

2021-07-12
SK
0000000219
V.007
3.52.0

939003-002



Separačný systém modulu



Návod na obsluhu





ETA Heiztechnik

Gewerbepark 1

A-4716 Hofkirchen an der Trattnach

Tel: +43 (0) 7734 / 22 88 -0

Fax: +43 (0) 7734 / 22 88 -22

info@eta.co.at

www.eta.co.at

1 Všeobecne

1.1 Všeobecné poznámky

Autorské práva


Celý obsah tohto dokumentu je majetkom spoločnosti ETA Heiztechnik GmbH, a je chránený autorským právom. Akékoľvek rozmnožovanie, kopírovanie tretími stranami alebo využitie na iné účely je bez písomného súhlasu majiteľa zakázané.

Technické zmeny vyhradené.


Vyhradujeme si právo na technické zmeny bez predchádzajúceho upozornenia. Tlačové chyby alebo technické zmeny akéhokoľvek druhu, ktoré vznikli, nie sú dôvodom žiadneho nároku. Jednotlivé časti zariadenia, ktoré sú uvedené a popísané v dokumente, sú dostupné len ako príslušenstvo. V prípade nezrovnalostí medzi jednotlivými dokumentami týkajúcimi sa rozsahu dodávky sú záväzné údaje v našom aktuálnom cenníku.

Opis softvéru

Verzia softvéru, ktorá je popísaná v tejto dokumentácii zodpovedá stavu v čase uverejnenia tohto dokumentu. Verzia softvéru nainštalovaného produktu sa môže líšiť od tejto dokumentácie.

 Aktualizáciu softvéru na vyššiu verziu môžete vykonať kedykoľvek. Požadované súbory možno nájsť pomocou príslušného oprávnenia na "www.eta.co.at".

Vysvetlenie symbolov

 Informácie a tipy

Bezpečnostné pokyny

Signál!

Druh nebezpečenstva a jeho zdroj.

Možné dôsledky

- Opatrenia na predchádzanie nebezpečenstva.

Stupňovanie bezpečnostných pokynov.

UPOZORNENIE!

Ignorovaním bezpečnostných pokynov, hrozí riziko poškodenia.



VÝSTRAHA!

Ignorovaním bezpečnostných pokynov, hrozí riziko zranenia.



NEBEZPEČENSTVO!

Ignorovaním bezpečnostných pokynov, hrozí riziko vážneho zranenia.

Vysvetlenie piktogramov



Zapnite, resp. vypnite kotol na sieťovom vypínači.



Vykonajte vizuálnu kontrolu konštrukčných dielov.



Vyčistite konštrukčné diely, napríklad mäkkou utierkou.



Usadeniny odstráňte vysávačom alebo vysávačom na popol.



Odstráňte usadeniny kutáčom.



Odstráňte usadeniny kefou na čistenie.



Vymeňte konštrukčné diely (napr. tesnenia) za nové.



Namažte konštrukčné diely. V každom kroku je uvedené mazivo, ktoré sa musí použiť.



Konštrukčné diely (napríklad skrutky alebo matice) montujte iba ručne bez náradia.



Konštrukčné diely (napríklad skrutky alebo matice) uťahujte pomocou náradia.



Konštrukčné diely (napríklad upevňovaciu rúrku lambda sondy) namontujte silou.



S konštrukčnými dielmi narábajte opatrne, pretože môžu byť napr. veľmi krehké.



Odmerajte alebo skontrolujte rozmery alebo vzdialenosti konštrukčných dielov.



Konštrukčné diely označujte, aby sa napríklad dala pri montáži nájsť správna poloha.



Noste ochrannú masku, aby ste zabránili poraneniu dýchacích ciest.



Utesnite konštrukčné diely. V každom kroku je uvedený tesniaci prostriedok, ktorý sa musí použiť.



Použite lepidlo, napríklad na nalepenie tesnení.



Konštrukčné diely vyfukujte iba ústami.



Namontujte tesnenie. Potrebný prierez a tesniaci materiál sa uvádzajú pri príslušnom kroku.



Skrutky respektíve matice uťahujte striedavo a rovnomerne.



Na čistenie konštrukčných dielov nepoužívajte stlačený vzduch.



Nepoužívajte čistiacu kefu na čistenie konštrukčných dielov.



Nepoužívajte žiadne vysávače popola alebo vysávače prachu.



Nemažte konštrukčné diely.



Žiadna voda ani vlhkosť v tejto oblasti.



Žiadne netesnosti (presakovanie) pri konštrukčných dieloch, napr. skrutkových spojoch alebo údržbovom kryte.

1.2 Podmienky pre záruku, záruka a zodpovednosť

Požiadavky

Záruku a zodpovednosť za funkčnosť kotla môžeme zaručiť len v prípade, ak bol správne inštalovaný a je správne obsluhovaný. Vyžaduje sa dodržiavanie podmienok, ktoré sú uvedené nižšie.

Umiestnenie v suchej a mrazuvzdornej miestnosti

Na umiestnenie je potrebná suchá, pred mrazom krytá izba.

Hodnota pH medzi 8 a 9

Hodnota pH vody zariadenia by mala byť stanovená medzi 8 a 9.

Ochrana pred mrazom pre sekundárnu stranu

Ak je požadovaná ochrana proti mrazu na sekundárnej strane, napríklad v plošné vykurovanie, maximálny obsah nemrznúcej zmesi sa musia prispôsobiť miestnym podmienkam a musí byť každoročne preskúmané.

Prípustná tvrdosť vody

Pre ochranu výmenníkov tepla od vodného kameňa, sa musí prihliadať na považovanú tvrdosť vody. Za týmto účelom je potrebné dbať na detaily ÖNORM H 5195-1 pozri [8 "Tvrdosť vody"](#).

Rozšírenie riadenia

Pre rozšírenie riadiaceho systému používajte len komponenty dodávané našou spoločnosťou, okrem bežne používaných jednotiek, ako sú termostaty.

Vykonat' pravidelné čistenie a údržbu

Je potrebné vykonávať čistenie a údržbu výrobku. Kroky a intervaly sú buď obsiahnuté v tejto dokumentácii, alebo existujú ako samostatný dokument.

Správna inštalácia

Inštalčný technik je zodpovedný za správnu inštaláciu podľa pokynov inštalácie kotla a príslušných pravidiel a bezpečnostných predpisov. Ak Vy ako zákazník máte inštalovaný systém bez príslušných skúseností a hlavne bez najnovších praktických skúseností, bez kontroly inštalácie skúseným a zodpovedným odborníkom, si vyhradujeme právo na odstúpenie zo záruky pri poškodeniach z toho vyplývajúcich.

Opravy

Opravy sú povolené len s našimi náhradnými dielmi. Výnimka platí len pre bežné časti ako sú elektrické poistky alebo upevňovací materiál, ak plnia požadovanú funkciu a nebránia funkčnosti systému.

Nápravné opatrenia

Pri opravách poškodenia spôsobených zákazníkmi alebo tretími osobami, preberá ETA na seba len náklady alebo záruky, ktoré boli následne písomne schválené zákazníckym servisom ETA Heiztechnik GmbH.

2 CE - zhody

Vyhlásenie o zhode CE

Výrobca: ETA Heiztechnik GmbH
A-4716 Hofkirchen an der Trattnach, Gewerbepark 1
Výrobok: Separačný systém s energeticky úsporným čerpadlom
Typy: ETA STM

Smernice EÚ:


2014/30/EÚ Právne predpisy týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility
2014/35/EÚ Právne predpisy pre elektrické zariadenia: Smernica o nízkom napätí
2011/65/EÚ Smernica o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektro-
nických zariadeniach (RoHS 2 smernica)

Použité normy:

EN 60335-1:2020 Bezpečnosť elektrických prístrojov pre domácnosť a na podobné účely –
Časť 1: Všeobecné požiadavky
IEC 61000-6 1/2:2005 Elektromagnetická kompatibilita (EMV)
Všeobecné odborné normy – odolnosť pre obytné, obchodné a komerčné prostredie, ako
aj pre malé podniky (1) a priemysel (2)
IEC 61000-6 3/4:2011 Elektromagnetická kompatibilita (EMV)
+ A1:2011 Všeobecné odborné normy – emisie pre obytné, obchodné a komerčné prostredie, ako aj
pre malé podniky (3) a priemysel (4)

Týmto vyhlasujeme, že uvedený výrobok v sériovom prevedení je v súlade s uvedenými ustanoveniami. Výlučnú zodpovednosť za vyhotovenie tohto vyhlásenia o zhode znáša výrobca. Technickú dokumentáciu pre tento výrobok spravuje spoločnosť ETA Heiztechnik GmbH. Podpísané za a v mene:

Hofkirchen, 12. 01. 2021

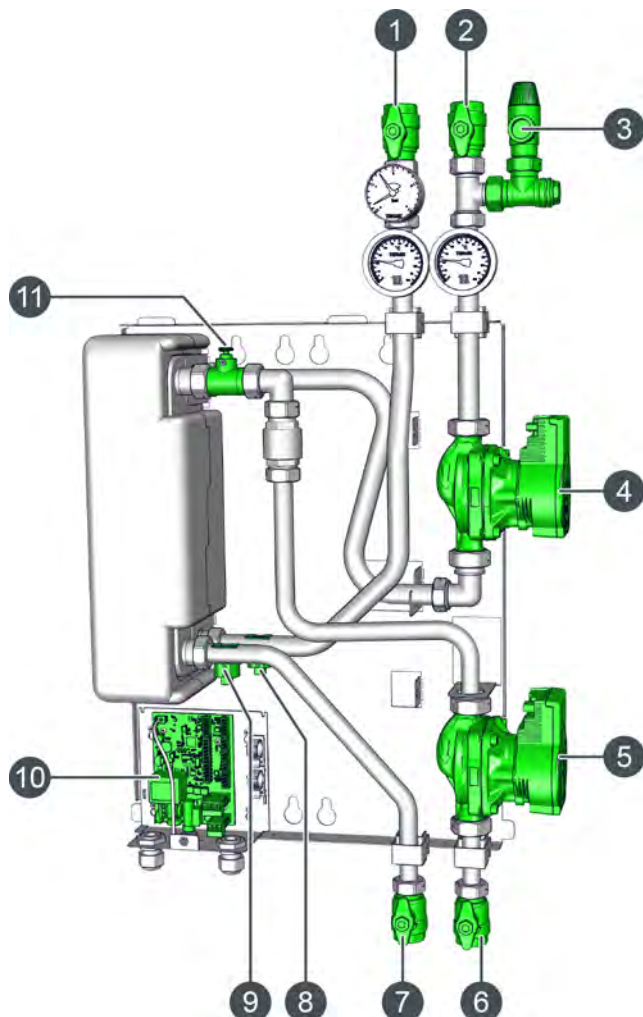

Ing. Johann Eibelhuber
Zabezpečenie kvality


DI Ferdinand Tischler
Vedenie spoločnosti

3 Popis

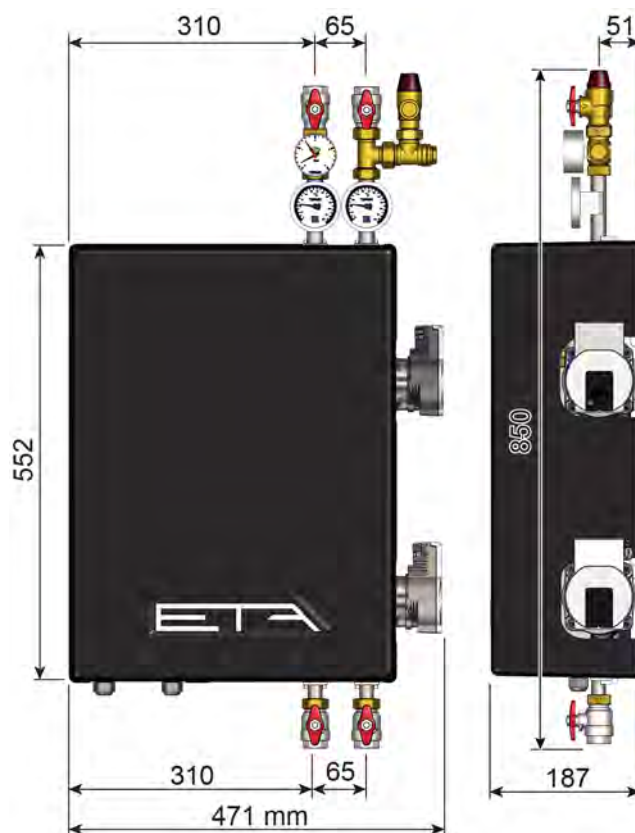
3.1 Technické údaje

Pripojenia a komponenty



- 1 Prívod sekundárna strana
- 2 Spiatočka sekundárna strana
- 3 Poistný ventil s pripojením na membránovú expanznú nádobu
- 4 Vysoko účinné čerpadlo sekundárna strana
- 5 Vysoko účinné čerpadlo primárna strana
- 6 Spiatočka pre primárnu stranu
- 7 Prívod pre primárnu stranu
- 8 Prívod teplotného snímača pre sekundárnu stranu
- 9 Prívod teplotného snímača pre primárnu stranu
- 10 Doska plošných spojov [EM-C]
- 11 Odvzdušňovacia skrutka

Rozmery



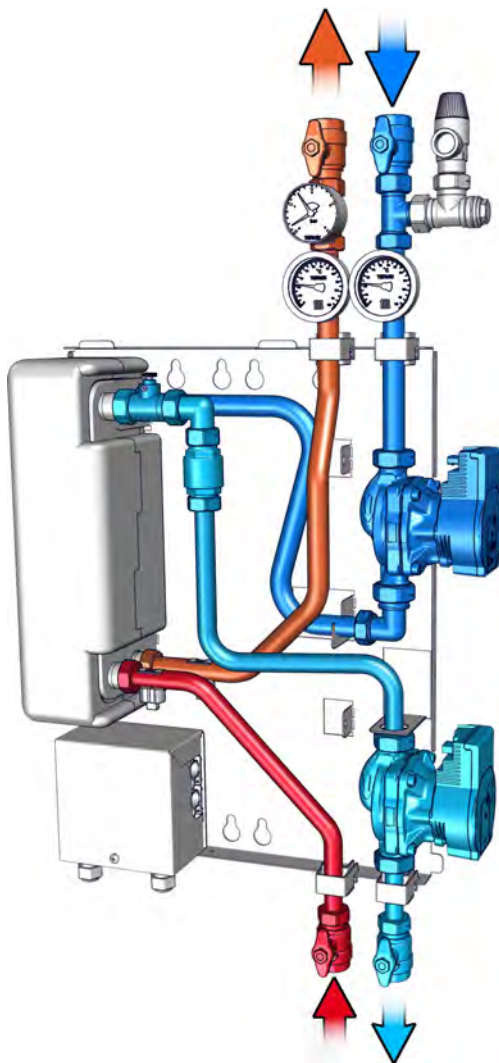
Technické údaje

Voľná zvyšková dopravná výška: primárna strana	
Podlahové vykurovanie:	13 kW; 75/33 °C; 0,27 m³/h = 7,00 mWs
Radiátorové vykurovanie:	40 kW; 75/50°C; 1,39 m³/h = 3,00 mWs
Voľná zvyšková dopravná výška: sekundárna strana	
Podlahové vykurovanie:	13 kW; 35/28 °C; 1,62 m³/h = 2,20 mWs
Radiátorové vykurovanie:	40 kW; 65/45°C; 1,74 m³/h = 1,50 mWs
Prípojky	
	DN20 (3/4") vnútorný závit
Čerpadlo: primárna strana	
	Vysoko účinné čerpadlo s nastaviteľnými otáčkami (typ „WILO Para RS 15-130/7-50/iPWM1-9“)
Čerpadlo: sekundárna strana	
	Vysokoúčinné čerpadlo (typ „WILO Para 15-130/6-43/SCU-9“) pre prevádzku s diferenčným alebo stálym tlakom s funkciou odvzdušňovania.

3.2 Funkcie

Princíp fungovania

Na spodnej strane modulu teplo prechádza z tepelného generátora (napríklad: akumulačný zásobník) na primárnej strane tepelného výmenníka. Primárne čerpadlo s reguláciou otáčok dodáva len toľko vykurovacej vody z akumulačného zásobníka, aby sa na sekundárnej strane dosiahla prírodná teplota požadovaný spotrebiteľom tepla.



Obr. 3-1: Primárny a sekundárny okruh

Pre spotrebiteľov na sekundárnej strane je nainštalované vysoko účinné čerpadlo, jeho režim treba nastaviť ručne. Krivky čerpadiel si môžete prezrieť v ["Úvedenie do prevádzky"](#).

Oba snímače teploty poskytujú nepretržité informácie o prírodnej teplote primárnej a sekundárnej strane.

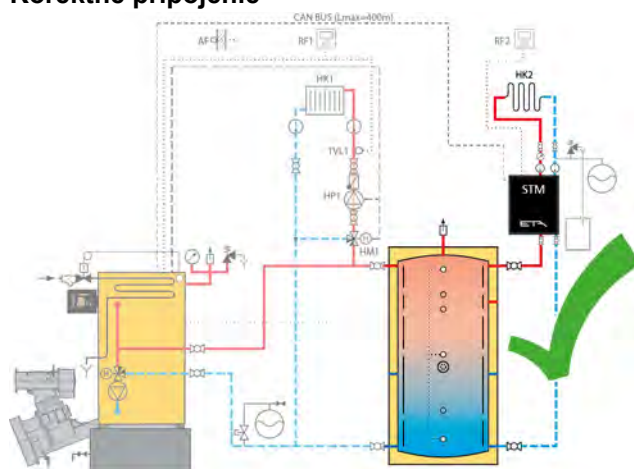
Všetky komponenty sú už pripojené od výroby. Napájanie je cez 230 V zásuvku. Musí sa vytvoriť jedine pripojenie zbernice CAN k ovládacej jednotke ETAtouch.

i Na ochranu sekundárnej strany pred prehriatím sa vyžadujú kontaktné termostaty pre podlahové a nástenné vykurovania. Ak je sekundárna strana ohrozená mrazom, musí byť nainštalovaný prídavný kontaktný termostat na primárnej strane, aby sa zabránilo zamrznutiu výmenníka tepla. Detaily ku kontaktnému termostatu nájdete v časti [6.3 "Priložený termostat"](#).

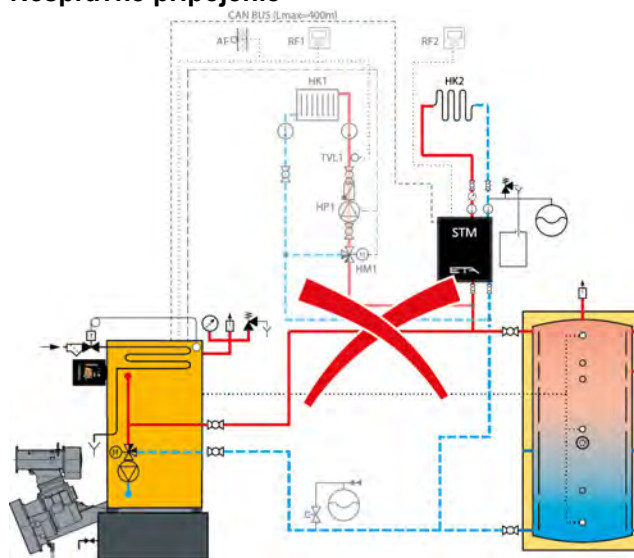
Oddel'te modul hydraulicky

Separčný modul s akumulačnou nádobou prepojte a nie v príode medzi výrobcom tepla a nádržou. Pretože sa bude výmenník modulu neumýselne zohrievať.

Korektné pripojenie



Nesprávne pripojenie



3.3 Charakteristika sekundárnej strany

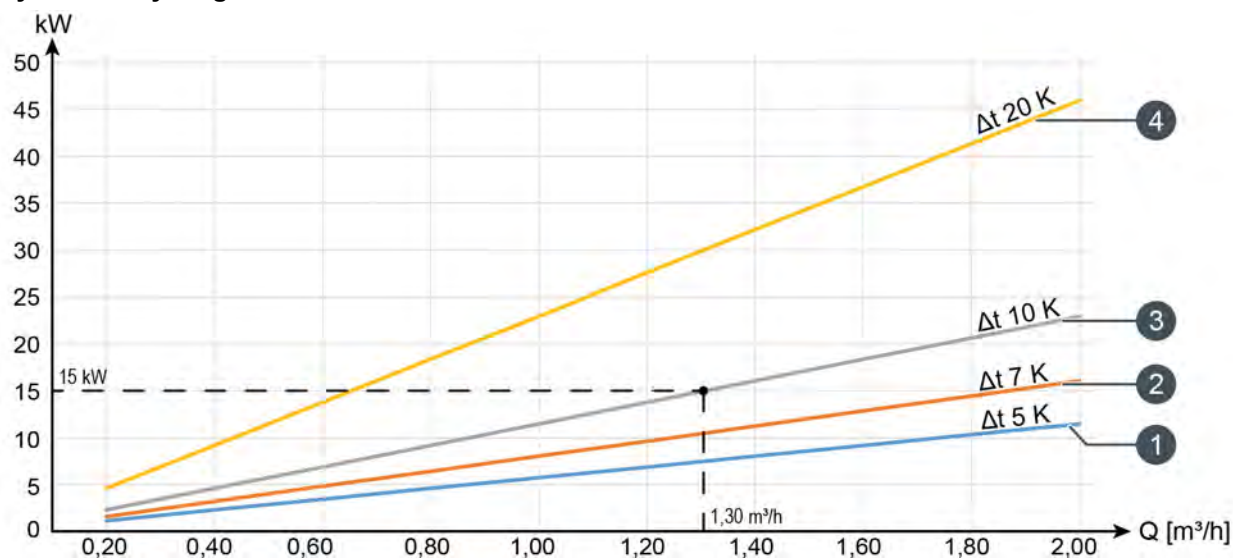
=> 1,30 m³/h dáva voľnú zvyškovú výšku 3,5 m na sekundárnej strane pri úbytku tlaku približne 1,6 m.

Charakteristika sekundárnej strany

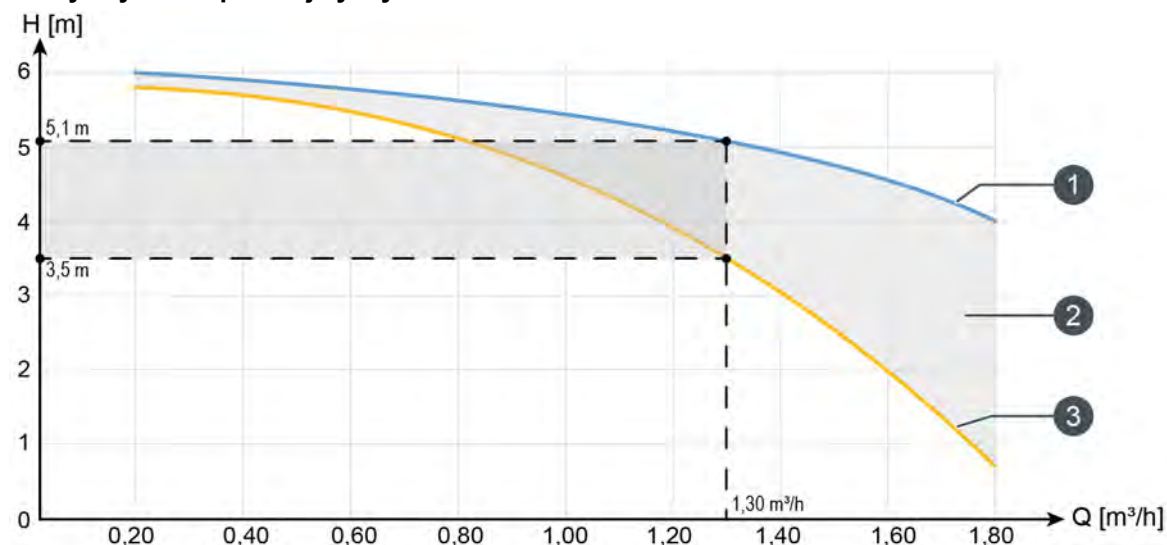
Príklad: Na sekundárnej strane je pripojené podlahové vykurovanie s rozoprením 15 kW a 10 K. Z diagramu výkonnosti vyplýva prietokové množstvo približne 1,30 m³/h.

Primárne rozoprenie Prívod – späťčeka	Sekundárne rozoprenie Prívod – späťčeka
① 75 °C – 35 °C = 40 K	35 °C – 30 °C = 5 K
② 75 °C – 33 °C = 42 K	35 °C – 28 °C = 7 K
③ 75 °C – 30 °C = 45 K	35 °C – 25 °C = 10 K
④ 75 °C – 45 °C = 30 K	60 °C – 40 °C = 20 K

Výkonnostný diagram



Voľný zvyšok dopravnej výšky



- 1 Povinná výška čerpadla
- 2 Pokles tlaku modulu
- 3 Voľný zvyšok dopravnej výšky

3.4 Charakteristika primárnej strany

=> 0,29 m³/h poskytne primárna strana voľnú zvyškovú výšku od 7,0 m pri strate tlaku 0,2 m.

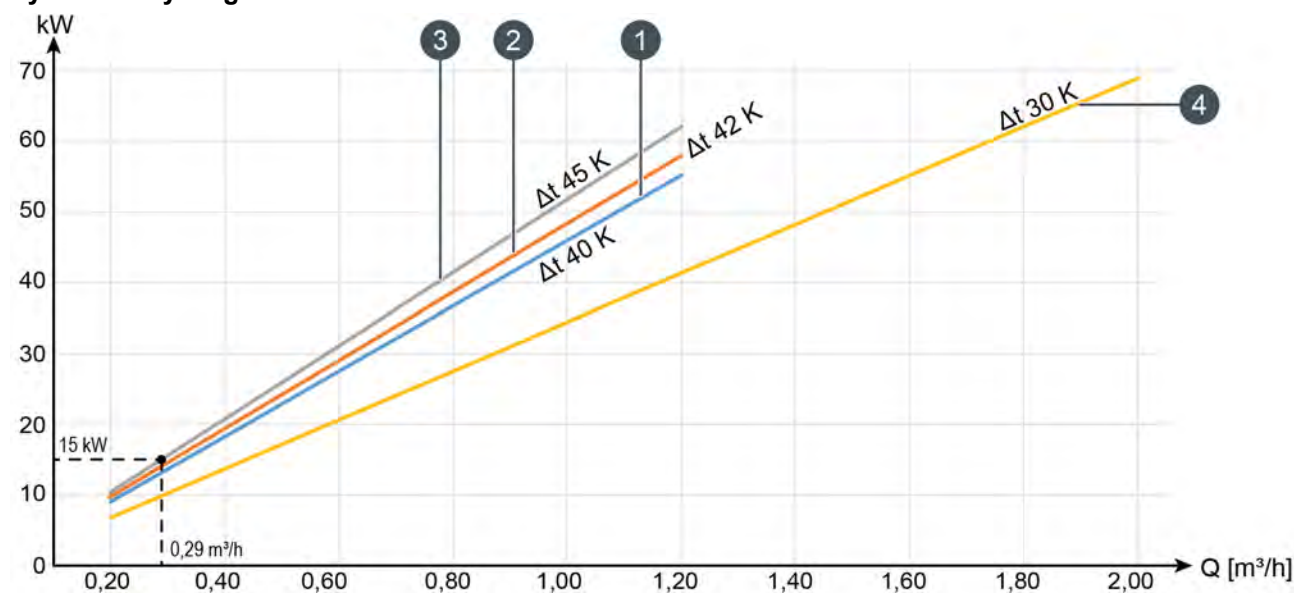
Charakteristika primárnej strany

Príklad: v tabuľke je zobrazené pre podlahové vykurovanie sekundárnej strany (15 kW, 10 K rozoprenie), rozoprenie primárnej strany od 45 K.

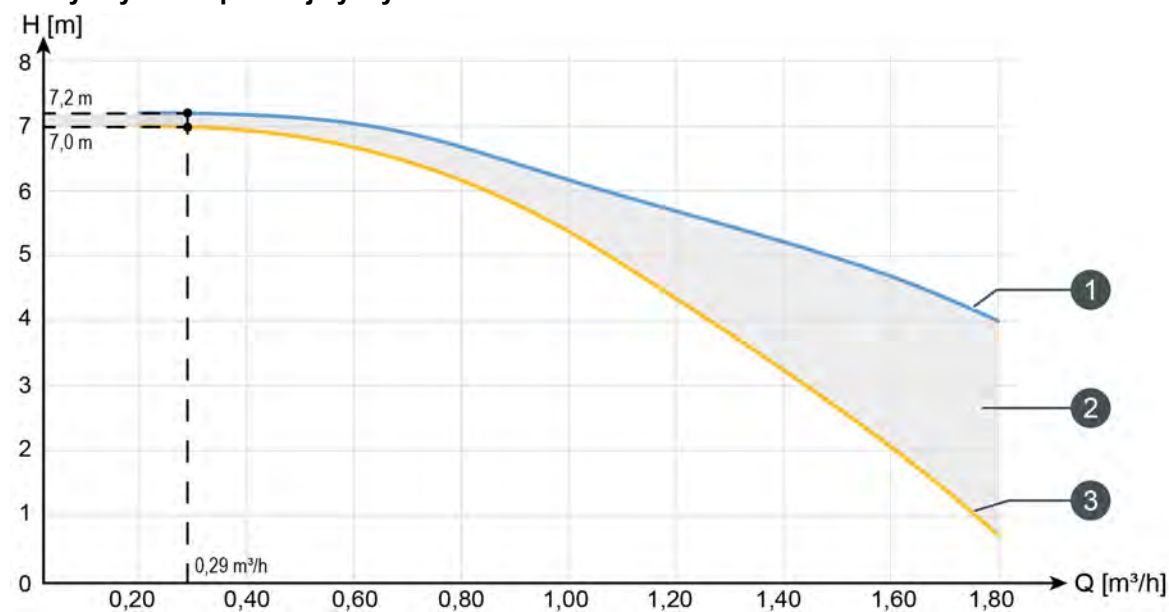
Z diagramu vyplýva pri 15 kW výkone a 45 K rozoprení primárnej strany množstva prietoku asi 0,29 m³/h.

Primárne rozoprenie Prívod - Spiatočka	Sekundárne rozoprenie Prívod - Spiatočka
1 75°C - 35°C = 40 K	35°C - 30°C = 5 K
2 75°C - 33°C = 42 K	35°C - 28°C = 7 K
3 75°C - 30°C = 45 K	35°C - 25°C = 10 K
4 75°C - 45°C = 30 K	60°C - 40°C = 20 K

Výkonnostný diagram



Voľný zvyšok dopravnej výšky

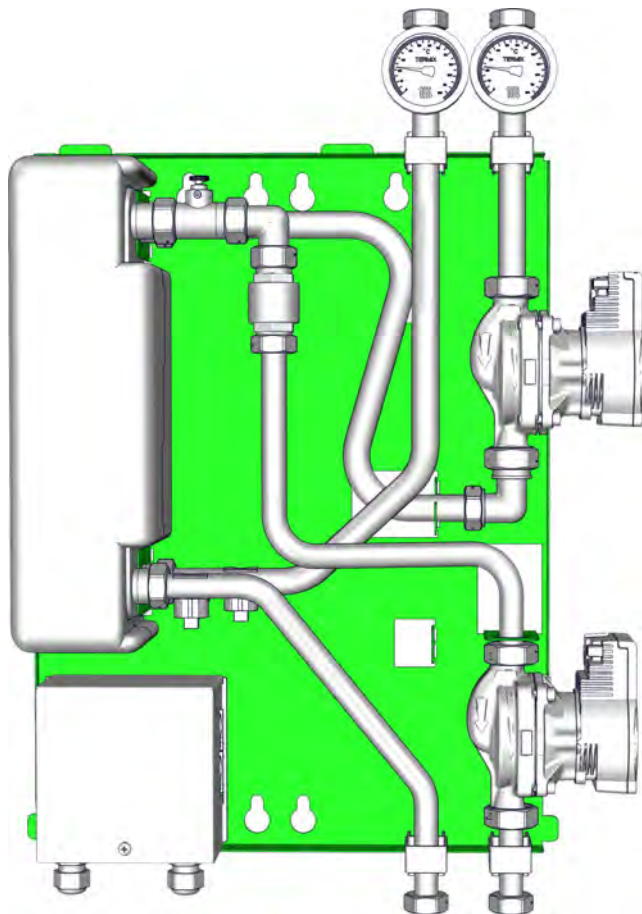


- 1 Povinná výška čerpadla
- 2 Pokles tlaku modulu
- 3 Voľný zvyšok dopravnej výšky

4 Inštalácia

Montáž modulu na stenu

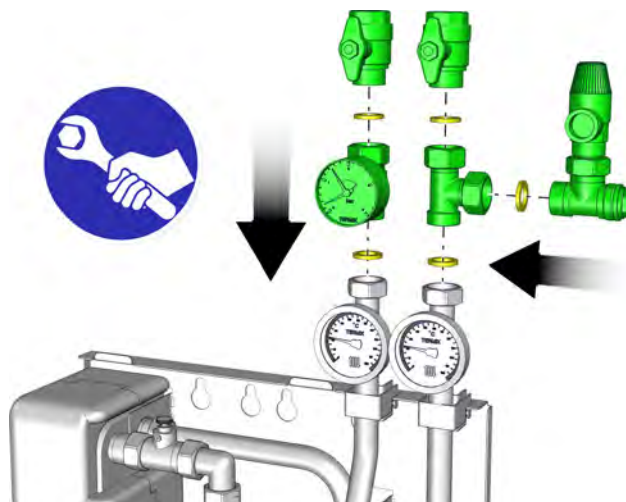
Preneste polohu upevňovacích skrutiek na hornej a dolnej strane na stenu.



Namontujte upevňovacie skrutky v stene, zaveste modul a zafixujte ho.

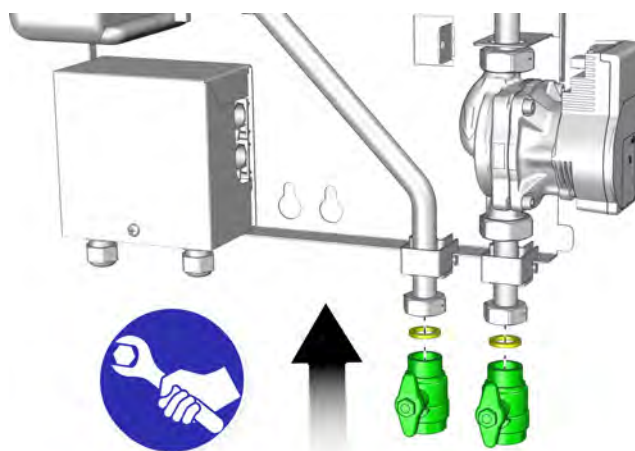
Montáž skrutkových spojov

Namontujte skrutkové spoje pre sekundárnu stranu. Pri prívode namontujte manometer a guľový ventil a na spätnom vedení poistný ventil a guľový ventil. Ku všetkým skrutkovým spojom nasadte ploché tesnenia.



Obr. 4-1: Skrutkové spoje pre sekundárnu stranu

Namontujte oba guľové ventily na primárnej strane s priloženými plochými tesneniami.



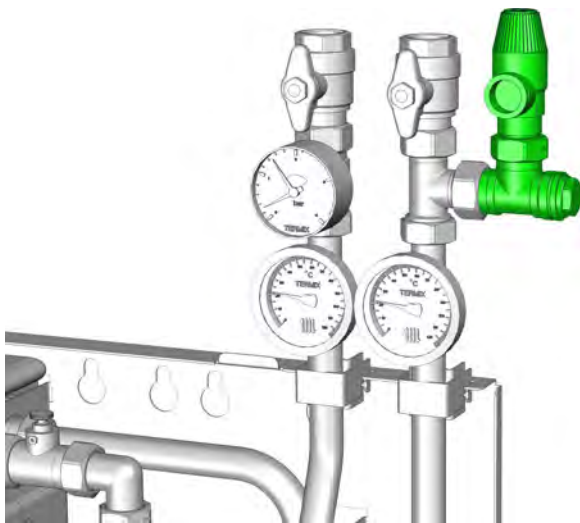
Obr. 4-2: Skrutkové spoje pre primárnu stranu

Inštalácia potrubia

Na primárnej strane pripojte potrubie od zdroja tepla a na sekundárnej strane odberateľa tepla.

Napojenie odtoku poistného ventilu do potrubia

Pre sekundárny okruh je už výrobcom nainštalovaný poistný ventil s otváracím tlakom 3 bary. K tomuto T kusu sa môže pripojiť membránová expanzná nádrž.



Obr. 4-3: T kus s poistným ventilom

**NEBEZPEČENSTVO!****Odtok poistného ventilu**

Odtok poistného ventilu musí byť vyvedený cez rúru na podlahu, aby sa zabránilo ohrozeniu osôb pri vypúšťaní horúcej vody alebo pary.

- ▶ Odtok poistného ventilu musí byť vedený cez dobre viditeľnú, otvorenú prietokovú dráhu (sifónový lievnik) do kanalizačného odtokového systému (napr. kanála). Vďaka tomu bude možné ľahko rozpoznať poruchu funkčnosti a hlavne netesnosť poistného ventilu. Ak nie je dostupná prípojka do kanalizačného systému, odtok je potrebné viesť v potrubí k podlahe.

Pri nemrznúcej zmesi v sekundárnom okruhu, nainštalujte odpadový zvod poistného ventilu do kanistra

**NEBEZPEČENSTVO!****Bezpečnostný ventil odtoku**

Odtok bezpečnostného ventilu musí byť vedený do rúry v dostatočnej výške dimenzovaného kanistra, aby sa zabránilo obareniu teplou vodou alebo parou.

- ▶ Odtok bezpečnostného ventilu musí cez voľne viditeľné, otvorené prietokové cesty (sifónový lievnik) smerovať do kanistra. Pri poruche funkčnosti sa musí dať bezpečnostný ventil uzatvoriť. Rovnako tak bude pri otvorení bezpečnostného ventilu nemrznúca zmes bude nazhromaždená a môže byť tak opäť naplnená.

Pripojenie zbernice CAN ku kotlu

Pomocou dodaného vedenia zbernice CAN vytvorte zbernicové pripojenie medzi kotlom a modulom, k tomu si pozrite aj časť [6.2 "Inštalácia CAN-Bus"](#).

Pre podlahové vykurovanie a nástenný ohrievač sú potrebné priložené termostaty

Pre bezpečnú prevádzku podlahového vykurovania a nástenných ohrievačov musí byť nainštalovaný termostat. V prípade poruchy niektorého vykurovacieho okruhu ho chráni toto zapínanie pred príliš vysokou prírodnou teplotou.

Tieto možno obdržať oddelene ako hotové káblami prepojené termostaty.



Obr. 4-4: Priložený termostat

Pri hrozbe zamrznutia, nainštalujte príložný snímač ako ochranu proti zamrznutiu.

Tu je naplnená sekundárna strana s nemrznucou kvapalinou aby napríklad pri voľne ležiacom vykurovaní ako sú chodníky alebo výjazdy nedošlo k zamrznutiu tepelného výmenníka a preto musí byť na primárnej strane nainštalovaný príložný snímač.

Toto musí byť tak zapojené aby sekundárne čerpadlo vyplo, ako náhle poklesne teplota pod nastavenú teplotu (napr: 10°C).

5 Konfigurácia

Obsah tejto konfigurácie


V nasledujúcich krokoch je opísaná výlučne konfigurácia tohto produktu. Konfigurácia celého vykurovacieho systému je opísaná a zostavená na základe návodu „Konfigurácia“, ktorý je priložený ku kotlu.

Softvér X.31.3 alebo vyšší

Konfigurácia si vyžaduje verziu softvéru X.31.3 alebo vyššiu.


Ak je nainštalovaná staršia Software verzia, musí sa najskôr aktualizovať.

Spustenie pomocníka konfigurácie


Otvorte nastavenia systému  a zvýšte oprávnenie na [Služba]. Potom otvorte tlačidlom [Zariadenia- konfigurovať] ponuku konfigurácie zariadenia.




Obr. 5-1: Ponuka konfigurácie zariadenia

Asistenta konfigurácie spustíte tlačidlom  [Asistent spustiť].

Továrenská konfigurácia

 Zo strany výrobcu sú už ovládacie panely pre separačný systém nainštalované [OMS] jeden vykurovací okruh [Vykurovanie] tak ako system [Sys] (pre vonkajší snímač teploty).

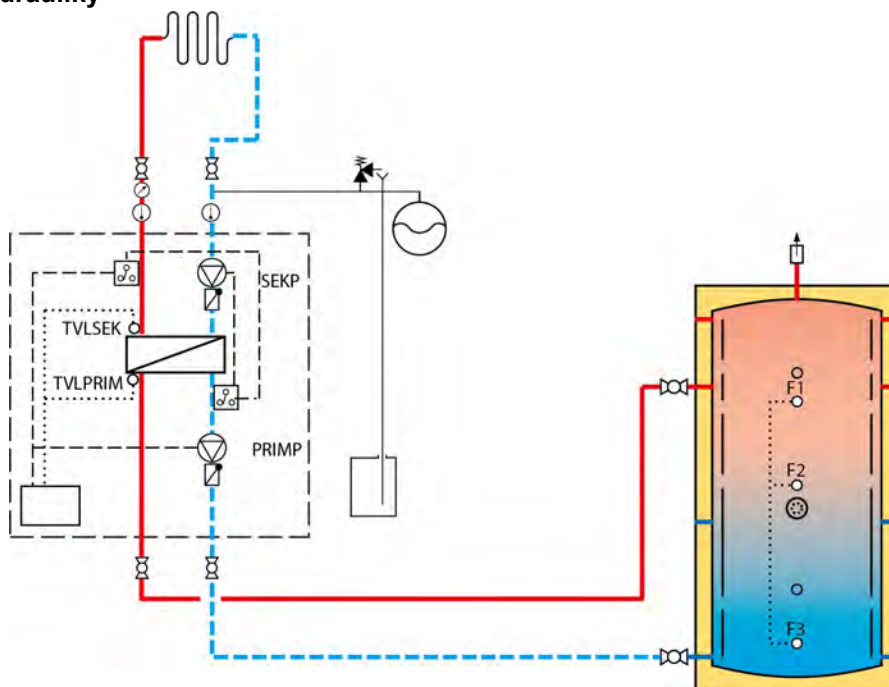
Nastavenia proti zamrznutiu sekundárneho okruhu

 V ovládacom paneli musí byť nastavené, či sekundárna strana separačného modulu nie je alebo nie je ohrozená zamrznutím (čiže naplnená nemrznúcou kvapalinou). Je ohrozená sekundárna strana mrazom, ochráni je regulácia modulu výmenníka tepla.




K nastaveniu, v ovládacom paneli separačného modulu otvorte nastavenia a spôsob prevádzky [Prevádzka pod bodom mrazu] a zvolte výber. Obsahuje sekundárna strana ochranu proti zamrznutiu [Áno] zvolte. Ak nie bude [Nie] nastavené.


5.1 Príklad 1


Schéma hydrauliky



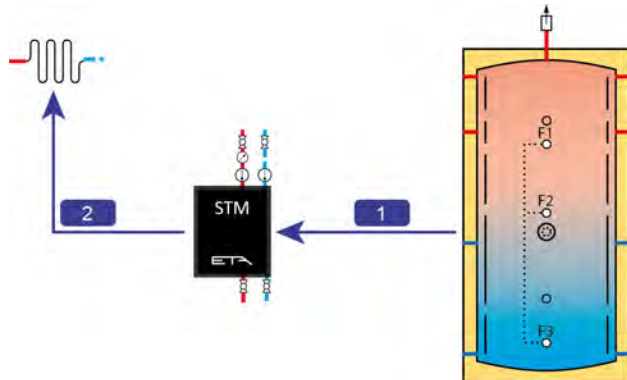
V tomto prípade sa pripojí akumulčný zásobník k doske plošných spojov [GM-C].

Doska plošných spojov	Ovládacie prvky	Popis
EM-C 3	 <div> <p>OMS</p> <p><i>Nastavenia:</i></p> <p>Prevádzka pod bodom mrazu</p> <p><i>Možnosti:</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modul je spotrebič v systéme ETA - www.eta.co.at</p> </div>	<p>Separčný modul systému</p> <p>[Áno] alebo [Nie]</p>
EM-C 3	 <div> <p>Vykurovací okruh</p> <p><i>Nastavenia:</i></p> <p>Typ vykurovacieho okruhu</p> <p>Čerpadlo vykurovacieho okruhu</p> <p>Zmiešavač vykurovacieho okruhu</p> <p>Izbový snímač</p> </div>	<p>Vykurovací okruh ako podlahové vykurovanie</p> <p> Čerpadlo vykurovacieho okruhu je už obsiahnuté v separačnom module systému.</p> <p>Vykurovanie podlahovkou</p> <p>žiadne</p> <p>žiadne</p> <p>Žiadna</p>





Doska plošných spojov	Ovládacie prvky		Popis
EM-C 3		Sys	Systém
		Nastavenia:	
		Snímač vonkajšej teploty	cez vstup ploštiny
		Ext. Zobrazit' chybovú správu na obrazovke	Nie
		Vydať všetky chybové správy	Nie

Zbernica	Ovládacie prvky		Popis
GM-C 0		Akumulačná nádrž flex	Akumulačný zásobník
		Nastavenia:	
		Počet teplotných snímačov	3
		Kombispeicher	Nie
		Úrovne spotrebičov	1
		Solárne zariadenie	nedostupné
		Odľahčenie pri spúšťaní kotla na kusové drevo	Nie

Pripojenia



 = Typ [Vykurovacia voda systému]

Výrobca	Spotrebič
 GM-C 0: Akumulačná nádrž flex: Úroveň spotrebiča 1 (hore)	 EM-C 3: OMS: Primárny prívod
 EM-C 3: OMS: Sek. prívod	 EM-C 3: Vykurovanie: .


6 Pripojenie elektroniky

6.1 Požiadavky

Pripojenie elektroniky len kvalifikovaným pracovníkom

 Pripojenie elektroniky smie byť vykonané len kvalifikovaným pracovníkom.

Elektrické napájanie modulu

 Elektrické napájanie modulu sa realizuje nezávisle od kotla cez už namontované elektrické zástrčky. Môže byť tiež pevne prepojený s elektrickým rozvádzačom.



NEBEZPEČENSTVO!

Zásah elektrickým prúdom



Na doskách plošných spojov zbernice sa nachádzajú diely pod napätím, ktoré spôsobujú pri dotyku poranenia a vecné škody.

- Pred začatím práce zariadenie v každom prípade vypnite na všetkých póloch a na všetkých stranách, zaistíte ho proti opätovnému zapnutiu a skontrolujte, že v ňom nie je žiadne el. napätie.



UPOZORNENIE!

Pružné drôtené vodiče

Ak sa pre kabeláž nepožijú flexibilné drôtené vodiče, kontakty zástrčky sa mechanicky preťažujú. V tomto prípade záruka na elektronické diely zaniká.

- Pre kabeláž používajte iba pružné drôtené vodiče.

6.2 Inštalácia CAN-Bus

Upozornenia ku káblom zbernice CAN

Káble zbernice CAN musia mať takúto špecifikáciu:

- Maximálna celková dĺžka všetkých použitých káblov zbernice-CAN je 400 m. Pri pokladaní káblov preto dbajte na čo najkratšiu dráhu medzi doskami plošných spojov zbernice. Ak sa nedodrží celková dĺžka, nie je možné zabezpečiť náležitú prevádzku.

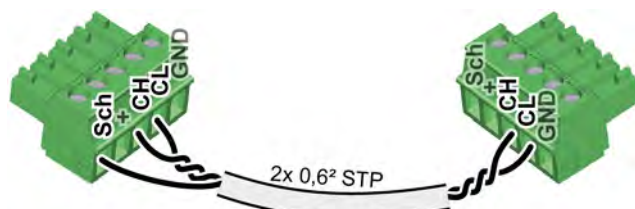


Pomocou voliteľne dostupnej dosky plošných spojov smerovača zbernice CAN [EC-R] je možné predĺžiť sieť zbernice CAN. Súvisiace informácie nájdete v priloženom návode k doske plošných spojov zbernice [EC-S].

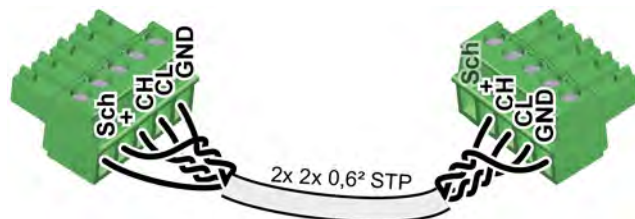
- Ako topológia pri zbernici CAN je povolená iba „líniová topológia“. „Hviezdicová topológia“ nie je povolená.
- Až do celkovej dĺžky 100 m v zbernici CAN možno používať kábel typu 2 x 2 x 0,6² STP (tienená krútená dvojlinka) (alebo rádovo vyšší). Ak je celková dĺžka vyššia ako 100 m, musí sa používať tienený kábel CAT-6 (alebo rádovo vyšší).



Obr. 6-1: Kábel zbernice CAN



Obr. 6-2: Kábel zbernice CAN (2-vodičový a s jednostranným tienením)



Obr. 6-3: Kábel zbernice CAN (4-vodičový a s jednostranným tienením)

Označenie svoriek

Sch	Tienenie
+	Elektrické napájanie
CH	Dátové vedenie CH
CL	Dátové vedenie CL
GND	Uzemnenie

Vytvorenie pripojenia so zbernicou CAN

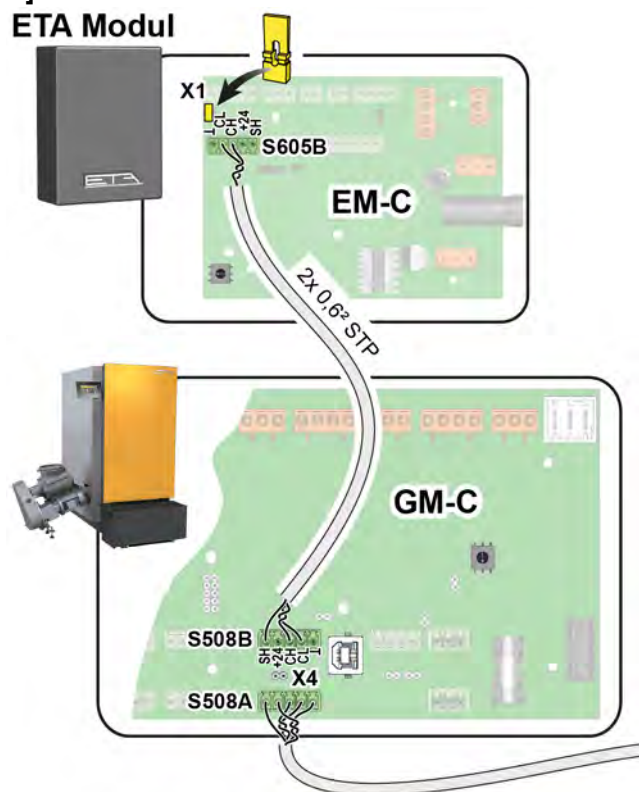
Na vytvorenie pripojenia zbernice CAN ku kotlu sa v obsahu dodávky nachádzajú dve svorky a príslušný kábel zbernice CAN.



Obr. 6-4: Kábel zbernice CAN

i Tienenie „Sch“ priskrutkujte iba jednostranne. Vodiče + a Gnd **nezapájajte**.

Príklad: pripojenie k doske plošných spojov [GM-C]



i Na konci zbernice CAN sa musí nasadiť koncový odpor (žltý jumper). Ak sú obe svorky zbernice CAN obsadené, musí byť koncový odpor na tejto doske plošných spojov odstránený.

Vo vyššie uvedenom príklade musí byť koncový odpor dosky plošných spojov [GM-C] pri [X4] odstránený a nastavený na doske plošných spojov [EM-C] pri [X1].

Kontrola čísel uzlov pri konštrukčne rovnakých doskách plošných spojov

Ak sú navzájom prepojené konštrukčne rovnaké dosky plošných spojov (napríklad: dve typu [EM-C]) prostredníctvom zbernice CAN, musia mať tieto

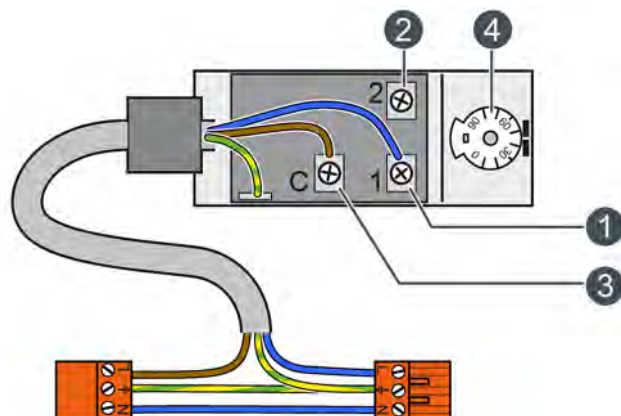
dosky plošných spojov po sebe nasledujúce čísla uzlov. Aby tieto mohli byť rozpoznané a konfigurované v zbernici CAN.

i Z tohto dôvodu porovnajte čísla uzlov jednotlivých konštrukčne rovnakých dosiek plošných spojov a podľa potreby ich zmeňte pomocou prepínača uzla.

6.3 Priložený termostat

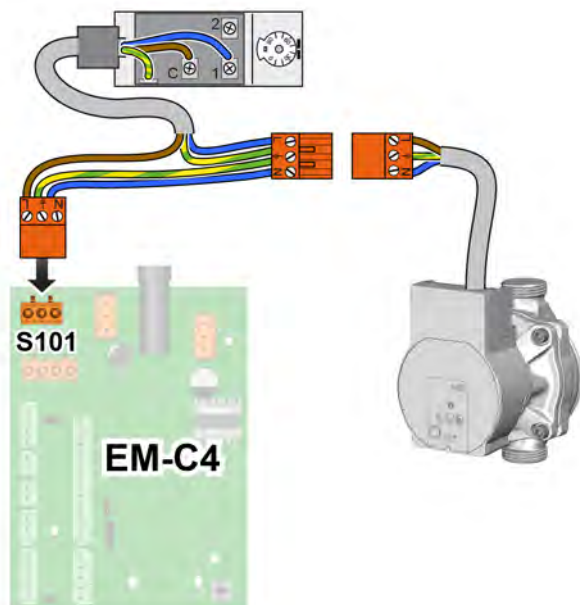
Kontaktný termostat ako ochrana pred prehriatím

Na ochranu podlahového vykurovania a nástenného vykurovania možno zakúpiť doplnkový kontaktný termostat (už prepojený káblami). Toto vypne čerpadlo za účelom ochrany spotrebiteľa pred vysokou teplotou prietoku.



- 1 Kontakt "NC"
- 2 Kontakt "NO"
- 3 Kontakt "COM"
- 4 Nastaviteľné koliesko pre teplotu spustenia

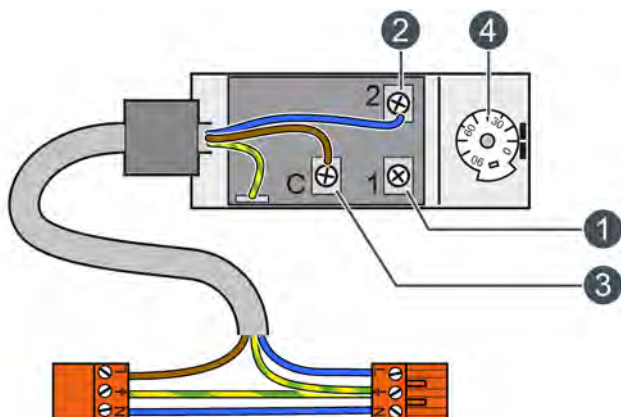
i Kontaktný termostat sa zasúva medzi svorku dosky plošných spojov a čerpadlo.



Obr. 6-5: Pripojenie kontaktného termostatu

Kontaktný termostat ako ochrana proti zamrznutiu

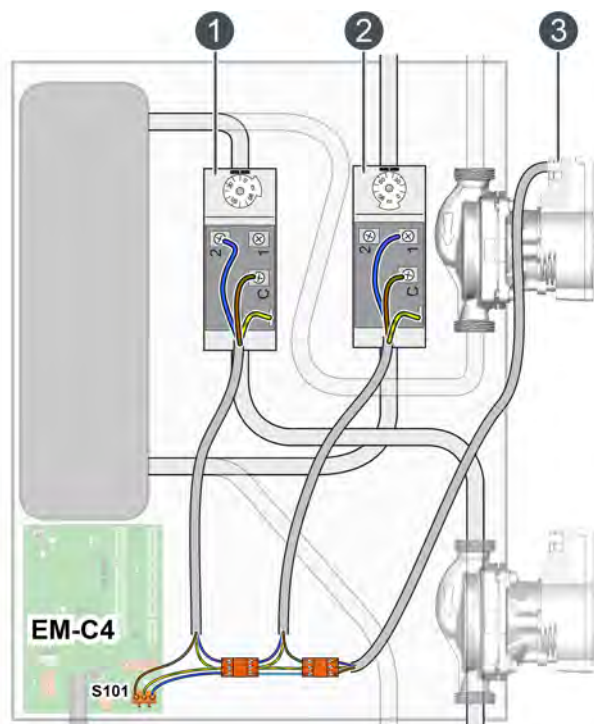
i Ak je sekundárna strana naplnená protimrazovou ochranou, pretože je prevedená napríklad ako vykurovanie voľnej plochy (vykurovanie chodníkov, výjazdov...), potom treba nainštalovať kontaktný termostat pre primárnu stranu, aby sa zabránilo zamrznutiu výmenníka tepla. Tento sa namontuje na vedení spiatočky primárneho okruhu a elektricky sa zapojí tak, aby sa sekundárne čerpadlo vyplo, akonáhle na kontaktnom termostate klesne nastavená hodnota (napr.: 10 °C).



Obr. 6-6: Kontaktný termostat pre primárnu stranu ako ochrana proti zamrznutiu

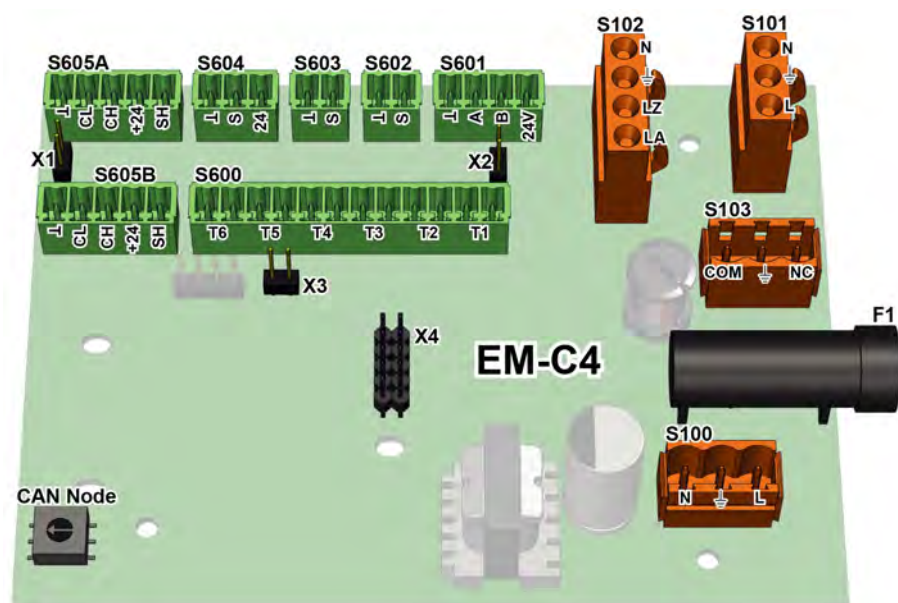
- 1 Kontakt "NC"
- 2 Kontakt "NO"
- 3 Kontakt "COM"
- 4 Nastaviteľné koliesko pre teplotu spustenia



Ak je už na sekundárnej strane kontaktný termostat ako ochrana proti prehriatiu namontovaný, prídavný kontaktný termostat sa sériovo pripojí k zbernici [EM-C].




- 1 Kontaktný termostat pre primárny okruh (ako ochrana proti zamrznutiu)
- 2 Kontaktný termostat pre sekundárny okruh (ako ochrana proti prehriatiu)
- 3 Sekundárne čerpadlo

6.4 Zbernica EM-C4



 Svorky so symbolom  nie sú vopred zapojené od výroby.

Svorka	Funkcie	Štandardné obsadenie
CAN Node	Uzlový spínač zbernice CAN	Pozícia "3"
F1	Poistka T 3,15 A (sieťový prívod)	
S100	230 V napájanie	Sieťový prívod
S101	230 V výstup	Sekundárne čerpadlo
S102 LA	230 V výstup	Primárne čerpadlo
S102 LZ	230 V výstup	Voľné
S103	230 V vstup	Spínač nedostatok vody (premostený)
S600 T1	Teplota-vstup	Prívodná teplota sekundárnej strany
S600 T2	Teplota-vstup	Prívodná teplota primárnej strany
S600 T3	Teplota-vstup	Snímač vonkajšej teploty ekvitem.
S600 T4	Teplota-vstup	Voľné
S600 T5	Teplota-vstup	Voľné
S600 T6	Teplota-vstup	Voľné
S601	RS-485 Bus	Voľný (digitálny termostat)
S602	PWM výstup/analógový výstup	Voľné
S603	PWM výstup	Regulácia počtu otáčok pre primárne čerpadlo
S604	24 V vstup	Voľné
S605A	Zbernica CAN	 z kotla
S605B	Zbernica CAN	Voľné
X1	Koncový odpor zbernice CAN	
X2	Koncový odpor zbernice RS-485	
X3	Spúšťač prepájač	

7 Uvedenie do prevádzky

7.1 Doplnite vykurovacie zariadenie

Skontrolujte skrutkové spoje

i V dôsledku vibrácií a tepelnej rozťažnosti musia byť všetky skrutkové stroje pred uvedením do prevádzky skontrolované a pevne utiahnuté.

Povolené prostriedky

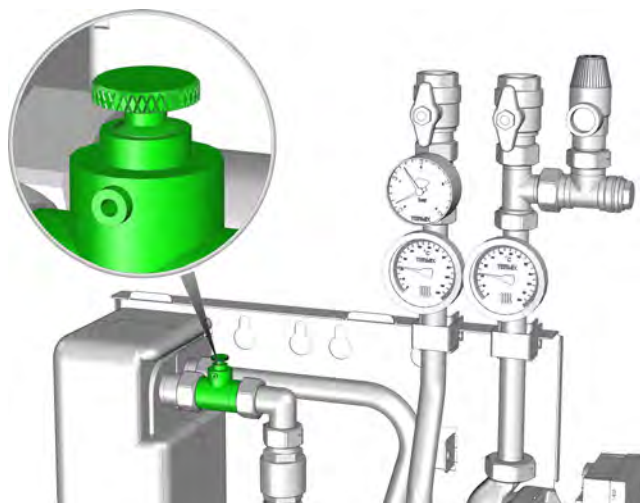
- Vykurovacia voda podľa ÖNORM H 5195-1.
Prípustnú tvrdosť vykurovacej vody zistíte podľa tabuľky v kapitole 8 "Tvrdosť vody".
- i** Požiadavka smernice ÖNORM H 5195-1 predstavuje minimálne nároky na vykurovaciu vodu. Ak existujú prísnejšie predpisy v závislosti od danej krajiny, je nevyhnutné ich dodržiavať.
- Zmes vody a glykolu s najmenej 20 %, ale nie viac ako 30 % podielom glykolu
- i** Glykol má vyššiu viskozitu ako voda. Pri primiešavaní glykolu sa musia opraviť údaje čerpania čerpadla podľa zmiešavacieho pomeru. Súčasťou určeného použitia je aj dodržiavanie tohto návodu a údajov a označení na čerpadle.

Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho zariadenia

Naplňte vykurovacie zariadenie a dodržte maximálny tlak vody. Po naplnení dôkladne odvzdušnite vykurovacie zariadenie.

Odvzdušniť pred uvedením do prevádzky



Na odvzdušnenie primárnej strany sa nachádza na hornej strane modulu čerstvej vody odvzdušňovacia skrutka.

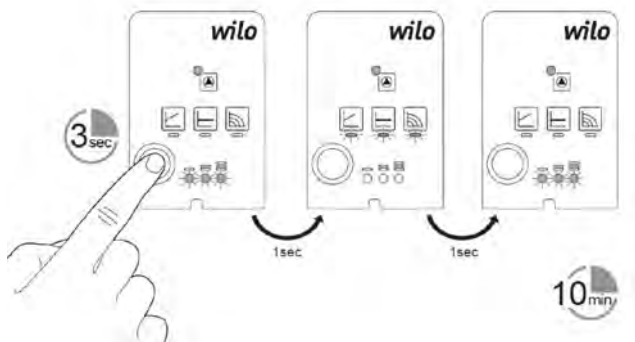


Obr. 7-1: Odvzdušňovacia skrutka

Odvzdušnenie čerpadla

i Vykurovacie zariadenie musí byť naplnené a odvzdušnené skôr ako bude odvzdušnené čerpadlo. Pri prvom spustení čerpadla sa toto odvzdušnenie samostatne. Ak nie, vykonajte nasledujúce kroky.

- Ak nie je čerpadlo v prevádzke, spustíte ho ručne. K tomu vykonajte nasledujúce medzikroky:
Zvýšte oprávnenie na úroveň [Služba]. Vo funkčnom bloku vykurovacieho okruhu prejdite do ponuky vstupov a výstupov . Pri čerpadle vykurovacieho okruhu klepnite na symbol . Pomocou tlačidiel manuálne zapnite alebo vypnite čerpadlo.
- Ak je čerpadlo v prevádzke, na 3 sekundy stlačte ovládacie tlačidlo na čerpadle.

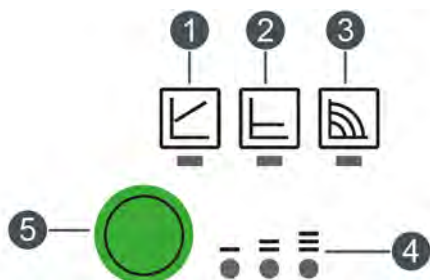


Obr. 7-2: Odvzdušnenie

- Teraz sa spustí funkcia odvzdušnenia a trvá 10 minút. Horné a dolné rady LED blikajú striedavo v sekundovom takte.
- i** Na zrušenie znova stlačte ovládacie tlačidlo na 3 sekundy.
- i** Po odvzdušnení ukazuje LED ukazovateľ predtým nastavený režim prevádzky čerpadla. Po odvzdušnení sa musí podľa okolností prispôbiť režim prevádzky čerpadla.

7.2 Nastavenie čerpadla

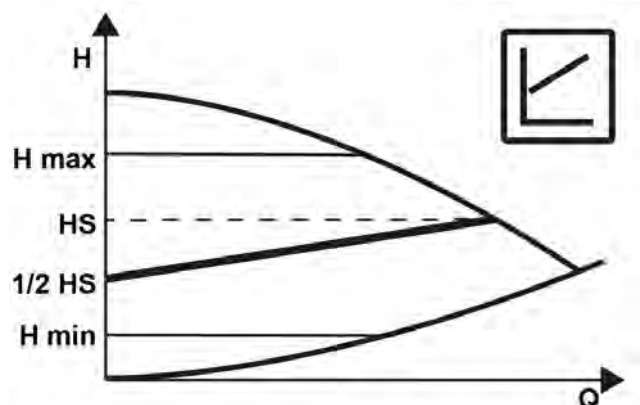
Režimy prevádzky čerpadla




- 1 Prevádzka: diferenčný tlak premenlivý ($\Delta p-v$)
- 2 Prevádzka: diferenčný tlak stály ($\Delta p-v$)
- 3 Prevádzka: stála rýchlosť
- 4 Stupeň prevádzky
- 5 Ovládacie tlačidlo na nastavenie režimu prevádzky a stupňa prevádzky

Diferenčný tlak premenlivý ($\Delta p-v$)

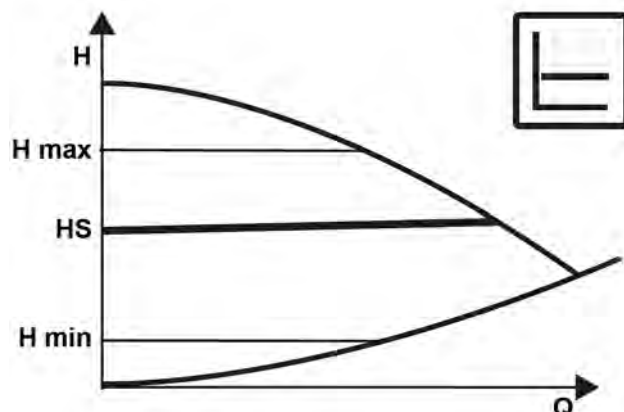
- Požadovaná hodnota diferenčného tlaku "H" bude rovnomerne zvýšená od " $\frac{1}{2} H$ " do "H" cez objemový prietok "Q". Diferenčný tlak vytvorený čerpadlom sa reguluje na príslušnú predpísanú hodnotu diferenčného tlaku.




-  Tento režim prevádzky sa odporúča pre radiátory na zníženie hluku prúdenia v termostatických ventiloch.

Diferenčný tlak stály ($\Delta p-c$)

- Diferenčný tlak sa udržiava stály na nastavenej predpísanej hodnote diferenčného tlaku „H“.

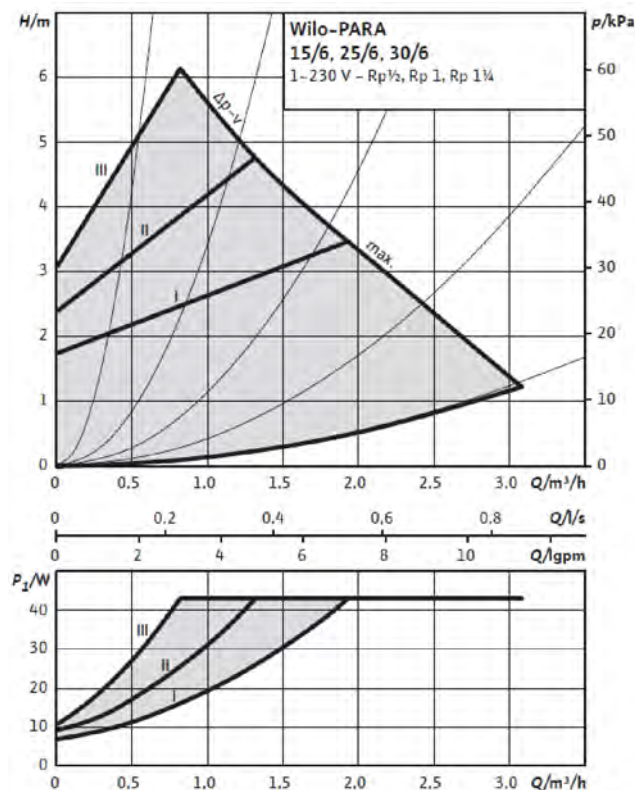


-  Tento režim prevádzky sa odporúča pre podlahové vykurovanie, veľkoplošné potrubia a všetky ďalšie použitia bez premenlivých parametrov potrubnej siete (napríklad plniace čerpadlá na teplú vodu).

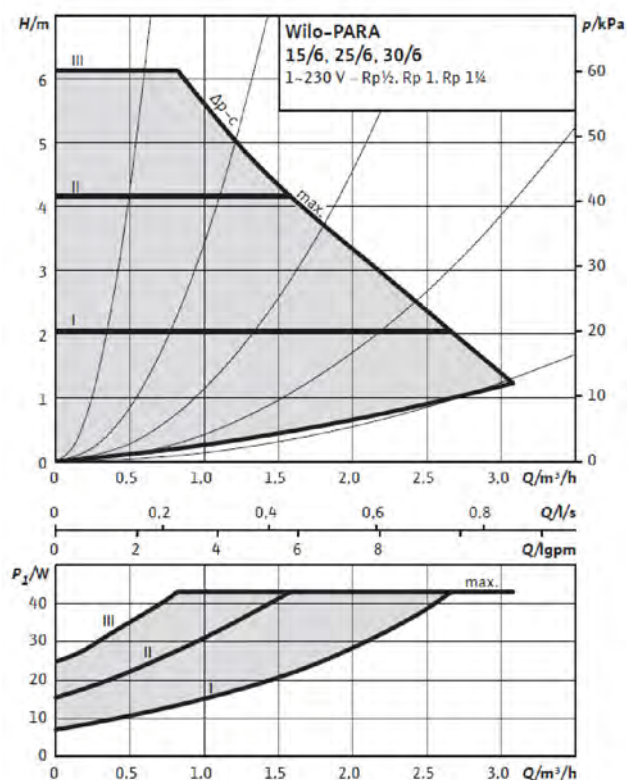
Charakteristiky čerpadla

Nastavenie čerpadla pre príslušný vykurovací okruh musí na mieste vykonať odborník.

Diferenčný tlak premenlivý ($\Delta p-v$)



Diferenčný tlak stály ($\Delta p-c$)



7.3 Záverečná Aktivita

Montáž plastového krytu

Po uvedení do prevádzky znova namontujte plastový kryt. Stiahnite ochrannú fóliu a prilepte logo ETA do príslušného výrezu.

8 Tvrdosť vody

Prístupná tvrdosť vykurovacej vody sa ustanovuje podľa ÖNORM H 5195-1

Konkrétny obsah vody (litre/kW)		Tabuľka 1 Zdroj tepla s väčším (> 0,3 l/kW) obsahom vody			Tabuľka 2 Zdroj tepla s malým (≤ 0,3 l/kW) obsahom vody		
		< 20 l/kW	≥ 20 l/kW < 50 l/kW	≥ 50 l/kW	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
Celkový výkon zdroja tepla	≤ 50 kW	16,8 °dH	11,2 °dH	5,6 °dH	11,2 °dH	5,6 °dH	0,6 °dH
	> 50 kW ≤ 200 kW	11,2 °dH	5,6 °dH	2,8 °dH	5,6 °dH	2,8 °dH	0,6 °dH
	> 200 kW ≤ 600 kW	5,6 °dH	2,8 °dH	0,6 °dH	2,8 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH
	> 600 kW	2,8 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH	0,6 °dH

Návod na určenie:

1. Zistíte obsah vody zdroja tepla (v litroch) a vydelíte ho jeho výkonom (v kW). Ak je výsledok väčší ako 0,3 l/kW, platí tabuľka 1. Ak je výsledok menší alebo rovný 0,3 l/kW, platí tabuľka 2.
2. Vydelíte celkový objem vykurovacej vody (v litroch) výkonom najmenšieho zdroja tepla (v kW). Výsledkom je špecifický obsah vody a tento určuje stĺpec v rámci vopred určenej tabuľky.
3. Na základe celkového výkonu zdroja tepla odčítajte hodnotu prípustnej tvrdosti vody z príslušného riadka.

Príklad: modul s výkonom 45 kW a celkovým objemom vykurovacej vody 1 000 litrov

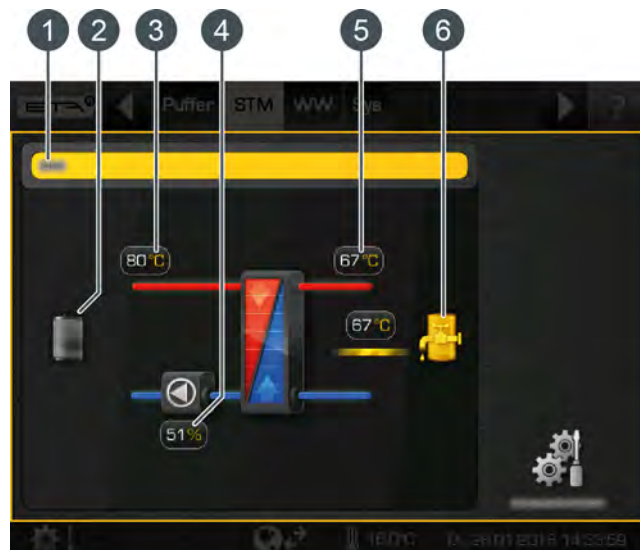
1. Pri module je pomer objemu vody voči výkonu nižší ako 0,3 l/kW => tabuľka 2.
2. Maximálny výkon modulu činí 45 kW. Napríklad 1000 litrov všetkého vykurovacieho objemu vody poskytne špecifický objem vody od 22,2 l/kW => stredný stĺpec v tabuľke 2.
3. Celkový výkon modulu je 45 kW, preto sú relevantné iba hodnoty z prvého riadka (≤ 50 kW).

Prípustná tvrdosť vody má pre tento príklad hodnotu 5,6 °dH.

9 Regulácia ETAtouch

9.1 Funkčný blok

Prehľad odpájacieho modulu systému



- 1 Prevádzkový režim a informácie
Popis prevádzkových režimov nájdete v integrovanom pomocníkoví pomocou tlačidla
- 2 Generátor tepla pre modul (primárna strana)
- 3 Prívodná teplota primárnej strany
- 4 Primárne čerpadlo a aktuálne otáčky
- 5 Prívodná teplota sekundárnej strany
- 6 Spotrebič sekundárnej strany.
Ak sa nabíja spotrebič, zobrazí sa čiara, prívodná teplota a symbol spotrebiča sa zobrazujú na žltlo.

Funkcie

Teplo sa odovzdáva od generátora tepla na primárnej strane (napríklad: akumulačnej nádoby) cez výmenník tepla do spotrebiča tepla na sekundárnej strane. Regulácia ETAtouch priebežne prispôsobuje otáčky primárneho čerpadla, aby sa dosiahla požadovaná prívodná teplota pre spotrebič sekundárnej strany.

Sekundárne čerpadlo sa spustí buď pri dosiahnutí požadovanej teploty spotrebiča (mínus povolená rozdielová teplota [Sek. čerpadlo rozdiel zopnutia]) na primárnej strane, alebo ak nie je dosiahnutá požadovaná teplota na primárnej strane po uplynutí nastaviteľného času [Sek. čerpadlo max. onesk. zapnutia].

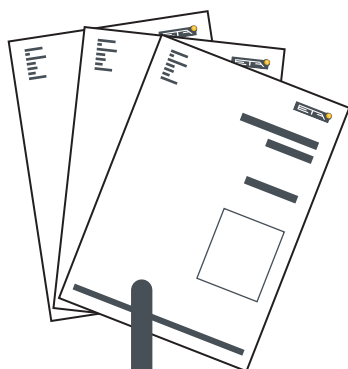
Príklad:

Na sekundárnej strane je zapojený vykurovací okruh, ktorý požaduje prívodnú teplotu 50°C. Ak primárna strana dosiahne 45°C (= 50° - 5°), spustí sa sekundárne čerpadlo.

Ak teplota 45°C po uplynutí času [Sek. čerpadlo max. onesk. zapnutia] nie je dosiahnutá, spustí sa sekundárne čerpadlo na zásobovanie spotrebičov.

Sekundárne čerpadlo bude vypnuté po ukončení požiadavky spotrebičom.

Môže sa nastaviť maximálna prívodná teplota pre sekundárnu stranu, napr. na ochranu podlahového kúrenia. Napriek tomu je potrebný bezpečnostný termostat pre podlahové kúrenia alebo nástenné kúrenia.



DOWNLOAD



www.eta.co.at/downloads