred vstupom „spiatočky kolektora“.
5. Pred akýmikoľvek ďalšími prvkami pripojte ventil k „prívodu kolektora“ tepelného čerpadla.



Dôležité

Ventily sa dodávajú v polystyrénovom bloku tepelného čerpadla.

6. Pripojte prívod do oddeľovacieho výmenníka k „prívodu kolektora“ tepelného čerpadla.

6.4.4 Objem expanznej nádoby vo vykurovacom okruhu

Tab.24 Objem expanznej nádoby vo vzťahu k objemu vykurovacieho okruhu

Počiatočný tlak vzduchu v expanz- nej nádobe	Objem systému (v litroch)							
	100	125	150	175	200	250	300	> 300
50 kPa (0,5 bar)	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	12,0	14,4	Objem vody v sústave x 0,048
100 kPa (1 bar)	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	Objem vody v sústave x 0,080
150 kPa (1,5 bar)	13,3	16,6	20,0	23,3	26,6	33,3	39,9	Objem vody v sústave x 0,133

Podmienky platnosti:

- Poistný ventil kalibrovaný na 0,3 MPa (3 bar).
- Priemerná teplota vody: 70 °C.
- Teplota prietoku vykurovacieho okruhu: 80 °C.
- Teplota vratnej vody z vykurovacieho okruhu: 60 °C.
- Plniaci tlak systému je nižší alebo rovnaký ako počiatočný tlak v expanznej nádobe.

6.4.5 Pripojenie tepelného čerpadla k vykurovaciemu okruhu



Upozornenie

- Použite rôzne prvky dodávané s tepelným čerpadlom.
- Vykurovacia rúrka musí byť namontovaná v súlade s platnými predpismi.
- Umiestnite plniaci/vypúšťací ventil medzi izolačné ventily a tepelné čerpadlo.



Dôležité

Izolujte rúrky v systéme, aby sa znížili tepelné straty.

1. Pred pripojením akýchkoľvek ďalších prvkov pripojte filter vybavený poistnými ventilmi na vstupe „spiatočky vykurovania“ na tepelnom čerpadle.
2. Ďalšie prvky vykurovacieho okruhu pripojte k „spiatočke vykurovania“ v súlade s požadovanou konfiguráciou.
3. Pred pripojením akýchkoľvek ďalších prvkov pripojte ventil k výstupu „prietoku vykurovania“ tepelného čerpadla.



Dôležité

Ventily sa dodávajú v polystyrénovom bloku tepelného čerpadla.

4. Ďalšie prvky vykurovacieho okruhu pripojte k „prietoku vykurovania“ v súlade s požadovanou konfiguráciou.

6.4.6 Pripojenie vyrovnávacieho zásobníka k tepelnému čerpadlu

Pripájacie súpravy a vyrovnávací zásobník boli navrhnuté špeciálne pre tepelné čerpadlá GSHP s výkonom od 5 do 15 kW.

1. Nainštaluje vyrovnávací zásobník 200GT.



Pozrite

Inštalácia, používateľský a servisný manuál pre vyrovnávací zásobník.

2. Pripojte vyrovnávací zásobník do série s tepelným čerpadlom pomocou pripájacej súpravy.



Pozrite

Návod na montáž pripájacej súpravy.

6.4.7 Pripojenie zásobníka teplej úžitkovej vody k tepelnému čerpadlu



Dôležité

Pripájacie súpravy a zásobníky teplej úžitkovej vody boli navrhnuté špeciálne pre tepelné čerpadlá GSHP s výkonom od 5 do 15 kW.

1. Nainštalujte 200GHL zásobník teplej úžitkovej vody alebo solárnu nádrž 200GSHL.



Pozrite

Inštalácia, používateľská a servisná príručka pre zásobník teplej úžitkovej vody.

2. V prípade verzií s výkonom 19 a 27 kW pripojte 3-cestný prepínací ventil (nie je súčasťou dodávky) medzi tepelné čerpadlo a zásobník teplej úžitkovej vody.

3. Pripojte zásobník teplej úžitkovej vody pomocou pripájacej súpravy.



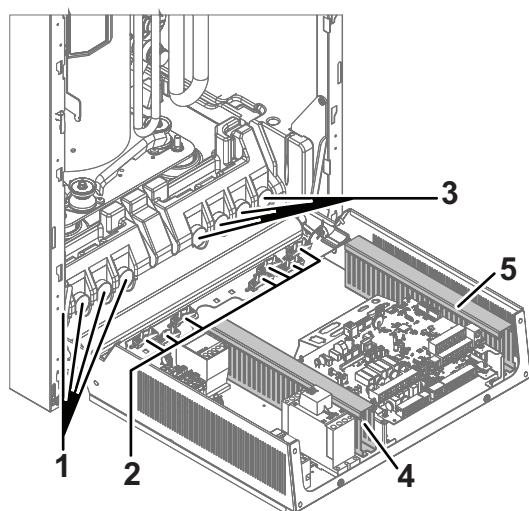
Pozrite

Návod na montáž pripájacej súpravy.

6.5 Elektrické pripojenia

6.5.1 Popis káblových priechodiek

Obr.65



MW-6000024-1

- 1 Káblová priechodka pre 230 V/400 V
- 2 Káblová svorka pre napájacie a veľmi nízkonapäťové káble



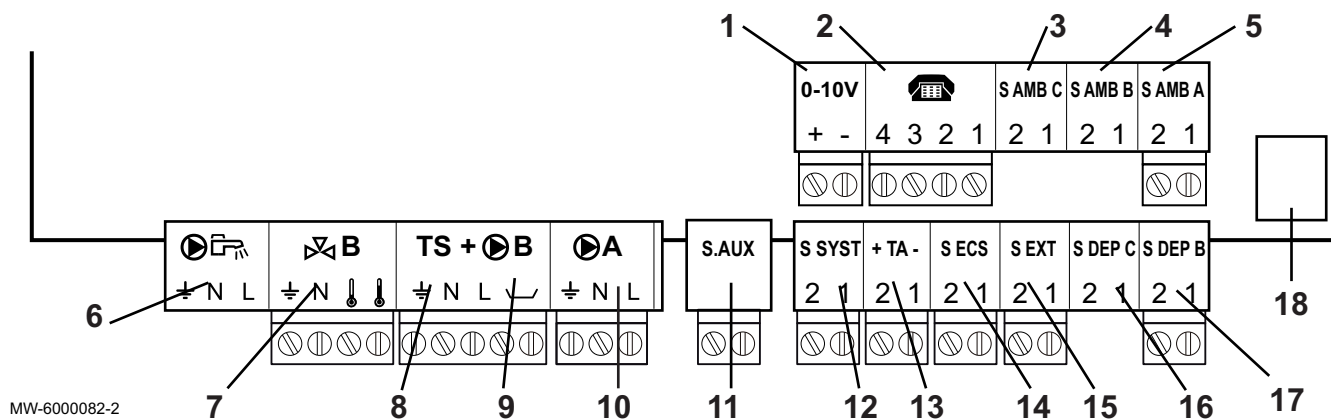
Dôležité

Káblové svorky sa dodávajú v samostatnom vrecku.

- 3 Káblová priechodka pre káble snímačov a veľmi nízkonapäťové príkazy
- 4 Káblové vedenie 230 V
- 5 Priechodka pre veľmi nízkonapäťové káble snímačov

6.5.2 Popis vrchnej DPS

Obr.66 Popis vstupov/výstupov na doske SCU D4 CAN

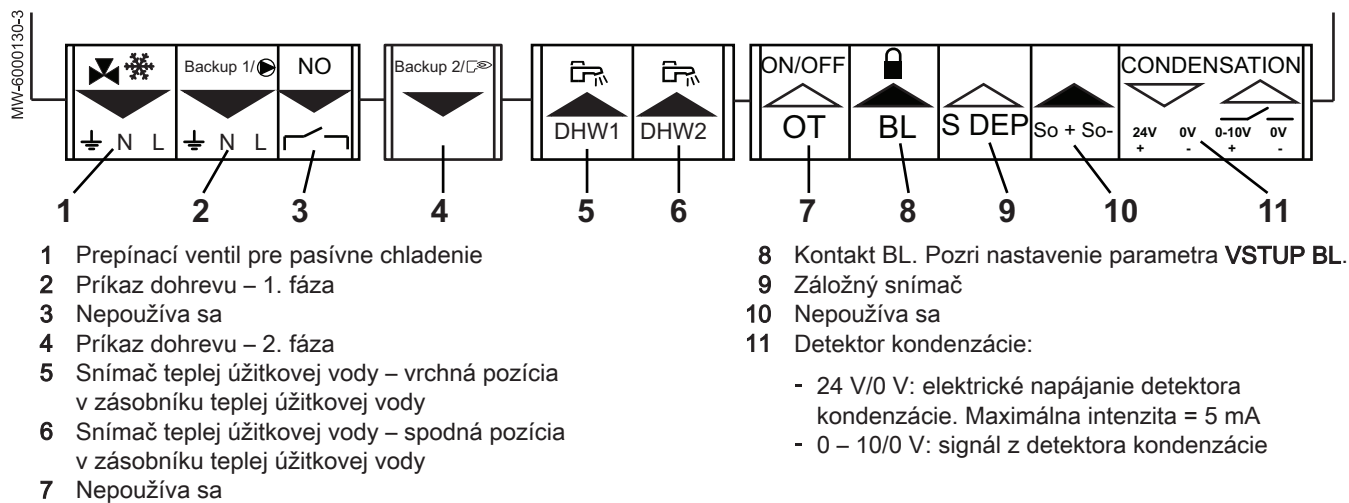


MW-6000082-2

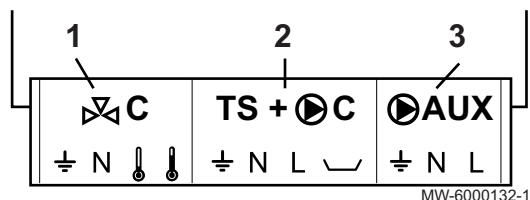
- | | |
|--|--|
| 1 Požadovaná hodnota 0 – 10 V | 11 Snímač teploty vyrovnávacieho zásobníka 1 |
| 2 Diaľkové monitorovanie | 12 Snímač teploty vyrovnávacieho zásobníka 2 |
| 3 Snímač priestorovej teploty – okruh C | 13 Anódové uzemnenie |
| 4 Snímač priestorovej teploty – okruh B | 14 Snímač teplej úžitkovej vody pre druhý zásobník teplej úžitkovej vody |
| 5 Snímač priestorovej teploty – okruh A | 15 Vonkajší snímač |
| 6 Čerpadlo zásobníka teplej úžitkovej vody | 16 Prietokový snímač – okruh C |
| 7 3-cestný ventil – okruh B | 17 Prietokový snímač – okruh B |
| 8 Čerpadlo – okruh B | 18 Konektor pre kábel BUS |
| 9 Bezpečnostný termostat – okruh B | |
| 10 Čerpadlo – okruh A | |

6.5.3 Popisy spodnej DPS a voliteľnej dosky

Obr.67 Popis vstupov/výstupov na spodnej DPS



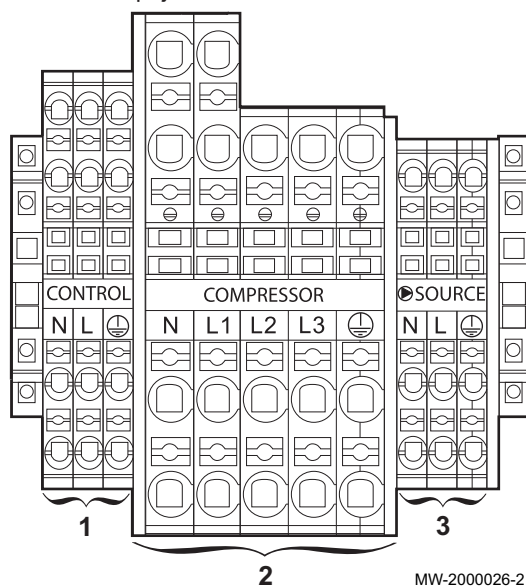
Obr.68 Popis vstupov/výstupov na voliteľnej DPS AD249



- 1 3-cestný ventil – okruh C
- 2 Čerpadlo a bezpečnostný termostat – okruh C
- 3 Pomocný výstup. Pozri nastavenie parametra **S.AUX**

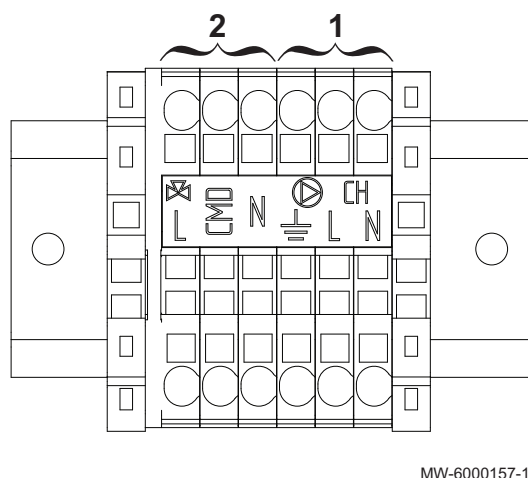
6.5.4 Popis napájacieho bloku

Obr.69 Konektor zdroja elektrického napájania



- 1 Napájanie riadiaceho systému (nič nepripájajte)
- 2 Hlavné jednofázové alebo trojfázové napájanie
- 3 Relé príkazu výstupu studňového čerpadla

Obr.70 Napájací konektor pre prepínací ventil a obehové tepelné čerpadlo namontovaný iba pre GSHP 19 TR a GSHP 27 TR



1 Elektrické napájanie obehového čerpadla

Tab.25 Špecifikácie elektrického signálu obehového čerpadla

÷	L	N
Uzemnenie	- Kontakt relé NO - 230 V 50 Hz - Pmax = 450 W - cos φ > 0,5	Neutrál

2 Napájanie a príkaz do prepínacieho ventilu

Tab.26 Špecifikácie elektrického signálu na výstupe z prepínacieho ventilu

L	CMD	N
- Trvalé napätie 230 V 50 Hz	- Kontakt relé NO - 230 V 50 Hz - Pmax = 450 W - cos φ > 0,5 Prevádzkový stav relé: - Otvorené (príkaz = 0 V) => režim vykurovania - Zatvorené (príkaz = 230 V) => režim teplej úžitkovej vody	Neutrál

6.5.5 Odporučený prierez káblov

Aký kábel je požadovaný, závisí od nasledujúcich faktorov:

- Vzdialenosť zariadenia od napájania.
- Predradená ochrana.
- Neutrálne prevádzkové podmienky.



Upozornenie

Ističe motora (krivka D) by mali byť nainštalované v elektrickom zariadení.

Tab.27 Špecifikácie napájacieho kábla a zdroja napájania

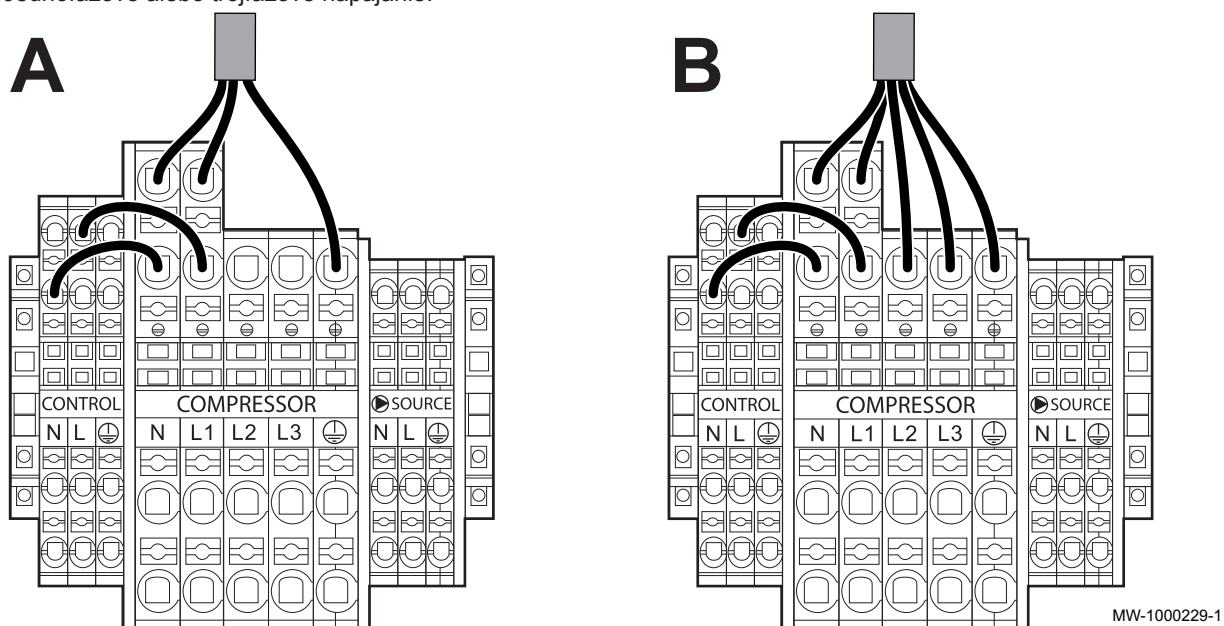
	Jednotka	GSHP 5 MR-E	GSHP 5 TR-E	GSHP 9 MR-E	GSHP 9 TR-E	GSHP 12 MR-E	GSHP 12 TR-E	GSHP 15 TR-E	GSHP 19 TR	GSHP 27 TR
Elektrické napájanie		jednofázové	trojfázové	jednofázové	trojfázové	jednofázové	trojfázové	trojfázové	trojfázové	trojfázové
Prierez vodičov	mm ²	3 × 2,5	5 × 1,5	3 × 6	5 × 1,5	3 × 6	5 × 2,5	5 × 2,5	5 × 6	5 × 6
Istič (krivka D)	A	16	10	32	10	32	16	16	32	32

Tab.28 Špecifikácie voliteľného napájacieho kábla elektrického odporu

	Jednotka	Jednofázový 6 kW elektrický dohrev	Trojfázový 9 kW elektrický dohrev
Prierez vodičov	mm ²	3 × 6	5 × 2,5
Istič (charakteristika C)	A	32	16

6.5.6 Pripojenie k elektrickému napájaniu

Obr.71 Jednofázové alebo trojfázové napájanie.



- A** Jednofázové napájanie
B Trojfázové napájanie

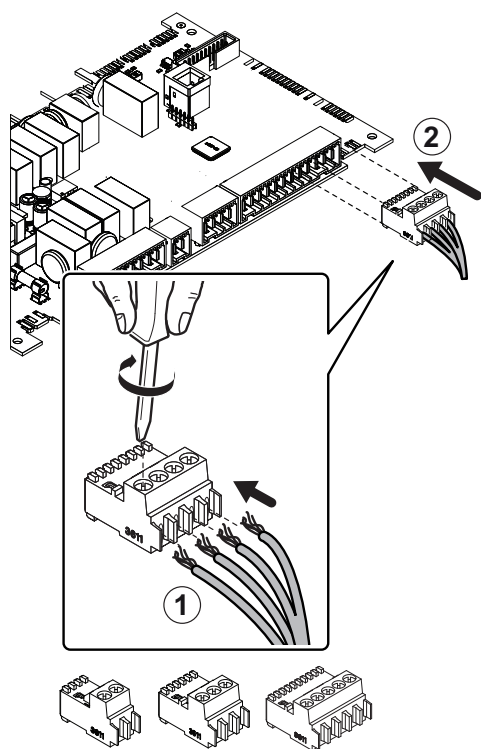
1. Skontrolujte typ napájania tepelného čerpadla. Táto informácia je uvedená na údajovom štítku.
2. V závislosti od modelu pripojte jednofázové alebo trojfázové elektrické napájanie.

**Upozornenie**

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom: dĺžka vodičov medzi káblou príchytka a svorkami musí byť taká, aby aktívne vodiče boli voči ochrannému vodiču pod mechanickým napätím.

3. Upravte dĺžku kábla a upevnite ho na mieste pomocou káblvej svorky alebo káblvej príchytky.

Obr.72



MW-6000148-2

6.5.7 Pripojenie káblov k doskám plošným spojom

Konektory so zámkom sa štandardne nachádzajú na rôznych svorkovniciach. Používajte ich na pripájanie káblov k DPS. Ak nie sú k dispozícii žiadne konektory na svorkovnici, ktoré by sa dali použiť, použite konektor dodaný so súpravou.

Niektoré príslušenstvo je vybavené farebnými nálepkami. Použite ich na označenie každého konca kábla rovnakou farbou pred zasunutím káblov do káblových priechodiek.

1. Káble vložte a utiahnite do príslušných konektorových vstupov.
2. Konektor vložte do príslušnej svorkovnice.
3. Kábel prevlečte káblovou priechodkou a nastavte príslušnú dĺžku kábla.
4. Upevnite ju na miesto pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.



Upozornenie

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom: dĺžka vodičov medzi káblovou príchytkou a svorkovnicami musí byť taká, aby aktívne vodiče boli voči ochrannému vodiču pod mechanickým napätím.

6.5.8 Pripojenie snímača

1. Prevlečte kábel snímača cez privody pre káble s veľmi nízkym napätím zo zadnej strany tepelného čerpadla.



Dôležité

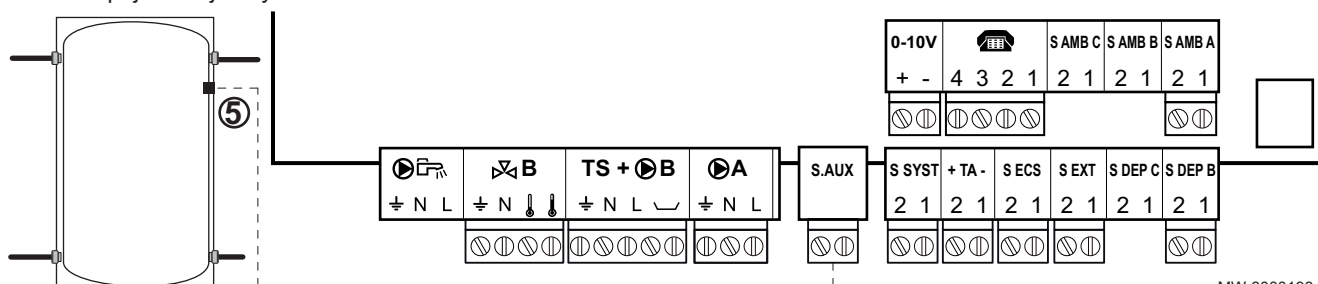
Ak nie je kábel vybavený konektorom, pripojte konektor ku káblu až po prevlečení cez priechodku.

2. Prevlečte kábel snímača cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie.
3. Pripojte konektor ku káblu.
4. Pripojte konektor snímača k príslušnej zásuvke na DPS.
5. Upravte dĺžku kábla snímača a upevnite ho na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

6.5.9 Pripojenie vyrovnávacieho zásobníka

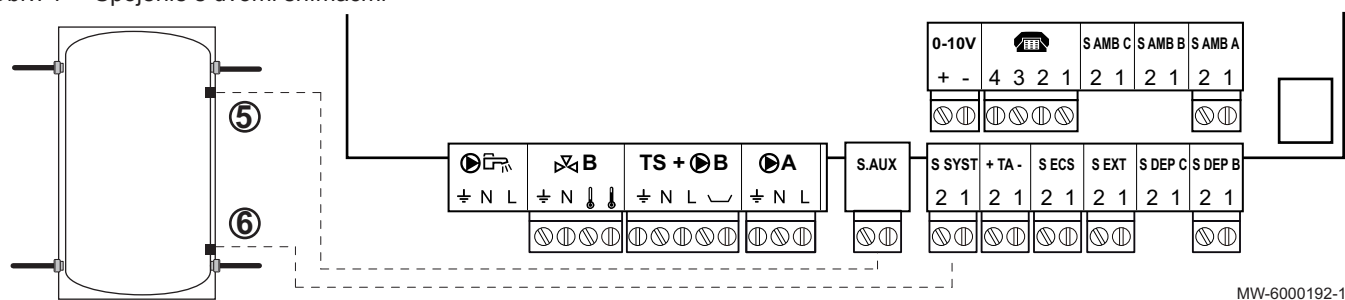
Elektrický panel musí byť prístupný.

Obr.73 Pripojenie s jediným snímačom



MW-6000193-3

Obr.74 Spojenie s dvomi snímačmi



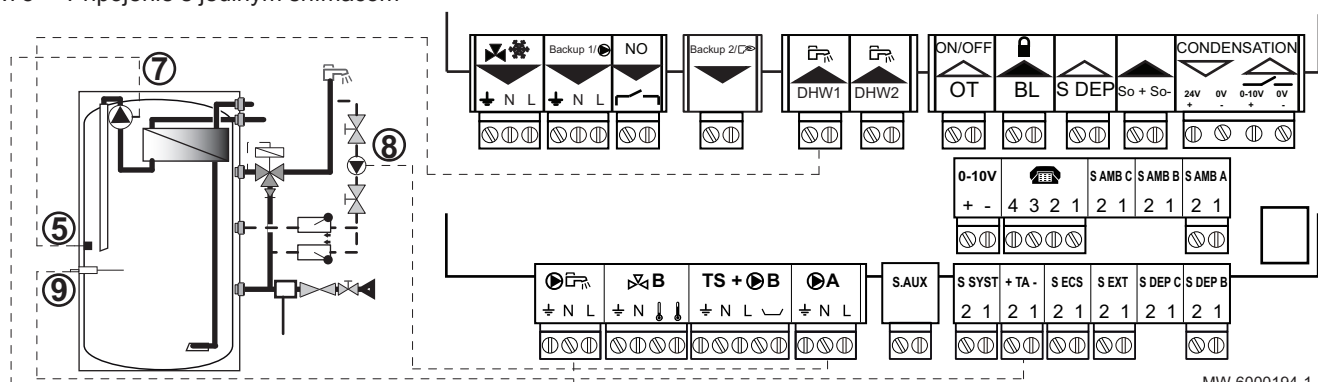
MW-6000192-1

1. Rozhodnite sa pre typ správy vyrovnávacieho zásobníka podľa použitého zariadenia a požadovaných výkonov.
 - Správa vyrovnávacej nádrže s jedným snímačom
 - Správa vyrovnávacej nádrže s dvomi snímačmi
2. Prevlečte kábel snímača cez jeden zo 4 prívodov pre káble snímača na zadnej strane tepelného čerpadla.
3. Prevlečte kábel(-le) snímača cez káblovú priechodku pre nízke napätie.
4. Namontujte konektor(-y) na vodič(-e) snímača.
5. Pripojte vrchný snímač polohy alebo samotný snímač k svorkovnici **S.AUX**.
6. Ak sa používa spodný snímač polohy, pripojte ho k svorkovnici **S.SYST**.
7. Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

6.5.10 Pripojenie zásobníka teplej úžitkovej vody

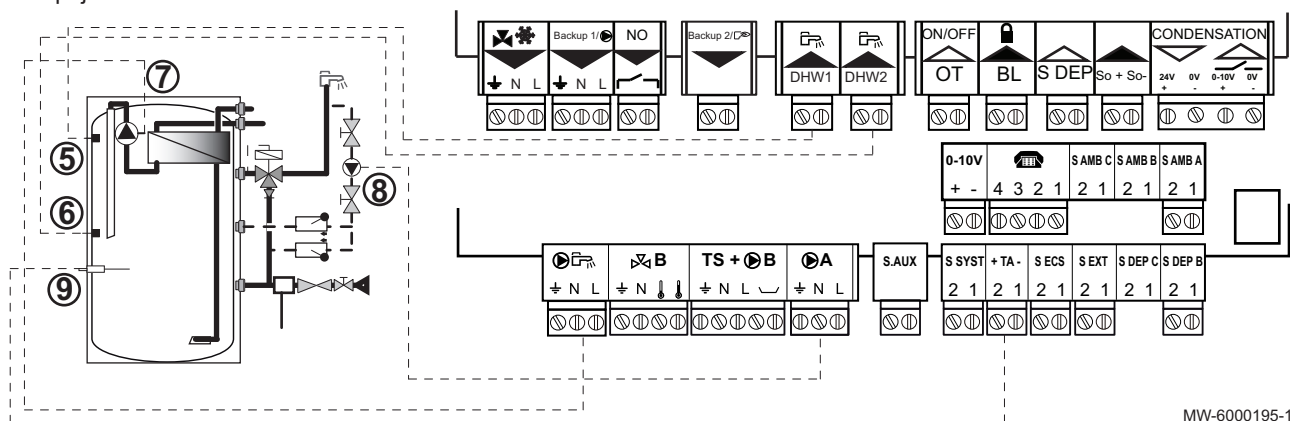
Elektrický panel musí byť prístupný.

Obr.75 Pripojenie s jedným snímačom



MW-6000194-1

Obr.76 Spojenie s dvomi snímačmi



MW-6000195-1

1. Rozhodnite sa pre typ správy zásobníka teplej úžitkovej vody podľa použitého zariadenia a požadovaných výkonov.
 - Správa zásobníka na teplú úžitkovú vodu s jedným snímačom.
 - Správa zásobníka na teplú úžitkovú vodu s dvomi snímačmi.
 - Teplá úžitková voda ohrievaná čerpadlom a doskovým výmenníkom.
 - Správa recirkulačnej slučky teplej úžitkovej vody
 - Správa anódového uzemnenia
2. Prevlečte káble cez privody pre káble snímača na zadnej strane tepelného čerpadla.

**Dôležité**

Riadiace káble čerpadla a anódy sa musia viesť cez káblovú priechodku pre 230 V.

3. Prevlečte kábel(-le) snímača cez káblovú priechodku pre nízke napätie.
4. Namontujte konektor(-y) na vodič(-e) snímača.
5. Pripojte vrchný snímač polohy alebo samotný snímač k svorkovnici **DHW1** .
6. Ak sa používa spodný snímač polohy, pripojte ho k svorkovnici **DHW2** .
7. Pripojte príkaz čerpadla teplej úžitkovej vody k svorkovnici .
8. Pripojte príkaz recirkulačného čerpadla teplej úžitkovej vody k svorkovnici .
9. Pripojte anódové uzemnenie k svorkovnici **+TA-**.
10. Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo kábovej príchytky.

6.5.11 Pripojenie studňového čerpadla alebo zdrojového obehového čerpadla

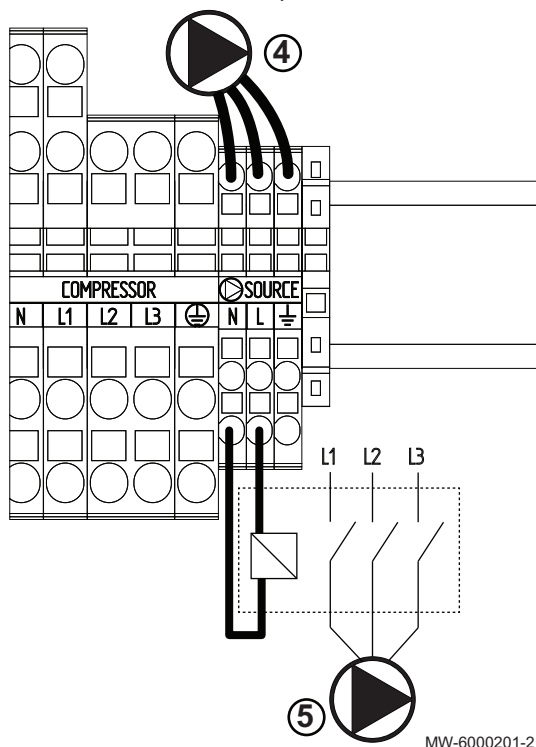
Tepelné čerpadlá GSHP 19 TR a GSHP 27 TR, nie sú vybavené zdrojovým obehovým čerpadlom. Na pripojenie k tepelnému čerpadlu použite externé zdrojové obehové čerpadlo.

Používa sa jedna zásuvka z elektrickej svorkovnice:

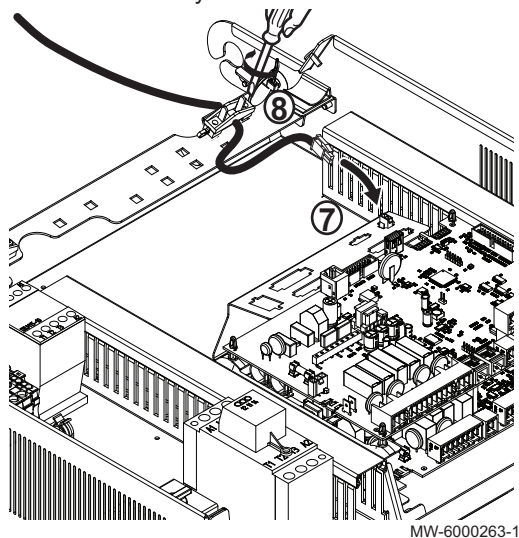
- Na napájanie zdrojového obehového čerpadla pre nevybavené verzie tepelných čerpadiel GSHP 19 TR a GSHP 27 TR.
- Na ovládanie studňového čerpadla, ak sa používa kolektorový systém tabuľke pre vodu.

Je potrebné dodržiavať tieto obmedzenia:

- Signál dostupný na elektrickej svorkovnici nie je kompatibilný so špecifikáciami bežne používaných studňových čerpadiel. Signál dostupný na elektrickej svorkovnici je určený výlučne na ovládanie napájacieho kontaktu, ktorý musí byť nainštalovaný mimo elektrického panela.
- Zdrojové obehové čerpadlo pre nevybavené verzie tepelných čerpadiel GSHP 19 TR a GSHP 27 TR je možné pripojiť priamo k svorkovnici, ak sú špecifikácie obehového čerpadla kompatibilné s výstupným signálom.
- Zdrojové obehové čerpadlo a studňové čerpadlo sú riadené paralelne.
 1. Prevlečte napájací kábel cez káblové priechodky pre 230 V zo zadnej strany tepelného čerpadla.
 2. Prevlečte kábel signálu zdrojového čerpadla cez privody pre káble s veľmi nízkym napätím zo zadnej strany tepelného čerpadla (**HZ63** voliteľné iba pre GSHP 19 TR).
 3. Prevlečte kábel z čerpadiel cez káblovú priechodku pre 230 V.

Obr.77 Svorkovnica obehového čerpadla/
studňového čerpadla

Obr.78 2-koľkový konektor



- Pripojte napájací kábel zo zdrojového obehového čerpadla k svorkovnici obehového čerpadla **SOURCE** s ohľadom na príslušné kolíky.

Voliteľné	Popis
Zdrojové čerpadlo GSHP 19 TR	- Pripojte napájací kábel zo zdrojového čerpadla k svorkovnici čerpadla SOURCE s ohľadom na príslušné kolíky. - Pripojte signálny kábel zdrojového čerpadla k 2-koľkovému konektoru v elektrickom paneli.
Studňové čerpadlo	Pripojte studňové čerpadlo na externom napájacom kontakte k elektrickému panelu tepelného čerpadla. Signál príkazu bude pripojený k svorkovnici čerpadla SOURCE s ohľadom na príslušné kolíky.

- Pripojte studňové čerpadlo na externom napájacom kontakte k elektrickému panelu tepelného čerpadla. Signál príkazu bude pripojený k svorkovnici čerpadla **SOURCE** s ohľadom na príslušné kolíky.
- Ak je nainštalované zdrojové obehové čerpadlo, prevlečte signálny kábel obehového čerpadla cez príklady pre veľmi nízke napätie (voliteľné iba pre **HZ63**).
- Pripojte signálny kábel zo zdrojového obehového čerpadla k 2-koľkovému konektoru v elektrickej distribučnej doske (voliteľné iba pre **HZ63**).
- Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

**Upozornenie**

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom: dĺžka vodičov medzi káblou príchytka a svorkovnicami musí byť taká, aby aktívne vodiče boli voči ochrannému vodiču pod mechanickým napätím.

6.5.12 Pripojenie obehového čerpadla vykurovania

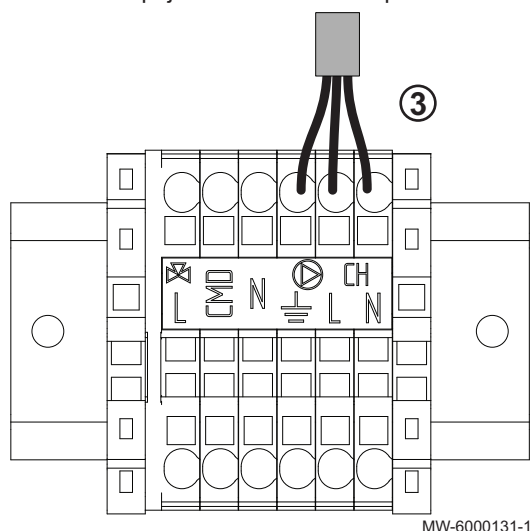
Tepelné čerpadlá GSHP 19 TR a GSHP 27 TR sa dodávajú bez obehového čerpadla. Na pripojenie k tepelnému čerpadlu použite externé obehové tepelné čerpadlo.

**Dôležité**

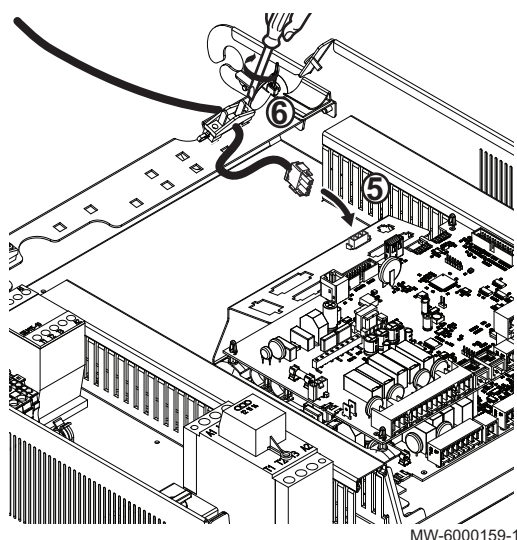
Pre tepelné čerpadlo s výkonom 19 kW (balenie HZ63) je voliteľné k dispozícii modulačné obehové čerpadlo.

- Prevlečte napájací kábel obehového čerpadla cez káblové priechodky pre 230 V zo zadnej strany tepelného čerpadla.
- Ak je nainštalované modulačné obehové čerpadlo, prevlečte signálny kábel obehového čerpadla cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie zo zadnej strany tepelného čerpadla (len možnosť HZ63) a pripojte ho k 3-koľkovému konektoru.

Obr.79 Pripojenie obehového čerpadla



3. Pripojte napájací kábel obehového čerpadla k svorkovnici obehového čerpadla, s ohľadom na príslušné kolíky.



4. Pripojte signálny kábel obehového čerpadla k 3-kolíkovému konektoru (len možnosť HZ63).
5. Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

**Upozornenie**

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom: dĺžka vodičov medzi káblou príchytka a svorkovnicami musí byť taká, aby aktívne vodiče boli voči ochrannému vodiču pod mechanickým napätím.

6.5.13 Pripojenie prepínacieho ventilu

Tepelné čerpadlá GSHP 19 TR a GSHP 27 TR sa dodávajú bez prepínacieho ventilu. Na pripojenie k tepelnému čerpadlu použite externý prepínací ventil.

**Dôležité**

Prepínací ventil je k dispozícii ako voliteľný (balenie HZ17).

1. Prevlečte kábel prepínacieho ventilu cez káblové priechodky pre 230 V zo zadnej strany tepelného čerpadla.
2. Prevlečte kábel prepínacieho ventilu cez káblovú priechodku pre 230 V.

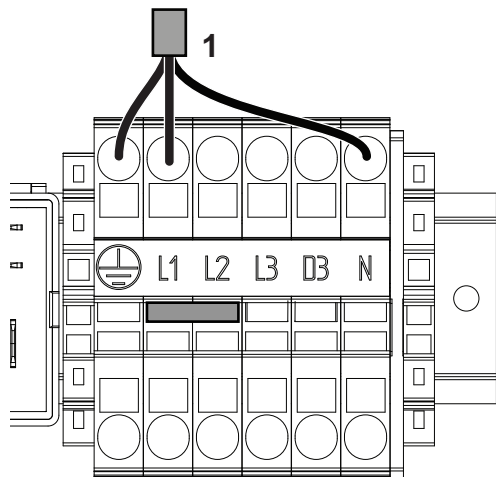
■ Konfigurácia svorkovnic elektrického dohrevu



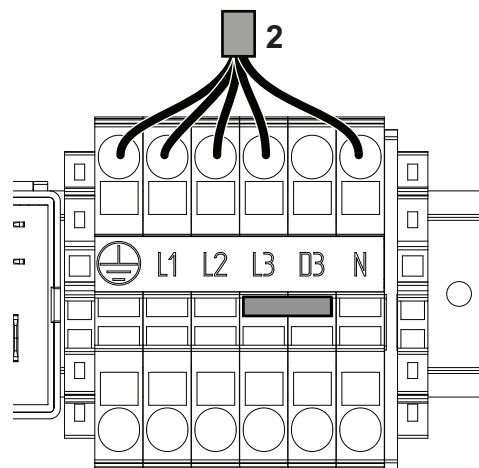
Dôležité

Dĺžka vodičov medzi káblovou príchytkou a svorkami musí byť taká, aby aktívne vodiče boli voči ochrannému vodiču pod mechanickým napätím.

Obr.82 Konfigurácia svorkovnic elektrického dohrevu



1 Konfigurácia jednofázového napájania



MW-6000156-1

2 Konfigurácia trojfázového napájania



Dôležité

Preveďte napájací kábel ponorného ohrievača cez káblový priechodku pre 230 V.

Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

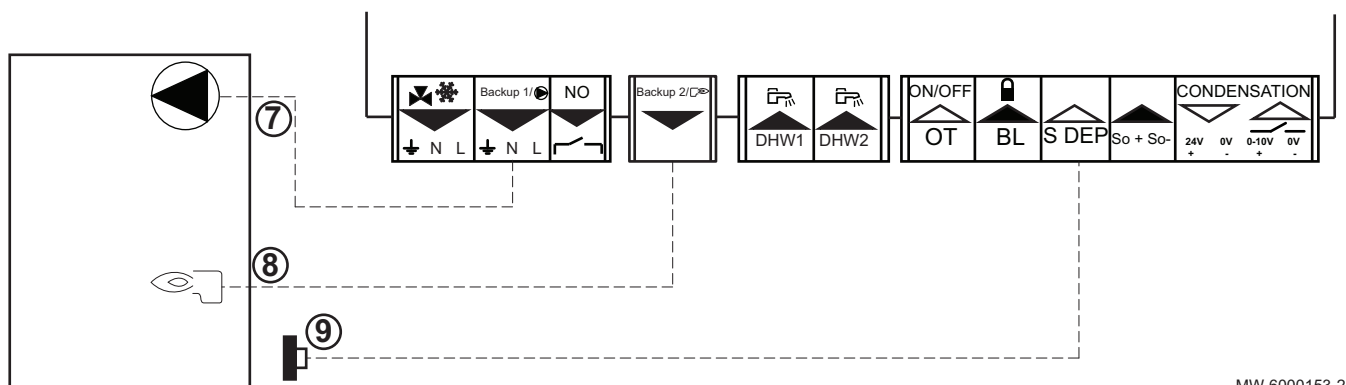
Tab.29 Výstup elektrického dohrevu v závislosti od konfigurácie svorkovnice

Elektrické napájanie	ParameterTYP DOHREUVU	Prepojka	Výstup dohrevu 1	Výstup dohrevu 2	Celkový výstup
Jednofázové	E1	L1–L2	3 kW	0 kW	3 kW
	E2	L1–L2	3 kW	3 kW	6 kW
Trojfázové	E1	L3–D3 alebo odstránené	3 kW	0 kW	3 kW
	E2	L3–D3	3 kW	6 kW	9 kW
	E2	odstránené	3 kW	3 kW	6 kW

6.5.15 Pripojenie teplovodného dohrevu

Kotol pre dohrev je riadený tepelným čerpadlom. Snímač teploty v teplovodnom dohreve je povinný (dodáva sa vo voliteľnom balení AD199).

Obr.83 Pripojenie teplovodného dohrevu



MW-6000153-2

1. Prevlečte napájací kábel čerpadla kotla dohrevu cez káblové priechodky pre 230 V zo zadnej strany tepelného čerpadla.
2. Prevlečte kábel príkazu horáka kotla dohrevu cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie zo zadnej strany tepelného čerpadla.
3. Prevlečte kábel snímača teploty dohrevu cez prívody pre káble s veľmi nízkym napätím zo zadnej strany tepelného čerpadla.
4. Prevlečte napájací kábel čerpadla kotla dohrevu cez káblové priechodky pre 230 V.
5. Prevlečte kábel horáka kotla dohrevu cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie.
6. Prevlečte kábel snímača teploty pre dohrev cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie.
7. Pripojte napájací kábel čerpadla kotla dohrevu k svorkovnici **Backup 1** na spodnej DPS.

**Dôležité**

Výstup **Backup 1** môže priamo riadiť jednofázové čerpadlo 230 V~ 50 Hz, $P_{max} = 450 \text{ W}/\cos \phi > 0,5$.

8. Pripojte kábel príkazu horáka kotla dohrevu k svorkovnici **Backup 2** na spodnej DPS.

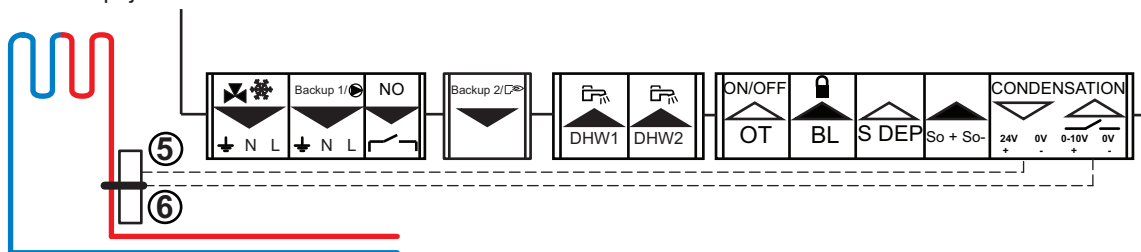
**Dôležité**

Výstup **Backup 2** je bezpotenciálový kontakt.

9. Pripojte kábel snímača teploty dohrevu k svorkovnici **S.FLOW** na spodnej DPS.
10. Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytiky.

6.5.16 Pripojenia detektora kondenzácie

Obr.84 Pripojenia detektora kondenzácie



MW-6000158-1

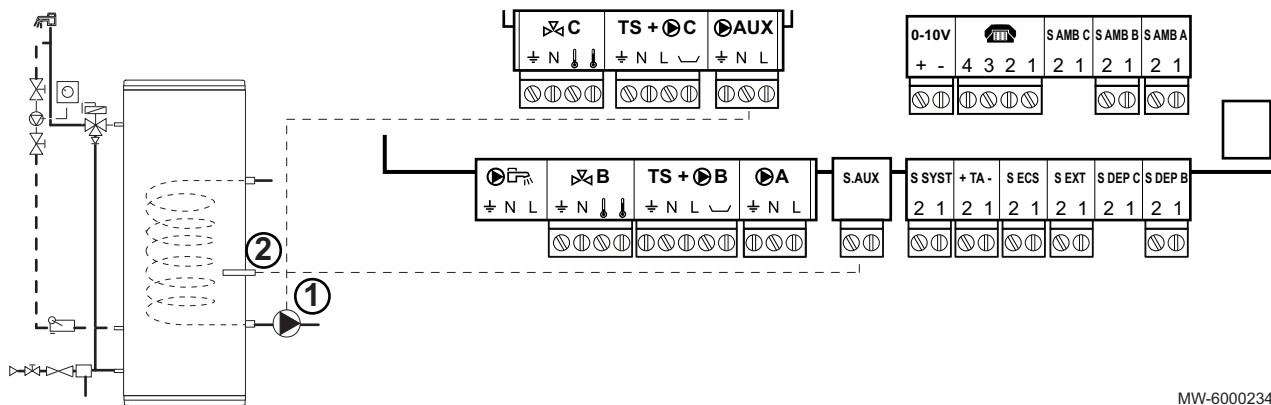
1. Určite typ použitého detektora kondenzácie:
 - detektor kondenzácie 0 – 10 V
 - Detektor kondenzácie „ON/OFF“ (ZAP./VYP.) (HK27)
2. Prevlečte kábel cez prívody pre káble s veľmi nízkym napätím zo zadnej strany tepelného čerpadla.
3. Prevlečte kábel cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie.
4. Namontujte konektor na vodiče na detektore kondenzácie.
5. Pripojte napájanie z detektora kondenzácie k svorkovnici 24 V a 0 V

CONDENSATION
24V 0V 0-10V 0V

6. Pripojte signálny kábel z detektora kondenzácie k svorkovnici 0 – 10 V a 0 V .
7. Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

6.5.17 Pripojenie druhého zásobníka teplej úžitkovej vody

Obr.85 Pripojenie druhého zásobníka teplej úžitkovej vody

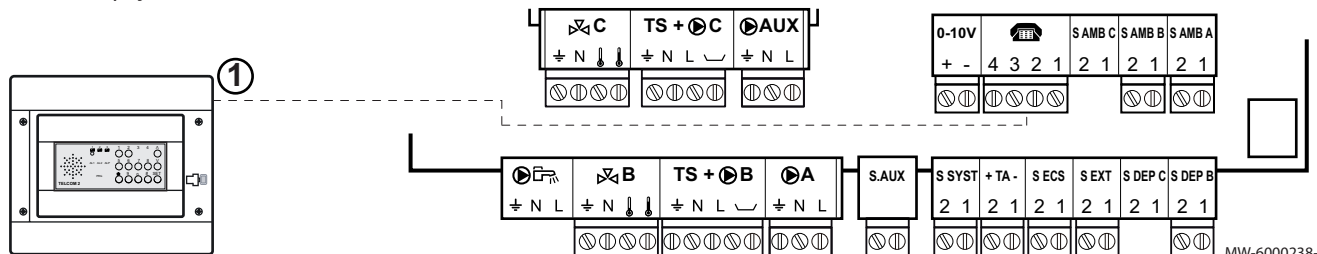


MW-6000234-2

1. Prevlečte kábel cez káblovú priechodku pre 230 V a pripojte plniace čerpadlo z druhého zásobníka teplej úžitkovej vody k svorkovnici **AUX**.
2. Prevlečte kábel zo snímača teplej úžitkovej vody v druhom zásobníku na teplú úžitkovú vodu cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie do zásobníka teplej úžitkovej vody a snímač pripojte k svorkovnici **S AUX**.
3. Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

6.5.18 Pripojenie modulu diaľkového monitorovania

Obr.86 Pripojenie modulu diaľkového monitorovania

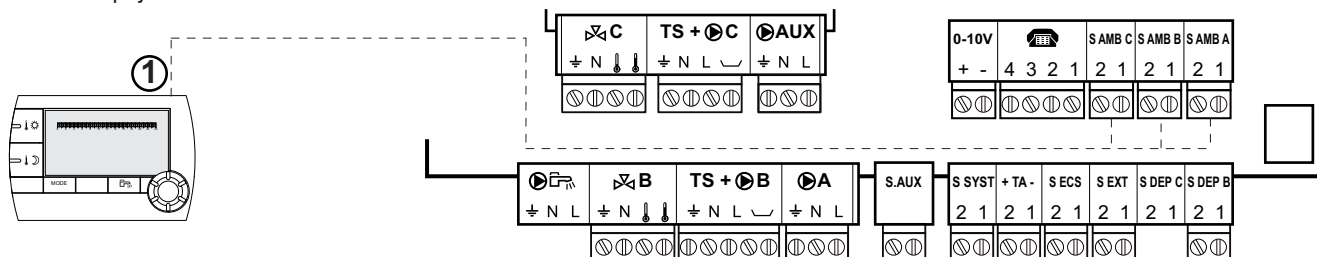


MW-6000238-1

1. Pripojte modul diaľkového hlasového monitorovania TELECOM (v závislosti od dostupnosti vo vašej krajine) k svorkovnici .
2. Prevlečte kábel cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie.
3. Upravte dĺžku kábla a upevnite ho na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

6.5.19 Pripojenie diaľkového ovládania

Obr.87 Pripojenie diaľkového ovládania

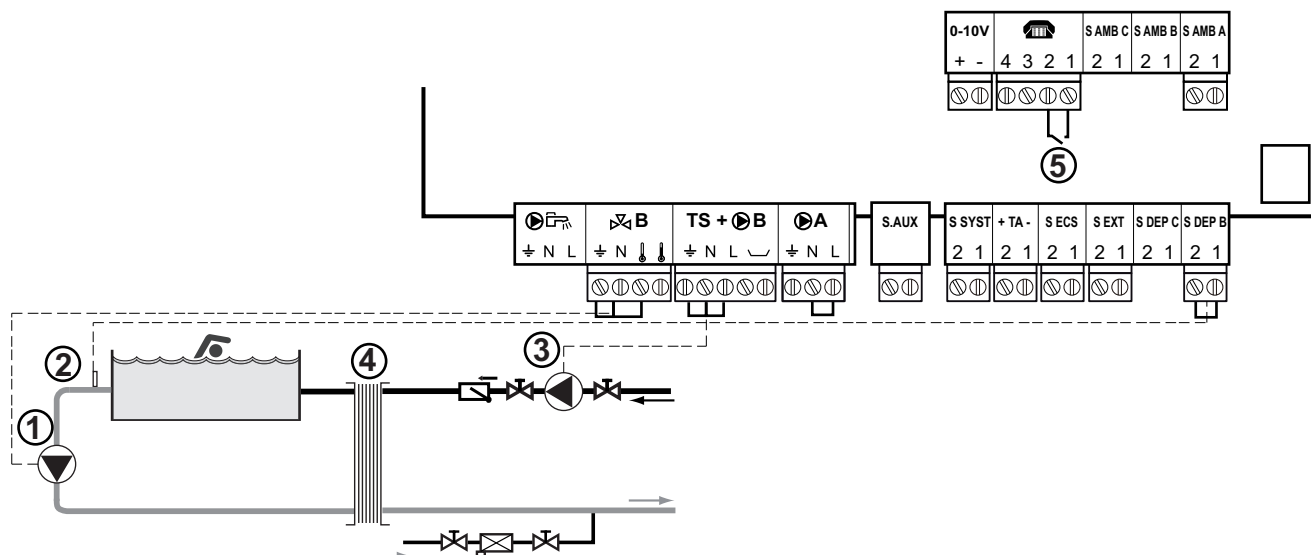


MW-6000237-1

1. Pripojte diaľkové ovládanie (balenie AD254/FM52) k svorkovnici **S AMB A**, **S AMB B** alebo **S AMB C**, v závislosti od okruhov, ktoré sa majú ovládať.
2. Prevlečte kábel cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie.
3. Upravte dĺžku kábla a upevnite ho na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

6.5.20 Pripojenie bazéna

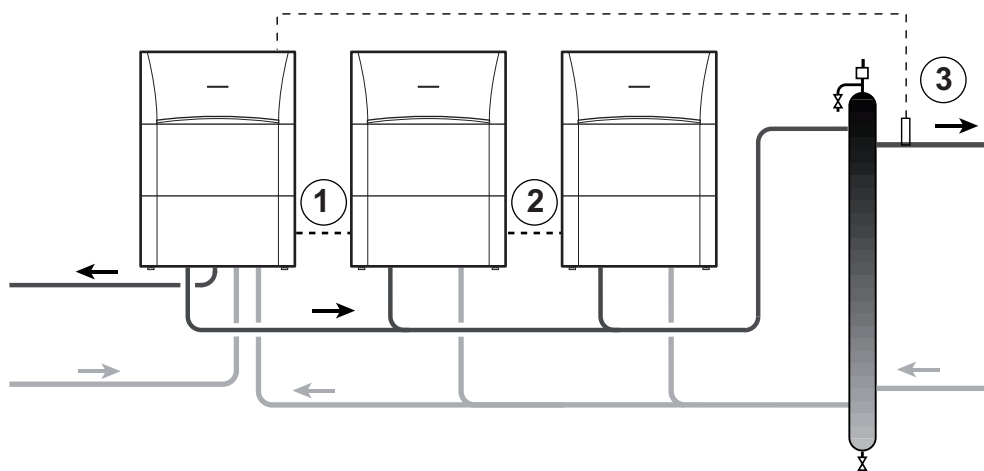
Obr.88 Pripojenie bazéna



MW-6000233-2

1. Prevlečte kábel zo sekundárneho čerpadla bazéna cez káblovú priechodku pre 230 V a pripojte ho k svorkovnici **TS + B**.
2. Prevlečte kábel zo snímača bazéna cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie a pripojte ho k svorkovnici **S FLOW B**.
3. Prevlečte kábel z primárneho čerpadla bazéna cez káblovú priechodku pre 230 V a pripojte ho k svorkovnici **TS + B**.
4. Upravte dĺžku káblov a upevnite ich na mieste pomocou káblovej svorky alebo káblovej príchytky.

6.5.21 Pripojenie tepelných čerpadiel v kaskáde

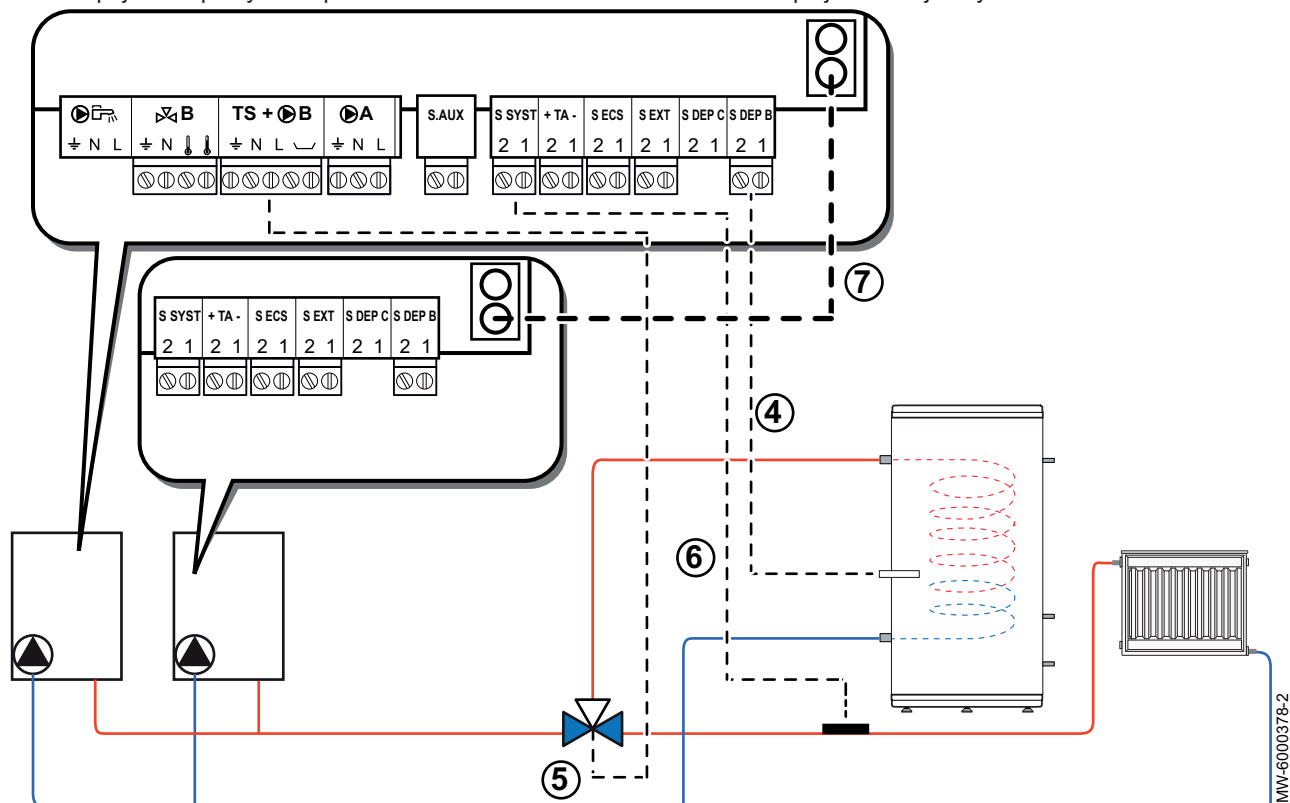


MW-6000240-2

1. Pripojte pomocné tepelné čerpadlo k prvému podriadenému tepelnému čerpadlu.
2. Ak používate podriadené tepelné čerpadlá, pripojte ich k svorkovniciam jeden za druhým pomocou káblov **BUS**.
3. Pripojte snímač prietoku v kaskáde k svorkovnici **S SYST** na hlavnom tepelnom čerpadle.

■ Pripojenie tepelných čerpadiel v kaskáde k zdieľanému zásobníku teplej úžitkovej vody

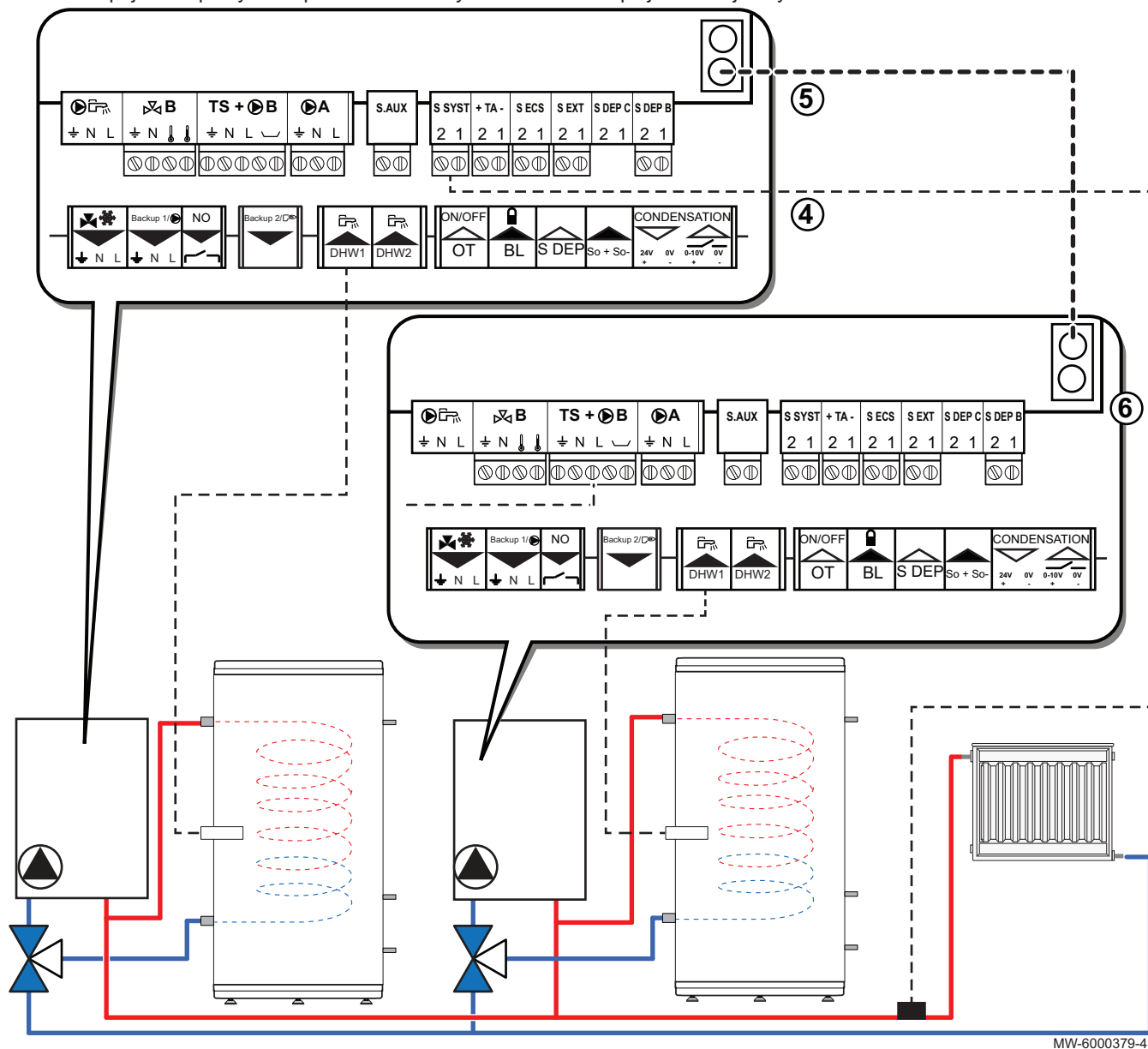
Obr.89 Pripojenie tepelných čerpadiel v kaskáde k zdieľanému zásobníku teplej úžitkovej vody



1. Prevlečte káble cez príводы pre káble snímača na zadnej strane tepelného čerpadla.
2. Prevlečte kábel snímača cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie.
3. Namontujte konektor na vodič snímača.
4. Pripojte snímač zásobníka teplej úžitkovej vody k svorkovnici **S.FLOWB** v hlavnom tepelnom čerpadle.
5. Pripojte prepínací ventil zásobníka teplej úžitkovej vody k svorkovnici **TS + B** v hlavnom tepelnom čerpadle.
6. Pripojte prietokový snímač vykurovania ku konektoru **S SYST** na hlavnom tepelnom čerpadle.
7. Pripojte podriadené tepelné čerpadlo k svorkovnici pomocou kábla **BUS. BUS**.

■ Pripojenie tepelných čerpadiel v kaskáde s nezávislými zásobníkmi teplej úžitkovej vody

Obr.90 Pripojenie tepelných čerpadiel a nezávislých zásobníkov teplej úžitkovej vody



MW-6000379-4



Dôležité

V prípade zariadení GSHP 27 TR a GSHP 19 TR sú 3-cestné ventily voliteľné.

1. Prevlečte káble cez privody pre káble snímača na zadnej strane tepelného čerpadla.
2. Prevlečte káble snímača cez káblovú priechodku pre veľmi nízke napätie.
3. Namontujte konektory na vodiče snímača.
4. Pripojte prietokový snímač vykurovania ku konektoru **S SYST** na hlavnom tepelnom čerpadle.
5. Pripojte svorkovnicu **BUS** k DPS **SCU**.
6. Podriadené tepelné čerpadlo(-á) pripojte k svorkovniciam **BUS** jeden za druhým pomocou káblov **BUS**.
7. Pripojte snímače zásobníka teplej úžitkovej vody k svorkovnici **DHW1** v priradenom tepelnom čerpadle.

6.6 Plnenie inštalácie

6.6.1 Plnenie okruhu geotermálneho kolektora

1. Naplňte okruh geotermálneho kolektora chladiacou kvapalinou (zmes vody a glykolu).
2. Skontrolujte tesnosť hydraulických spojov.
3. Odvzdušnite okruh kolektora.

6.6.2 Napúšťanie vykurovacieho systému

Pred napúšťaním vykurovacieho systému ho dôkladne prepláchnite.

1. Naplňajte vykurovacie zariadenie dovtedy, kým nedosiahnete tlak medzi 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2 bar).
2. Skontrolujte tesnosť hydraulických spojení.
3. Na dosiahnutie optimálnej prevádzky kompletne odvzdušnite vykurovací okruh.



Ďalšie informácie nájdete v

Úprava vykurovacej vody, strana 40

■ Vyplachovanie nových systémov a inštalácií, ktoré nie sú staršie ako 6 mesiacov

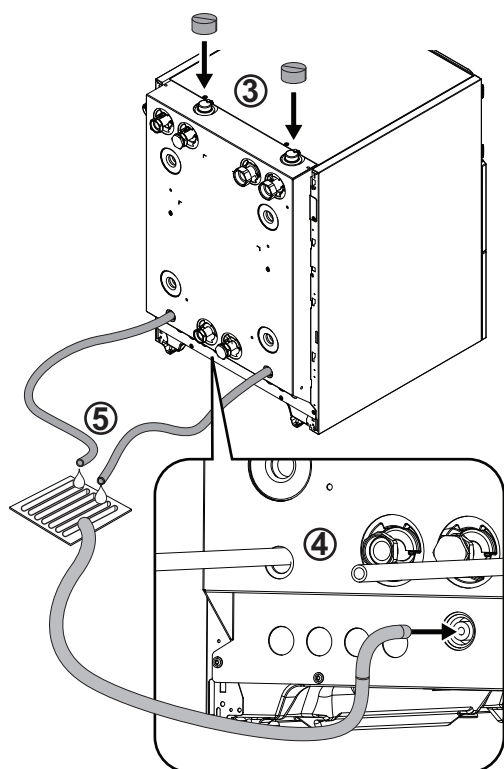
1. Sústavu vyčistiť silným univerzálnym čistiacim prostriedkom, aby sa odstránili zvyšky nečistôt (med', vlákna, zvaracia pasta...)
2. Sústavu riadne prepláchnite, aby bola voda čistá a bez akýchkoľvek nečistôt.

■ Vypláchnutie existujúcej sústavy

1. Zo sústavy odstráňte všetky kaly.
2. Dôkladne prepláchnite sústavu.
3. Sústavu vyčistite univerzálnym čistiacim prostriedkom, aby sa odstránili zvyšky nečistôt (med', vlákna, zvaracia pasta...)
4. Sústavu riadne prepláchnite, aby bola voda čistá a bez akýchkoľvek nečistôt.

6.7 Dokončenie inštalácie

Obr.91 Umiestnenie rúrok na miesto



MW-6000264-1

1. Rôzne položky balenia vyhodíte alebo zlikvidujete.
2. Na viditeľnú časť tepelného čerpadla pripojte typový štítok, ktorý sa nachádza vo vrecku so štítkami.
3. Izolačné plášte umiestnite na miesto na vetracích otvoroch.
4. Pripojte rúrku na odtok kondenzátu k zadnej časti tepelného čerpadla.

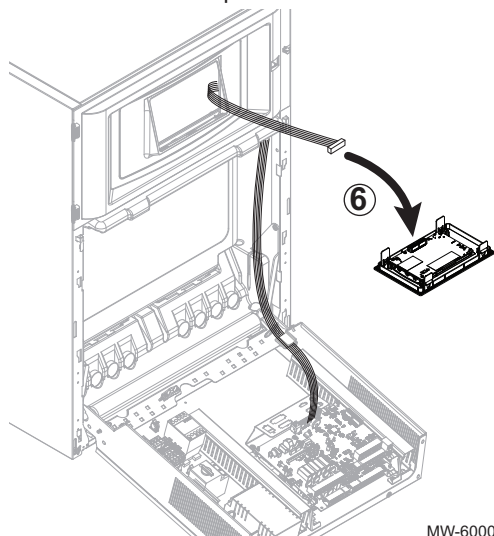


Dôležité

Rúrka na odtok kondenzátu a izolačné plášte sa nachádzajú v polystyrénovom balení.

5. Pripojte rúrky na odtok kondenzátu a odvetšňovacie otvory k výstupu.

Obr.92 Inštalácia plochého kábla



MW-6000270-1

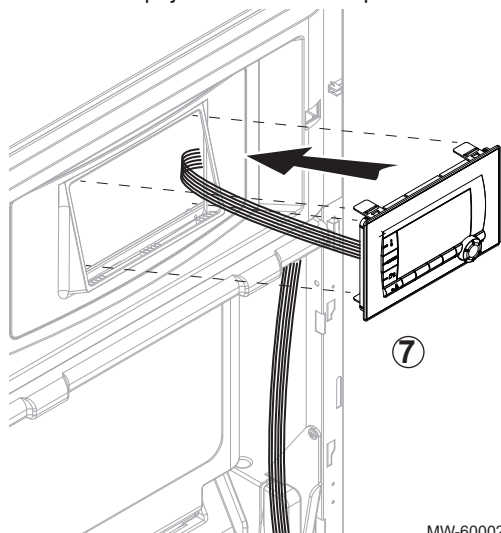
6. Pripojte plochý kábel k ovládaciemu panelu.



Dôležité

Ovládací panel a dverka sa dodávajú v polystyrénovom balení tepelného čerpadla.

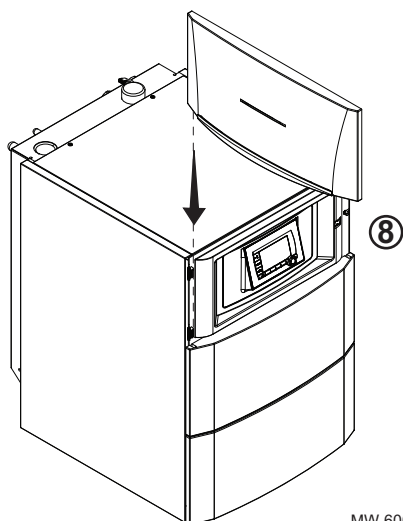
Obr.93 Pripojenie ovládacieho panelu



MW-6000271-1

7. Zacsuvajte ovládací panel na základňu.

Obr.94 Montáž dvierok



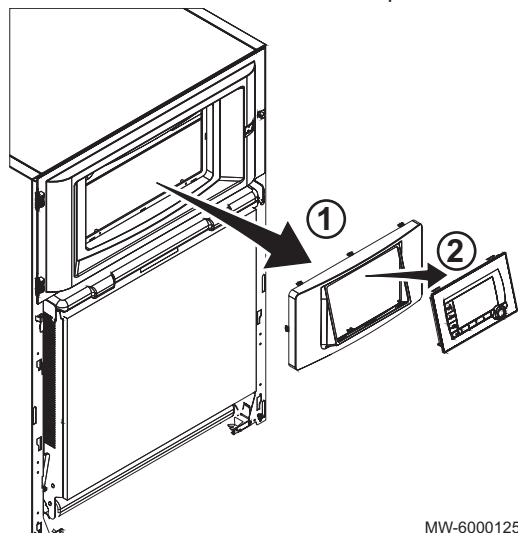
MW-6000129-1

8. Dvierka umiestnite do predurčenej polohy.
9. Odstráňte ochranné nálepky z rôznych krytov.

6.7.1 Zmena polohy ovládacieho panela

Aby sa umožnil lepší prístup k ovládaciemu panelu, ako pri montáži tepelného čerpadla na zásobník (montáž na stĺpik), je možné zmeniť polohu ovládacieho panela.

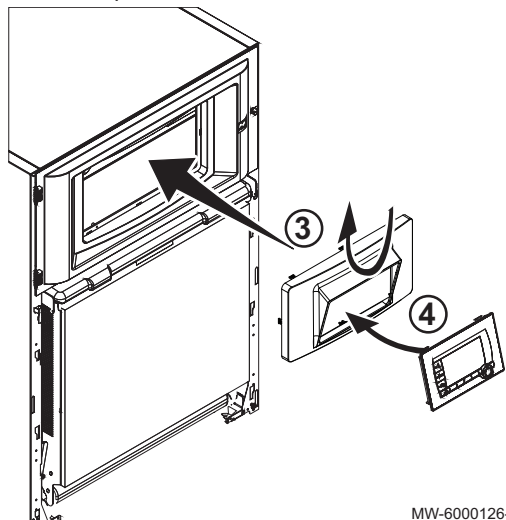
Obr.95 Odstránenie ovládacieho panela



MW-6000125-1

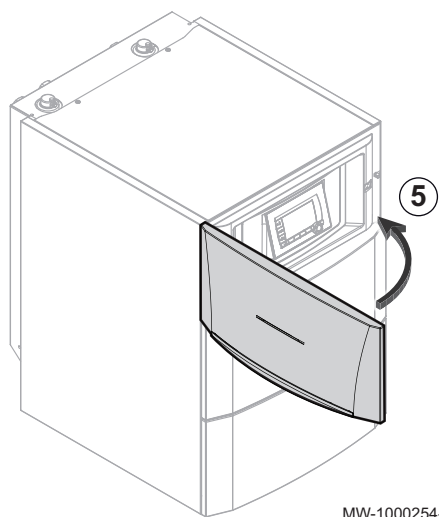
1. Uvoľnite základňu ovládacieho panela.
2. Uvoľnite ovládací panel.

Obr.96 Opätovná montáž ovládacieho panela



MW-6000126-1

3. Zmeňte polohu základne ovládacieho panela a zaistite ho späť na miesto.
4. Zacvaknite ovládací panel späť na základňu.



MW-1000254-1

5. Namontujte a zatvorte dverka.

7 Uvedenie do prevádzky

7.1 Všeobecne

Uvedenie tepelného čerpadla do prevádzky:

- Pri prvom použití,
- Po dlhodobom vypnutí;
- Po akejkoľvek udalosti, ktorá môže vyžadovať úplnú reinstaláciu.

Uvedenie tepelného čerpadla do prevádzky umožňuje používateľovi skontrolovať rôzne nastavenia a vykonať kontroly nutné na spustenie tepelného čerpadla pri zaistení úplnej bezpečnosti.

7.2 Kontrolný zoznam pred uvedením do prevádzky

1. Skontrolujte polohu tepelného čerpadla (vzdialenosť od steny).
2. Skontrolujte vykurovací okruh.
3. Skontrolujte okruh geotermálneho kolektora.
4. Skontrolujte elektrické pripojky.
5. Skontrolujte prevádzku bezpečnostných zariadení.

7.2.1 Kontrola vykurovacieho okruhu

1. Skontrolujte, či vykurovací okruh obsahuje dostatočné množstvo vody.



Dôležité

V prípade potreby doplňte viac vody.

2. Skontrolujte, či bol vykurovací okruh správne odvzdušnený.
3. Skontrolujte tesnosť hydraulických spojov.
4. Skontrolujte správnu funkciu obehového čerpadla(-iel) vykurovacieho okruhu. Skontrolujte prietok vo vykurovacom okruhu.
5. Skontrolujte smer cirkulácie hydraulických kvapalín.
6. Skontrolujte, či nie sú filtre zablokované.
7. Skontrolujte otvory ventilov termostatické radiátorové hlavice.
8. Skontrolujte, či všetky nastavenia a bezpečnostné zariadenia pracujú správne.

7.2.2 Kontrola okruhu geotermálneho kolektora

1. Skontrolujte zmes vody/chladiacej kvapaliny v okruhu kolektora.



Dôležité

V prípade potreby doplňte viac vody.

2. Skontrolujte, či bol okruh geotermálneho kolektora správne odvzdušnený.
3. Skontrolujte tesnosť hydraulických spojov.
4. Skontrolujte prietok v okruhu geotermálneho kolektora.
5. Skontrolujte správnu funkciu obehového čerpadla v okruhu geotermálneho kolektora.
6. Skontrolujte, či všetky nastavenia a bezpečnostné zariadenia pracujú správne.

7.2.3 Kontrola elektrických pripojení

1. Skontrolujte prítomnosť odporúčaného ističa.
2. Skontrolujte elektrické pripojenie k elektrickej sieti.
3. Skontrolujte pripojenie snímačov.
4. Skontrolujte pozíciu snímačov. Podľa výkonu rešpektujte vzdialenosť snímačov.
5. Skontrolujte pripojenie obehových čerpadiel.
6. Skontrolujte pripojenie voliteľného vybavenia.

7. Skontrolujte dĺžku káblov a pevne ich zaistíte pomocou káblových svoriek.

7.2.4 Kontrolný zoznam po 1 hodine prevádzky

Tab.30 Kontrolný zoznam po prvej hodine prevádzky

Kontrolné body	Skontrolované?
Skontrolujte vodotesnosť.	
V prípade potreby odvzdušnite vykurovací okruh použitím odvzdušňovacieho ventilu zariadenia.	
Skontrolujte tlak vody.	
Skontrolujte, či v regulátore nedošlo k chybám.	
Skontrolujte prenos tepla do vykurovacích okruhov	
Skontrolujte čistotu filtra.	
Poučte používateľa o prevádzke výrobku.	

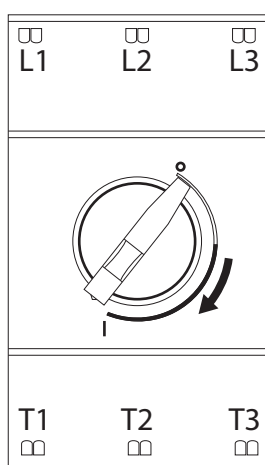
7.3 Postup uvedenia do prevádzky



Dôležité

Vnútorne komponenty tepelného čerpadla a distribučná doska musia byť prístupné.

Obr.97 Istič



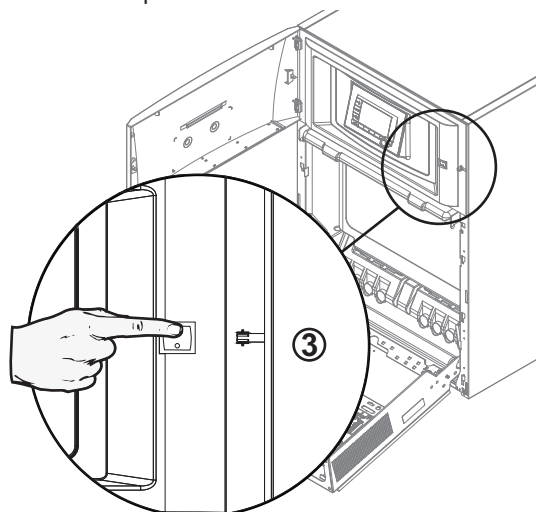
MW-6000127-1



Dôležité

Na trojfázových spotrebičoch sa vyžaduje kontrola živých svoriek.

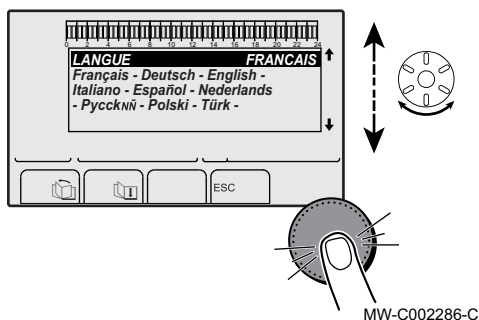
Obr.98 Zapínanie



MW-6000059-2

2. Zapnite tepelné čerpadlo. Odstráňte spínač zapnutia/vypnutia. Kompresor sa spustí po 6-minútovom oneskorení, ak je potrebný jeden z obvodov.
3. Pri trojfázových zariadeniach, ak LED dióda na progresívnom štartéri **ALARM** dvakrát zabliká, vypnite istič tak, že ho nastavíte do polohy 0.
 - 3.1. Odpojte prívod napájania do tepelného čerpadla pomocou ističov pred ním.
 - 3.2. Vymeňte pripojenie 2 fáz.
 - 3.3. Znova zapnite ističe.

Obr.99 Výber jazyka



4. Pri prvom zapnutí kotla sa zobrazí parameter **JAZYK**. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte požadovaný jazyk.
5. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla. Tepelné čerpadlo spustí cyklus automatického odvzdušňovania, ktorý trvá približne 3 minúty a opakuje sa po každom výpadku napájania. Ak sa vyskytne problém, na obrazovke sa zobrazí chyba.
6. Nakonfigurujte základné parametre.
7. Nakonfigurujte parametre, ktoré sa týkajú rôznych možností zariadenia.
8. Dokončíte naplnenie chladiaceho okruhu zariadenia.
9. Zatvorte distribučnú dosku a vložte panely nazad na miesto.
10. Znova zatvorte dverka.

7.4 Konfigurácia systému

7.4.1 Hlavná konfigurácia

1. Nastavte dátum a čas.
2. Nastavte parametre špecifické pre systém podľa rôznych použitých možností a okruhov.
3. Názvy okruhov a generátorov.
4. Nastavenie vykurovacej krivky.
5. Nastavte programy časovača.

7.4.2 Konfigurácia vyrovnávacieho zásobníka

1. Prejdite do ponuky **#SYSTEM**
2. Nakonfigurujte nasledujúci parameter:

Tab.31 Konfigurácia vyrovnávacieho zásobníka

Parameter	Hodnota
AKU. ZAS	• AKUM.ZASOBNIK: Správa vyrovnávacej nádrže s jedným snímačom teploty. • AKU.ZA.+VRSTV.: Správa vyrovnávacej nádrže s dvomi snímačmi teploty.

3. Prejdite do ponuky **AKUM.ZASOBNIK**
4. Nakonfigurujte parameter pre výber požadovanej hodnoty nádrže v režime núteného plnenia:

Tab.32 Konfigurácia prevádzkového režimu

Parameter	Hodnota
MOD	• STEADY • CALCULATED • SLOPE

5. Deaktivujte moduláciu obehového čerpadla nastavením parametra **PUMP CONDENS.MOD** na 0.

7.4.3 Konfigurácia zásobníka teplej úžitkovej vody

1. Prejdite do ponuky **#PARAM. PRIMAR**
2. Nakonfigurujte nasledujúci parameter:

Tab.33 Konfigurácia prípravy teplej úžitkovej vody

Parameter	Hodnota
PRIPRAVA TUV	• EKO : Výroba teplej úžitkovej vody optimalizovaná pre zásobník s dvoma snímačmi teploty. • KOMFORT : Výroba teplej úžitkovej vody optimalizovaná pre použitie s dohrevom.

3. V prípade potreby nakonfigurujte recirkulačné čerpadlo teplej úžitkovej vody.
4. Ak je to potrebné, nakonfigurujte anódové uzemnenie.

7.4.4 Konfigurácia elektrického dohrevu

1. Prejdite do ponuky **#PARAM. PRIMAR**
2. Nakonfigurujte nasledujúci parameter:

Tab.34 Konfigurácia elektrického dohrevu

Parameter	Hodnota
TYP DOHREVU	• E1: používa sa iba prvá fáza dohrevu • E2: používajú sa obidve fázy dohrevu



Ďalšie informácie nájdete v

Pripojenie elektrického dohrevu, strana 70
 Konfigurácia svorkovnic elektrického dohrevu, strana 71
 Princíp činnosti dohrevov, strana 122

7.4.5 Konfigurácia teplovodného dohrevu

1. Prejdite do ponuky **#PARAM. PRIMAR**
2. Nakonfigurujte nasledujúci parameter:

Tab.35 Konfigurácia teplovodného dohrevu

Parameter	Hodnota
TYP DOHREVU	H



Ďalšie informácie nájdete v

Pripojenie teplovodného dohrevu, strana 71
 Princíp činnosti dohrevov, strana 122

7.4.6 Konfigurácia detektora kondenzácie HK27

1. Prejdite do ponuky **#PARAM. PRIMAR**
2. Nakonfigurujte nasledujúce parametre:

Tab.36 Konfigurácia pre detektor kondenzácie HK27

Parameter	Hodnota
CHLADENIE	ANO
CONDENS.SENSOR	TOR



Ďalšie informácie nájdete v

Pripojenia detektora kondenzácie, strana 72
 Detektor kondenzácie, strana 123

7.4.7 Konfigurácia detektora kondenzácie 0 – 10 V (colis HZ64)

1. Prejdite do ponuky **#PARAM. PRIMAR**
2. Nakonfigurujte nasledujúce parametre:

Tab.37 Konfigurácia pre detektor kondenzácie HZ64

Parameter	Hodnota
CHLADENIE	ANO
CONDENS.SENSOR	0-10V
OFFSET COOL HP	5
RELATIVE HUMID	70%



Ďalšie informácie nájdete v

Pripojenia detektora kondenzácie, strana 72
 Detektor kondenzácie, strana 123

7.4.8 Konfigurácia tepelných čerpadiel v kaskáde

1. Prejdite ponuky úrovne Technik **#SIET**
2. Nakonfigurujte hlavné tepelné čerpadlo pomocou parametrov uvedených v nasledujúcej tabuľke:

Tab.38 Konfigurácia riadiaceho tepelného čerpadla

Parameter	Hodnota
KASKADA	TEPLOTA
REGULATOR MASTER	ZAP
FUNKCIA	KLASIK
MIN.DOBA PREVA.HOR	10 minút
PRIMAR.CERP.	VYP.
DHW CASCADE	VYP.

3. Nakonfigurujte podriadené tepelné čerpadlo podľa parametrov uvedených v nasledujúcej tabuľke:

Tab.39 Konfigurácia podriadeného tepelného čerpadla

Parameter	Hodnota
KASKADA	TEPLOTA
REGULATOR MASTER	VYP.
SLAVE CISLO	2

7.4.9 Konfigurácia tepelných čerpadiel v kaskáde: špecifické nastavenia

1. Prejdite do ponuky **#SYSTEM**.
2. Nakonfigurujte nasledujúce parametre:

Tab.40 Konfigurácia hlavného tepelného čerpadla v režime chladenia so zásobníkom na teplú úžitkovú vodu

Parameter	Hodnota
OKRUH B	TUV
CERPADO B	CERPADO OKR.
E.SYST.	SYSTEM

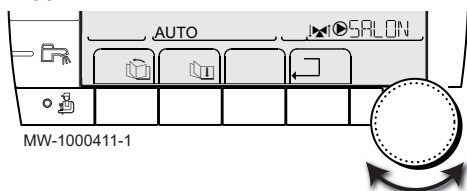
Tab.41 Konfigurácia všetkých tepelných čerpadiel v režime chladenia s nezávislými zásobníkmi na teplú úžitkovú vodu

Parameter	Hodnota
OKRUH TUV	PRIMAR
OKRUH B	Všetko okrem TUV
OKRUH C	Všetko okrem TUV
OKRUH AUX	Všetko okrem TUV
E.SYST.	NEPRIT. pre podriadené tepelné čerpadlá
E.SYST.	SYSTEM pre hlavné tepelné čerpadlo

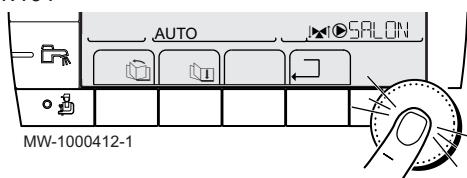
8 Prevádzka

8.1 Používanie ovládacieho panela

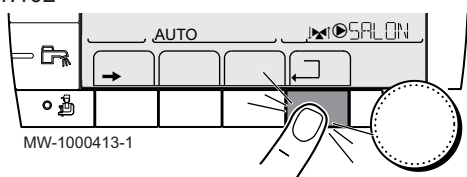
Obr.100



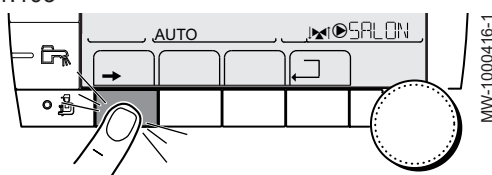
Obr.101



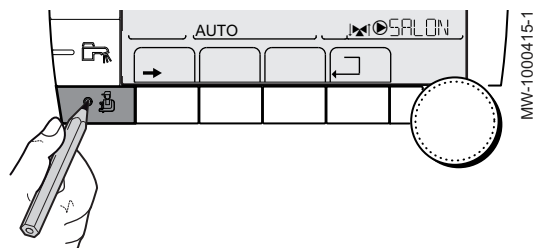
Obr.102



Obr.103



Obr.104



8.1.1 Navigácia v ponukách

Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolíte:

- ponuku,
- parameter,
- hodnotu.

Táto činnosť tiež umožňuje, aby sa po jej výbere hodnota parametra upravila.



Dôležité

Na návrat k predošlému zobrazeniu, stlačte tlačidlo .

Namiesto nastavovacieho ovládača je možné použiť tiež tlačidlá  a .

Nastavenie potvrdíte stlačením tlačidla:

- ponuku,
- parameter,
- hodnotu.



Dôležité

Ak chcete voľbu zrušiť, stlačte tlačidlo ESC.

Namiesto nastavovacieho ovládača je možné použiť tiež tlačidlá  a .

Stlačte tlačidlo návratu  toľkokrát, aby ste sa vrátili do hlavnej ponuky.

8.1.2 Sprístupnenie úrovne Používateľ

Informácie a nastavenia v úrovni Používateľ sú prístupné pre všetkých.

Stlačením tlačidla  sprístupníte parametre úrovne Používateľ.



Dôležité

Ak chcete voľbu zrušiť, stlačte tlačidlo ESC.

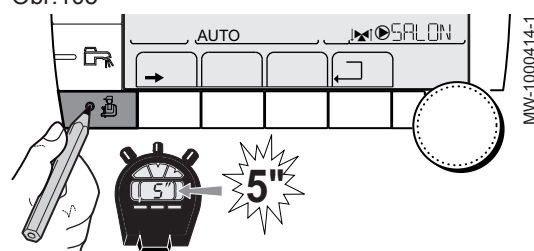
Na návrat k predošlému zobrazeniu, stlačte tlačidlo .

8.1.3 Sprístupnenie úrovne Odborník

K informáciám a nastaveniam na úrovni Odborník smie pristupovať len kvalifikovaný personál.

Na sprístupnenie parametrov úrovne Odborník, v ponuke Používateľ stlačte tlačidlo  pomocou vhodného nástroja.

Obr.105

**Dôležité**

Ak chcete voľbu zrušiť, stlačte tlačidlo ESC.

Pre návrat na zobrazenie hlavnej ponuky, stlačte dvakrát tlačidlo .

Úroveň Odborník je tiež možné kedykoľvek sprístupniť stlačením tlačidla  na približne 5 sekúnd pomocou vhodného nástroja.

8.1.4 Zobrazenie parametrov v ďalších úrovniach

Režim zobrazovania na ovládacom paneli je štandardne nastavený tak, aby zobrazoval len štandardné parametre. Prepnutie do rozšíreného režimu je možné vykonať nasledovne:

1. Stlačením tlačidla  na približne 5 sekúnd pomocou vhodného nástroja prejdete na úroveň Technik.
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolíte ponuku **#SYSTEM**.
3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
4. Úpravu aktivujete stlačením nastavovacieho tlačidla.
5. Otáčaním nastavovacieho tlačidla nastavíte parameter **ZARIADENIE** na **ROZSIRENE**.

**Dôležité**

Bez ohľadu na to, čo sa vykonáva s tlačidlami, ovládací panel **Diematic iSystem** sa po 30 minútach vráti späť do režimu **KLASIK**.

6. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.

**Dôležité**

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

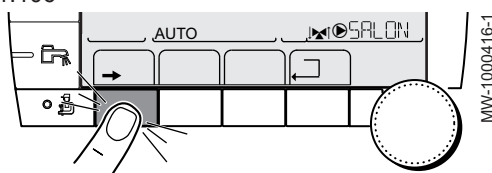
7. Pre návrat do hlavného zobrazenia stlačte trikrát tlačidlo .

8.1.5 Prístup k úrovni popredajného servisu

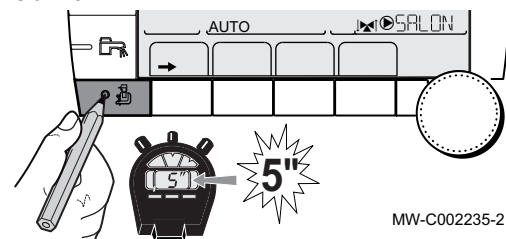
Informácie a nastavenia na úrovni Popredajný servis môžu byť prístupné na profesionálne zaobchádzanie s popredajným servisom.

1. Stlačením tlačidla  prejdete na úroveň Používateľ.

Obr.106



Obr.107



2. Stlačením tlačidla  na približne 5 sekúnd pomocou vhodného nástroja prejdete na úroveň Popredajný servis.
3. Na návrat do hlavného zobrazenia stlačte dvakrát tlačidlo .

**Dôležité**

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

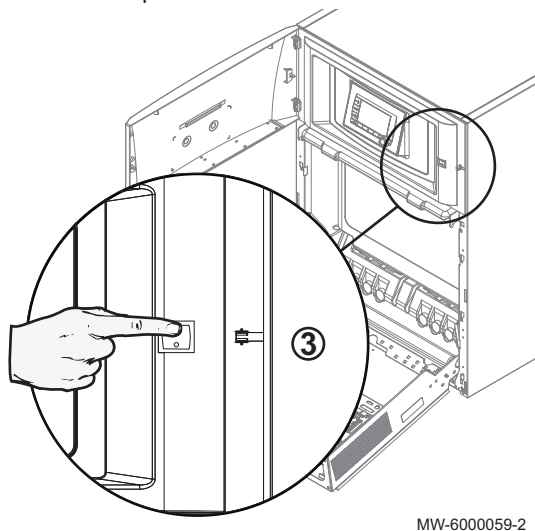
**Dôležité**

Úroveň Popredajný servis je tiež možné sprístupniť stlačením tlačidla  na približne 10 sekúnd pomocou vhodného nástroja.

8.2 Spustenie

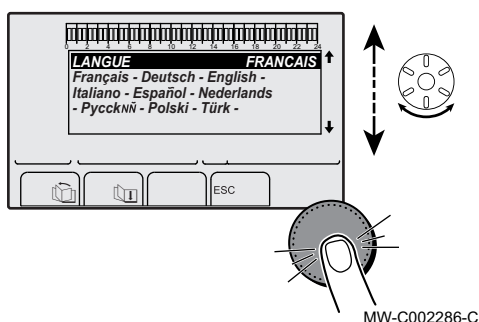
1. Otvorte klapku ovládacieho panela.

Obr.108 Zapínanie



2. Spustíte tepelné čerpadlo stlačením spínača ON/OFF.

Obr.109 Voľba jazyka



3. Pri prvom zapnutí kotla sa zobrazí parameter **JAZYK**. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte požadovaný jazyk.
4. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla. Tepelné čerpadlo spustí cyklus automatického odvzdušňovania, ktorý trvá približne 3 minúty a opakuje sa po každom výpadku napájania. Ak sa vyskytne problém, na obrazovke sa zobrazí chyba.
5. Skontrolujte hydraulický tlak v zariadení zobrazovaný na displeji ovládacieho panela. Odporúčany hydraulický tlak: medzi 0,15 a 0,2 MPa (1,5 a 2,0 bar).
6. Zatvorte klapku ovládacieho panela.

8.3 Vypnutie



Dôležité

Ak sa vykurovací systém dlho nepoužíva, prideli sa prevádzkovému režimu priorita **NEPRIT.**. Ak je aktivovaný tento režim prevádzky:

- Elektrické obvody sú naďalej napájané.
- Je aktivovaná funkcia protimrazovej ochrany.

1. Otvorte klapku ovládacieho panela.
2. Zatláčením spínača ZAP./VYP. vypnete tepelné čerpadlo.

8.4 Protimrazová ochrana

Ak sa systém centrálného vykurovania nepoužíva a existuje riziko mrazu, odporúčame aktivovať funkciu ochrany pred mrazom tepelného čerpadla. Môžete tak urobiť aktivovaním režimu **NEPRIT.** :

1. Stlačte tlačidlo **MOD**.
2. Vyberte režim **NEPRIT.** a potvrdte výber.
⇒ Teraz je aktivovaná integrovaná ochrana proti mrazu.

Ak teplota vykurovacej vody v tepelnom čerpadle príliš poklesne, zapne sa zabudované ochranné zariadenie. Toto zariadenie funguje nasledovne:

- Ak klesne teplota vody pod 7 °C, zapne sa obehové čerpadlo.
- Ak klesne teplota vody pod 4 °C, zapne sa tepelné čerpadlo.
- Ak stúpne teplota vody nad 15 °C, tepelné čerpadlo sa vypne a obehové čerpadlo bude ešte krátko bežať.

**Dôležité**

Aby sa zabránilo zamrznutiu radiátorov a zariadenia na miestach, kde existuje riziko (v garáži, v miestnosti s vybavením atď.), tepelné čerpadlo sa môže pripojiť k termostatu s ochranou proti zamrznutiu alebo k snímaču vonkajšej teploty.

9 Nastavenia

9.1 Zoznam parametrov

9.1.1 Úroveň Technik

Zobrazujú sa niektoré ponuky a parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Ponuky dostupné na úrovni technika:

Menu
• Ponuka #JAZYK • Ponuka #SYSTEM • Ponuka #MEDZE PRIMAR.OKRUHU • Ponuka #PARAM. PRIMAR • Ponuka #SEKUNDAR • Ponuka #OKRUH A • Ponuka #OKRUH B • Ponuka #OKRUH C • Ponuka #OKRUH TUV • Ponuka #OKRUH AUX • Ponuka #AKUM.ZASOBNÍK • Ponuka #SIET

■ Ponuka **#JAZYK** – Úroveň Technik

Tab.42 Ponuka **#JAZYK**

Parametre	Popis
SLOVENSKY	Zobrazenie vo francúzštine
ENGLISH	Zobrazenie v angličtine
DEUTSCH	Zobrazenie v nemčine
SLOVENSKO	Zobrazenie v slovinčine
ROMANA	Zobrazenie v rumunčine
SUOMI	Zobrazenie vo fínčine
NEDERLANDS	Zobrazenie v holandčine
РУССКИЙ	Zobrazenie v ruštine
POLSKY	Zobrazenie v poľštine
ČESKY	Zobrazenie v češtine
TÜRK	Zobrazenie v turečtine
NORSK	Zobrazenie v nórčine
ITALIANO	Zobrazenie v taliančine
ESPAÑOL	Zobrazenie v španielčine
PORTUGUES	Zobrazenie v portugalčine
BULGARIAN	Zobrazenie v bulharčine

■ **#SYSTEM** ponuka – úroveň Technik

Tab.43 Ponuka **#SYSTEM** – úroveň Technik

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
ZARIADENIE	• KLASIK: zobrazenie parametrov klasickej inštalácie • ROZSIRENE: zobrazenie všetkých parametrov.	KLASIK	

**Dôležité**

Bez ohľadu na akúkoľvek činnosť vykonanú pomocou tlačidiel, riadiaca jednotka sa po 30 minútach prepne späť do režimu **KLASIK**.

– ponuka **#SYSTEM** – úroveň **Technik**

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.44 Ponuka **#SYSTEM** ponuka

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OKRUH A	Typ okruhu A: • NEPRIT.: žiadne údaje o zobrazenom okruhu. • PRIAMY: používaný ako priamy vykurovací okruh. • PODL.KURENIE: používa sa ako priamy okruh v podlahovom vykurovaní (chladenie je možné). • VYS.TPL: umožňuje prevádzku okruhu A v letnom období napriek manuálnemu alebo automatickému letnému vypnutiu. • VENTIL.KONEKT.: používa sa v okruhu jednotky fan-coil (chladenie je možné). • TUV: pripojenie druhého zásobníka teplej úžitkovej vody. • TUV ELEK.: používaný na ovládanie ponorného ohrievača podľa časového programu v okruhu A v letnom režime. • PROGRAM: používa sa ako nezávislý programovateľný výstup.	PRIAMY	
CERPADLO A	Konfigurácia výstupu čerpadla A: • CERPADLO OKR.: funguje ako obehové čerpadlo v príslušnom okruhu. • OKRUH AUX: používaný na prevzatie funkcií parametra S.AUX bez pridania možnosti DPS + snímač (balík AD249). • CIRK. TUV: používaný na ovládanie obehového čerpadla slučky teplej úžitkovej vody podľa programu časovača teplej úžitkovej vody a vynútenia jeho činnosti počas vyradenia teplej úžitkovej vody. • PRIMAR.CERP. : Výstup A je aktívny, ak je v okruhu teplej úžitkovej vody potrebný vykurovací výkon. • CHYBA : Výstup A je aktívny, ak dôjde k poruche. • CHLADNY: používa sa na aktiváciu výstupu, ak je aktívny režim chladenia. • C.VM : Výstup A je aktívny, ak je potrebný aspoň jeden z pripojených VM obvodov. • CHY.KASK : Výstup A je aktívny, ak nastane porucha na jednom z generátorov v kaskáde.	CERPADLO OKR.	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OKRUH B	Okruh typu B: • NEPRIT.: žiadne údaje o zobrazenom okruhu. • PRIAMY: používaný ako priamy vykurovací okruh. • MIX: pripojenie okruhu s 3-cestným ventilom (napríklad podlahového kúrenia). • BAZEN: využitie okruhu na správu bazénov. • VYS.TPL: umožňuje prevádzku okruhu B v letnom období napriek manuálnemu alebo automatickému letnému vypnutiu. • VENTIL.KONEKT.: používa sa v okruhu jednotky fan-coil (chladenie je možné). • TUV: pripojenie druhého zásobníka teplej úžitkovej vody. • TUV ELEK.: používaný na ovládanie ponorného ohrievača podľa časového programu v okruhu B v letnom režime. • PROGRAM: používa sa ako nezávislý programovateľný výstup.	MIX	
CERPADLO B	Konfigurácia výstupu čerpadla B: • CERPADLO OKR.: funguje ako obehové čerpadlo v príslušnom okruhu. • OKRUH AUX: používaný na prevzatie funkcií parametra S.AUX bez pridania možnosti DPS + snímač (balík AD249). • CIRK. TUV: používaný na ovládanie obehového čerpadla slučky teplej úžitkovej vody podľa programu časovača teplej úžitkovej vody a vynútenia jeho činnosti počas vyradenia teplej úžitkovej vody. • PRIMAR.CERP. :  Výstup B je aktívny, ak je v okruhu teplej úžitkovej vody potrebný vykurovací výkon. • CHYBA:  Výstup B je aktívny, ak dôjde k poruche. • CHLADNY: používa sa na aktiváciu výstupu, ak je aktívny režim chladenia. • C.VM:  Výstup B je aktívny, ak je potrebný aspoň jeden z pripojených VM obvodov. • CHY.KASK:  Výstup B je aktívny, ak nastane porucha na jednom z generátorov v kaskáde.	CERPADLO OKR.	
OKRUH C	Okruh typu C: • NEPRIT.: žiadne údaje o zobrazenom okruhu. • PRIAMY: používaný ako priamy vykurovací okruh. • MIX: pripojenie okruhu s 3-cestným ventilom (napríklad podlahového kúrenia). • BAZEN: využitie okruhu na správu bazénov. • VYS.TPL: umožňuje prevádzku okruhu C v letnom období napriek manuálnemu alebo automatickému letnému vypnutiu. • VENTIL.KONEKT.: používa sa v okruhu jednotky fan-coil (chladenie je možné). • TUV: pripojenie druhého zásobníka teplej úžitkovej vody. • TUV ELEK.: používaný na ovládanie ponorného ohrievača podľa časového programu v okruhu C v letnom režime. • PROGRAM: používa sa ako nezávislý programovateľný výstup.	MIX	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
CERPADLO C	Konfigurácia výstupu čerpadla C: • CERPADLO OKR.: funguje ako obehové čerpadlo v príslušnom okruhu. • OKRUH AUX: používaný na prevzatie funkcií parametra S.AUX bez pridania možnosti DPS + snímač (balík AD249). • CIRK. TUV: používaný na ovládanie obehového čerpadla slučky teplej úžitkovej vody podľa programu časovača teplej úžitkovej vody a vynútenia jeho činnosti počas vyradenia teplej úžitkovej vody. • PRIMAR.CERP. :  Výstup C je aktívny, ak je v okruhu teplej úžitkovej vody potrebný vykurovací výkon. • CHYBA:  Výstup C je aktívny, ak dôjde k poruche. • CHLADNY: používa sa na aktiváciu výstupu, ak je aktívny režim chladenia. • C.VM:  Výstup C je aktívny, ak je potrebný aspoň jeden z pripojených VM obvodov. • CHY.KASK:  Výstup C je aktívny, ak nastane porucha na jednom z generátorov v kaskáde.	CERPADLO OKR.	
OKRUH TUV	Typ prevádzky okruhu TUV: • PRIMAR: spravované prostredníctvom PCU • SOLO: konfigurácia zásobníka na teplú úžitkovú vodu s jedným snímačom (spravované prostredníctvom Diematic iSystem) • STRATIFIED: konfigurácia zásobníka na teplú úžitkovú vodu s 2 snímačmi (vrchným a spodným) v zásobníku na teplú úžitkovú vodu.	PRIMAR	
C.TUV	Typ výstupu čerpadla TUV: • CERPADLO: použitie čerpadla na plnenie zásobníka na výstupe . • PREP. VENTIL: NEPOUŽÍVAŤ.	CERPADLO-	
AKU. ZAS	Konfigurácia funkcie skladovacieho zásobníka: • VYP.: žiadna prevádzka skladovacieho zásobníka. • AKUM.ZASOBNÍK: prevádzka so skladovacím zásobníkom len pre vykurovanie. • ST.TANK+DHW: prevádzka so skladovacím zásobníkom pre vykurovanie a teplú úžitkovú vodu. • AKU.ZA.+VRSTV.: prevádzka s vrstveným skladovacím zásobníkom s 2 snímačmi, určeným len na vykurovanie. • ZA.+VRS.+TUV: prevádzka s vrstveným skladovacím zásobníkom s 2 snímačmi a teplou úžitkovou vodou.	VYP.	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
S.AUX	Konfigurácia pomocného výstupu a výstupu teplej úžitkovej vody: • CIRK. TUV: používaný na ovládanie obehového čerpadla slučky teplej úžitkovej vody podľa programu časovača teplej úžitkovej vody a vynútenia jeho činnosti počas vyradenia teplej úžitkovej vody. • PRIMAR.CERP. :  AUX výstup je aktívny, ak je v okruhu teplej úžitkovej vody potrebný vykurovací výkon. • POZ. HORAK: nepoužívať. • CHYBA :  AUX výstup je aktívny, ak dôjde k poruche. • CHLADNY: používa sa na aktiváciu výstupu, ak je aktívny režim chladenia. • TUV: používaný ako prídavný okruh na riadenie druhého zásobníka teplej úžitkovej vody. • TUV ELEK.: používaný na ovládanie ponorného ohrievača podľa časového programu v prídavnom okruhu v letnom režime. • PROGRAM: používa sa ako nezávislý programovateľný výstup. • C.VM :  AUX výstup je aktívny, ak je potrebný aspoň jeden z pripojených VM obvodov. • CHY.KASK :  AUX výstup je aktívny, ak nastane porucha na jednom z generátorov v kaskáde.	PROGRAM	
E.AUX	Automatická konfigurácia pomocného vstupu: • NEPRIT.*: vstup sa nepoužíva. • SYSTEM-: vstup snímača sa využíva na pripojenie snímača spoločného výstupu kaskády. • TUV -: vstup snímača používaný na pripojenie druhého zásobníka na teplú úžitkovú vodu. • TUV VRSTVENIE*: použitie zásobníka na teplú úžitkovú vodu s dvomi snímačmi (vrchným a spodným). • AKUM.ZASOBNIK*: vyrovnávací zásobník priradený len k vykurovaniu. • ST.TANK BOTTO*: Nepoužíva sa.	NEPRIT.*	
E.SYST.	Automatická konfigurácia vstupu SYSTÉMU: • NEPRIT.*: vstup sa nepoužíva. • SYSTEM-: vstup snímača sa využíva na pripojenie snímača spoločného výstupu kaskády. • TUV -: vstup snímača používaný na pripojenie druhého zásobníka na teplú úžitkovú vodu. • TUV VRSTVENIE*: použitie zásobníka na teplú úžitkovú vodu s dvomi snímačmi (vrchným a spodným). • AKUM.ZASOBNIK*: Nepoužíva sa. • ST.TANK BOTTO*: vstup snímača sa využíva na pripojenie spodného snímača v skladovacom zásobníku.	NEPRIT.*	
TEL.VYST	Konfigurácia výstupu SYSTÉMU: • CHYBA: telefónny výstup je v prípade poruchy spojený. • UDRZBA: telefónny výstup je v prípade servisného zobrazenia spojený. • CHYBA + UDRZBA: telefónny výstup je v prípade poruchy alebo servisného zobrazenia spojený.	CHYBA	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
TEL.KONT	Smer kontaktov ON/OFF (Zap./Vyp.): • ZAVR.: spojený kontakt. • OTVOR: rozpojený kontakt.	ZAVR.	
TEL.VST	Konfigurácia telefónneho vstupu: • PROTIMRAZ: vypne systém protimrazovej ochrany generátora. • 0/1AUX: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhu A. • 0/1B: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhu B. • 0/1 A+B: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhoch A a B. • 0/1C: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhu C. • 0/1 A+C: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhoch A a C. • 0/1 B+C: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhoch B a C. • 0/1 A+B+C: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhoch A, B a C. • 0/1TUV: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhu teplej úžitkovej vody. • 0/1 A+TUV: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhu A a v okruhu teplej úžitkovej vody. • 0/1 B+TUV: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhu B a v okruhu teplej úžitkovej vody. • 0/1 A+B+TUV: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhoch A, B a v okruhu teplej úžitkovej vody. • 0/1 C+TUV: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhu C a v okruhu teplej úžitkovej vody. • 0/1 A+C+TUV: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhoch A, C a TUV. • 0/1 B+C+TUV: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v okruhoch A, C a v okruhu teplej úžitkovej vody. • 0/1AUX: kontakt zapnutia/vypnutia, umožňuje použiť TEL.VST ako vstup protimrazovej ochrany v prídavnom okruhu S.AUX, ak je pripojená voľba (AD249) alebo je parameter CERPADLO A nastavený na OKRUH AUX. Keď nie je aktívne TEL.VST, prídavný okruh prijme maximálnu teplotu generátora T.MAX.KOTOL. • AKU. ZAS: povoľuje použitie TEL.VST na ovládanie vynúteného plnenia skladovacej nádrže.	PROTIMRAZ	

■ Ponuka #MEDZE PRIMAR.OKRUHU

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhových snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.45 Ponuka #MEDZE PRIMAR.OKRUHU

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
MAX TC	Maximálna povolená teplota pre tepelné čerpadlo Je možné nastaviť od 20 do 80 °C.	65 °C	
MIN.COOL.HP	Minimálna teplota prietoku v režime chladenia. Je možné nastaviť od 7 do 30 °C.	10 °C	
MAX SYSTEM DHW	Maximálna požadovaná teplota teplej úžitkovej vody (s elektrickým dohrevom, ak je pripojený elektrický dohrev). Je možné nastaviť od 50 do 80 °C.	65 °C	
MAX SYS.HEAT	Maximálna požadovaná teplota vykurovania (s elektrickým dohrevom, ak je pripojený elektrický dohrev). Je možné nastaviť od 20 do 80 °C.	65 °C	

■ #PARAM. PRIMAR Ponuka – úroveň Technik

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhových alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.46 Ponuka #PARAM. PRIMAR ponuka

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
GENE.	Prispôsobenie názvu generátora		
VSTUP BL	Konfigurácia vstupu BL v spodnej časti DPS: • KOMPLET: vypnutie zariadenia (ochrana proti zamrznutiu nie je zaručená, je aktívna pri rozpojenom kontakte). • CIASTOCNE: vypnutie zariadenia (ochrana proti zamrznutiu je zaručená, je aktívna pri rozpojenom kontakte). • UZIVATEL.RESET: uzamknutie systému. Požaduje sa resetovanie používateľom (aktívne pri rozpojenom kontakte). • PRIHREVOM: odpojenie záložného zdroja (aktívne pri rozpojenom kontakte). • KOMPRESOR: odpojenie napájania kompresora (aktívne pri spojenom kontakte). • KOMP + PRIHREV: odpojenie napájania kompresora a záložného zdroja (aktívne pri spojenom kontakte). • HP/HC: nepoužíva sa. • P.P HP ONLY: nepoužíva sa. • P.P HP+BACKUP: nepoužíva sa. • SMART GRID: nepoužíva sa.	CIASTOCNE	
CHLADENIE	Režim chladenia: • VYP.: bez režimu chladenia • ZAP: režim chladenia • PASSIV COOLING: režim pasívneho chladenia	VYP.	
P.PASSIV COOLING	Aktivácia čerpadla pre pasívne chladenie: • VYP.: vyp. obehové čerpadlo • ZAP: zap. obehové čerpadlo	VYP.	
CONDENS.SENSOR	Typ kondenzačného snímača: • VYP.: žiadny kondenzačný snímač • TOR: kondenzačný snímač ZAP./VYP. • 0-10V: Kondenzačný snímač 0 – 10 V	VYP.	
OFFSET COOL HP	Maximálna odchýlka pre pasívne chladenie (korekcia požadovanej teploty chladenia s kondenzačným snímačom 0 – 10 V) Je možné nastaviť od 0 do 15 °C.	5	
RELATIVE HUMID	Maximálna relatívna vlhkosť, pri ktorej sa zapína korekcia chladenia (režim chladenia). Je možné nastaviť od 0 do 95 %.	50 %	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
KOMPRESOR	Uzamknutie kompresora: • VYPNUT: kompresor je uzamknutý • PEV.H.1: kompresor je uvoľnený	PEV.H.1	
DIF.TC	Rozdiel požadovanej teploty tepelného čerpadla. Je možné nastaviť od 1 do 10 °C.	5 °C	
MINIMALNI TP	Čas cyklu ochrany proti kolísaniu Je možné nastaviť od 6 do 30 minút.	6 minút	
LOW P.DEL.ERR	Časové oneskorenie pred zohľadnením chyby pri nízkom tlaku. Je možné nastaviť od 0 do 30 minút.	0 minút	
FLOW GEO DEL ERR	Časové oneskorenie zohľadnené pri chybe koncového prietoku zdroja. Je možné nastaviť od 0 do 30 minút.	0 minút	
MIN.PRIET.STOP	Minimálna hodnota prietokomera pred zastavením tepelného čerpadla: • VYP.: prietokomer nie je spravovaný. • Je možné nastaviť od 1 do 90 l/min	V závislosti od parametra DFDU	
MIN PRIETOK	Minimálna hodnota na prietokomere pred zobrazením chyby B49 (BL.PRIETOK) : • VYP.: nevytvorila sa žiadna chyba. • Je možné nastaviť od 1 do 95 l/min	V závislosti od parametra DFDU	
MIN.TLAK	Minimálny tlak na vytvorenie chyby B48 (BL.PRESSURE) : • NIE: nevytvorila sa žiadna chyba. • Je možné nastaviť od 0,1 do 6 barov	0,3 baru	
P.SYS.START T.	Trvanie oneskorenia predbežného časovača na systémovom čerpadle pred spustením kompresora (po prechode vykurovacieho systému do pohotovostného režimu). Je možné nastaviť od 0 do 255 s.	15 s	
P.SYS. POSTRUN	Trvanie oneskorenia predbežného časovača na systémovom čerpadle pred zastavením kompresora (pri prechode vykurovacieho systému do pohotovostného režimu). Je možné nastaviť od 0 do 255 s.	5 s	
DIFF CONDENS TEMP	Požadovaná teplota delta kondenzátora. Je možné nastaviť od 1 do 20 °C, keď parameter PUMP CONDENS.MOD = 1.	5 °C	
MAX.DIFF.CONDENS	Maximálna povolená odchýlka vo vzťahu k požadovanej hodnote teploty delta kondenzátora. Je možné nastaviť od 1 do 10 °C.	3 °C	
PUMP CONDENS.MAX	Maximálna rýchlosť čerpadla. Nie je možné nastaviť: pevne nastavená na 100 %.	100 %	
PUMP CONDENS.MIN	Minimálna rýchlosť čerpadla. Je možné nastaviť od 0 do 100 %, keď parameter PUMP CONDENS.MOD = 1.	V závislosti od parametra DFDU	
PUMP CONDENS.MOD	Modulácia čerpadla: • 0 = žiadna modulácia čerpadla • 1 = Modulácia čerpadla na delte konštantnej teploty, na strane vykurovania	0	
P.GEO START T.	Trvanie predbežnej prevádzky zdrojového čerpadla pred spustením kompresora. Je možné nastaviť od 0 do 255 s.	15 s	
P.GEO POSTRUN	Trvanie následnej prevádzky zdrojového čerpadla po zastavení kompresora. Je možné nastaviť od 0 do 255 s.	10 s	
DIFF.GEO TEMP.	Požadovaná hodnota delta teploty výparníka. Je možné nastaviť od 1 do 20°, keď parameter MOD.PUMP GEO = 1.	3,0 °C	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
MAX.DIFF.GEO	Maximálna povolená odchýlka vo vzťahu k požadovanej hodnote teploty delta výparník.	2 °C	
MAX.PUMP GEO	Maximálna rýchlosť zdrojového čerpadla. Nie je možné nastaviť: pevne nastavená na 100 %.	100 %	
MIN.PUMP GEO	Minimálna rýchlosť zdrojového čerpadla. Je možné nastaviť od 0 do 100 %, keď parameter MOD.PUMP GEO = 1.	V závislosti od parametra DFDU	
MOD.PUMP GEO	Modulácia zdrojového čerpadla: • 0 = žiadna modulácia zdrojového čerpadla • 1 = Modulácia zdrojového čerpadla na delte konštantnej teploty, na zdrojovej strane	0	
RESTART GEO PUMP	Čas potrebný na vypnutie zdrojového čerpadla a kompresora, keď je zdroj príliš studený. Je možné nastaviť od 0 do 240 minút.	120 min.	
TEMP.MIN.GEO	Minimálna zdrojová teplota, pod ktorou sa vypne kompresor. Je možné nastaviť od -15 do 30 °C.	-8 °C	
TYP DOHREUV	Typ dohrevu: • ZIADNY: nie je nainštalovaný žiadny dohrev • E1: 1-fázové elektrické dohrevy • E2: 2-fázové elektrické dohrevy • H: teplovodný dohrev	ZIADNY	
TPO P. BACK-UP	Časové oneskorenie pred spustením dohrevov v režime vykurovania. Je možné nastaviť od 0 do 600 minút.	20 minút	
BACKUP STOP DELAY	Časové oneskorenie pred vypnutím dohrevov po dosiahnutí požadovanej hodnoty vykurovania. Je možné nastaviť od 0 do 600 minút.	4 minúty	
BACKUP.P.DELAY	Časové oneskorenie následnej prevádzky čerpadla používaného na teplovodné dohrevy. Je možné nastaviť od 0 do 15 minút.	3 minúty	
MAX.DOBATUV	Maximálne trvanie cyklu prípravy teplej úžitkovej vody. Je možné nastaviť od 0 do 4 hod.	2 hodiny	
MIN. DOBA KURENIA	Minimálna doba medzi dvomi cyklami prípravy teplej úžitkovej vody Je možné nastaviť od 0 do 4 hod.	2 hodiny	
DIF. TUV	Teplotný rozdiel v zásobníku teplej úžitkovej vody. Je možné nastaviť od 0 do 20 °C.	8 °C	
3WV DHW DELAY	Časové oneskorenie na prepínanom ventile pred spínaním na konci plnenia teplej úžitkovej vody. Je možné nastaviť od 0 do 99 minút.	3 minúty	
PRIPRAVA TUV	Režimu produkcie teplej úžitkovej vody: • EKO: iba kompresor • KOMFORT: kompresor + dohrevy	EKO	
DOB. PRID.OHR.TV	Časové oneskorenie pred spustením dohrevov pre prípravu teplej úžitkovej vody. Je možné nastaviť od 0 do 600 minút.	20 minút	
DHW BACKUP STOP.T	Časové oneskorenie pred vypnutím dohrevov po dosiahnutí požadovanej hodnoty teplej úžitkovej vody. Je možné nastaviť od 0 do 600 minút.	4 minúty	
PRIHREV 1	Výkon elektrického dohrevu vo fáze 1.{189}{190} Je možné nastaviť od 0 do 10 kW.	0 kW	
PRIHREV 2	Výkon elektrického dohrevu vo fáze 2.{191}{192} Je možné nastaviť od 0 do 10 kW.	0 kW	

**Dôležité**

Ak sa do merania energie musí zohľadňovať tepelná energia a elektrická energia z elektrických dohrevov, musia sa vyplniť nasledujúce parametre: **PRIHREV 1** a **PRIHREV 2**.

■ **Ponuka #SEKUNDAR – úroveň Technik**

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.47 Ponuka #SEKUNDAR

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
TYP BUDOVY	Charakterizácia tepelnej zotrvačnosti budovy: • 0 = 10 hodín pre stavby so slabou tepelnou izoláciou • 3 = 22 hodín pre stavby so normálnou tepelnou zotrvačnosťou • 10 = 50 hodín pre stavby so silnou tepelnou izoláciou Rozsah nastavenia: 0 až 10 Úprava výrobného nastavenia je užitočná iba vo výnimočných prípadoch.	3	
VYSUSANIE PODLAHY	používa sa na vynútenie konštantnej teploty prietoku alebo pri sérii postupností teplotných úrovní na zvýšenie vysušovania potu u podlahového kúrenia. Použitie tejto funkcie je možné len na okruhoch B a C. • NIE: nie je vybraný žiadny okruh • B: vybraný okruh B • C: vybraný okruh C • B+C: vybrané okruhy B a C	NIE	
VST. 0-10V	Používa sa na ovládanie generátora pomocou externého systému, ktorý má výstup 0-10V pripojený k vstupu 0-10V na generátore. • NIE • TEPLOTA	NIE	
VEN.PROTIMRAZ	Vonkajšia teplota, pri ktorej je aktivovaná protimrazová ochrana systému. • -8 až +10 °C: ak je vonkajšia teplota pod touto hranicou, čerpadlá sú nepretržite v prevádzke a udržiavajú minimálne teploty pre každý okruh. • NIE: aktivovaná protimrazová ochrana. Ak je nastavené na NOC: VYPNUT , znížená teplota sa udržiava na každom okruhu, ak je aktívna protimrazová ochrana.	+3 °C	

Tab.48 **VYSUSANIE PODLAHY** rozdielne od **NIE**

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
POC.TEPL.VYS.PODL.	Začiatková teplota vysušovania potu podlahy. Môže sa nastaviť od 20 do 50 °C.	20 °C	
KON.TEPL.VYS.PODL.	Koncová teplota vysušovania potu podlahy. Môže sa nastaviť od 20 do 50 °C.	20 °C	
DNY VYSUS.PODLAHY	Počet dní, počas ktorých je aktívna funkcia VYSUSANIE PODLAHY . Je možné nastaviť od 0 do 99 dní.	0 deň	

Tab.49 VST. 0-10V rozdielne od NIE

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
VST. 0-10V	Používa sa na ovládanie generátora pomocou externého systému, ktorý má výstup 0-10V pripojený k vstupu 0-10V na generátore. • NIE • TEPLOTA	NIE	
VMIN/OFF 0-10V	Napätie zodpovedá minimálnej požadovanej hodnote vypnutia generátora. Je možné nastaviť od 0 do 10 V.	0,5 V	
VMAX 0-10V	Napätie zodpovedá maximálnej požadovanej hodnote vypnutia generátora. Je možné nastaviť od 0 do 10 V.	10 V	
MIN MEDZ 0-10V	Minimálna požadovaná teplota. Je možné nastaviť od 0 do 100.	5	
MAX MEDZ 0-10V	Maximálna požadovaná teplota. Je možné nastaviť od 0 do 100.	100	

■ Ponuka #OKRUH A – úroveň Technik

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhových alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.50 Ponuka #OKRUH A

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OKRUH A	Prispôsobenie názvu okruhu A.	A	
T.MAX.OKRUH A	Maximálna teplota okruhu. Je možné nastaviť od 30 do 95 °C.	75 °C	
STRMOST A	Spád vykurovania okruhu. Môže sa nastaviť od 0 do 4.	1,5	
VPLIV T.PRIE.A	Vplyv snímača priestorovej teploty priradenému k okruhu. Je možné nastaviť od 0 do 10 °C.	3	
PREDOHR. A	Aktivácia a úprava času anticipácie: • VYP. • Je možné nastaviť od 0 do 10 °C	VYP.	
NOC A	Nočný režim: • POKLES : udržiava sa znížená teplota. • VYPNUT : tepelné čerpadlo je vypnuté.	POKLES	
DOBEH CERP.A	Časové oneskorenie vypnutia obehových čerpadiel: zabraňuje prehriatiu tepelného čerpadla. Je možné nastaviť od 0 do 15 minút.	4 minúty	
ADAPT A	Prispôsobenie vykurovacích kriviek: • ZAPNUTE : automatické prispôsobenie pre akýkoľvek okruh so snímačom priestorovej teploty s vplyvom väčším ako 0. • VYPNUTE : vykurovací krivka môže byť menená len manuálne.	VYPNUTE	
MTPO DE.A	Základná teplota dennej krivky pre okruh: • VYP. : žiadna základná teplota krivky. • Je možné nastaviť od 20 do 90 °C.	VYP.	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
MTPO NO.A	Základná teplota nočnej krivky pre okruh: • VYP. : žiadna základná teplota krivky. • Je možné nastaviť od 20 do 90 °C.	VYP.	
MIN.CHLADENIE A	Požadovaná hodnota prietoku pre okruh. • VYP.: okruh A nevytvára chladenie. • Je možné nastaviť od 7 do 22 °C.	18 °C	

Tab.51 Ak je pripojená druhá teplá úžitková voda: **OKRUH A =TUV**

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
PRIM.T..TUV A	Požadovaná teplota vykurovacieho okruhu počas výroby teplej úžitkovej vody: • VYP.: žiadna požadovaná teplota. • Je možné nastaviť od 50 do 95 °C.	80 °C	
DOBEH C.TUV A	Časové oneskorenie vypnutia plniaceho čerpadla teplej úžitkovej vody: zabraňuje prehrievaniu tepelného čerpadla a vykurovacích okruhov, iba ak je použité plniace čerpadlo. Je možné nastaviť od 2 do 15 minút.	2 minúty	
PREDNOST TUV A	Výber priority pre výrobu teplej úžitkovej vody: • PREDNOST: vykurovanie a ohrev bazénov prerušené pri príprave teplej úžitkovej vody. • RELATIV: príprava teplej úžitkovej vody a vykurovanie ventilových okruhov, ak je k dispozícii dostatočný výkon a umožňuje to hydraulické pripojenie. • ZIADNY: súčasná príprava teplej úžitkovej vody a vykurovanie, pokiaľ to umožňuje hydraulické zariadenie. Nebezpečenstvo prehriatia priameho okruhu. Ak je pripojený reverzný ventil, výroba teplej úžitkovej vody bude mať vždy celkovú prioritu bez ohľadu na nastavenie.	PREDNOST	
ANTILEG.A	Funkcia ochrany proti legionelle umožňuje predchádzať rozšíreniu legionelly (baktérie, ktoré spôsobujú legionelózu) v zásobníku teplej úžitkovej vody. • VYP.: funkcia ochrany proti legionelle je vypnutá. • DENNE: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každý deň od 4:00 do 5:00. • TYZDEN: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každú sobotu.	VYP.	
CAS START.ANTI.A	Čas spustenia funkcie ochrany proti legionelle. Môže sa nastaviť od 0:00 do 23:30. Žiadne nastavenie: 30 minút.	4:00	
TRVANIE ANTILEG.A	Trvanie funkcie ochrany proti legionelle. Je možné nastaviť od 0 do 360 minút. Žiadne nastavenie: 30 minút.	60 minút	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OPTIM.TUV A	Optimalizácia prípravy teplej úžitkovej vody: • VYP.: funkcia je vypnutá. • KOTL.TEPL.: keď v režime vykurovania teplota vykurovacieho okruhu prekročí nastavenú hodnotu PRIM.TEPL.TUV o +3 °C a ak nie je splnená požiadavka na zásobník teplej úžitkovej vody, spustí sa domáce nabíjacie čerpadlo. • SYST.TEPL.: keď v režime vykurovania teplota systému prekročí nastavenú hodnotu PRIM.TEPL.TUV o +3 °C a ak nie je splnená požiadavka na zásobník teplej úžitkovej vody, spustí sa nabíjacie čerpadlo zásobníka na vodu.	VYP.	
ZAPN.TUV A	Predchádza ochladzovaniu v zásobníku teplej úžitkovej vody pri spustení: • VYP.: funkcia je vypnutá. • KOTL.TEPL.: v režime teplej úžitkovej vody sa nabíjacie čerpadlo spustí len vtedy, keď je teplota vykurovacieho okruhu vyššia ako požadovaná hodnota TEPLOTA TUV +5 °C. • SYST.TEPL.: v režime teplej úžitkovej vody sa nabíjacie čerpadlo spustí len vtedy, keď je teplota vykurovacieho okruhu vyššia ako požadovaná hodnota TEPLOTA TUV +5 °C.	VYP.	

■ Ponuka #OKRUH B

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.52 Ponuka #OKRUH B

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OKRUH B	Prispôsobenie názvu okruhu B.	B	
T.MAX.OKRUH B	Maximálna teplota okruhu. Je možné nastaviť od 30 do 95 °C.	50 °C	
STRMOST B	Spád vykurovania okruhu. Môže sa nastaviť od 0 do 4.	0,7	
VPLIV T.PRIE.B	Vplyv snímača priestorovej teploty priradenému k okruhu. Je možné nastaviť od 0 do 10 °C.	3	
PREDOHR. B	Aktivácia a úprava času anticipácie: • VYP. • Je možné nastaviť od 0 do 10 °C.	VYP.	
PRAC.PAS.MIX.B	Šírka pásma riadiaceho systému pre 3-cestné ventily. Možnosť zväčšenia šírky pásma, ak sú ventily rýchle alebo zmenšenia, ak sú pomalé.	12 °C	
K/M POSUN B	Minimálna teplotná odchýlka medzi tepelným čerpadlom a ventilmi. i Dôležité Nastavte parameter K/M POSUN B na 0, aby bolo možné použiť len sekundárny okruh.	4 °C	
NOC B	Nočný režim: • POKLES: udržiava sa znížená teplota. • VYPNUT: tepelné čerpadlo je vypnuté.	POKLES	
DOBEH CERP.B	Časové oneskorenie vypnutia obehových čerpadiel: zabraňuje prehriatiu tepelného čerpadla. Je možné nastaviť od 0 do 15 minút.	4 minúty	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
ADAPT B	Prispôsobenie vykurovacích kriviek: • ZAPNUTE: automatické prispôsobenie pre akýkoľvek okruh so snímačom priestorovej teploty s vplyvom väčším ako 0. • VYPNUTE: vykurovací krivka môže byť menená len manuálne.	VYPNUTE	
MTPO DE.B	Základná teplota dennej krivky pre okruh: • VYP.: žiadna základná teplota krivky. • Je možné nastaviť od 20 do 90 °C.	VYP.	
MTPO NO.B	Základná teplota nočnej krivky pre okruh: • VYP.: žiadna základná teplota krivky. • Je možné nastaviť od 20 do 90 °C.	VYP.	
MIN.CHLADENIE B	Požadovaná hodnota prietoku pre okruh B: • VYP.: okruh B nevytvára chladenie. • Je možné nastaviť od 11 do 22 °C.	18 °C	

Tab.53 Ak je pripojená druhá teplá úžitková voda: OKRUH B =TUV

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
PRIM.T..TUV B	Požadovaná teplota vykurovacieho okruhu počas výroby teplej úžitkovej vody: • VYP.: žiadna požadovaná teplota. • Je možné nastaviť od 50 do 95 °C.	80 °C	
DOBEH C.TUV B	Časové oneskorenie vypnutia plniaceho čerpadla teplej úžitkovej vody: zabraňuje prehrievaniu tepelného čerpadla a vykurovacích okruhov, iba ak je použité plniace čerpadlo. Je možné nastaviť od 2 do 15 minút.	2 minúty	
PREDNOST TUV B	Výber priority pre výrobu teplej úžitkovej vody: • PREDNOST: vykurovanie a ohrev bazénov prerušené pri príprave teplej úžitkovej vody. • RELATIV: príprava teplej úžitkovej vody a vykurovanie ventilových okruhov, ak je k dispozícii dostatočný výkon a umožňuje to hydraulické pripojenie. • ZIADNY: súčasná príprava teplej úžitkovej vody a vykurovanie, pokiaľ to umožňuje hydraulické zariadenie. Nebezpečenstvo prehriatia priameho okruhu. Ak je pripojený reverzný ventil, výroba teplej úžitkovej vody bude mať vždy celkovú prioritu bez ohľadu na nastavenie.	PREDNOST	
ANTILEG.B	Funkcia ochrany proti legionelle umožňuje predchádzať rozšíreniu legionelly (baktérie, ktoré spôsobujú legionelózu) v zásobníku teplej úžitkovej vody. • VYP.: funkcia ochrany proti legionelle je vypnutá. • DENNE: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každý deň od 4:00 do 5:00. • TYZDEN: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každú sobotu.	VYP.	
CAS START.ANTI.B	Čas spustenia funkcie ochrany proti legionelle. Môže sa nastaviť od 0:00 do 23:30. Žiadne nastavenie: 30 minút.	4:00	
TRVANIE ANTILEG.B	Trvanie funkcie ochrany proti legionelle. Je možné nastaviť od 0 do 360 minút. Žiadne nastavenie: 30 minút.	60 minút	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OPTIM.TUV B	Optimalizácia prípravy teplej úžitkovej vody: - VYP.: funkcia je vypnutá. - KOTL.TEPL.: keď v režime vykurovania teplota systému prekročí nastavenú hodnotu PRIM.TEPL.TUV o +3 °C a ak nie je splnená požiadavka na zásobník teplej úžitkovej vody, spustí sa nabíjacie čerpadlo zásobníka na vodu. - SYST.TEPL.: keď v režime vykurovania teplota systému prekročí nastavenú hodnotu PRIM.TEPL.TUV o +3 °C a ak nie je splnená požiadavka na zásobník teplej úžitkovej vody, spustí sa nabíjacie čerpadlo zásobníka na vodu.	VYP.	
ZAPN.TUV B	Predchádza ochladzovaniu v zásobníku teplej úžitkovej vody pri spustení: - VYP.: funkcia je vypnutá. - KOTL.TEPL.: v režime teplej úžitkovej vody sa nabíjacie čerpadlo spustí len vtedy, keď je teplota vykurovacieho okruhu vyššia ako požadovaná hodnota TEPLOTA TUV +5 °C. - SYST.TEPL.: v režime teplej úžitkovej vody sa nabíjacie čerpadlo spustí len vtedy, keď je teplota vykurovacieho okruhu vyššia ako požadovaná hodnota TEPLOTA TUV +5 °C.	VYP.	

■ Ponuka #OKRUH C – úroveň Technik

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhových alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.54 Ponuka #OKRUH C

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OKRUH C	Prispôsobenie názvu okruhu C.	C	
T.MAX.OKRUH C	Maximálna teplota okruhu. Je možné nastaviť od 30 do 95 °C.	50 °C	
STRMOST C	Spád vykurovania okruhu. Môže sa nastaviť od 0 do 4.	0,7	
VPLIV T.PRIE.C	Vplyv snímača priestorovej teploty priradenému k okruhu. Je možné nastaviť od 0 do 10 °C.	3	
PREDOHR. C	Aktivácia a úprava času anticipácie: - VYP. - Je možné nastaviť od 0 do 10 °C.	VYP.	
PRAC.PAS.MIX.C	Šírka pásma riadiaceho systému pre 3-cestné ventily. Možnosť zväčšenia šírky pásma, ak sú ventily rýchle alebo zmenšenia, ak sú pomalé.	12 °C	
K/M POSUN C	Minimálna teplotná odchýlka medzi tepelným čerpadlom a ventilmi. i Dôležité Nastavte parameter K/M POSUN C na 0, aby bolo možné použiť len sekundárny okruh.	4 °C	
NOC C	Nočný režim: - POKLES: udržiava sa znížená teplota. - VYPNUT: tepelné čerpadlo je vypnuté.	POKLES	
DOBEH CERP.C	Časové oneskorenie vypnutia obehových čerpadiel: zabraňuje prehriatiu tepelného čerpadla. Je možné nastaviť od 0 do 15 minút.	4 minúty	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
ADAPT C	Prispôsobenie vykurovacích kriviek: • ZAPNUTE: automatické prispôsobenie pre akýkoľvek okruh so snímačom priestorovej teploty s vplyvom väčším ako 0. • VYPNUTE: vykurovací krivka môže byť menená len manuálne.	VYPNUTE	
MTPO DE.C	Základná teplota dennej krivky pre okruh: • VYP.: žiadna základná teplota krivky. • Je možné nastaviť od 20 do 90 °C.	VYP.	
MTPO NO.C	Základná teplota nočnej krivky pre okruh: • VYP.: žiadna základná teplota krivky. • Je možné nastaviť od 20 do 90 °C.	VYP.	
MIN.CHLADENIE C	Požadovaná hodnota prietoku pre okruh C: • VYP.: okruh C nevytvára chladenie. • Je možné nastaviť od 11 do 22 °C.	18 °C	

Tab.55 Ak je pripojená druhá teplá úžitková voda: OKRUH C =TUV

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
PRIM.T..TUV C	Požadovaná teplota vykurovacieho okruhu počas výroby teplej úžitkovej vody: • VYP.: žiadna požadovaná teplota. • Je možné nastaviť od 50 do 95 °C.	80 °C	
DOBEH C.TUV C	Časové oneskorenie vypnutia plniaceho čerpadla teplej úžitkovej vody: zabraňuje prehrievaniu tepelného čerpadla a vykurovacích okruhových, iba ak je použité plniace čerpadlo. Je možné nastaviť od 2 do 15 minút.	2 minúty	
PREDNOST TUV C	Výber priority pre výrobu teplej úžitkovej vody: • PREDNOST: vykurovanie a ohrev bazénov prerušené pri príprave teplej úžitkovej vody. • RELATIV: príprava teplej úžitkovej vody a vykurovanie ventilových okruhových, ak je k dispozícii dostatočný výkon a umožňuje to hydraulické pripojenie. • ZIADNY: súčasná príprava teplej úžitkovej vody a vykurovanie, pokiaľ to umožňuje hydraulické zariadenie. Nebezpečenstvo prehriatia priameho okruhu. Ak je pripojený reverzný ventil, výroba teplej úžitkovej vody bude mať vždy celkovú prioritu bez ohľadu na nastavenie.	PREDNOST	
ANTILEG.C	Funkcia ochrany proti legionelle umožňuje predchádzať rozšíreniu legionelly (baktérie, ktoré spôsobujú legionelózu) v zásobníku teplej úžitkovej vody. • VYP.: funkcia ochrany proti legionelle je vypnutá. • DENNE: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každý deň od 4:00 do 5:00. • TYZDEN: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každú sobotu.	VYP.	
CAS START.ANTI.C	Čas spustenia funkcie ochrany proti legionelle. Môže sa nastaviť od 0:00 do 23:30. Žiadne nastavenie: 30 minút.	4:00	
TRVANIE ANTILEG.C	Trvanie funkcie ochrany proti legionelle. Je možné nastaviť od 0 do 360 minút. Žiadne nastavenie: 30 minút.	60 minút	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OPTIM.TUV C	Optimalizácia prípravy teplej úžitkovej vody: • VYP.: funkcia je vypnutá. • KOTL.TEPL.: keď v režime vykurovania teplota vykurovacieho okruhu prekročí nastavenú hodnotu PRIM.TEPL.TUV o +3 °C a ak nie je splnená požiadavka na zásobník teplej úžitkovej vody, spustí sa domáce nabíjacie čerpadlo. • SYST.TEPL.: keď v režime vykurovania teplota vykurovacieho okruhu prekročí nastavenú hodnotu PRIM.TEPL.TUV o +3 °C a ak nie je splnená požiadavka na zásobník teplej úžitkovej vody, spustí sa domáce nabíjacie čerpadlo.	VYP.	
ZAPN.TUV C	Predchádza ochladzovaniu v zásobníku teplej úžitkovej vody pri spustení: • VYP.: funkcia je vypnutá. • KOTL.TEPL.: v režime teplej úžitkovej vody sa nabíjacie čerpadlo spustí len vtedy, keď je teplota vykurovacieho okruhu vyššia ako požadovaná hodnota TEPLOTA TUV +5 °C. • SYST.TEPL.: v režime teplej úžitkovej vody sa nabíjacie čerpadlo spustí len vtedy, keď je teplota vykurovacieho okruhu vyššia ako požadovaná hodnota TEPLOTA TUV +5 °C.	VYP.	

■ Ponuka #OKRUH TUV

Tab.56 Ponuka #OKRUH TUV – teplá úžitková voda

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
#OKRUH TUV	Prispôsobenie názvu okruhu teplej úžitkovej vody.	ECS	
ANTILEG.	Funkcia ochrany proti legionelle umožňuje predchádzať rozšíreniu legionelly (baktérie, ktoré spôsobujú legionelózu) v zásobníku teplej úžitkovej vody. • VYP.: funkcia ochrany proti legionelle je vypnutá. • DENNE: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každý deň od 4:00 do 5:00. • TYZDEN: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každú sobotu.	VYP.	

■ Ponuka #OKRUH AUX: Prídavný okruh – úroveň Technik

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhových alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.57 Ponuka #OKRUH AUX

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
OKRUH AUX	Prispôsobenie názvu prídavného okruhu.	AUX	
PRIM.T.TUV AUX	Požadovaná teplota vykurovacieho okruhu počas výroby teplej úžitkovej vody: • VYP.: žiadna požadovaná teplota. • Je možné nastaviť od 50 do 95 °C.	65 °C	
DOBEH C.TUV AUX	Časové oneskorenie vypnutia plniaceho čerpadla teplej úžitkovej vody: zabráňuje prehrievaniu tepelného čerpadla a vykurovacích okruhových, iba ak je použité plniace čerpadlo. Je možné nastaviť od 2 do 15 minút.	2 minúty	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
PREDNO.TUV AUX	Výber priority pre výrobu teplej úžitkovej vody: • PREDNOST: vykurovanie a ohrev bazénov prerušené pri príprave teplej úžitkovej vody. • RELATIV: príprava teplej úžitkovej vody a vykurovanie ventilových okruhov, ak je k dispozícii dostatočný výkon a umožňuje to hydraulické pripojenie. • ZIADNY: súčasná príprava teplej úžitkovej vody a vykurovanie, pokiaľ to umožňuje hydraulické zariadenie. Nebezpečenstvo prehriatia priameho okruhu. Ak je pripojený reverzný ventil, výroba teplej úžitkovej vody bude mať vždy celkovú prioritu bez ohľadu na nastavenie.	PREDNOST	
ANTILE.AUX	Funkcia ochrany proti legionelle umožňuje predchádzať rozšíreniu legionelly (baktérie, ktoré spôsobujú legionelózu) v zásobníku teplej úžitkovej vody. • VYP.: funkcia ochrany proti legionelle je vypnutá. • DENNE: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každý deň od 4:00 do 5:00. • TYZDEN: zásobník teplej úžitkovej vody je prehriaty na 70 °C každú sobotu.	VYP.	
CAS STA.ANTI.AUX	Čas spustenia funkcie ochrany proti legionelle. Môže sa nastaviť od 0:00 do 23:30. Žiadne nastavenie: 30 minút.	4:00	
TRVANIE ANTIL.AUX	Trvanie funkcie ochrany proti legionelle. Je možné nastaviť od 0 do 360 minút. Žiadne nastavenie: 30 minút.	60 minút	
OPT.TUV AUX	Optimalizácia prípravy teplej úžitkovej vody: • VYP.: funkcia je vypnutá. • KOTL.TEPL.: keď v režime vykurovania teplota vykurovacieho okruhu prekročí nastavenú hodnotu PRIM.TEPL.TUV o +3 °C a ak nie je splnená požiadavka na zásobník teplej úžitkovej vody, spustí sa domáce nabíjacie čerpadlo. • SYST.TEPL.: keď v režime vykurovania teplota systému prekročí nastavenú hodnotu PRIM.TEPL.TUV o +3 °C a ak nie je splnená požiadavka na zásobník teplej úžitkovej vody, spustí sa nabíjacie čerpadlo zásobníka na vodu.	VYP.	
ZA.TUV AUX	Predchádza ochladzovaniu v zásobníku teplej úžitkovej vody pri spustení: • VYP.: funkcia je vypnutá. • KOTL.TEPL.: v režime teplej úžitkovej vody sa nabíjacie čerpadlo spustí len vtedy, keď je teplota vykurovacieho okruhu vyššia ako požadovaná hodnota TEPLOTA TUV +5 °C. • SYST.TEPL.: v režime teplej úžitkovej vody sa nabíjacie čerpadlo spustí len vtedy, keď je teplota vykurovacieho okruhu vyššia ako požadovaná hodnota TEPLOTA TUV +5 °C.	VYP.	

■ Ponuka #AKUM.ZASOBNÍK – úroveň Technik

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.58 Ponuka **AKUM.ZASOBNÍK**

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
AKUM.ZASOBNÍK	Prispôsobenie názvu okruhu vyrovnávacieho zásobníka		
MOD	Režim núteného plnenia vyrovnávacieho zásobníka: • STEADY: pevná požadovaná hodnota vyrovnávacieho zásobníka • CALCULATED: vypočítaná požadovaná hodnota vyrovnávacieho zásobníka • SLOPE: požadovaná hodnota vypočítaná podľa spádu akumulačného zásobníka	STEADY	
OFFSET	Prehrievanie vyrovnávacieho zásobníka (v prípade núteného plnenia) Je možné nastaviť od 0 do 20 °C.	10 °C	
HEAT SETPOINT	Požadovaná hodnota režimu ohrevu vyrovnávacieho zásobníka (v prípade núteného plnenia) Je možné nastaviť od 5 do 90 °C.	55 °C	
COOL SETPOINT	Požadovaná hodnota chladenia vyrovnávacieho zásobníka (v prípade núteného plnenia) Je možné nastaviť od 5 do 25 °C.	18 °C	
DIFFERENTIAL	Rozdiel teploty vo vyrovnávacom zásobníku Je možné nastaviť od 0 do 30 °C.	6 °C	
SLOPE	Hodnota spádu použitého na výpočet požadovanej hodnoty vyrovnávacieho zásobníka (v prípade núteného plnenia) Môže sa nastaviť od 0 do 4.	1,5	

■ **Ponuka #SIET – úroveň Technik**

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhových alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.59 Ponuka **#SIET**

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
KASKADA	Kaskádový systém: • TEPLOTA • NIE	NIE	
REGULATOR MASTER	Nakonfigurujte tento riadiaci systém ako hlavnú zbernicu: • ZAP • NIE	ZAP	
SYSTEMOVA SIET2	Zaradiť generátory alebo VM v kaskádovom režime (špecifická ponuka)		
VM SIET2	Zaradiť jednotky mechanickej ventilácie v kaskádovom režime (špecifická ponuka): • POCET PRVKOV VM • SLAVE VM MANU. • ZMAZAT VM		
FUNKCIA	Typ prevádzky: • KLASIK: Postupné vypínanie rôznych generátorov v kaskáde podľa potrieb • PARALELNE: ak je vonkajšia teplota nižšia ako hodnota KASK. PARALEL., spustia sa všetky generátory naraz.	KLASIK	
KASK. PARALEL.	Vonkajšia teplota, pod ktorou sa spustia súčasne všetky stupne v režime paralelnej vykurovacej kaskády. Je možné nastaviť od -10 do 20 °C.	10 °C	

Parametre	Popis	Výrobné nastavenie	Zákaznícke nastavenie
KASK. PARALEL.	Vonkajšia teplota, nad ktorou sa spustia súčasne všetky stupne v režime paralelnej chladiacej kaskády. Je možné nastaviť od 10 do 40 °C.	30 °C	
SLAVE CISLO	Sieťová adresa podriadeného generátora. Je možné nastaviť od 2 do 10.	2	
DOBEH C.ZDR.KASK.	Minimálna doba dobehu čerpadla generátora tepla kaskády. Je možné nastaviť od 0 do 30 minút.	0 minút	
MIN.DOKA PREVA.HOR	Oneskorenie zapnutia a vypnutia generátorov. Je možné nastaviť od 1 do 60 minút.	4 minúty	
PRIMAR.CERP.	Povoľuje prevádzku primárneho čerpadla: • ZAP • NIE	NIE	
DHW CASCADE	Zásobník teplej úžitkovej vody sa prevádzkuje v kaskádovom režime: • ZAP • NIE	NIE	
NB DHW STAGE	Počet generátorov v režime teplej úžitkovej vody. Je možné nastaviť od 1 do 10.	AUTO	

9.1.2 Úroveň Popredajný servis

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Ponuky dostupné pre úroveň Popredajný servis:

Menu
• Ponuka #PARAMETER • Ponuka #HISTORIA PORUCH • Ponuka #HISTORIA HLASENI • Ponuka #TEST VYSTUPU • Ponuka #TEST VSTUPU • Ponuka #KONFIGURACIA • Ponuka #SERVIS • Ponuka #UDRZBA • Ponuka #POCITADLA • Ponuka #INFORMACIE

■ Ponuka #PARAMETER

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- Podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené,
- stlačením tlačidla .

Tab.60 #PARAMETER

Parametre	Popis	Jednotka
PORADIE	Určuje hlavné tepelné čerpadlo: • AUTO: hlavné tepelné čerpadlo sa automaticky zmení každých 7 dní (výrobné nastavenie) • 1 až 10: touto hodnotou je vždy definované hlavné tepelné čerpadlo	
STUPEN	Počet tepelných čerpadiel požadujúcich vykurovanie	
STUPEN	Počet tepelných čerpadiel používaných na vykurovanie alebo chladenie	
POCET KOTLOV	Počet tepelných čerpadiel pripojených do kaskády	
POCET VM	Počet regulátorov Diematic iSystem identifikovaných v kaskáde	
PRIEM.VON.TEPL	Priemerná teplota na vonkajšom snímači	°C

Parametre	Popis	Jednotka
VYPOCET.T.TC	Teplota vody vypočítaná riadiacim systémom	°C
PRIEM.TEPL.TC	Priemerná teplota na prietokovom snímači generátora	°C
TEPL.OKRUHU TC	Teplota prietoku kondenzátora	°C
TEPL.SPIATO.TC	Teplota spiatočky kondenzátora	°C
SYSTEM.TEPLOTA	Meranie pomocou systémového prietokového snímača	°C
VYPOC.T SYST.	Prietoková teplota okruhu vypočítaná riadiacim systémom	°C
VYPOCITANA T.A	Vypočítaná teplota vody na naplnenie potrieb okruhu A	°C
VYPOCITANA T.B	Vypočítaná teplota vody na naplnenie potrieb okruhu B	°C
VYPOCITANA T.C	Vypočítaná teplota vody na naplnenie potrieb okruhu C	°C
TEPL.OKRUHU B	Meranie pomocou snímača prietoku v okruhu B	°C
TEPL.BAZEN B	Meranie vody na snímači v bazénovom okruhu B	°C
TEPL.OKRUHU C	Meranie pomocou snímača prietoku v okruhu C	°C
TEPL.BAZEN C	Meranie vody na snímači v bazénovom okruhu C	°C
VONK.TEPLOTA	Meranie pomocou vonkajšieho snímača	°C
PRIEST.TEPL. A	Meranie snímača priestorovej teploty v okruhu A	°C
PRIEST.TEPL. B	Meranie snímača priestorovej teploty v okruhu B	°C
PRIEST.TEPL. C	Meranie snímača priestorovej teploty v okruhu C	°C
TLAK	Tlak vody v zariadení	bar
TEPLOTA TUV.B	Meranie snímača v druhom zásobníku teplej úžitkovej vody, ktorý je pripojený k okruhu B	°C
TEPL AKU.AUX	Meranie pomocou snímača vyrovnávacieho zásobníka	°C
POSUN A	Paralelná odchýlka vypočítaná pre okruh A	
POSUN B	Paralelná odchýlka vypočítaná pre okruh B	
POSUN C	Paralelná odchýlka vypočítaná pre okruh C	
PRIETOKOMER	Meranie prietokomerom	l/min
DOSKA SCU	Verzia softvéru DPS SCU	
SEKVENCIA	Sekvencia ovládacieho systému	

■ Ponuka #HISTORIA PORUCH

Tab.61 #HISTORIA PORUCH

Parametre	Popis
#HISTORIA PORUCH	Zoznam posledných 10 zistených porúch
ZIADNA CHYBA	Nezistené žiadne poruchy

■ Ponuka #HISTORIA HLASENI

Tab.62 #HISTORIA HLASENI

Parametre	Popis
#HISTORIA HLASENI	Zobrazí sa zoznam posledných 10 hlásení
ZIADNE HLASE.	Nezobrazujú sa žiadne správy

■ Ponuka #TEST VYSTUPU – úroveň Popredajný servis

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhových alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.63 Ponuka #TEST VYSTUPU

Parametre	Popis
CERPADLO A	Prevádzka čerpadla v okruhu A: • ZAP : Zap. • VYP. : Vyp.
CERPADLO B	Prevádzka čerpadla v okruhu B: • ZAP : Zap. • VYP. : Vyp.
CERPADLO C	Prevádzka čerpadla v okruhu C: • ZAP : Zap. • VYP. : Vyp.
OKRUH AUX	Prevádzka pomocného výstupu • ZAP : Zap. • VYP. : Vyp.
CERP.TUV	Prevádzka čerpadla pre okruh teplej úžitkovej vody: • ZAP : Zap. • VYP. : Vyp.
MIX B	Stav trojcestného ventilu na okruhu B: • KLUD: žiadny príkaz • OTVOR: otvorené • ZAVR.: zatvorené
MIX C	Stav trojcestného ventilu na okruhu C: • KLUD: žiadny príkaz • OTVOR: otvorené • ZAVR.: zatvorené
TEL.VYSTUP	Prevádzka telefónneho relé: • ZAP : Zap. • VYP. : Vyp.

■ Ponuka #TEST VSTUPU – úroveň Popredajný servis

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.64

Parameter	Popis
OVL. TELEFONOM	Prepájacia spojka na telefónnom vstupe: • 0: nie je prítomný • 1: prítomné
CHYBA	Rozpoznaná porucha • VYP.: nerozpoznaná žiadna porucha • ZAP: rozpoznaná porucha
SEKVENCIA	Regulačná sekvencia
TEPLO	Index generátora v systéme
OVLAD. A	• ZAP: prítomné diaľkové ovládanie A • VYP.: neprítomné diaľkové ovládanie A
OVLAD. B	• ZAP: prítomné diaľkové ovládanie B • VYP.: neprítomné diaľkové ovládanie B
OVLAD. C	• ZAP: prítomné diaľkové ovládanie C • VYP.: neprítomné diaľkové ovládanie C

■ Ponuka #KONFIGURACIA – úroveň Popredajný servis

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhov alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.65 #KONFIGURACIA

Parameter	Popis
MOD	Umožňuje vybrať, či má použiť manuálne nastavenie pre interaktívne diaľkové ovládanie: • 1 OKRUH: použije sa pre samostatný okruh • VSE. OKRUHY: použije sa pre všetky okruhy
TYP	Výber typu generátora: • CUHP01 DEF • HP W/W MONO 5KW => GSHP 5 MR-E • HP W/W MONO 9KW => GSHP 9 MR-E • HP W/W MONO 12KW => GSHP 12 MR-E • HP W/W TRI 5KW => GSHP 5 TR-E • HP W/W TRI 9KW => GSHP 9 TR-E • HP W/W TRI 12KW => GSHP 12 TR-E • HP W/W TRI 15KW => GSHP 15 TR-E • HP W/W TRI 19KW => GSHP 19 TR • HP W/W TRI 27KW => GSHP 27 TR • HP D/E MONO 5KW => nepoužíva sa • HP D/E MONO 9KW => nepoužíva sa • HP D/E MONO 12KW => nepoužíva sa • HP D/E TRI 5KW => nepoužíva sa • HP D/E TRI 9KW => nepoužíva sa • HP D/E TRI 12KW => nepoužíva sa • HP D/E TRI 15KW => nepoužíva sa • HP D/E TRI 19KW => nepoužíva sa • HP D/E TRI 27KW => nepoužíva sa
DFDU	Identifikačný kód uvedený na údajovom štítku
POCITADLA ENERGIE	Aktivovanie funkcie merania energie: • ZAP • VYP.
RESET POC.kWh	Vynulovanie meračov energie: • ZAP • VYP.
TAS	Aktivácia funkcie Titan Active System : • ZAP • VYP.

■ Ponuka #SERVIS – úroveň Popredajný servis

Tab.66 Ponuka #SERVIS

Parametre	Popis	Zákaznícke nastavenie
NAZOV	Zadajte názov popredajného servisu	
TEL.	Zadajte telefónne číslo popredajného servisu	

■ Ponuka #UDRZBA – úroveň Popredajný servis

Tab.67 Ponuka #UDRZBA

Parametre	Popis
TYP UDRZBY	• NIE: žiadna správa, ktorá by indikovala, že je potrebný servis (výrobné nastavenie) • MANU: nastavte parameter pre dátum, kedy je potrebný servis (odporúčané nastavenie)

Tab.68 Ponuka TYP UDRZBY v režime MANU

Parametre	Popis
CAS-UDRZBY	Hodina, kedy sa na displeji zobrazí #UDRZBA. Je možné nastaviť od 0 do 23.
DATUM UDRZBA	Deň, kedy sa na displeji zobrazí #UDRZBA. Je možné nastaviť od 1 do 31.
MESACNA UDRZBA	Mesiac, kedy sa na displeji zobrazí #UDRZBA. Je možné nastaviť od 1 do 12.
ROCNA UDRZBA	Rok, kedy sa na displeji zobrazí #UDRZBA. Môže sa nastaviť od 2014 do 2099.

■ Ponuka #POCITADLA – úroveň Popredajný servis

Tab.69 Ponuka #POCITADLA

Parametre	Popis	Jednotky
POC.START. KOMP.	Počet spustení kompresora	
PREVADZ.HOD.TC	Počet hodín prevádzky kompresora	h
PREVA.HOD.ST1	Počet hodín prevádzky dohrevu 1	h
POCET START. ST1	Počet spustení dohrevu 1	
PREVA.HOD.ST2	Počet hodín prevádzky dohrevu 2	h
POCET START. ST2	Počet spustení dohrevu 2	
HORAK HYDRO	Počet hodín prevádzky teplovodného dohrevu	h
POC.START HYDRO	Počet spustení teplovodného dohrevu	
ELEK.ENERG.TEPL	Spotreba elektrickej energie pri vykurovaní	kWh
ELEK.ENERG.TUV	Spotreba elektrickej energie pre teplú úžitkovú vodu	kWh
ELEK.ENERG.CHLA.	Spotreba elektrickej energie pre chladenie	kWh
ELEK.ENERG-	Celková spotreba elektrickej energie	kWh
ELEK.ENERG.R1	Celková spotreba elektrickej energie za predchádzajúci rok	kWh
ELEK.ENERG.R2	Celková spotreba elektrickej energie za predchádzajúce dva roky	kWh
THERM.ENERG.TEPL	Vyprodukovaná tepelná energia pre vykurovanie	kWh
THERM.ENERG.TUV	Vyprodukovaná tepelná energia pre teplú úžitkovú vodu	kWh
THERM.ENERG.CHL.	Vyprodukovaná tepelná energia pre chladenie	kWh
THERM.ENERG.	Celková vyprodukovaná tepelná energia	kWh
THERM.ENERG.R1	Celková vyprodukovaná tepelná energia za predchádzajúci rok	kWh
THERM.ENERG.R2	Celková vyprodukovaná tepelná energia za predchádzajúce dva roky	kWh
FAKTOR P	Priemerný výkonový faktor	
FAKTOR VÝKON R1	Priemerný výkonový faktor za predchádzajúci rok	

■ Ponuka #INFORMACIE – úroveň Popredajný servis

Zobrazené sú určité parametre:

- podľa určitých konfigurácií systému,
- podľa doplnkov, okruhových alebo snímačov, ktoré sú skutočne pripojené.

Tab.70 Ponuka #INFORMACIE

Parametre	Popis
C.DIALK.OVL.A	Číslo verzie diaľkového ovládania na okruhu A
C.DIALK.OVL.B	Číslo verzie diaľkového ovládania na okruhu B
C.DIALK.OVL.C	Číslo verzie diaľkového ovládania na okruhu C
VONK. CISLO	Číslo verzie vonkajšieho snímača
S/N SCU	Sériové číslo vrchnej DPS
CTRL	Verzia softvéru vrchnej DPS
S/N CU	Sériové číslo spodnej DPS
P.START.ELEK.1	Verzia jazykového súboru

Parametre	Popis
VERZIA ROM CU	Verzia softvéru spodnej DPS
VER. PARAM CU	Verzia parametra spodnej DPS

■ Ponuka #RESET – úroveň Popredajný servis

Tab.71 Ponuka #RESET

Parametre	Popis
TOTAL RESET	Vykoná TOTAL RESET všetkých parametrov
MIMO CAS.PROG.	Vykoná RESET parametrov, pričom nastavené programy časovača zostanú zachované
PROG.	Vykoná RESET časových programov, pričom nastavené parametre zostanú zachované
CIDLO SCU	Vykoná RESET pripojených snímačov generátora
CIDLO PRIEST.	Vykoná RESET pripojených snímačov priestorovej teploty

9.2 Opis parametrov

9.2.1 Správa vyrovnávacieho zásobníka

Vyrovňavacie zásobníky používané v kombinácii s tepelným čerpadlom sa môžu používať dvoma spôsobmi:

- Vyrovnávací zásobník používaný ako oddeľovacie zariadenie
- Vyrovnávací zásobník používaný ako skladovací zásobník.

■ Princíp činnosti – v režime vyrovnávacieho zásobníka

Vyrovnávací zásobník je v režime úložiska energie, keď je povolené nútené plnenie. Naplnenie zásobníka je možné vynútiť dvoma spôsobmi:

- Prostredníctvom programu časovača
- Prostredníctvom kontaktu pripojeného k vstupu **E.TEL**:

Skladovací zásobník je možné spravovať pomocou jedného alebo dvoch snímačov. Druhý snímač je voliteľný.

Požadovanú teplotu vyrovnávacieho zásobníka je možné nastaviť v režime vykurovania a v režime chladenia. Počas vynúteného plnenia je možné vybrať požadovanú hodnotu inak podľa hodnoty parametra **MOD**.

Tab.72 Režim núteného plnenia: režim vykurovania

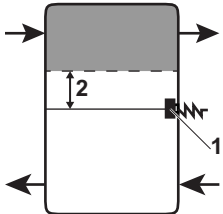
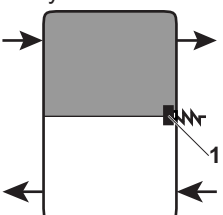
Parameter MOD	Popis
STEADY	Požadovaná teplota skladovacieho zásobníka pre nútené plnenie sa rovná hodnote parametra HEAT SETPOINT => pozri Ponuka #AKUM.ZASOBNIK
CALCULATED	Požadovaná teplota skladovacieho zásobníka pre nútené plnenie sa rovná maximálnej požadovanej hodnote v každom vykurovacom okruhu pripojenom k zásobníku + teplota prehriatia nastavená v parametre OFFSET => pozri Ponuka #AKUM.ZASOBNIK Požadovaná hodnota vyrovnávacieho zásobníka sa potom rovná maximu týchto parametrov (VYPOCITANA T.A , VYPOCITANA T.B a VYPOCITANA T.C) + hodnota parametra OFFSET
SLOPE	Požadovaná teplota akumuláčného zásobníka pre nútené plnenie závisí od vonkajšej teploty a HEAT SETPOINT a parametrov SLOPE => pozri Ponuka #AKUM.ZASOBNIK Požadovaná hodnota vyrovnávacieho zásobníka sa rovná $(- \text{VONK.TEPLOTA}) \times \text{SLOPE} + \text{HEAT SETPOINT}$.

Tab.73 Režim núteného plnenia: režim chladenia

Režim	Nastavenia parametra
STEADY	Požadovaná teplota skladovacieho zásobníka pre nútené plnenie sa rovná hodnote parametra COOL SETPOINT => pozri Ponuka #AKU. ZAS

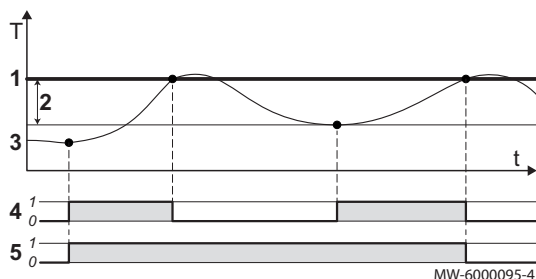
– Správa vyrovnávacej nádrže s jedným snímačom

Aby bolo možné spravovať vyrovnávací zásobník v režime skladovacieho zásobníka pomocou jedného snímača, musí byť parameter **BUFFER** nastavený na **AKUM.ZASOBNIK**.

Stav vyrovnávacieho zásobníka	Popis
Obr.110 Požadovaný zásobník  1 Snímač teploty 2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)	Vyrovnávací zásobník vyžaduje naplnenie, keď je teplota nameraná snímačom nižšia ako rozdiel: požadovaná teplota – rozdiel.
Obr.111 Naplnený zásobník  1 Snímač teploty	Vyrovnávací zásobník sa naplní, keď je teplota nameraná snímačom rovnaká ako požadovaná teplota vyrovnávacieho zásobníka.

Príklad scenára: plnenie vyrovnávacej nádrže s jedným snímačom

Obr.112 Prevádzka



T Teplota

t čas

1 Požadovaná teplota vyrovnávacieho zásobníka v režime vynúteného plnenia

2 Teplotný rozdiel (parameter **DIFFERENTIAL**)

3 Teplota na snímači vyrovnávacieho zásobníka

4 Stav vyrovnávacieho zásobníka:

- 1: požadované

- 0: naplnené

5 Príkaz vynúteného plnenia:

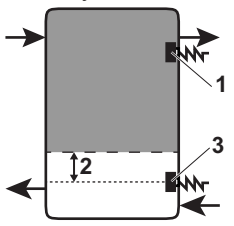
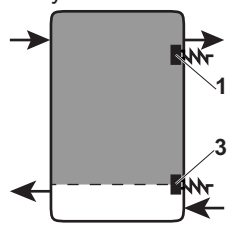
- 1: aktivované

- 0: deaktivované

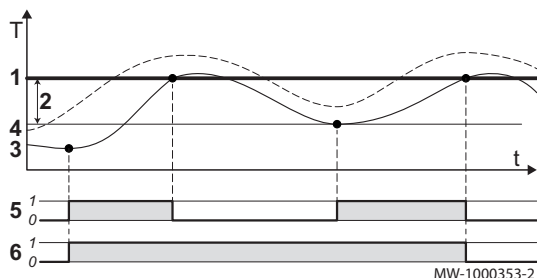
– Správa vyrovnávacej nádrže s dvomi snímačmi

Aby bolo možné spravovať vyrovnávací zásobník v režime skladovacieho zásobníka pomocou dvoch snímačov, musí byť parameter **BUFFER** nastavený na **AKU.ZA.+VRSTV..**

Plnenie vyrovnávacieho zásobníka umožňuje spustiť alebo zastaviť iba spodný snímač vo vyrovnávacom zásobníku.

Stav vyrovnávacieho zásobníka	Popis
Obr.113 Požadovaný zásobník  1 Snímač teploty vo vrchnej časti zásobníka 2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL) 3 Snímač teploty v spodnej časti zásobníka	Vyrovnávací zásobník vyžaduje naplnenie, keď je teplota nameraná spodným snímačom nižšia ako rozdiel: požadovaná teplota – rozdiel.
Obr.114 Naplnený zásobník  1 Snímač teploty vo vrchnej časti zásobníka 3 Snímač teploty v spodnej časti zásobníka	Vyrovnávací zásobník sa naplní, keď je teplota nameraná spodným snímačom rovnaká ako požadovaná teplota vyrovnávacieho zásobníka.

Obr.115 Prevádzka



Príklad scenára: plnenie vyrovnávacej nádrže s dvomi snímačmi

T Teplota

t čas

1 Požadovaná teplota vyrovnávacieho zásobníka v režime vynúteného plnenia

2 Teplotný rozdiel (parameter **DIFFERENTIAL**)

3 Teplota snímača v spodnej časti vyrovnávacieho zásobníka

4 Teplota snímača vo vrchnej časti vyrovnávacieho zásobníka

5 Stav vyrovnávacieho zásobníka:

- 1: požadované

- 0: naplnené

6 Príkaz vynúteného plnenia:

- 1: aktivované

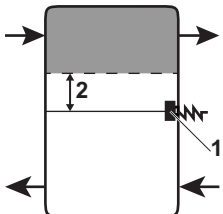
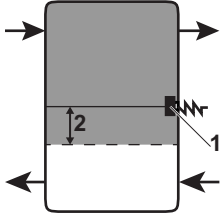
- 0: deaktivované

■ Princíp činnosti – v režime oddelenia

Vyrovnávací zásobník je v režime oddelenia, keď nie je povolené nútené plnenie. Požadovaná teplota vyrovnávacieho zásobníka je určená výlučne podľa potrieb sekundárnych okruhov.

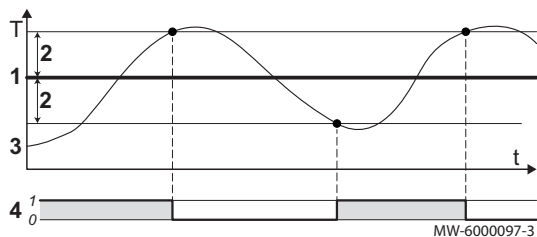
Požadovaná hodnota vyrovnávacieho zásobníka je potom maximálnou hodnotou z týchto troch parametrov **VYPOCITANA T.A**, **VYPOCITANA T.B** a **VYPOCITANA T.C**;

- Správa vyrovnávacej nádrže s jedným snímačom

Stav vyrovnávacieho zásobníka	Popis
Obr.116 Požadovaný zásobník  MW-1000347-2 1 Snímač teploty 2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)	Vyrovnávací zásobník vyžaduje naplnenie, keď je teplota nameraná snímačom nižšia ako rozdiel: požadovaná teplota – rozdiel.
Obr.117 Naplnený zásobník  MW-1000350-2 1 Snímač teploty 2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)	Vyrovnávací zásobník sa naplní, keď je teplota nameraná snímačom rovnaká ako súčet: požadovaná teplota + rozdiel.

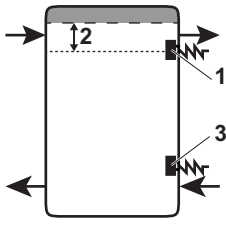
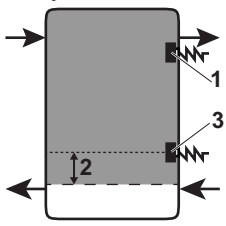
Príklad scenára: plnenie vyrovnávacej nádrže s jedným snímačom

Obr.118 Prevádzka

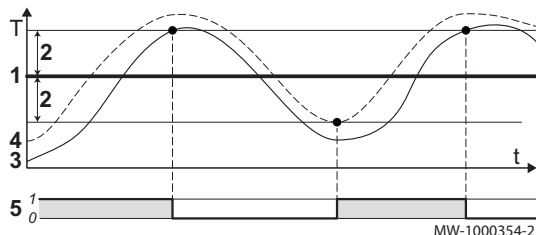


- T Teplota
t čas
- 1 Požadovaná teplota vo vyrovnávacom zásobníku
2 Teplotný rozdiel vo vyrovnávacej nádrži (parameter **DIFFERENTIAL**)
3 Teplota na snímači vyrovnávacieho zásobníka
4 Plnenie vyrovnávacieho zásobníka
- 1: požadované
- 0: naplnené

- Správa vyrovnávacej nádrže s dvomi snímačmi

Stav vyrovnávacieho zásobníka	Popis
Obr.119 Požadovaný zásobník  MW-1000352-2 1 Snímač teploty vo vrchnej časti zásobníka 2 Teplotný rozdiel (parameter ROZDIEL) 3 Snímač teploty v spodnej časti zásobníka	Vyrovnávací zásobník vyžaduje naplnenie, keď je teplota nameraná vrchným snímačom nižšia ako rozdiel: požadovaná teplota – rozdiel.
Obr.120 Naplnený zásobník  MW-1000351-2 1 Snímač teploty vo vrchnej časti zásobníka 2 Teplotný rozdiel (parameter ROZDIEL) 3 Snímač teploty v spodnej časti zásobníka	Vyrovnávací zásobník sa naplní, keď je teplota nameraná vrchným snímačom rovnaká ako súčet: požadovaná hodnota + rozdiel.

Obr.121 Prevádzka



Príklad scenára: plnenie vyrovnávacej nádrže s dvomi snímačmi

- T Teplota
t čas
- 1 Požadovaná teplota vo vyrovnávacom zásobníku
2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)
3 Snímač teploty v spodnej časti vyrovnávacieho zásobníka
4 Snímač teploty vo vrchnej časti vyrovnávacieho zásobníka
5 Plnenie vyrovnávacieho zásobníka
- 1: požadované
- 0: naplnené

9.2.2 Správa zásobníka teplej úžitkovej vody

Prípravu teplej úžitkovej vody je možné spravovať dvoma spôsobmi:

- EKO
- KOMFORT

Aby bolo možné použiť režim **KOMFORT**, musí byť nainštalovaný dohrev.

Prípravu teplej úžitkovej vody je možné spravovať pomocou jedného snímača alebo dvoch snímačov. Výkony sa optimalizujú pomocou dvoch snímačov.

■ Princíp činnosti prípravy teplej úžitkovej vody v režime EKO

Príprava teplej úžitkovej vody je v režime EKO, ak parameter PRIPRAVA TUV = EKO.

Príprava teplej úžitkovej vody sa riadi iba kompresorom tepelného čerpadla.

Teplota prietoku z tepelného čerpadla nesmie presiahnuť 65 °C.

Požadovaná hodnota TEPLOTA TUV nesmie byť vyššia ako:

- 60 °C pre tepelné čerpadlá s výkonom od 5 do 12 kW
- 55 °C pre tepelné čerpadlá s výkonom od 15 do 27 kW

Aby sa zabránilo nepohodliu v režime vykurovania, príprava teplej úžitkovej vody sa riadi s časovými oneskoreniami:

- **MAX.DOBĽA TUV:** bez ohľadu na to, či je dosiahnutá nastavená teplota teplej úžitkovej vody v zásobníku teplej úžitkovej vody, po uplynutí časového oneskorenia MAX.DOBĽA TUV sa tepelné čerpadlo prepne z režimu prípravy teplej úžitkovej vody na režim vykurovania. Keď je teplota vody v zásobníku teplej úžitkovej vody nižšia ako rozdiel medzi hodnotami TEPLOTA TUV a DIF. TUV, tepelné čerpadlo je v režime prípravy teplej úžitkovej vody.
- **MIN. DOBĽA KURENIA:** je to čas, ktorý je predpísaný medzi dvomi cyklami prípravy teplej úžitkovej vody. Počas tohto časového oneskorenia je tepelné čerpadlo v režime vykurovania. Príprava teplej úžitkovej vody nie je autorizovaná.



Upozornenie

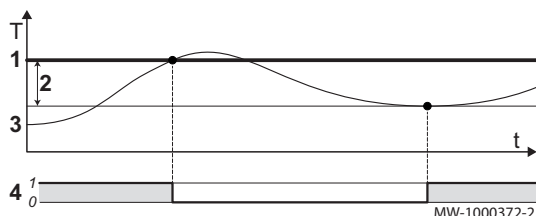
V režime EKO nie je možné zaručiť fungovanie funkcie ochrany proti legionelle.

– Správa zásobníka na teplú vodu s jedným snímačom

Stav zásobníka teplej úžitkovej vody	Popis
Obr.122 Požadovaný zásobník 1 Snímač teploty 2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL) MW-1000397-1	Zásobník teplej úžitkovej vody vyžaduje naplnenie, keď je teplota nameraná snímačom nižšia ako rozdiel: požadovaná teplota – rozdiel.
Obr.123 Naplnený zásobník 1 Snímač teploty MW-1000398-1	Zásobník teplej úžitkovej vody sa naplní, keď je teplota nameraná snímačom rovnaká ako požadovaná teplota zásobníka teplej úžitkovej vody.

Príklad scenára: príprava teplej úžitkovej vody v režime EKO s jedným snímačom

Obr.124 Schéma



T Teplota

t Čas

1 Požadovaná teplota nádrže teplej úžitkovej vody

2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)

3 Teplota zásobníka teplej úžitkovej vody

4 Stav zásobníka teplej úžitkovej vody:

- 1: požadované

- 0: naplnené

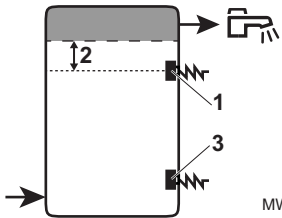
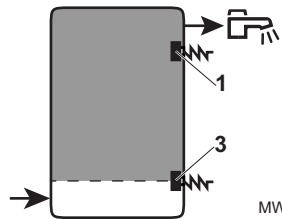
– Správa zásobníka teplej úžitkovej vody pomocou dvoch snímačov

Dva snímače teploty sa používajú na riadenie zásobníka teplej úžitkovej vody:

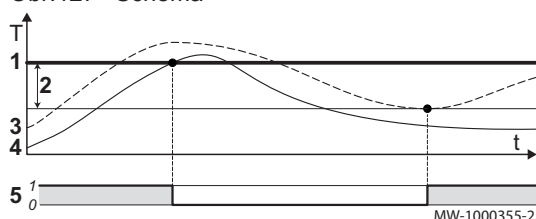
- spodný snímač umožňuje zastaviť prípravu teplej úžitkovej vody
- vrchný snímač umožňuje spustiť prípravu teplej úžitkovej vody

**Upozornenie**

Ak je jeden z dvoch snímačov teplej úžitkovej vody chybný, príprava teplej úžitkovej vody pokračuje, ale s jedným snímačom teplej úžitkovej vody.

Stav zásobníka teplej úžitkovej vody	Popis
Obr.125 Požadovaný zásobník  MW-1000399-1 1 Snímač teploty v hornej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu 2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL) 3 Snímač teploty v dolnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu	Zásobník teplej úžitkovej vody vyžaduje naplnenie, keď je teplota nameraná spodným snímačom nižšia ako rozdiel: požadovaná hodnota – rozdiel.
Obr.126 Naplnený zásobník  MW-1000400-1 1 Snímač teploty v hornej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu 3 Snímač teploty v dolnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu	Zásobník teplej úžitkovej vody sa naplní, keď je teplota nameraná spodným snímačom rovnaká ako požadovaná teplota zásobníka teplej úžitkovej vody.

Obr.127 Schéma



Príklad scenára: príprava teplej úžitkovej vody v režime EKO s dvomi snímačmi

T Teplota

t Čas

1 Požadovaná teplota nádrže teplej úžitkovej vody

2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)

3 Teplota snímača vo vrchnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu

4 Teplota snímača v spodnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu

5 Stav zásobníka teplej úžitkovej vody:

- 1: požadované

- 0: naplnené

■ Princíp činnosti prípravy teplej úžitkovej vody v režime KOMFORT

Príprava teplej úžitkovej vody je v režime KOMFORT, ak parameter PRIPRAVA TUV = KOMFORT.

Aby bolo možné použiť režim KOMFORT, musí byť nainštalovaný dohrev.

Príprava teplej úžitkovej vody sa riadi kompresorom tepelného čerpadla a dohrevmi.

Teplota prietoku z čerpadla a dohrevov sa môže zvýšiť až na 80 °C v závislosti od nastavenia parametra MAX SYSTEM DHW.

Časové oneskorenie pred spustením dohrevov sa nastavuje pomocou parametra DOB. PRID.OHR.TV.

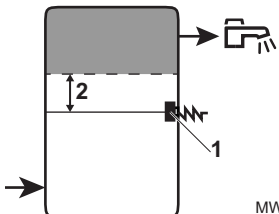
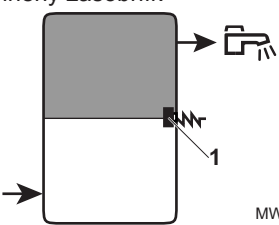
Časové oneskorenie pred zastavením dohrevov sa nastavuje pomocou parametra DHW BACKUP STOP.T.

Tepelné čerpadlo zostáva v režime prípravy teplej úžitkovej vody, kým sa nedosiahne požadovaná hodnota teplej úžitkovej vody.

**Upozornenie**

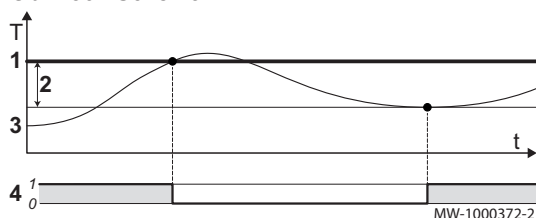
Ak chcete použiť funkciu ochrany proti legionelle, musí byť nainštalovaný dohrev a musí byť nastavený parameter KOMFORT.

- Správa zásobníka na teplú vodu s jedným snímačom

Stav zásobníka teplej úžitkovej vody	Popis
Obr.128 Požadovaný zásobník  MW-1000397-1 1 Snímač teploty 2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)	Zásobník teplej úžitkovej vody vyžaduje naplnenie, keď je teplota nameraná snímačom nižšia ako rozdiel: požadovaná teplota – rozdiel.
Obr.129 Naplnený zásobník  MW-1000398-1 1 Snímač teploty	Zásobník teplej úžitkovej vody sa naplní, keď je teplota nameraná snímačom rovnaká ako požadovaná teplota zásobníka teplej úžitkovej vody.

Príklad scenára: príprava teplej úžitkovej vody v režime KOMFORT s jedným snímačom

Obr.130 Schéma



T Teplota

t Čas

1 Požadovaná teplota nádrže teplej úžitkovej vody

2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)

3 Teplota zásobníka teplej úžitkovej vody

4 Stav zásobníka teplej úžitkovej vody:

- 1: požadované

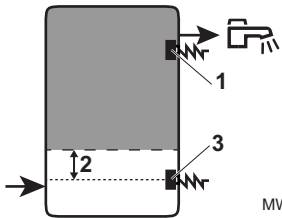
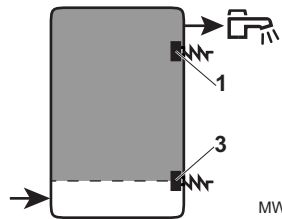
- 0: naplnené

- Správa zásobníka teplej úžitkovej vody pomocou dvoch snímačov

Naplnenie zásobníka na teplú úžitkovú vodu riadi iba snímač v spodnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu.

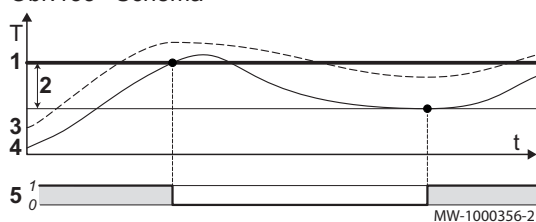
**Upozornenie**

Ak je jeden z dvoch snímačov teplej úžitkovej vody chybný, príprava teplej úžitkovej vody pokračuje, ale s jedným snímačom teplej úžitkovej vody.

Stav zásobníka teplej úžitkovej vody	Popis
Obr.131 Požadovaný zásobník  MW-1000401-1 1 Snímač teploty v hornej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu 2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL) 3 Snímač teploty v dolnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu	Zásobník teplej úžitkovej vody vyžaduje naplnenie, keď je teplota nameraná spodným snímačom nižšia ako rozdiel: požadovaná hodnota – rozdiel.
Obr.132 Naplnený zásobník  MW-1000400-1 1 Snímač teploty v hornej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu 3 Snímač teploty v dolnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu	Zásobník teplej úžitkovej vody sa naplní, keď je teplota nameraná spodným snímačom rovnaká ako požadovaná teplota zásobníka teplej úžitkovej vody.

Príklad scenára: príprava teplej úžitkovej vody v režime KOMFORT s dvomi snímačmi

Obr.133 Schéma



T Teplota

t Čas

1 Požadovaná teplota nádrže teplej úžitkovej vody

2 Teplotný rozdiel (parameter DIFFERENTIAL)

3 Teplota snímača vo vrchnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu

4 Teplota snímača v spodnej časti zásobníka na teplú úžitkovú vodu

5 Stav zásobníka teplej úžitkovej vody:

- 1: požadované

- 0: naplnené

9.2.3 Princíp činnosti dohrevov

Ak je pre prípravu teplej úžitkovej vody vybraný režim KOMFORT, musí sa nainštalovať elektrický alebo teplovodný dohrev.

■ Elektrický dohrev

1 Snímač teploty prietokovej vody tepelného čerpadla

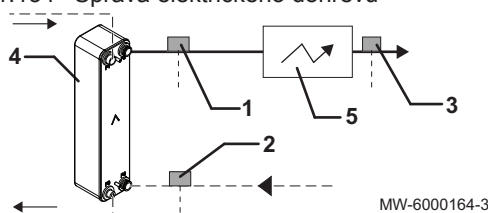
2 Snímač teploty vratnej prietokovej vody tepelného čerpadla

3 Snímač teploty prietoku pre vykurovanie s dohrevom (dodávané ako voliteľná možnosť)

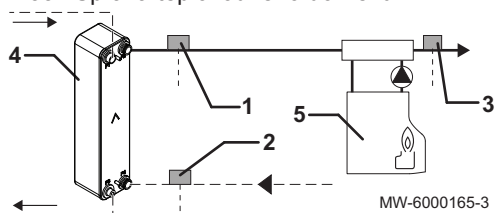
4 Doskový výmenník vykurovania

5 Elektrický dohrev so stupňami 1 a 2 (voliteľné)

Obr.134 Správa elektrického dohrevu



Obr.135 Správa teplovodného dohrevu



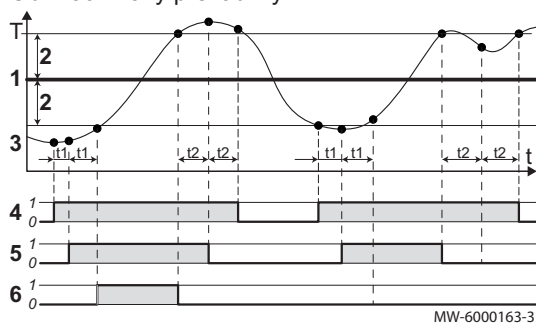
■ Teplovodný dohrev

- 1 Snímač teploty prietokovej vody tepelného čerpadla
- 2 Snímač teploty vratnej prietokovej vody tepelného čerpadla
- 3 Snímač teploty prietoku pre vykurovanie s dohrevom (nedodáva sa)
- 4 Doskový výmenník vykurovania
- 5 Teplovodný dohrev so stupňami 1 a 2
 - Stupeň 1: obehové čerpadlo kotla
 - Stupeň 2: horák kotla

■ Prevádzka dohrevov

Príklad scenára

Obr.136 Fázy prevádzky



- T Teplota
t Čas
t1 Parameter **TPO P. BACK-UP**
t2 Parameter **BACKUP STOP DELAY**
1 Požadovaná teplota vykurovania
2 Rozdiel: (parameter DIF.TC)
3 Prietoková teplota vykurovania s dohrevom
4 Stav kompresora:
- 0: vyp.
- 1: zap.
5 Stupeň dohrevu 1
- 0: vyp.
- 1: zap.
6 Stupeň dohrevu 2
- 0: vyp.
- 1: zap.

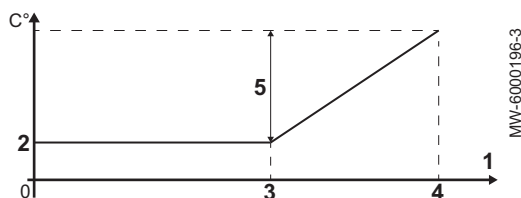
9.2.4 Detektor kondenzácie

Na okruhu určenom na chladenie je umiestnený detektor kondenzácie, ktorý pomáha predchádzať kondenzácii pri chladení.

Je možné nainštalovať dva typy detektorov:

- detektor 0 – 10 V, ktorý funguje na základe požadovanej teploty chladenia
- detektor „zap./vyp.“, ktorý zastaví chladenie, keď vlhkosť prekročí určitú prahovú hodnotu.

Obr.137 Vplyv požadovanej hodnoty chladenia vo vzťahu k signálu z detektora kondenzácie 0 – 10 V

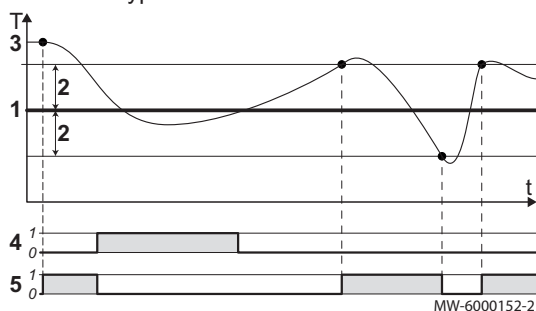


- 1 Kondenzačný detektor 0 – 10 V
- 2 Požadovaná hodnota chladenia
- 3 Parameter **RELATIVE HUMID**
- 4 Relatívna vlhkosť 100 % (= 10 V)
- 5 Parameter **OFFSET COOL HP**

■ Kondenzačný detektor „ON/OFF“ (ZAP./VYP.)

Na zabránenie kondenzácie v podlahovom vykurovacom okruhu sa používa detektor kondenzácie „ZAP./VYP.“, ktorý sa nemusí nastaviť: voliteľné balenie HK27.

Obr.138 Prevádzka tepelného čerpadla s detektorom kondenzácie „zap./vyp.“



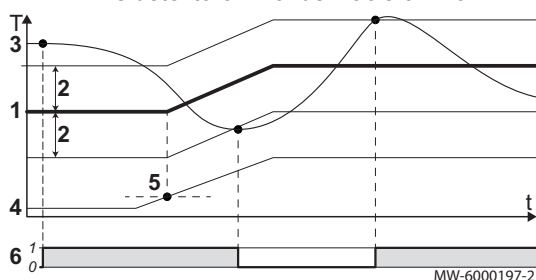
- T Teplota
t Čas
1 Požadovaná teplota chladenia
2 ParameterDIF.TC
3 Teplota vykurovacieho okruhu
4 Detekcia kondenzácie:
- 0: nie je rozpoznané
- 1: rozpoznané
5 Stav kompresora:
- 0: vyp.
- 1: zap.

■ detektor kondenzácie 0 – 10 V

Detektor kondenzácie 0 – 10 V sa používa na zabránenie kondenzácie v okruhu podlahového vykurovania použitím prahu relatívnej vlhkosti.

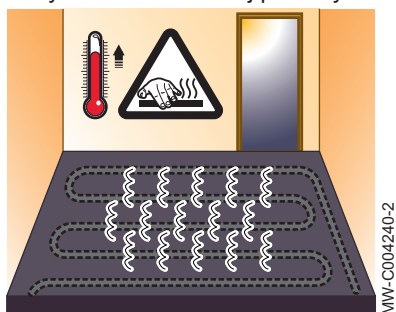
Ak relatívna vlhkosť nameraná detektorom kondenzácie prekročí prahovú hodnotu RELATIVE HUMID, požadovaná hodnota sa zvyšuje podľa hodnoty OFFSET COOL HP.

Obr.139 Prevádzka tepelného čerpadla s detektorom kondenzácie 0 – 10 V

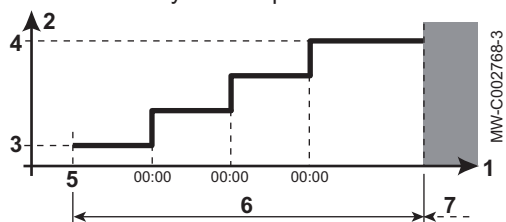


- T Teplota
t Čas
1 Požadovaná teplota chladenia
2 ParameterDIF.TC
3 Teplota vykurovacieho okruhu
4 Detektor kondenzácie
5 ParameterRELATIVE HUMID
6 Stav kompresora:
- 0: vyp.
- 1: zap.

Obr.140 Vysušanie betónovej podlahy



Obr.141 Krivka vysušania poteru



9.2.5 Vysušanie betónovej podlahy

Funkcia **VYSUSANIE PODLAHY** sa používa na vynútenie konštantnej teploty prietoku alebo pri sérii postupností teplotných úrovní na zvýšenie vysušovania poteru u podlahového kúrenia.

Nastavenie týchto teplôt musí byť v súlade s odporúčaniami pre vrstvu poteru.

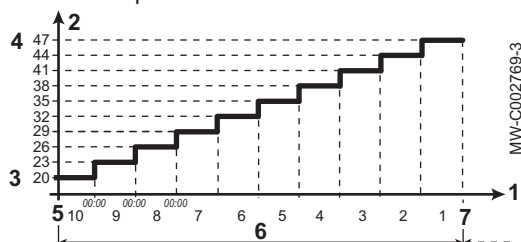
Aktivácia tohto parametra (odlišné nastavenie od **VYP.**) vynúti trvalé zobrazenie funkcie **VYSUSANIE PODLAHY** a deaktivuje všetky ostatné funkcie regulačného systému **Diematic iSystem**.

Akonáhle je funkcia **VYSUSANIE PODLAHY** v istom okruhu aktívna, všetky ostatné okruhy (napr. teplá voda) sú mimo prevádzky.

Používanie funkcie **VYSUSANIE PODLAHY** je možné iba v okruhoch **B** a **C**.

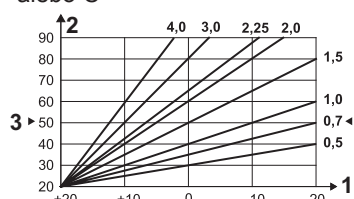
- 1 Počet dní
- 2 Požadovaná teplota vykurovania (°C)
- 3 **POC.TEPL.VYS.PODL.** : Začiatková teplota vysušania poteru
- 4 **KON.TEPL.VYS.PODL.** : Koncová teplota vysušania poteru
- 5 Aktivácia funkcie: **VYSUSANIE PODLAHY**
- 6 **DNY VYSUS.PODLAHY**: Počet dní, počas ktorých je aktívna funkcia **VYSUSANIE PODLAHY**.
- 7 Skončenie funkcie: **VYSUSANIE PODLAHY** (normálne správanie)

Obr.142 Například

**Dôležité**

Každý deň o polnoci sa prepočíta požadovaná hodnota **POC.TEPL.VYS.PODL.** a zostávajúci počet dní v parametri **DNY VYSUS.PODLAHY** sa zníži.

Obr.143 Vykurovacia krivka okruhů A, B alebo C



9.2.6 Sklon vykurovania v okruhu STRMOST A/STRMOST B/STRMOST C

- 1 Vonkajšia teplota (°C)
- 2 Prietoková teplota vody (°C)
- 3 Maximálna teplota v okruhu B – C

9.2.7 Vplyv priestorového snímača: VPLIV T.PRIE.A / VPLIV T.PRIE.B / VPLIV T.PRIE.C

Táto funkcia sa používa na nastavenie vplyvu priestorového snímača teploty na teplotu vody pre daný okruh.

Nastavenie	Popis
0	Bez vplyvu: diaľkové ovládanie namontované na mieste je bez vplyvu
1	Veľmi malý vplyv
3	Priemerný vplyv: odporúčané nastavenie
10	Pracuje ako priestorový termostat teploty.

9.2.8 Funkcia VST. 0-10V

Funkcia **VST. 0-10V** sa používa na ovládanie generátora pomocou externého systému, ktorý má výstup **0-10 V** pripojený k vstupu **0-10 V**.

Funkcia **VST. 0-10V** nastaví požadovanú teplotu na generátore: **TEPLOTA**

Uistite sa, že je parameter **MAX SYS.HEAT** vyšší ako parameter **MAX MEDZ 0-10V**, ak je funkcia **VST. 0-10V** nakonfigurovaná v režime: **TEPLOTA**.

Používanie funkcie: VST. 0-10V

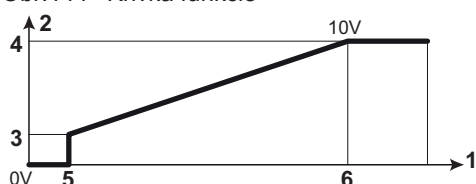
- 1 **TEPLOTA**: Požadovaná hodnota teploty pre prietok (°C)
- 2 Napätie na vstupe (V) – DC
- 3 **MIN MEDZ 0-10V**: Minimálna požadovaná teplota
- 4 **MAX MEDZ 0-10V**: Maximálna požadovaná teplota
- 5 **VMIN/OFF 0-10V**: Napätie zodpovedá maximálnej požadovanej hodnote vypnutia generátora
- 6 **VMAX 0-10V**: Napätie zodpovedá maximálnej požadovanej hodnote vypnutia generátora

Ak je vstupné napätie nižšie ako parameter **VMIN/OFF 0-10V**, generátor je vypnutý.

Požadovaná teplota generátora prísne zodpovedá vstupu **0-10 V**.

Sekundárne okruhy generátora pokračujú v prevádzke, ale nemajú vplyv na teplotu vody v generátore.

Obr.144 Krivka funkcie



Pri použití vstupu **0–10 V** a sekundárneho okruhu na generátore, externá riadiaca jednotka, ktorá poskytuje napätie **0–10 V**, musí vždy požadovať teplotu, ktorá zodpovedá minimálne potrebám sekundárneho okruhu.

9.2.9 Maximálna teplota okruhu: T.MAX.OKRUH A / T.MAX.OKRUH B / T.MAX.OKRUH C



Varovanie

V prípade podlahového vykurovania nemeňte továrenské nastavenie na 50 °C. Predpisy vyžadujú bezpečnostný systém nezávislý od riadiacej jednotky s ručným nulovaním, ktorý odpája prívod tepla do okruhu podlahového vykurovania, keď teplota kvapaliny dosiahne 65 °C (DTU 65 – 14).

1. Pripojte bezpečnostný termostat ku kontaktu **TS** na konektore čerpadla.



Dôležité

Udržujte bezpečnostný termostat pre podlahové vykurovanie mimo toku tepelného čerpadla, aby ste predišli riziku neočakávaných prerušení okruhu.

9.2.10 Aktivácia a úprava času anticipácie: PREDOHR. A / PREDOHR. B / PREDOHR. C

Táto funkcia sa používa na prechod blízko komfortnej priestorovej teploty (mínus 0,5 K) v čase, keď nastane prepnutie na režim **DEN**.

Čas spustenia programu časovača zodpovedá koncu fázy urýchleného predohrevu.

Funkcia sa aktivuje nastavením hodnoty odlišnej od hodnoty **VYP.**.

Nastavená hodnota zodpovedá odhadovanému času nevyhnutnému na to, aby systém vrátil inštaláciu na správnu teplotu (pri vonkajšej teplote 0 °C), vychádzajúc zo zvyškovej izbovej teploty zodpovedajúcej požadovanej obmedzenej hodnote počas noci.

Funkcia anticipácie je optimálna, keď je pripojený snímač priestorovej teploty.

Riadiaci systém **Diematic iSystem** automaticky upraví čas anticipácie.

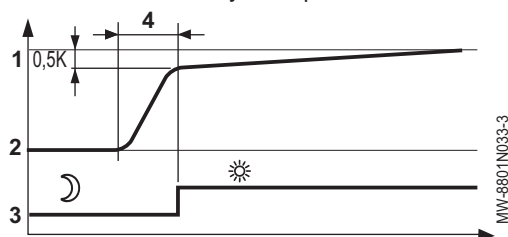
- 1 Požadovaná priestorová teplota – Komfortná
 - 2 Požadovaná priestorová teplota – Znížená
 - 3 Program časovača
 - 4 Čas anticipácie = fáza zrýchleného opätovného ohrevu
- ☾ Režim **NOC**
☀ Režim **DEN**



Dôležité

Funkcia anticipácie je závislá od výkonu dostupného na zariadení.

Obr.145 Časové krivky anticipácie



9.2.11 Funkcia NOC: NOC A / NOC B / NOC C

Parameter **NOC** sa zobrazí, ak aspoň jeden okruh neobsahuje priestorový snímač teploty.

Pre okruhy bez snímača priestorovej teploty	Pre okruhy so snímačom priestorovej teploty
NOC POKLES = ZNÍŽENIE - Počas obmedzených období sa udržiava znížená teplota - Čerpadlo okruhu je nepretržite v prevádzke	Ak je priestorová teplota nižšia ako požadovaná hodnota snímača priestorovej teploty: - Počas obmedzených období sa udržiava znížená teplota - Čerpadlo okruhu je nepretržite v prevádzke
NOC STOP = ZASTAVIŤ - Vykurovanie je počas týchto období vypnuté Keď je aktivovaná funkcia PROTIMRAZ : - Počas obmedzených období sa udržiava znížená teplota	Ak je priestorová teplota vyššia ako požadovaná hodnota snímača priestorovej teploty: - Vykurovanie je počas týchto období vypnuté Keď je aktivovaná funkcia PROTIMRAZ : - Počas obmedzených období sa udržiava znížená teplota

9.3 Nastavenie parametrov

9.3.1 Používanie režimu vynúteného spustenia

Režim vynúteného spustenia pozostáva z vynúteného spustenia tepelného čerpadla v režime vykurovania bez zohľadnenia regulačných podmienok. Musia sa však rešpektovať bezpečnostné podmienky systému.

- Stlačením tlačidla  pomocou vhodného nástroja prejdite na režim vynúteného spustenia.
- Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte prevádzkový režim pre parameter **GENE..**

Voliteľné	Popis
KOTOL	Režim vykurovania: tepelné čerpadlo sa spustí pri požadovanej teplote 45 °C.
CHLADNY	Nedovolené
AUTO	Ponuka vypnutia režimu vynúteného spustenia



Dôležité

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

- Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

Z bezpečnostných dôvodov sa režim vynúteného spustenia automaticky vypne po 30 minútach.

■ Ponuka režimu vynúteného spustenia

Tab.74 Ponuka vynúteného spustenia

Parametre	Popis
GENE.	KOTOL: tepelné čerpadlo sa spustí pri požadovanej teplote 45 °C. CHLADNY: tepelné čerpadlo sa spustí pri požadovanej hodnote chladenia zadanej v parametroch AUTO: ponuka vypnutia režimu vynúteného spustenia
OUTLET TEMP	Hodnota teploty prietoku
PRIETOKOMER	Hodnota prietoku vykurovania
TLAK	Hodnota tlaku na konci vykurovania
SEKVENCIA	Odčítanie prevádzkových postupov indikujúcich režim vynúteného spustenia: 11 30

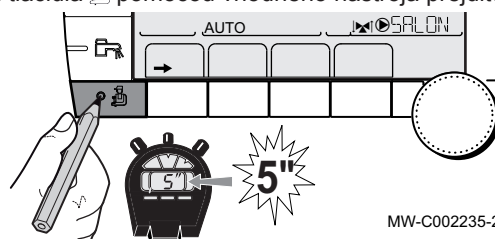
9.3.2 Nastavenia používateľa

Zoznamy používateľských nastavení a parametrov dostupných v používateľskej príručke:

- Nastavenie požadovaných hodnôt teploty
- Výber prevádzkového režimu
- Nútená príprava teplej úžitkovej vody
- Voľba programu časovača
- Prispôsobenie programu časovača
- Kalibrácia snímačov
- Nastavenie kontrastu a jasu displeja
- Nastavenie dátumu a času

9.3.3 Nastavenie pre odborníka

1. Stlačením tlačidla ➡ prejdite na úroveň Používateľ.
2. Stlačením tlačidla  pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň



Odborník.

MW-C002235-2

3. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolte požadovanú ponuku.

9.3.4 Výber jazyka

1. Stlačením tlačidla ➡ prejdite na úroveň Používateľ.
2. Stlačením tlačidla  pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň Technik.
3. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolte ponuku **#JAZYK**.
4. Voľbu potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo .

5. Úpravu aktivujte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

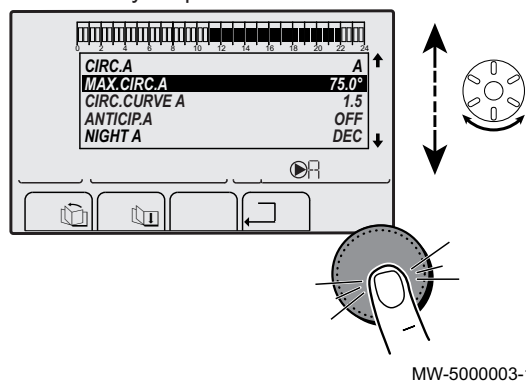
Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

6. Otáčaním nastavovacieho tlačidla upravte jazyk na požadovaný jazyk.
7. Vybraný jazyk potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.
8. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

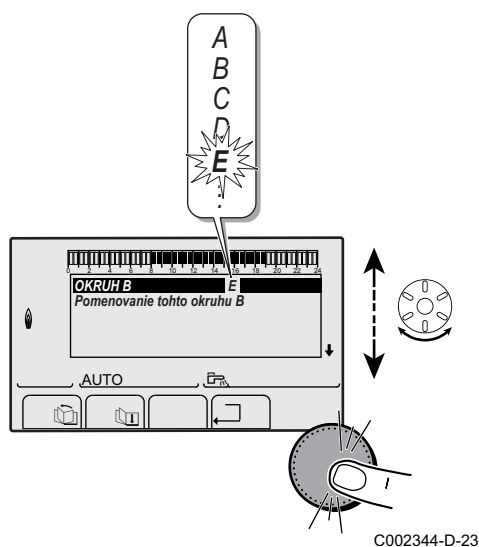
9.3.5 Úprava okruhov a generátorov

1. Stlačením tlačidla ➡ prejdite na úroveň Používateľ.
2. Stlačením tlačidla  pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň Technik.
3. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte príslušnú ponuku pre požadovaný okruh (**#OKRUH A**, **#OKRUH B**, atď.).
4. Voľbu potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.
5. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte parameter, ktorý chcete premenovať.

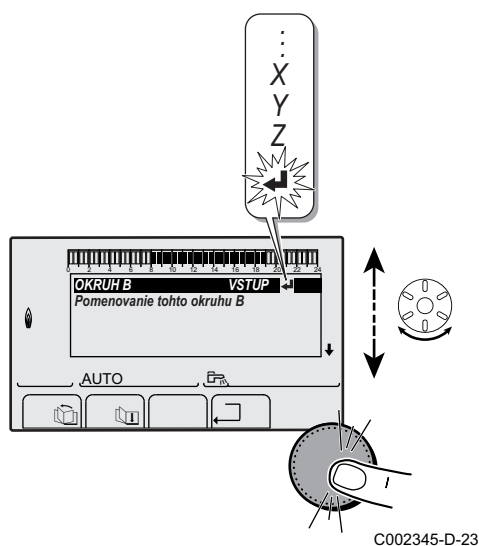
Obr.147 Výber parametra



Obr.148 Prispôsobenie názvu okruhu



Obr.149 Potvrdenie názvu okruhu



6. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
7. Vyberte prvý znak otáčaním nastavovacieho tlačidla dovtedy, kým sa nezobrazí požadované písmeno.

8. Znak potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
9. Potom zadajte druhý znak stlačením nastavovacieho tlačidla alebo medzeru otáčaním nastavovacieho tlačidla.
10. Opakujte kroky 6 a 8, aby ste vyplnili vstupnú zónu, ktorá môže obsahovať až 6 znakov.

**Dôležité**

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

11. Potvrdíte nový názov stlačením nastavovacieho tlačidla, keď sa na displeji zobrazí symbol ◀.

**Dôležité**

Ak názov obsahuje 6 znakov, potvrdí sa automaticky, po zadaní posledného znaku.

Symbol ◀ sa zobrazí po otočení nastavovacieho tlačidla.

12. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo □.

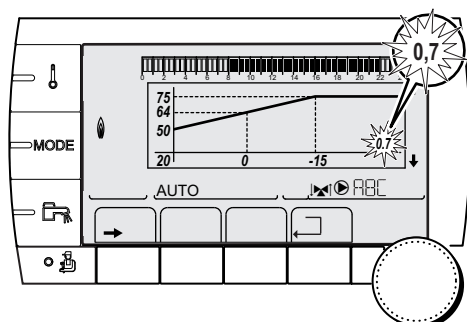
9.3.6 Nastavenie vykurovacej krivky

Základná teplota vykurovania sa používa na vyžadovanie minimálnej prevádzkovej teploty vo vykurovacom okruhu.

Minimálna prevádzková teplota môže byť konštantná, ak je spád okruhu nulový.

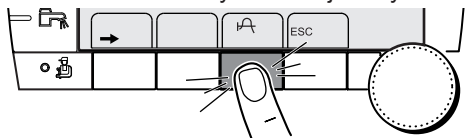
1. Stlačením tlačidla ➡ prejdete na úroveň Používateľ.
2. Stlačením tlačidla ↵ pomocou vhodného nástroja prejdete na úroveň Technik.

Obr.150 Úprava vykurovacej krivky



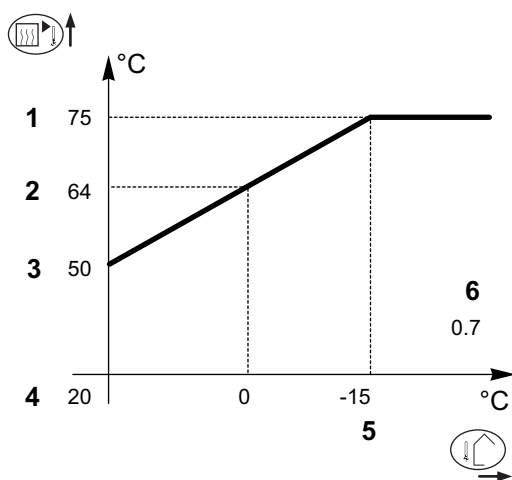
C002318-B-23

Obr.151 Zobrazenie vykurovacej krivky:



MW-1000688-1

Obr.152



MW-C002320-3

3. Otáčením nastavovacieho tlačidla vyberte príslušnú ponuku pre požadovaný okruh (**#OKRUH A**, **#OKRUH B**, atď.).
4. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
5. Otáčením nastavovacieho tlačidla vyberte parameter **STRMOST.....** pre požadovaný okruh.
6. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
7. Otáčením nastavovacieho tlačidla upravte hodnotu sklonu vykurovacej krivky.

**Dôležité**

Krivka vykurovania nastavená na 0,7.

8. Stlačením tlačidla zobrazte vykurovaciu krivku na obrazovke.
9. Sklonu vykurovacej krivky potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.

**Dôležité**

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

10. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

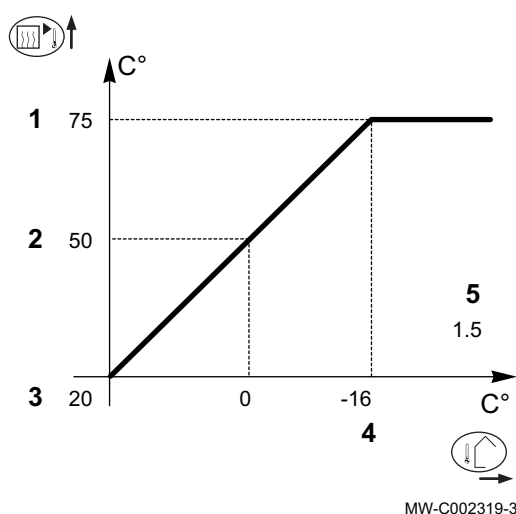
■ Vykurovacia krivka s referenčným bodom teploty

- 1 Maximálna teplota okruhu
 - 2 Teplota vody okruhu pri vonkajšej teplote 0 °C
 - 3 Hodnota referenčného bodu teploty
 - 4 Požadovaná hodnota izbovej teploty v komfortnom režime
 - 5 Vonkajšia teplota, pri ktorej je dosiahnutá maximálna teplota v okruhu
 - 6 Hodnota vykurovacieho gradientu
- Vonkajšia teplota
- Teplota vykurovacej vody

**Dôležité**

2 a 5 sa automaticky prepočítajú a premiestnia, keď sa upraví vykurovací gradient.

Obr.153



■ Vykurovacia krivka bez referenčného bodu teploty

- 1 Maximálna teplota okruhu
 - 2 Teplota vody v okruhu pre vonkajšiu teplotu 0 °C
 - 3 **DEN** požadovaná hodnota pre okruh
 - 4 Vonkajšia teplota, pri ktorej je dosiahnutá maximálna teplota v okruhu
 - 5 Hodnota vykurovacieho spádu
- ↓ ↑
 Vonkajšia teplota
- ↑ ↓
 Teplota vykurovacej vody



Dôležité

2 a 4 sa automaticky prepočítajú a premiestnia, keď sa upraví vykurovací spád.

9.3.7 Nastavenie špecifických parametrov inštalácie

1. Stlačením tlačidla ➡ prejdite na úroveň Používateľ.
2. Stlačením tlačidla ↱ pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň Technik.
3. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvoľte ponuku **#SYSTEM**.
4. Voľbu potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo ↵.

5. Úpravu systémového režimu aktivujte stlačením nastavovacieho tlačidla.
6. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte režim systému **ROZSIRENE**.
7. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte špecifický parameter pre príslušný pripojený okruh.
8. Voľbu potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.
9. Otáčaním nastavovacieho tlačidla upravte nastavenia.



Dôležité

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

10. Úpravu potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.
11. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo ↵.

9.3.8 Konfigurácia siete

V kaskádovej konfigurácii je možné zaradiť generátory a/alebo iSystem VM ako podriadené zariadenia.

1. Stlačením tlačidla ➡ prejdite na úroveň Používateľ.
2. Stlačením tlačidla ↱ pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň Technik.
3. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvoľte ponuku **#SIET**.
4. Voľbu potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.

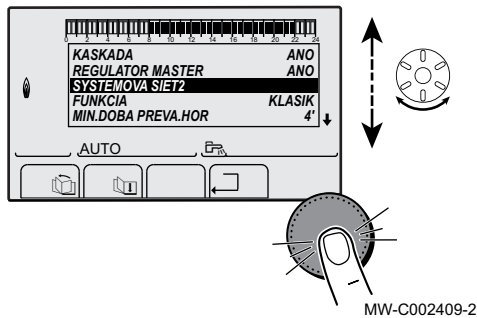


Dôležité

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo ↵.

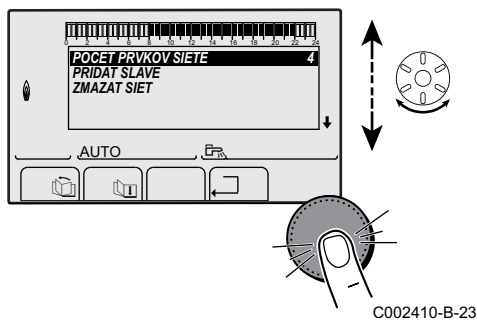
5. Otáčaním nastavovacieho tlačidla nastavte parameter **KASKADA** na **ZAP**.

Obr.154 Výber parametra



6. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte **SYSTEMOVA SIET2** na prechod do príslušnej ponuky.
7. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.

Obr.155 Pridanie podriadeného zariadenia



■ Pridanie zariadenia do kaskády

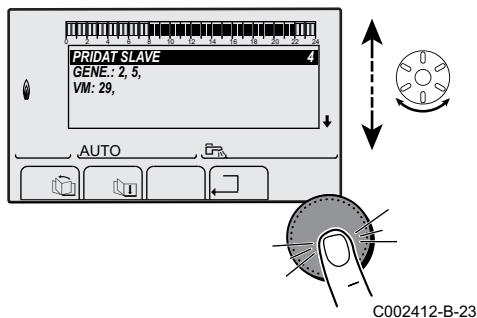
1. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte parameter **PRIDAT SLAVE** na pridanie podriadeného zariadenia.
2. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo .

Obr.156 Výber podriadených zariadení



3. Vyberte číslo pre každé podriadené zariadenie, ktoré sa má pridať do siete.



Dôležité

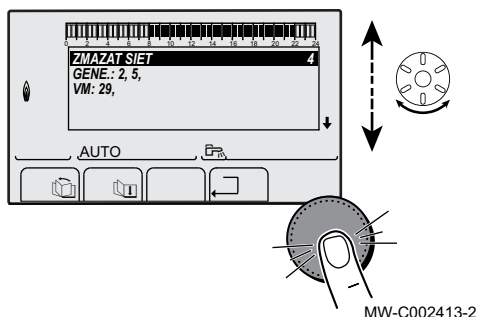
Otáčaním nastavovacieho tlačidla sa posúvajte medzi číslami. Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

⇒ Pre generátory sú určené čísla 2 až 10.

Pre VM iSystems sú určené čísla 20 až 39

4. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.

Obr.157 Odstránenie podriadeného zariadenia



■ Odstránenie zariadenia z kaskády

1. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte parameter **ZMAZAT SIET** na odstránenie podriadeného zariadenia.
2. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo .

3. Vyberte číslo pre každé podriadené zariadenie, ktoré sa má odstrániť zo siete.



Dôležité

Otáčaním nastavovacieho tlačidla sa posúvajte medzi číslami. Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

⇒ Pre generátory sú určené čísla 2 až 10.

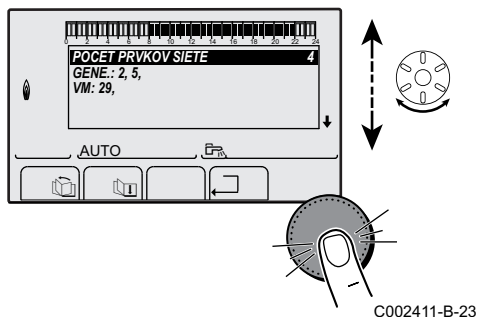
Pre VM iSystems sú určené čísla 20 až 39

4. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.

■ Zobrazenie sieťových prvkov

1. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte **POCET PRVKOV SIETE** na zobrazenie sieťových prvkov rozpoznaných systémom.

Obr.158 Zobrazenie sieťových prvkov



2. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
3. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

9.3.9 Konfigurácia jedného priameho vykurovacieho okruhu a jedného zásobníka na teplú úžitkovú vodu

Tab.75 Potrebne nastavenia

Parametre	Prístup	Potrebné nastavenia
ZARIADENIE	Úroveň Technik – ponuka #SYSTEM	ROZSIRENE
Ak je obehové čerpadlo slučky teplej úžitkovej vody pripojené k  AUX na svorkovnici: S.AUX⁽¹⁾	Úroveň Technik – ponuka #SYSTEM	CIRK. TUV
Ak je bezpečnostný termostát pripojený k BL na svorkovnici: VSTUP BL	Úroveň Technik – ponuka #PARAM. PRIMAR	TOTALNE VYP.
(1) Parameter sa zobrazí iba vtedy, ak je parameter ZARIADENIE nastavený na ROZSIRENE		

9.3.10 Konfigurácia druhého zásobníka teplej úžitkovej vody

Tab.76 Potrebne nastavenia

Parametre	Prístup	Potrebné nastavenia
ZARIADENIE	Úroveň Technik – ponuka #SYSTEM	ROZSIRENE
Ak je pripojená druhá teplá úžitková voda: S.AUX⁽¹⁾	Úroveň Technik – ponuka #SYSTEM	TUV
(1) Parameter sa zobrazí iba vtedy, ak je parameter ZARIADENIE nastavený na ROZSIRENE		

9.3.11 Kalibrácia snímačov

1. Stlačením tlačidla  prejdite na úroveň Používateľ.
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvoľte ponuku **#NASTAVENIE**.
3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo .

4. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte parameter **KAL.VONK.CIDLA**.
5. Otáčaním nastavovacieho tlačidla upravte hodnotu parametra.
6. Úpravu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.

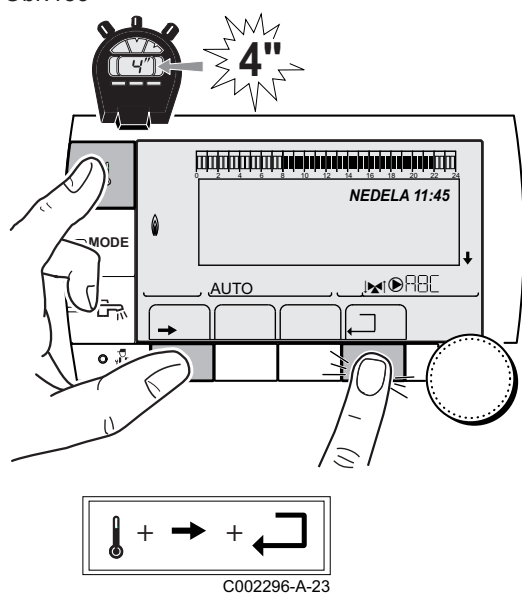


Dôležité

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla **ESC**.

7. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

Obr.159



9.3.12 Návrat na výrobné nastavenia

1. Súčasným stlačením troch tlačidiel , a na 4 sekundy prejdite do ponuky **#RESET**.
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvoľte požadovaný typ inicializácie.
3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

Vstup aktivity zrušíte stlačením tlačidla ESC.

⇒ Po vynulovaní **TOTAL RESET** alebo **MIMO CAS.PROG.** sa riadiaci systém **Diematic iSystem** po niekoľkých sekundách vráti na zobrazenie výberu jazyka.

9.4 Prístup k nameraným hodnotám

1. Stlačením tlačidla prejdite na úroveň Používateľ.
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte parameter **#MERANIA**.
3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.



Dôležité

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo .

4. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zobrazte všetky dostupné parametre.
5. Stlačením nastavovacieho tlačidla prejdite na úplnú definíciu požadovaného parametra.



Dôležité

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

6. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

10 Údržba

10.1 Všeobecne

Postupy údržby sú dôležité z nasledujúcich dôvodov:

- Zaistenie ideálnej výkonnosti.
- Predĺženie životnosti zariadenia.
- Zaistenie inštalácie, ktorá ponúka spotrebiteľovi v priebehu používania ideálne pohodlie.



Upozornenie

Nezanedbávajte údržbu tepelného čerpadla. Každoročnou povinnou údržbou tepelného čerpadla poverte autorizovaný servis s príslušnou kvalifikáciou alebo uzavrite zmluvu o vykonávaní údržby.

Ak je údržba zariadenia vykonávaná nesprávne, zruší sa platnosť záruky.



Upozornenie

Na tepelnom čerpadle a vykurovacej sústave smie vykonávať údržbu výlučne oprávnená osoba s príslušnou kvalifikáciou.



Upozornenie

V prípade, že vašu domácnosť opustíte na dlhý čas a existuje riziko výskytu mrazov, kotol a tepelné čerpadlo vypustíte.



Varovanie

Pred prácou na chladiacom okruhu zariadenie vypnite tepelné čerpadlo a niekoľko minút počkajte. Niektoré komponenty, napríklad kompresor a potrubie, môžu mať teplotu presahujúcu 100 °C a byť pod vysokým tlakom, čo môže viesť k vážnym zraneniam.



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

Pred akoukoľvek prácou na zariadení odpojte tepelné čerpadlo od elektrickej siete.



Upozornenie

V prípade jednofázovej verzie skontrolujte vybíjanie kondenzátora kompresora. Ak je napätie namerané na svorkách vyššie ako 40 V, vybite kondenzátor. Na tento účel pripojte k svorkám kondenzátora odpor s hodnotou od 1 kΩ do 10 kΩ.



Upozornenie

Po ukončení údržby alebo opravy je potrebné celý vykurovací systém skontrolovať a vylúčiť úniky.

10.1.1 Riešenie problémov



Upozornenie

Všetky práce na chladiacom okruhu musí vykonať profesionál, podľa platných predpisov a pri zachovaní bezpečnosti (obnova chladiacej zmesi, spájkovanie v dusíkovej atmosfére). Všetky spájkovacie práce musia vykonávať kvalifikované osoby.



Upozornenie

Toto zariadenie je vybavené tlakovými prvkami, vrátane chladiaceho potrubia.



Upozornenie

Pri výmene poškodených komponentov chladenia používajte len originálne diely.

**Upozornenie**

Na nájdenie presakovaní alebo na tlakové testy používajte len dehydrovaný dusík.

**Upozornenie**

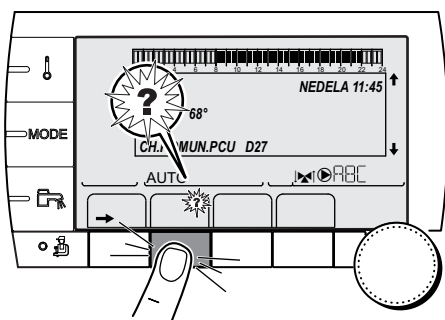
Bezpečnostné zariadenia smie nastavovať, opravovať alebo vymieňať len kvalifikovaný profesionál. Každá zmena sa musí otestovať a zaznamenať do protokolu o uvedení do prevádzky.

10.1.2 Kontaktné údaje na odborníka popredajného servisu

Keď je potrebný servis, zariadenie zobrazí správu.

1. Keď bliká ikona , stlačením príslušného tlačidla získate prístup k názvu a telefónnemu číslu popredajného servisu.
2. Obráťte sa na technika, ktorý vykoná požadované kontroly a servis.
3. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

Obr.160 Kontaktné údaje pre popredajný servis



C002302-B-01

10.2 Správa údržby

10.2.1 Vynulovanie servisnej správy

Zariadenie obsahuje funkciu, ktorá automaticky zobrazí servisnú správu.

Po vykonaní servisu upravte dátum v ponuke **#UDRZBA**, aby ste odstránili servisnú správu a naprogramovali nasledujúci dátum servisu.

Po vykonaní skorého servisu, pred zobrazením servisnej správy, upravte dátum v ponuke **#UDRZBA**, aby ste naprogramovali nasledujúci dátum servisu.

1. Stlačením tlačidla  na približne 10 sekúnd pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň Popredajný servis.
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolte ponuku **#UDRZBA**.
3. Voľbu potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.

**Dôležité**

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo .

4. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte požadovaný parameter.
5. Voľbu potvrdte stlačením nastavovacieho tlačidla.

**Dôležité**

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

6. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

10.2.2 Nastavenie kontaktných údajov na odborníka popredajného servisu

S cieľom pomôcť používateľovi, ak sa zobrazí hlásenie o chybe alebo servise, je možné uviesť kontaktné údaje o servisnom technikovi, ktorý sa má kontaktovať.

1. Stlačením tlačidla  na 10 sekúnd pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň Popredajný servis.

2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvoľte ponuku **#SERVIS**.
3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
4. Stlačením nastavovacieho tlačidla vyberte parameter **NAZOV** na zadanie mena odborníka, ktorý sa má kontaktovať pre popredajný servis.
5. Vyberte prvý znak otáčaním nastavovacieho tlačidla dovtedy, kým sa nezobrazí požadované písmeno.
6. Znak potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
7. Potom zadajte druhý znak stlačením nastavovacieho tlačidla alebo medzeru otáčaním nastavovacieho tlačidla.
8. Opakujte kroky 6 a 8, aby ste vyplnili vstupnú zónu, ktorá môže obsahovať až 6 znakov.

**Dôležité**

Voľbu zrušíte stlačením tlačidla ESC.

9. Potvrdíte nový názov odborníka stlačením nastavovacieho tlačidla, keď sa na displeji zobrazí symbol .
10. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte parameter zodpovedajúci telefónnemu číslu na odborníka, ktorý sa má zadať.
11. Opakovaním krokov 6 až 10 zadajte telefónne číslo na odborníka.
12. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

10.3 Úkony štandardnej kontroly a údržby

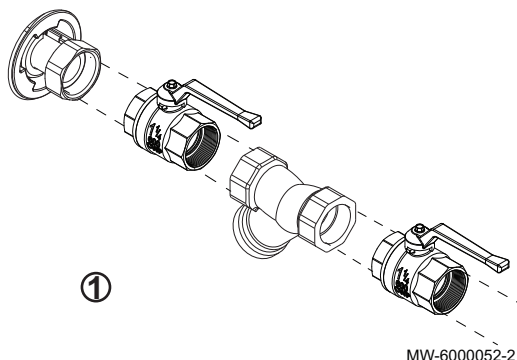
Povinne sa musí vykonať ročná kontrola tesnosti v súlade s platnými normami.

10.3.1 Kontrola bezpečnostných komponentov

1. Skontrolujte, či bezpečnostné zariadenia fungujú správne, predovšetkým bezpečnostný ventil v okruhu vykurovania.
2. Skontrolujte, či expanzná nádoba funguje správne kontrolou a nastavením tlaku hustenia. Francúzsko: podľa DTU65.11.
3. Skontrolujte tesnosť okruhu chladenia pomocou detektora úniku.
4. Skontrolujte elektrické pripojenia.
5. Skontrolujte prevádzku ovládacieho panela.
6. Vymeňte akékoľvek a všetky časti a káble, ktoré považujete za chybné.
7. Skontrolujte všetky skrutky a matice (kryt, podpera, atď.).
8. Vymeňte poškodené časti tepelnej izolácie.

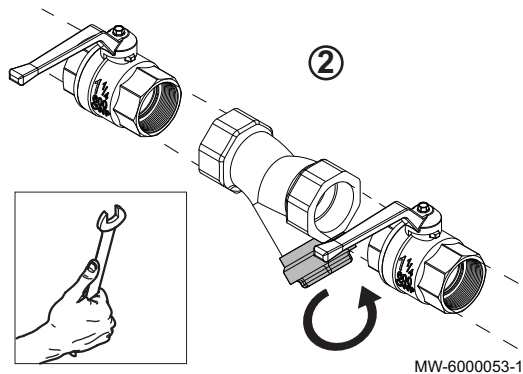
10.3.2 Čistenie filtra

Obr.161 Zatvorenie ventilov

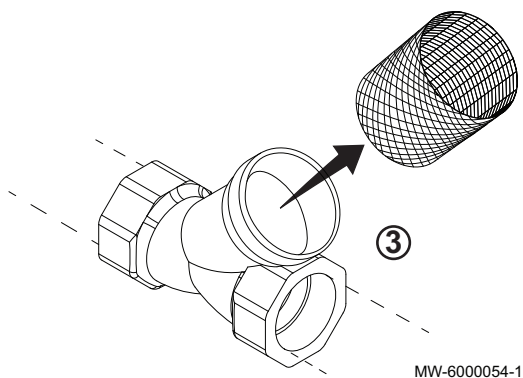


1. Filter oddelíte hydraulicky uzavretím ventilov pred ním a za ním.

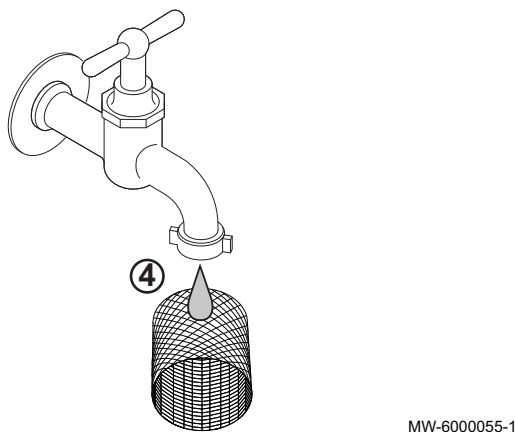
Obr.162 Odstránenie zátky



Obr.163 Odobratie filtra



Obr.164 Čistenie filtra



2. Odskrutkujte uzáver filtra.

3. Vyberte filter.

4. Vyčistite filter.

5. Vymeňte filter.

6. Vložte uzáver na miesto s príslušným plochým tesnením.

7. Otvorte ventily.

**Dôležité**

Skontrolujte prietok v okruhu, ak je filter veľmi znečistený.

10.4 Špecifické údržbové práce

10.4.1 Vypúšťanie tepelného čerpadla z koncového okruhu kolektora

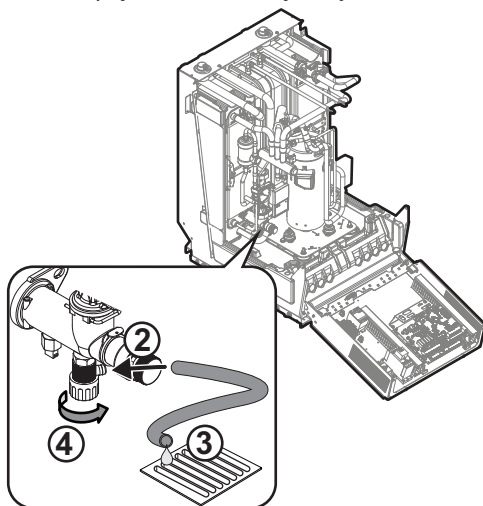
**Dôležité**

Tieto dva vypúšťacie ventily nie sú určené na vypustenie celého systému. Používajú sa na vypustenie tepelného čerpadla, aby bola možná výmena komponentov vo vnútri zariadenia.

- Tepelné čerpadlá s výkonom od 5 do 15 kW majú vypúšťací ventil na zbernom okruhu.
- V polystyrénovom balení pre tepelné čerpadlá s výkonom 5 až 15 kW sa dodáva silikónová rúrka, ktorá umožňuje ľahko vypustiť zberný okruh pomocou vypúšťacieho ventilu.

1. Prejdite dovnútra tepelného čerpadla.

Obr.165 Pripojenie silikónovej rúrky



MW-6000268-1

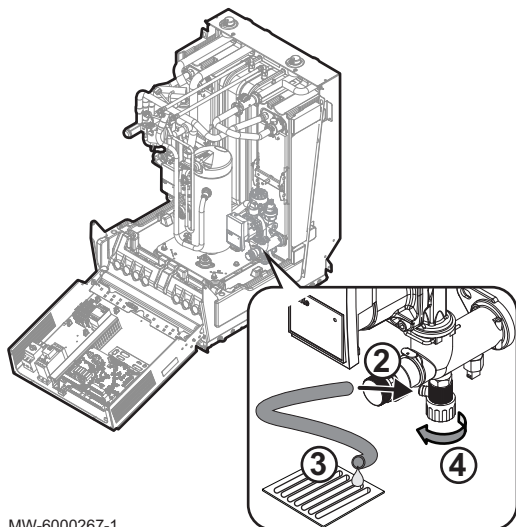
2. Pripojte silikónovú rúrku k ventilu na zbernom okruhu.
3. Druhý koniec silikónovej rúrky vložte do odtoku.
4. Otvorte ventil na vypustenie vybraného okruhu.

10.4.2 Vypúšťanie tepelného čerpadla z koncového okruhu vykurovania

- Tepelné čerpadlá s výkonom od 5 do 15 kW majú vypúšťací ventil na vykurovacom okruhu.
- V polystyrénovom balení pre tepelné čerpadlá s výkonom 5 až 15 kW sa dodáva silikónová rúrka, ktorá umožňuje ľahko vypustiť vykurovací okruh pomocou vypúšťacieho ventilu.

1. Prejdite dovnútra tepelného čerpadla.
2. Pripojte silikónovú rúrku k ventilu na vykurovacom okruhu.
3. Druhý koniec silikónovej rúrky vložte do odtoku.
4. Otvorte ventil na vypustenie vybraného okruhu.

Obr.166 Pripojenie silikónovej rúrky

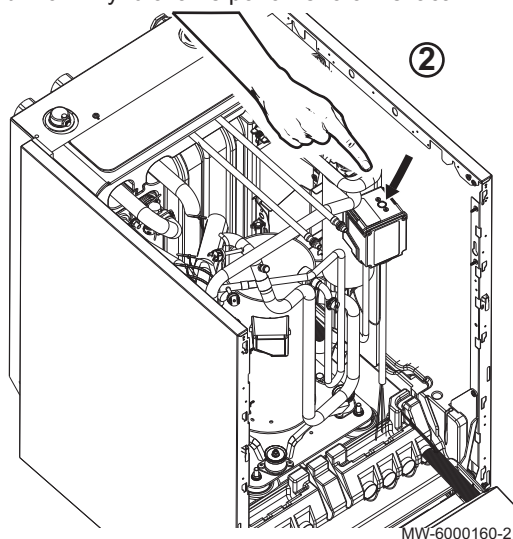


MW-6000267-1

10.4.3 Vynulovanie ponorného ohrievača (voliteľné)

1. Prejdite k ponornému ohrievaču a odstráňte červenú zátku.

Obr.167 Vynulovanie ponorného ohrievača



2. Stlačením tlačidla vynulujete ponorný ohrievač.
3. Umiestnite uzávery späť na miesto na tepelnom čerpadle.

11 Riešenie problémov

11.1 Parameter SEKVENCIA

Parameter **SEKVENCIA** sa používa na zistenie okamžitého stavu a podstavu tepelného čerpadla.

Tab.77 Zoznam stavov a podstavov

Popis stavu	Podstav a opis
00: Vypnutie	• 00: Úplné vypnutie systému
01: Požiadavka na vykurovanie/chladenie/ teplú úžitkovú vodu	• 00: Dosiahnutá požadovaná teplota: kompresor sa môže spustiť vždy, keď je to potrebné • 01: Dosiahnutá požadovaná hodnota vykurovania: kompresor nemá povolenie na reštartovanie
03: Prevádzka v režime vykurovania	• 01: Cyklus ochrany proti kolísaniu: kompresor ešte nemá povolenie na spustenie • 03: Predbežný beh zdrojového čerpadla: kompresor ešte nebol spustený • 30: Normálna prevádzka: kompresor alebo dohrev beží • 79: Vypnutie elektrického napájania kompresora • 80: Odpojenie záložného zdroja • 81: Odpojenie kompresora alebo záložného zdroja
04: Prevádzka v režime TUV	• 01: Cyklus ochrany proti kolísaniu: dosiahnutá požadovaná hodnota prietokovej teploty: kompresor nemá povolenie na reštartovanie • 03: Predbežný beh zdrojového čerpadla: kompresor ešte nebol spustený • 30: Normálna prevádzka: kompresor alebo dohrev beží • 79: Vypnutie elektrického napájania kompresora • 80: Odpojenie záložného zdroja • 81: Odpojenie kompresora alebo záložného zdroja
06: Koniec plnenia zásobníka teplej úžitkovej vody	• 60: Následná prevádzka reverzného ventilu
07: Prevádzka v režime chladenia	• 01: Cyklus ochrany proti kolísaniu: kompresor ešte nemá povolenie na spustenie • 03: Predbežný beh zdrojového čerpadla: kompresor ešte nebol spustený • 30: Normálny chod: chladenie je aktívne • 32: Normálny chod: chladenie je v pohotovostnom režime • 78: Korekcia požadovanej teploty: zvýšenie požadovanej teploty pri chladení kvôli detektoru kondenzácie • 79: Vypnutie elektrického napájania kompresora • 80: Odpojenie záložného zdroja • 81: Odpojenie kompresora alebo záložného zdroja
08: Riadené vypnutie kompresora	• 00: Vyp.: dosiahla sa požadovaná hodnota vykurovania alebo chladenia • 01: Cyklus ochrany proti kolísaniu: dosiahnutá požadovaná hodnota pri vykurovaní: kompresor nemá povolenie na reštartovanie • 81: Odpojenie kompresora alebo záložného zdroja
09: Blokovanie	• XX: Chybový kód
10: Uzamknutie	• 00: Vypnutie
11: Vynútená prevádzka v režime vykurovania	• 30: Normálna prevádzka
12: Vynútená prevádzka v režime chladenia	• 30: Normálna prevádzka
16: Námraza na kotle	• 30: Normálna prevádzka • 79: Vypnutie elektrického napájania kompresora • 80: Odpojenie záložného zdroja • 81: Odpojenie kompresora alebo záložného zdroja
17: Ventilácia	• 82: Zdrojové čerpadlo a obehové čerpadlo sú v prevádzke • 83: Zdrojové čerpadlo a obehové čerpadlo sú vypnuté • 84: Prepínací ventil v polohe teplej úžitkovej vody

11.2 Chybové kódy

11.2.1 Chybové hlásenia

Ak dôjde k chybe, na ovládacom paneli sa zobrazí chybová správa a príslušný kód.

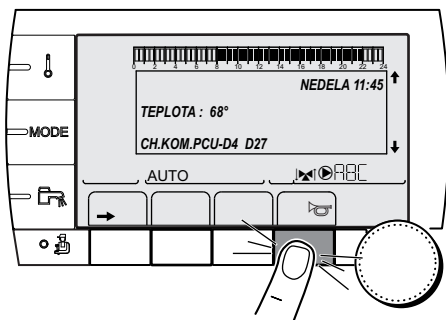
1. Zaznamenajte si zobrazený kód.
⇒ Kód je dôležitý na správnu a rýchlu diagnózu druhu chyby a eventuálne pre prípadnú technickú podporu.
2. Vypnite a znovu zapnite generátor.
⇒ Generátor sa opäť automaticky spustí, keď dôjde k odstráneniu príčiny prerušenia.
3. Ak sa kód zobrazí opäť, postupujte podľa pokynov na ovládacom paneli, aby ste vyriešili problém.
4. Vyhľadajte význam kódu v tabuľkách.

11.2.2 Poruchy

V prípade poruchy prevádzky bliká ovládací panel a zobrazí sa chybové hlásenie a príslušný kód.

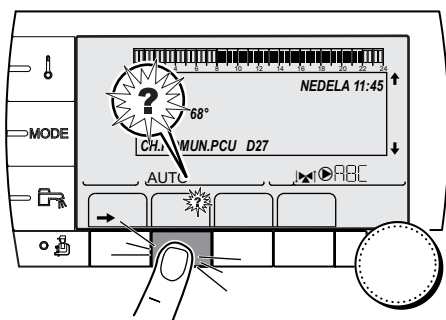
1. Zaznamenajte si zobrazený kód.
⇒ Kód je dôležitý na správnu a rýchlu diagnózu druhu chyby a eventuálne pre prípadnú technickú podporu.
2. Stlačením tlačidla  poruchu vymažete.
3. Ak sa kód opäť zobrazí, vypnite prístroj a potom ho znova zapnite.

Obr.168



C002604-A-23

Obr.169



C002302-B-01

4. Stlačením tlačidla  pokračujte v riešení problému.
5. Ak sa kód zobrazí opäť, postupujte podľa pokynov na ovládacom paneli, aby ste vyriešili problém.
6. Vyhľadajte význam kódu v tabuľkách.

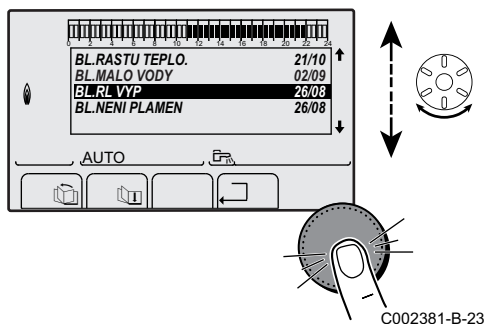
11.3 Chyba pamäte

11.3.1 História hlásení

Ponuka **#HISTORIA HLASENI** sa používa na zobrazenie posledných 10 hlásení zobrazených na ovládacom paneli.

1. Ak chcete sprístupniť úroveň popredajných služieb, na 10 sekúnd stlačte .
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolíte ponuku **#HISTORIA HLASENI**.

Obr.170



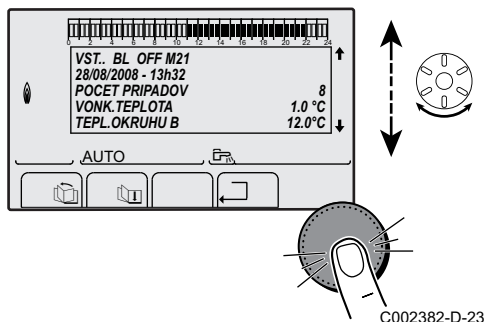
3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.

**Dôležité**

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo .

⇒ Zobrazí sa zoznam posledných 10 hlásení.

Obr.171



4. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolíte požadované hlásenie.

5. Výber potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla a zobrazia sa informácie, ktoré sa naň vzťahujú.

**Dôležité**

Otáčaním nastavovacieho tlačidla listujte v hláseniach.

6. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

■ Chyby typu Dxx

Tab.78 Zoznam chýb typu Dxx

Správy	Kód	Popis
CHYBA CIDLA B	D03	Chyba snímača prietoku v okruhu B: obehové čerpadlo beží a motor trojcestného ventilu už nie je napájaný; ventil sa môže posúvať ručne: - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CHYBA CIDLA C	D04	Chyba snímača prietoku v okruhu C: obehové čerpadlo beží a motor trojcestného ventilu už nie je napájaný; ventil sa môže posúvať ručne: - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CH.VONK.CIDLA	D05	Chyba vonkajšieho snímača: požadovaná hodnota tepelného čerpadla je rovnaká ako parameter T.MAX.KOTOL, ventily sa už neregulujú, ale maximálna teplota okruhu za ventilom sa naďalej udržiava, ventily sa môžu nastaviť ručne a stále sa udržiava ohrev teplej úžitkovej vody: - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte

Správy	Kód	Popis
CH.SYST.CIDLA	D07	Chyba systémového snímača: - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CH CIDLA TUV	D09	Chyba snímača teplej úžitkovej vody: ohrev teplej úžitkovej vody sa už neudržiava, nabíjacie čerpadlo beží a teplota náplne v zásobníku na teplú úžitkovú vodu sa rovná teplote tepelného čerpadla: - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CHYBA OVLAD A	D11	Chyba snímača priestorovej teploty v okruhu A: okruh A pracuje bez vplyvu snímača priestorovej teploty v okruhu A: - Zlé pripojenie - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CHYBA OVLAD B	D12	Chyba snímača priestorovej teploty v okruhu B: okruh B pracuje bez vplyvu snímača priestorovej teploty v okruhu B: - Zlé pripojenie - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CHYBA OVLAD C	D13	Chyba snímača priestorovej teploty v okruhu C: okruh C pracuje bez vplyvu snímača priestorovej teploty v okruhu C: - Zlé pripojenie - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CH.KOM.MC	D14	Prerušenie komunikácie medzi DPS SCU a rádiovým modulom kotla. - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte vedenie a konektory - Porucha modulu kotla: - Vymeňte modul kotla
CH.CID. AKU.Z.	D15	Chyba snímača skladovacieho zásobníka: ohrev skladovacieho zásobníka už nie je pokrytý: - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte

Správy	Kód	Popis
CH.CID.BAZEN B	D16	Chyba snímača bazéna v okruhu B: ohrev bazéna beží po celý čas počas komfortného obdobia v okruhu B: - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CH.CID.BAZEN C	D16	Chyba snímača bazéna v okruhu C: ohrev bazéna beží po celý čas počas komfortného obdobia v okruhu C - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CH.CIDLA TUV 2	D17	Chyba snímača na zásobníku 2: - Nesprávne pripojenie: - Skontrolujte, či je pripojený snímač - Skontrolujte vedenie a konektory - Skontrolujte, či bol snímač namontovaný správne - Zlyhanie snímača - Skontrolujte ohmickú hodnotu snímača - V prípade potreby snímač vymeňte
CH.KOM.CU-D4	D27	Prerušenie komunikácie medzi DPS SCU a PCU. - Skontrolujte vedenie medzi DPS SCU a PCU - Skontrolujte, či je DPS PCU zapnutá (zelená LED dióda svieti alebo bliká) - Vymeňte DPS PCU
5 RESET:ON/OFF	D32	Za menej ako jednu hodinu bolo vykonaných päť resetovaní: Spotrebič vypnite a zapnite
TA-S SKRAT	D37	Titan Active System má skrat. - Príprava teplej úžitkovej vody je vypnutá: - Reštartujte režim produkcie TUV zobrazíte stlačením tlačidla . - Zásobník teplej úžitkovej vody už nie je chránený: - Skontrolujte, či nie je skratovaný prepojovací kábel medzi SCU DPS a anódou - Skontrolujte, či anóda nie je skratovaná - Ak je pripojený zásobník teplej úžitkovej vody bez Titan Active System: - Skontrolujte, či je simulovaný konektor TAS (dodaný v balení AD212) namontovaný na DPS snímača
TA-S VYP	D38	Titan Active System je v otvorenom obvode: - Príprava teplej úžitkovej vody je vypnutá: - Reštartujte režim produkcie TUV zobrazíte stlačením tlačidla . - Zásobník teplej úžitkovej vody už nie je chránený: - Skontrolujte, či nie je skratovaný prepojovací kábel medzi SCU DPS a anódou - Skontrolujte, či anóda nie je skratovaná - Ak je pripojený zásobník teplej úžitkovej vody bez Titan Active System: - Skontrolujte, či je simulovaný konektor TAS (dodaný v balení AD212) namontovaný na DPS snímača
NEZNAMA CHYBA	D40	Obráťte sa na technickú podporu.
ST.TAN.BOT S.DEF	D41	Porucha/chýba snímač teplej úžitkovej vody v spodnej časti vyrovnávacieho zásobníka
CH.CIDLA TUV A	D42	Porucha/chýba snímač teplej úžitkovej vody v okruhu A
CH.CIDLA TUV B	D43	Porucha/chýba snímač teplej úžitkovej vody v okruhu B
CH.CIDLA TUV C	D44	Porucha/chýba snímač teplej úžitkovej vody v okruhu C
DHW BOT.S.FAIL	D45	Porucha/chýba spodný snímač teplej úžitkovej vody
CONF.OUT.C DEF	D46	Skontrolujte, či je prítomná voliteľná DPS

Správy	Kód	Popis
CH.CHYBA CU	D99	Verzia softvéru na DPS SCU nerozpozná pripojenú DPS PCU : • Aktualizujte DPS SCU s príslušnou verziou softvéru.
NEZNAMA CHYBA	D254	Obráťte sa na technickú podporu.

■ Chyby typu Bxx

Tab.79 Zoznam chýb typu Bxx

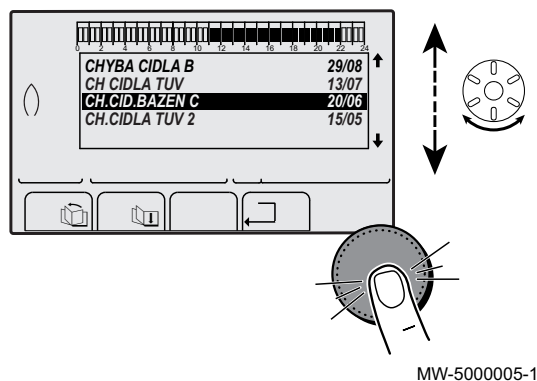
Správy	Kód	Popis
BL.PARAM.CRC	B00	Je zvolená nesprávna hodnota parametra.
BL.MAX HP	B01	Prietoková teplota tepelného čerpadla presahuje MAX TC
BL.I.BL.COMPLETE	B10	Prebieha úplné vypnutie napájania bez ochrany pred mrazom
BL.I.BL.PARTIAL	B11	Prebieha úplné vypnutie napájania s ochranou pred mrazom
BL.KOM SCU	B13	Chyba internej komunikácie.
BL.NENI KONFIG.	B17	Chýba konfigurácia
BL.CIDLA TUV	B27	Chyba/chýbajúci snímač pre teplú úžitkovú vodu
BL.FLOW.COND S.	B34	Chyba/chýba PRIETOKOVÝ snímač HP
BL.BACK COND.S	B35	Chyba/chýba VRATNÝ snímač HP
BL.SOURCE INP S.	B36	Chyba/chýba ZDROJOVÝ snímač HP
BL.SOURCE OUT S.	B37	Chyba/chýba snímač ZDROJOVÉHO VÝSTUPU
BL.BACKUP SENS.	B38	Chyba/chýba snímač dohrevu
BL.MIN FLOW	B39	Teplota prietoku je nižšia ako povolená hodnota.
BL.VYSOKY TLAK	B40	Chyba vysokého tlaku v chladiacom okruhu.
BL.NIZKY TLAK	B41	Chyba nízkeho tlaku v chladiacom okruhu.
BL.COMPRESSOR	B42	Chyba kompresora, elektrického napájania alebo mäkkého štartu
BL.TEMP.EVAPORAT.	B43	Teplota vody na konci zdroja je príliš nízka
BL.FLOW RATE I.	B44	Prietok na konci zdroja je príliš nízky.
BL.TEMP.CONDENS.	B45	Teplota systému je vyššia ako MAX SYSTEM DHW alebo MAX SYS.HEAT
BL.PRIETOK	B46	Prietok na vykurovacom konci je pod povolenou prahovou hodnotou.
BL.STANDBY EVAPO.	B47	Tepelné čerpadlo je v pohotovostnom režime, pokiaľ je teplota zdroja príliš nízka.
BL.PRESSURE	B48	Tlak vo vykurovacom okruhu je nižší ako prahová hodnota.
BL.PRIETOK	B49	Prietok na vykurovacom konci je pod prahovou hodnotou alarmu.
BL.MAX DT EVAPO	B50	Delta T na zdrojovom konci prevyšuje požadovanú hodnotu.
BL.MIN DT EVAPO	B51	Delta T na zdrojovom konci je nižšia ako požadovaná hodnota.
BL.MAX DT COND.	B52	Delta T na konci kondenzátora prevyšuje požadovanú hodnotu.
BL.MIN DT COND.	B53	Delta T na konci kondenzátora je nižšia ako požadovaná hodnota.

11.4 História porúch

Ponuka **#HISTORIA PORUCH** sa používa na zobrazenie posledných 10 porúch zobrazených na ovládacom paneli.

1. Stlačením tlačidla  na 10 sekúnd pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň Popredajný servis.
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolte ponuku **#HISTORIA PORUCH**.

Obr.172

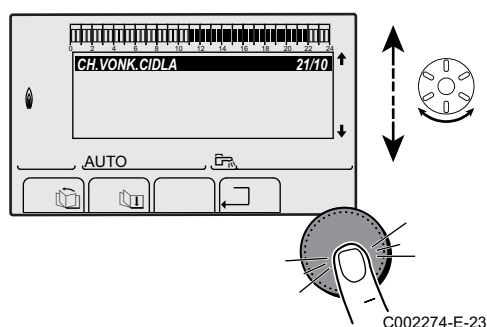


3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla na prístup k zoznamu posledných desiatich porúch.

**Dôležité**

Pre návrat do predchádzajúceho zobrazenia stlačte tlačidlo .

Obr.173



4. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte požadovanú poruchu.
5. Výber potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla a zobrazia sa informácie, ktoré sa naň vzťahujú.

**Dôležité**

Otáčaním nastavovacieho tlačidla listujte medzi poruchami.

6. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

11.4.1 Chyby typu Lxx

Tab.80 Zoznam chýb typu Lxx

Správy	Kód	Popis
CH.BL VYP	L39	Externé uzamknutie.
CH.PRIETOK	L54	Prietok vody je nedostatočný, koniec vykurovania. Tepelné čerpadlo je zablokované.
CH.VYS.TLAK TC	L55	Zablokovanie v dôsledku chýb vysokého tlaku.
CH.NIZ.TLAK TC	L56	Zablokovanie v dôsledku chýb nízkeho tlaku.
CH.OCHR.MOTORA	L57	Zablokovanie v dôsledku chýb kompresora alebo softštartéra.
FLOW INPUT FAIL	L58	Zablokovanie v dôsledku chýb nedostatočného prietoku, zdrojový koniec.
CH.4-CEST.VENT	L59	Zablokovanie v dôsledku chýb na 4-cestnom ventile.

11.5 Hľadanie porúch

11.5.1 Ochrana proti kmitaniu

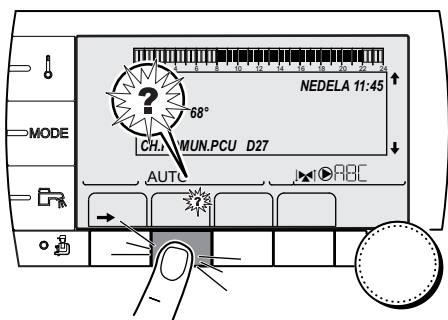
Ak je spotrebič v prevádzkovom režime ochrany proti kmitaniu, bude blikať symbol .

- Stlačením tlačidla  prejdite na hlásenie.
⇒ Zobrazí sa správa **Operation assured when the restart temperature will be reached**. Toto hlásenie nie je chybových kód. Je určené len na informačné účely.

11.5.2 Vymazanie snímačov z pamäte DPS

Konfigurácia snímača sa ukladá do pamäte SCB DPS. Ak sa vyskytne chyba, keď príslušný snímač ešte nebol pripojený alebo bol účelne vyradený, odstráňte snímače z pamäte DPS.

Obr.174



C002302-B-01

1. Prejdite na hlásenie: **ODSTRANIT?** viacnásobným stlačením tlačidla **?**.
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla vyberte odpoveď **ZAP**.
3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.

**Dôležité**

Snímač vonkajšej teploty nie je možné vymazať.

11.5.3 Kontrola parametrov a vstupov/výstupov v testovacom režime

1. Stlačením tlačidla  na 10 sekúnd pomocou vhodného nástroja prejdite na úroveň Popredajný servis.
2. Otáčaním nastavovacieho tlačidla zvolíte ponuku **#PARAMETER**.
3. Voľbu potvrdíte stlačením nastavovacieho tlačidla.
 - ⇒ Táto ponuka sa používa na kontrolu parametrov, aby sa určila príčina poruchy.
4. Pre návrat do hlavného zobrazenia displeja stlačte tlačidlo .

12 Vyradenie z prevádzky

12.1 Postup vyradenia z prevádzky

Dočasné alebo trvalé vyradenie tepelného čerpadla z prevádzky:

1. Vypnite tepelné čerpadlo.
2. Vypnite elektrické napájanie tepelného čerpadla: externá jednotka a vnútorný modul.
3. Ak je prítomný elektrický dohrev, vypnite napájanie elektrického dohrevu.
4. Ak je prítomný teplovodný dohrev, vypnite napájanie kotla.
5. Vypustite systém centrálného vykurovania.

13 Likvidácia

13.1 Likvidácia a recyklovanie

Obr.175



Varovanie

Odstránenie a zlikvidovanie tepelného čerpadla musí uskutočniť kvalifikovaný odborník podľa miestnych a národných platných predpisov.

1. Vypnite tepelné čerpadlo.
2. Odpojte sieťové napájanie tepelného čerpadla.
3. Chladiacu náplň recyklujte podľa platných predpisov



Dôležité

Nenechajte chladiacu náplň uniknúť do ovzdušia.

4. Odpojte pripojenia chladiva.
5. Zatvorte prívod vody.
6. Vypustite vodu z vykurovacej sústavy.
7. Rozpojte všetky hydraulické prípojky.
8. Odpojte tepelné čerpadlo
9. Zlikvidujte alebo recyklujte tepelné čerpadlo podľa miestnych a národných platných predpisov.

14 Náhradné diely

14.1 Všeobecne

Ak sa pri kontrole alebo údržbe odhalí nutnosť výmeny komponentu tepelného čerpadla, používajte len odporúčané náhradné diely a príslušenstvo.



Upozornenie

Používajte len originálne diely.

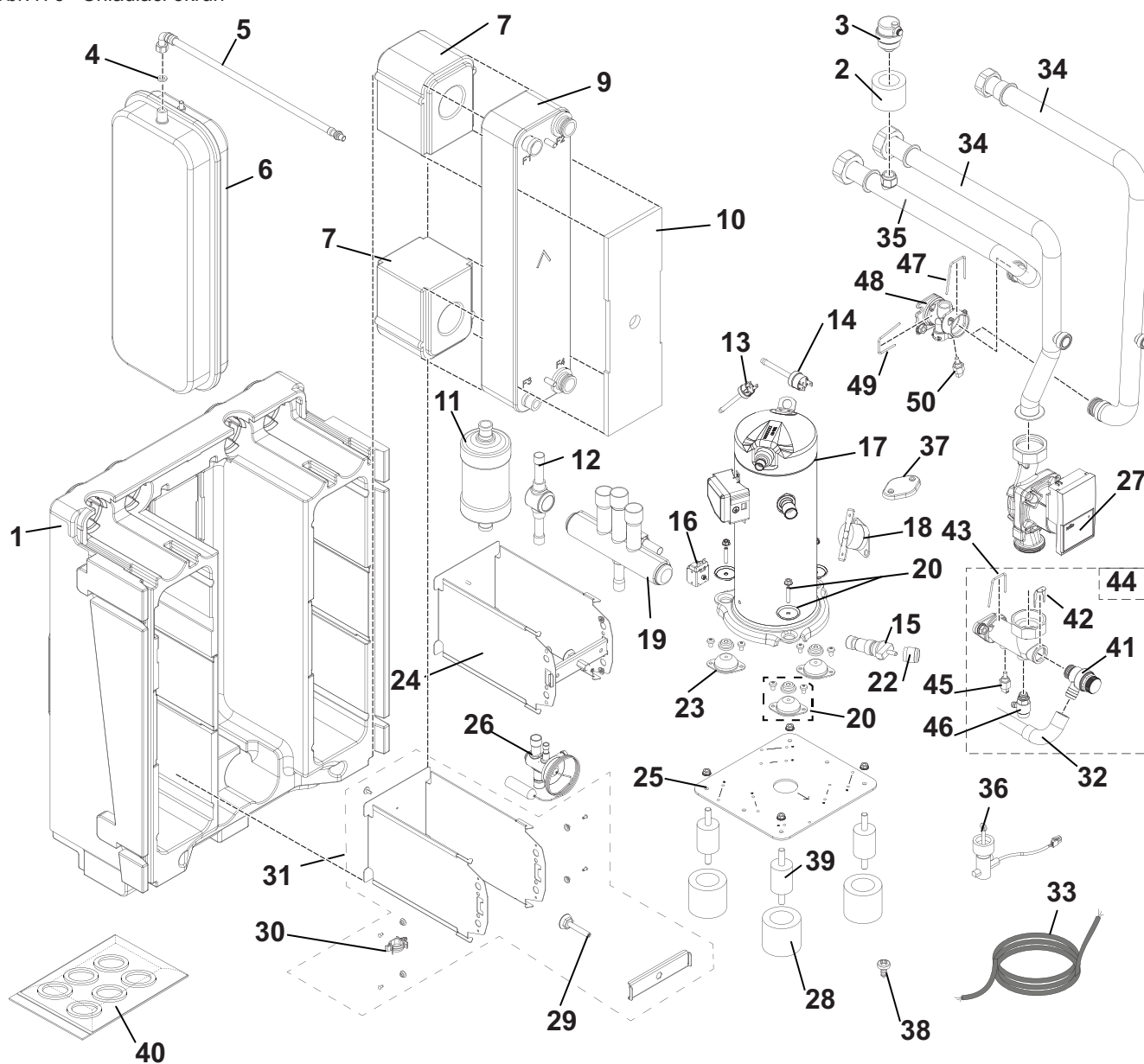


Dôležité

Pri objednávaní náhradných dielov uveďte objednávacie číslo uvedené v zozname.

14.2 Zoznam náhradných dielov

Obr.176 Chladiaci okruh



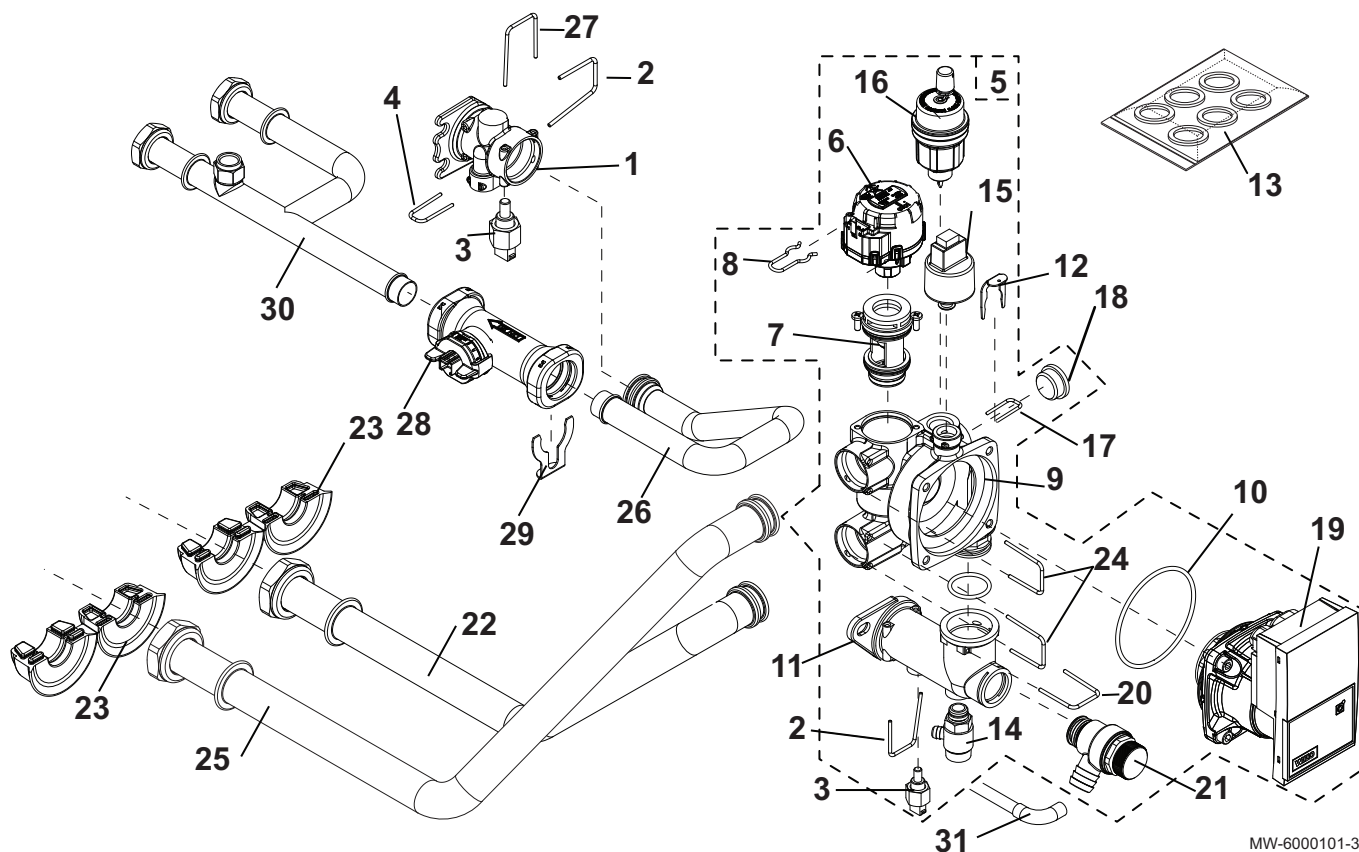
MW-6000140-3

Tab.81 Zoznam náhradných dielov, vrátane chladiaceho okruhu

Značky	Referencia	Popis	Model GSHP
1	7606558	Izolácia výmenníka	Všetko
2	7619797	Vetracia pena s otvorom	Všetko
3	565273	Odvzdušnenie G3/8	Všetko
4	95013058	Zelené tesnenie 14×8×2	Všetko okrem 19 – 27 TR
5	300025392	Hadica Ø 10 – 3/8"	Všetko okrem 19 – 27 TR
6	7607344	10 l expanzná nádoba	Všetko okrem 19 – 27 TR
7	7611480	Rozpera výmenníka	5 MR – 5 TR
7	7619789	Rozpera výmenníka	5 MR – 5 TR
7	7611476	Rozpera výmenníka	9 – 12 MR – TR
7	7608192	Rozpera výmenníka	15 – 19 TR
9	7609406	Doskový výmenník (výparník a kondenzátor)	5 MR – 5 TR
9	7609407	Doskový výmenník (výparník)	9 – 12 MR – TR
9	7609402	Doskový výmenník (kondenzátor)	9 – 12 MR – TR
9	7609408	Doskový výmenník (výparník)	15 – 19 TR
9	7609403	Doskový výmenník (kondenzátor)	15 – 19 TR
9	7609409	Doskový výmenník (výparník)	27 TR
9	7609404	Doskový výmenník (kondenzátor)	27 TR
10	7611357	Izolácia výmenníka	5 až 15 MR-TR
11	7607662	Filter-sušička 1/2, obojstranná	5 – 15 MR – TR
11	7613030	Filter-sušička 1/2, obojstranná	19 – 27 TR
12	7606587	Výstražná kontrolka kvapaliny	Všetko
13	7608094	Vysokotlakový snímač	Všetko
14	7608099	Nízkotlakový snímač	Všetko
15	7611664	Obloženie ventilu 150 °C	Všetko
16	7616128	Cievka 4-cestného ventilu + skrutka	Všetko
17	7606526	Kompresor	5 MR
17	BRO730222 4	Kompresor	5 TR
17	7609623	Kompresor	9 MR
17	BRO730195 4	Kompresor	9 TR
17	7606528	Kompresor	12 MR
17	BRO730195 3	Kompresor	12 TR
17	7606529	Kompresor	15 TR
17	7605267	Kompresor	19 TR
17	7612592	Kompresor	27 TR
18	7621913	Termostat 135 °C	Všetko
19	7613437	4-cestný ventil	Všetko
20	7611780	Kompletný silentblok	5 MR – 5 TR
20	7618109	Kompletný silentblok	Všetko okrem 5 MR – 5 TR
22	300017261	Zátka ventilu	Všetko
23	7619840	Silentblok	5 MR – 5 TR

Značky	Referencia	Popis	Model GSHP
23	7604209	Silentblok	Všetko okrem 5 MR – 5 TR
24	7617389	Základňa výmenníka, zostavená	Všetko
25	7606581	Základná doska kompresora	Všetko
26	7611690	Expanzný ventil, RÚRKA 6/S	5 MR – 5 TR
26	7611691	Expanzný ventil, RÚRKA 7/S	9 MR-TR
26	7604202	Expanzný ventil, RÚRKA 8/S	12 MR-TR
26	7607620	Expanzný ventil, RÚRKA 1/S	15 TR
26	7611692	Expanzný ventil, RÚRKA 2/S	19 – 27 TR
27	7619800	Obehové čerpadlo	5 – 9 MR – TR
27	7607444	Obehové čerpadlo	9 – 12 MR – TR
28	7611355	Izolačná rozpera	Všetko
29	300024451	Nastaviteľná nožička	Všetko
30	95320950	Zaklapávací káblová príchytká	Všetko
31	7612221	Kompletná základňa kondenzátorového vý- menníka	Všetko
32	7617695	Hadica poistného ventilu	Všetko
33	7611700	Kábel kompresora	5 – 9 MR
33	7612249	Kábel kompresora	5 – 9 TR
33	7607670	Kábel kompresora	12 MR
33	7612250	Kábel kompresora	12 – 15 – 19 TR
33	7612251	Kábel kompresora	27 TR
34	7607867	Kompletná rúrka prívodu kolektora	5 – 15
34	7612510	Kompletná rúrka prívodu kolektora	19 – 27 TR
35	7607868	Kompletná rúrka spiatočky kolektora	5 – 15
35	7610967	Kompletná rúrka spiatočky kolektora	19 – 27 TR
36	7611687	Detektor prietoku 6 l/min	5 MR-TR
36	7619255	Detektor prietoku 10 l/min	9 MR – 5 TR
36	7619256	Detektor prietoku 13 l/min	12 MR-TR
36	7607904	Detektor prietoku 17 l/min	15 TR
36	7619258	Detektor prietoku 23 l/min	19 TR
36	7611688	Detektor prietoku 29 l/min	27 TR
37	7621736	Príruba termostatu	Všetko
38	95770651	Skrutka CBLZ 2,9 – 6,5	Všetko
39	7618969	Silentblok	Všetko
40	7625702	Upevňovacie vrecko – chladiaci okruh	Všetko
41	7611577	Bezpečnostný ventil	Všetko okrem 19 – 27 TR
42	7611607	Úchytká bezpečnostného ventilu	Všetko okrem 19 – 27 TR
43	7619268	Kolík 28 × 2,5	Všetko okrem 19 – 27 TR
44	7612247	Zberné potrubie	Všetko okrem 19 – 27 TR
45	7609871	Snímač teploty PT1000	Všetko okrem 19 – 27 TR
46	7606586	Vypúšťací ventil	Všetko okrem 19 – 27 TR
47	7611469	Kolík 31 × 2,5	Všetko
48	7620658	Kolektor	Všetko okrem 19 – 27 TR
48	7611519	Kolektor	19 – 27 TR
49	7619268	Kolík 28 × 2,5	Všetko
50	7609871	Snímač teploty PT1000	Všetko

Obr.177 Kondenzátor 5 – 15



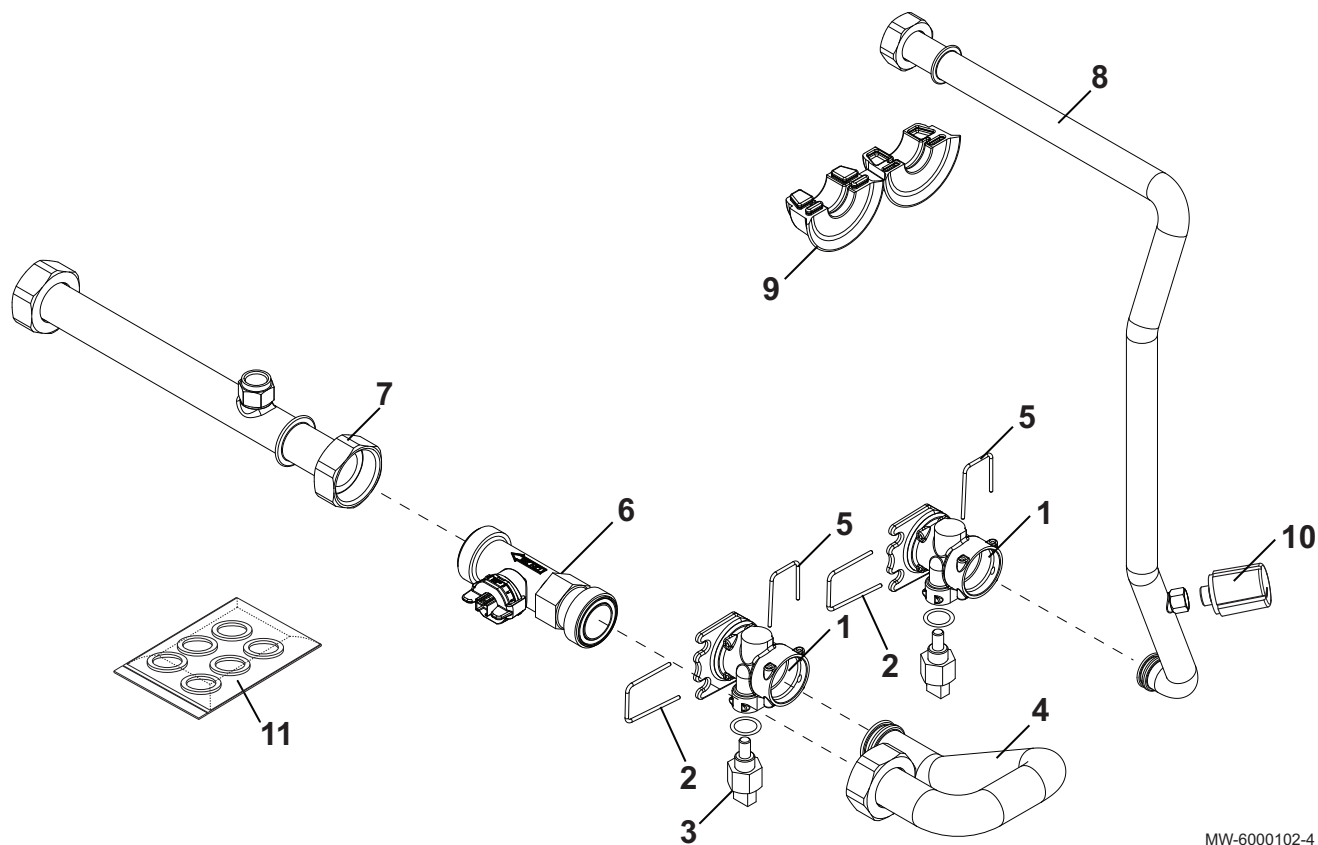
MW-6000101-3

Tab.82 Zoznam náhradných dielov, vrátane hydrobloku

Značky	Referencia	Popis
1	7620658	Kolektor vykurovania
2	7619268	Kolík 28 × 2,5
3	7609871	Snímač teploty Pt1000
4	7609854	Upevňovací kolík 12,5 × 2
5	7675591	Hydroblok Asm
6	7607259	Motor 3-cestného ventilu
7	7609556	Modul 3-cestného ventilu
8	7611585	Úchytka 3-cestného ventilu
9	7607701	Telo hydrobloku
10	7607684	O-kružok 25,07 × 2,62
11	7607267	Kolektor
12	7611607	Úchytka bezpečnostného ventilu
13	7625704	Vrečko s O-kružkami
14	7606586	Ventilácia
15	7611586	Tlakový snímač
16	7606593	Odvzdušnenie
17	7611606	Úchytka tlakového snímača
18	7611590	Zátka
19	7606561	Obehové čerpadlo
20	7607673	Kolík 28 × 2,5
21	7611577	Ventil 3 bar
22	7607865	Kompletné potrubie spiatočky vykurovania
23	7611359	Potrubie D22
23	7611372	Potrubie D35
24	7611475	Konektor pre 25×2,5
25	7607866	Kompletné potrubie pre vratné potrubie teplej úžitkovej vody

Značky	Referencia	Popis
26	7607716	Rúrka kondenzátora – prietokomer
27	7611469	Kolík 31 × 2,5
28	300022989	Prietokomer DN20
29	300023113	Konektor pre DN20
30	7607917	Kompletné potrubie nábehovej teplej úžitkovej vody
31	7617695	Hadica poistného ventilu

Obr.178 Kondenzátor 19 – 27 kW

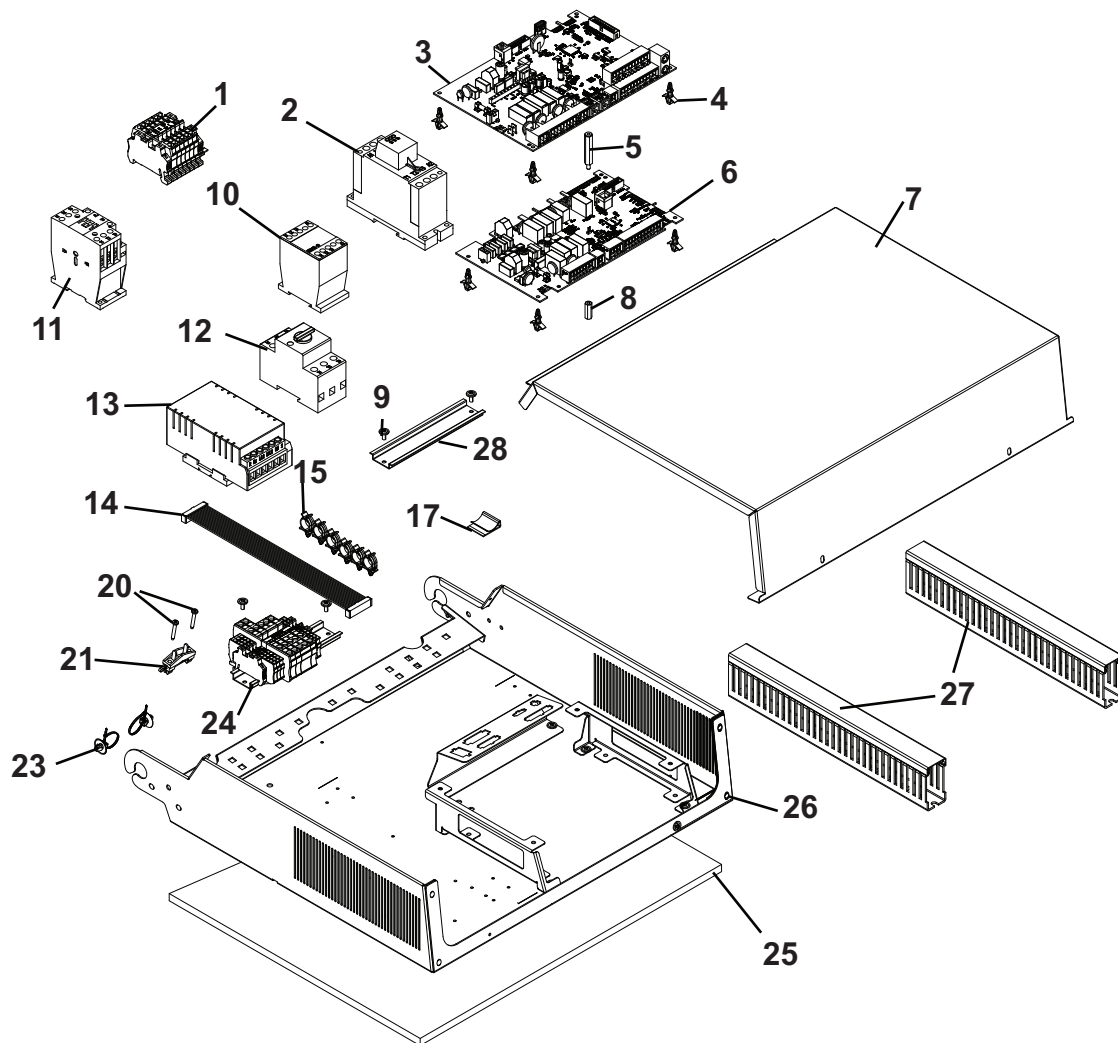


MW-6000102-4

Tab.83 Zoznam náhradných súčiastok pre vykurovací okruh

Značky	Referencia	Popis
1	7611519	Kolektor
2	7619268	Kolík 28 × 2,5
3	7609871	Snímač teploty Pt1000
4	7611100	Kompletné potrubie spiatočky vykurovania
5	7611469	Kolík 31 × 2,5
6	BRO730107 101	Prietokomer DN 25
7	7612438	Kompletné potrubie nábehovej vody 19 – 27
8	7612835	Kompletné potrubie spiatočky vykurovania 19-27
9	7611370	Prívod rúrky pre priemer rúrky 28
10	300000831	Tlakomer

Obr.179 Distribučná doska



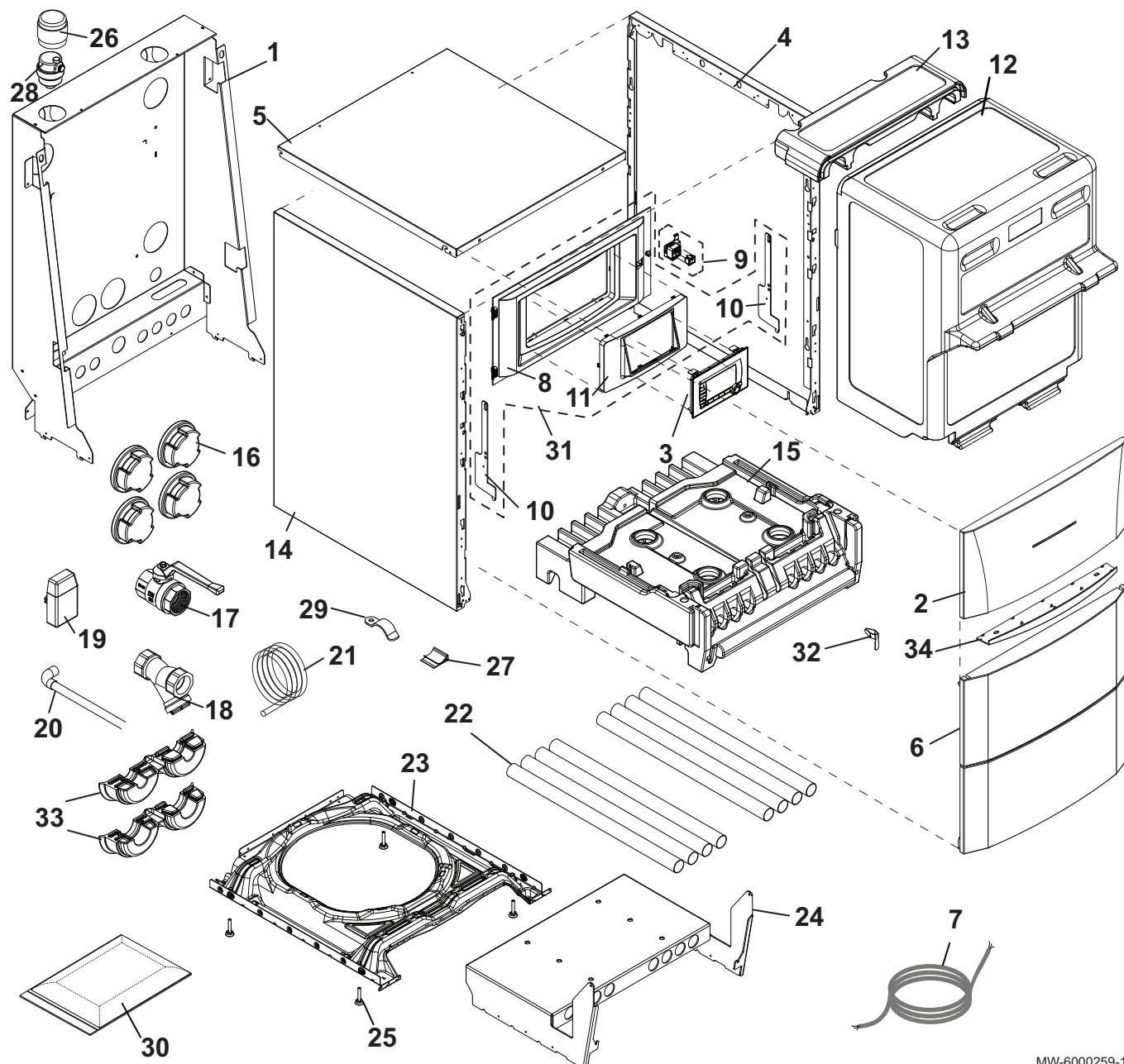
MW-6000119-3

Tab.84 Zoznam náhradných súčiastok pre distribučnú dosku

Značky	Referencia	Popis	Model GSHP
1	7617042	Svorkovnica	19 – 27 TR
2	7618892	Progresívny štartér	5 – 9 MR
2	7607263	Progresívny štartér	12 MR
2	7613315	Progresívny štartér	5-9-12-15 TR
2	7607262	Progresívny štartér	19 – 27 TR
3	7627089	SCU D4 CAN DPS	Všetko
4	96550354	Rozpera	Všetko
5	7619896	Rozpera M4 × 40 mm M-F	Všetko
6	7605144	CU-HPH-01 DPS	Všetko
7	7600009	Kryt ovládacieho panela	Všetko
8	7619888	Rozpera M4 × 20 mm F-F	Všetko
9	7615953	DIN lišta 35 × 7,5 – 70 mm	5 – 9 – 12 MR
10	7601379	Stýkač	5 MR 12 – 15 TR
10	7607256	Stýkač	5 TR – 9 TR
10	7601385	Stýkač	9 – 12 MR
11	7612189	Stýkač	19 – 27 TR
12	7601362	Istič	5 MR, 12 – 15 TR
12	7607252	Istič	5 TR – 9 TR
12	7601365	Istič	9 – 12 MR, 19 – 27 TR

Značky	Referencia	Popis	Model GSHP
13	7618892	Progresívny štartér	5 – 9 MR
13	7607263	Progresívny štartér	12 MR
14	7616536	Plochý kábel	Všetko
15	95320950	Zaklapávací káblová príchytka	Všetko
17	95320243	Samolepiaca úchytka plochého kábla	Všetko
20	95740600	Žltá skrutka CB Z 3,5 × 25 ZN	Všetko
21	95320187	Káblové príchytky	Všetko
23	7612315	Káblové príchytky	Všetko
24	7607418	Hlavná svorkovnica	Všetko
25	7617671	Penové čistidlo na distribuční dosku	Všetko
26	7608983	Zostavená podložka ovládacího panela	Všetko
27	7616631	Káblové vedenie 30 × 319	Všetko
28	7611830	Podpera DPS, vľavo	Všetko
29	7615953	DIN lišta 35 × 7,5 – 70 mm	Všetky MR
29	7611498	DIN lišta 35 × 7,5 – 150 mm	Všetky TR
30	7619047	Konzola konektora	Všetko
31	7611842	Podpera DPS, vpravo	Všetko

Obr.180 Plášte a izolácia



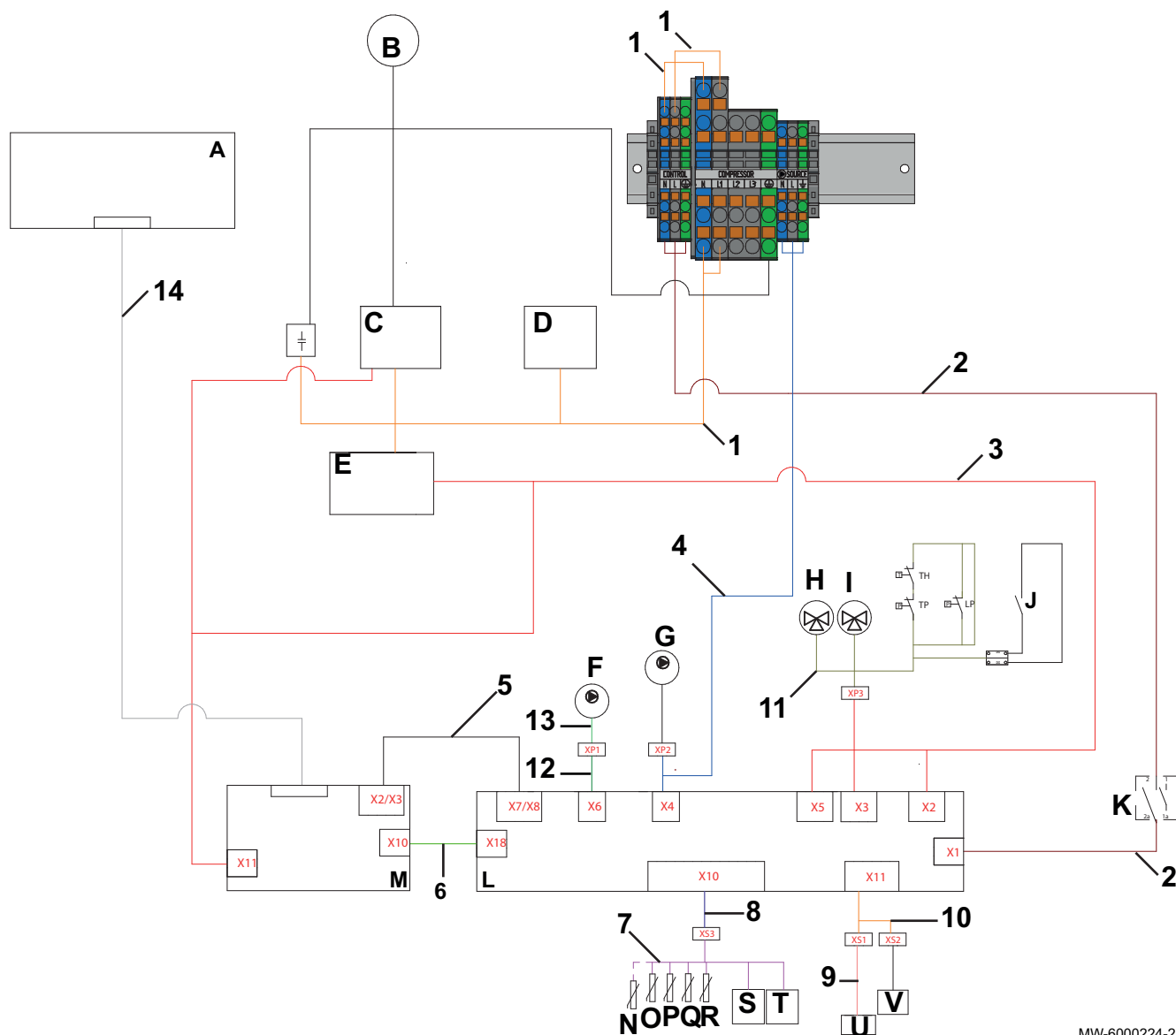
MW-6000259-1

Tab.85 Zoznam náhradných súčiastok pre puzdrá a izoláciu

Značky	Referencia	Popis
1	7603684	Zostavená zadná doska
2	300026529	Kompletné biele dvere + rukoväť
3	7611410	Ovládaci panel Diematic iSystem
4	7604651	Kompletný pravý bočný panel
5	7606562	Vrchný panel
6	200019180	Kompletný predný panel
7	7611952	Napájací kábel sieťového napájania
8	7615287	Ovládaci panel
9	300024488	Biely dvojpolový spínač
10	7619536	Háčik pásika
11	7616612	Sivá základňa
12	7610352	Kompletná predná izolácia PPE
13	7611627	Kompletný kryt PPE
14	7604798	Kompletný ľavý bočný panel

Značky	Referencia	Popis
15	7608132	Spodná izolácia PPE
16	7611637	Zátka PPE
17	7611701	Ventil 1" 5 – 15
17	7611702	Ventil 1 1/4"
17	7611704	Ventil 1 1/4"
18	7611707	Filter 1" 5 – 15
18	7611708	1"1/4 filter
19	95362450	Snímač vonkajšej teploty
20	7602241	Hadica na kondenzát
21	94994711	Silikónová rúrka D 8 × 12
22	7615735	Plastová rúrka D 32 × 30 L530
23	200018958	Kompletný základný rám
24	7616617	Zostavený rám kompresora
25	300024451	Nastaviteľná nožička M8-45
26	7619797	Vetracia pena s otvorom
27	95320243	Samolepiaca úchytka plochého kábla
28	565273	Odvzdušnenie G3/8
29	95320823	Úchytka na pripevnenie kábla
30	7625710	Vrečko skrutiiek krytu
31	7611661	Kompletný ovládací panel
32	200019786	Súprava pružín na predné opláštenie (10×)
33	7611370	Potrubie D28
34	300026530	Rukoväť dverí (dodávaná s dverami)

Obr.181 Zväzok 5-12 MR



MW-6000224-2

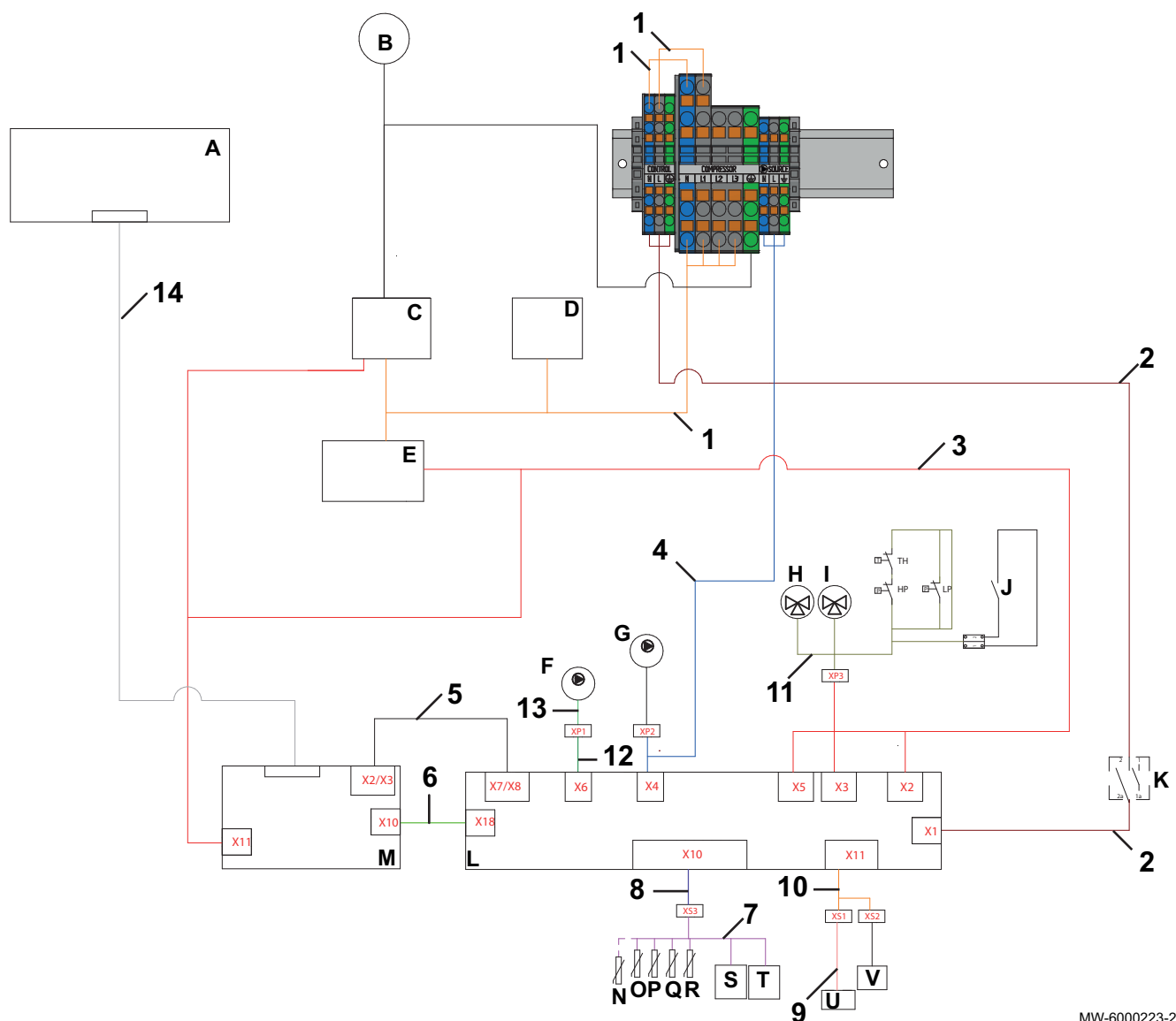
Tab.86 Zoznam náhradných súčiastok – káblové zväzky pre 5-12 TR

Značky	Referencia	Popis
1	7611631	Zväzok jednofázového napájania
2	7611952	Zväzok sieťového elektrického napájania
3	7607420	Zväzok pohonu – ovládací panel
4	7607782	Obehové čerpadlo kolektora – zväzok ovládacieho panela
5	7607653	Zväzok zbernice L
6	7607664	Zväzok napájania – ovládací panel
7	7607227	Zväzok snímača – tepelné čerpadlo
8	7607228	Zväzok snímača – ovládací panel
9	7611902	Zväzok ovládania rýchlosti PWM – obehové čerpadlo
10	7607352	Zväzok ovládania rýchlosti PWM – obehové čerpadlo + zber
11	7607469	Zväzok pohonu – tepelné čerpadlo
12	7607699	Zväzok obehového čerpadla – ovládací panel
13	7611903	Zväzok obehového čerpadla – tepelné čerpadlo
14	7623950	HMI káblový zväzok

Tab.87 Zoznam značiek zväzkov 5 – 12 MR

Značky	Popis
A	Ovládací panel HMI
B	Kompresor
C	Stýkač
D	Istič
E	Progresívny štartér
F	Obehové čerpadlo
G	Zberné čerpadlo
H	Trojcestný ventil
I	4-cestný ventil
J	Prietokový snímač
K	Spínač
L	CU-HPH-01 DPS
M	SCU D4 CAN DPS
N	Nepoužíva sa
O	Snímač teploty na vstupe výparníka, koniec kolektora
P	Snímač teploty na výstupe výparníka, koniec kolektora
Q	Snímač teploty spiatočky vykurovania
R	Snímač teploty vykurovania
S	Prietokomer vykurovania
T	Snímač tlaku vykurovacej vody
U	Ovládanie rýchlosti obehového čerpadla
V	Ovládanie rýchlosti obehového čerpadla kolektora

Obr.182 Zväzok 5 – 15 TR



MW-6000223-2

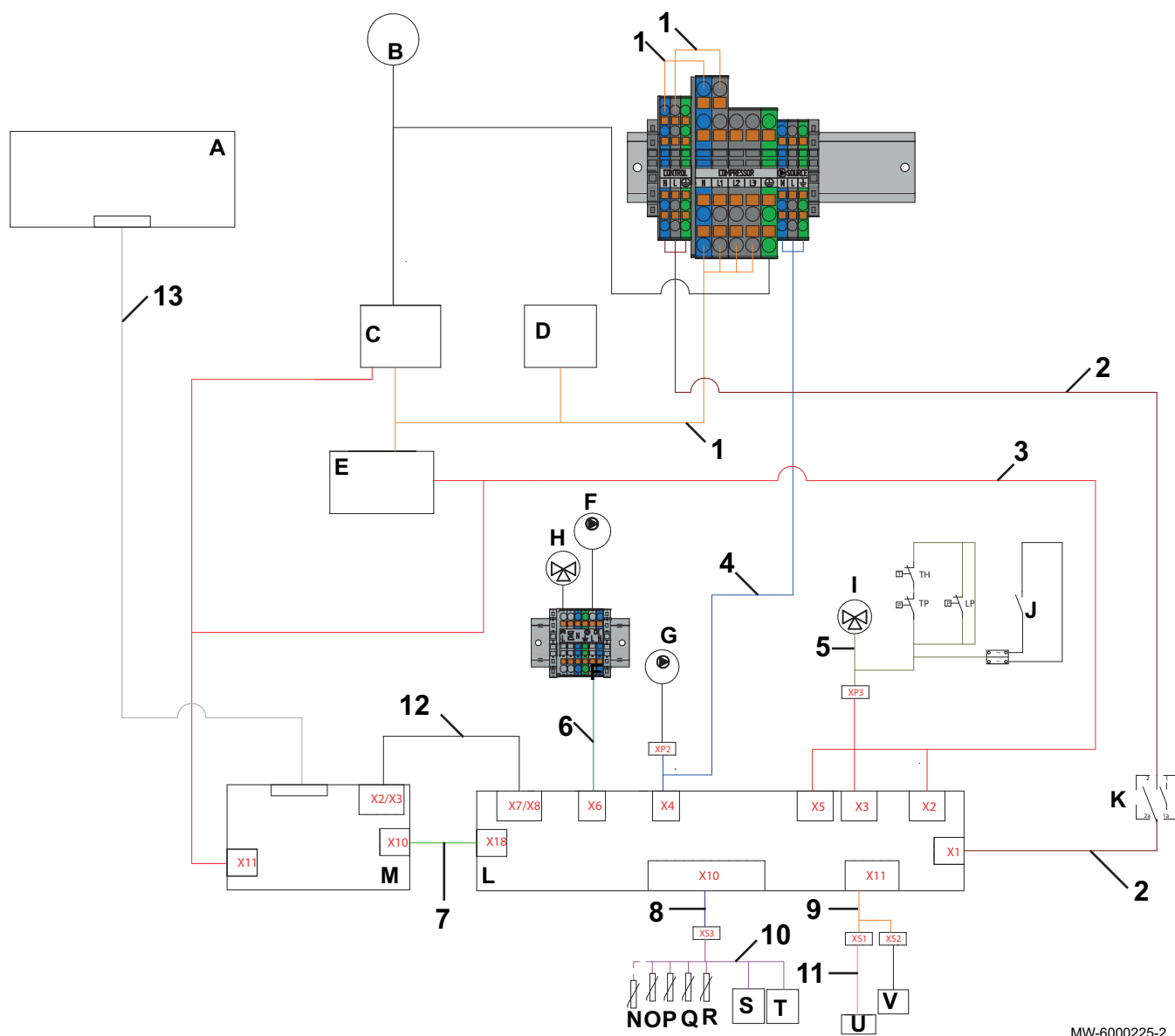
Tab.88 Zoznam náhradných súčiastok – káblové zväzky pre 5 – 15 TR

Značky	Referencia	Popis
1	7607858	Zväzok trojfázového napájania
2	7611952	Zväzok sieťového elektrického napájania
3	7607420	Zväzok pohonu – ovládací panel
4	7607782	Obehové čerpadlo kolektora – zväzok ovládacieho panela
5	7607653	Zväzok BUS L
6	7607664	Napájania – zväzok ovládacieho panela
7	7607227	Zväzok snímača – tepelné čerpadlo
8	7607228	Zväzok snímača – ovládací panel
9	7611902	Zväzok ovládania rýchlosti PWM zberné obehové čerpadlo – tepelné čerpadlo
10	7607352	Zväzok ovládania rýchlosti PWM – obehové čerpadlo – ovládací panel
11	7607469	Zväzok pohonu tepelného čerpadla
12	7607699	Zväzok obehového čerpadla – ovládací panel
13	7611903	Zväzok obehového čerpadla – tepelné čerpadlo
14	7623950	HMI káblový zväzok

Tab.89 Zoznam značiek zväzkov 5 – 12 TR

Značky	Popis
A	Ovládací panel
B	Kompresor
C	Stýkač
D	Istič
E	Progresívny štartér
F	Obehové čerpadlo
G	Zberné čerpadlo
H	Trojcestný ventil
I	4-cestný ventil
J	Prietokový snímač
K	Spínač
L	CU-HPH-01
M	SCU D4 CAN
N	Nepoužíva sa
O	Snímač teploty na vstupe výparníka, koniec kolektora
P	Snímač teploty na výstupe výparníka, koniec kolektora
Q	Snímač teploty spiatočky vykurovania
R	Snímač teploty vykurovania
S	Prietokomer vykurovania
T	Snímač tlaku vykurovacej vody
U	Ovládanie rýchlosti obehového čerpadla
V	Ovládanie rýchlosti zdrojového čerpadla

Obr.183 Zväzok 19 – 27 TR



MW-6000225-2

Tab.90 Zoznam náhradných súčiastok – káblové zväzky pre 19 – 27 TR

Značky	Referencia	Popis
1	7607858	Zväzok trojfázového napájania
2	7611952	Zväzok sieťového elektrického napájania
3	7607420	Zväzok pohonu – ovládací panel
4	7607782	Obehové čerpadlo kolektora – zväzok ovládacieho panela
5	7622057	Zväzok pohonu – tepelné čerpadlo
6	7616182	Zväzok obehového čerpadla – ovládací panel
7	7607664	Zväzok napájania
8	7607228	Zväzok snímača – ovládací panel
9	7607352	Zväzok ovládania rýchlosti PWM – obehové čerpadlo – ovládací panel
10	7607227	Zväzok snímača – tepelné čerpadlo
11	7611902	Zväzok ovládania rýchlosti PWM – tepelné čerpadlo
12	7607653	Zväzok BUS L
13	7623950	HMI káblový zväzok

Tab.91 Zoznam značiek zväzkov 19 – 27 TR

Značky	Popis
A	Ovládací panel
B	Kompresor
C	Stýkač
D	Istič
E	Progresívny štartér
F	Obehové čerpadlo vykurovania
G	Obehové čerpadlo kolektora
H	Trojcestný ventil
I	4-cestný ventil
J	Prietokový snímač
K	Spínač
L	CU-HPH-01
M	SCU D4 CAN
N	Nepoužíva sa
O	Snímač teploty na vstupe výparníka, koniec kolektora
P	Snímač teploty na výstupe výparníka, koniec kolektora
Q	Snímač teploty spiatočky vykurovania
R	Snímač teploty vykurovania
S	Prietokomer vykurovania
T	Snímač tlaku vykurovacej vody
U	Ovládanie rýchlosti obehového čerpadla
V	Ovládanie rýchlosti zdrojového čerpadla

© Autorské práva

Všetky technické údaje v tomto dokumente vrátane výkresov a schém zostávajú výhradným majetkom výrobcu a nesmú byť reprodukované bez predchádzajúceho písomného súhlasu. Podlieha zmenám.

DE DIETRICH
FRANCE

Direction de la Marque
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

☎ 03 88 80 27 00

✉ 03 88 80 27 99

www.dedietrich-thermique.fr

VAN MARCKE
BE

Weggevoerdenlaan 5
B- 8500 KORTRIJK

☎ +32 (0)56/23 75 11

www.vanmarcke.be

DE DIETRICH THERMIQUE Iberia S.L.U
ES

C/Salvador Espriu, 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT

☎ +34 935 475 850

@ info@dedietrich-calefaccion.es

www.dedietrich-calefaccion.es

MEIER TOBLER AG
CH

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH

☎ +41 (0) 44 806 41 41

@ info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846

Serviceline

www.meiertobler.ch

MEIER TOBLER SA
CH

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH - 1806 St-Légier-La-Chiésaz

☎ +41 (0) 21 943 02 22

@ info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846

Serviceline

www.meiertobler.ch

DE DIETRICH
Technika Grzewcza sp. z o.o.

PL

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław

☎ +48 71 71 27 400

@ biuro@dedietrich.pl

801 080 881

Infocentrala
0,35 zł / min

www.facebook.com/DeDietrichPL

www.dedietrich.pl

ООО «БДР ТЕРМИЯ Рус»
RU

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза», офис 309

☎ 8 800 333-17-18

✉ info@dedietrich.ru

www.dedietrich.ru

NEUBERG S.A.
LU

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG

☎ +352 (0)2 401 401

www.neuberg.lu

www.dedietrich-heating.com

DE DIETRICH SERVICE
AT

☎ 0800 / 201608 freecall

www.dedietrich-heiztechnik.com

DUEDI S.r.l
IT

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Passatore, 12
12010 San Defendente di Cervasca CUNEO

☎ +39 0171 857170

✉ +39 0171 687875

@ info@duediclima.it

www.duediclima.it

DE DIETRICH
CN

Room 512, Tower A, Kelun Building
12A Guanghua Rd, Chaoyang District
C-100020 BEIJING

☎ +86 (0)106 581 4017

+86 (0)106 581 4018

+86 (0)106 581 7056

✉ +86 (0)106 581 4019

@ contactBJ@dedietrich.com.cn

www.dedietrich-heating.com

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o
CZ

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3

☎ +420 271 001 627

@ dedietrich@bdrthermea.cz

www.dedietrich.cz



De Dietrich 

