

IVT Premiumline EQ/HQ (HE) - C/E

Část 3.: Uvedení do provozu



Uvedení TČ do provozu

Servisman uvádějící TČ do provozu odpovídá za to, že:

1. Tepelné čerpadlo je zapojeno dle doporučených hydraulických schémat IVT.
2. Tepelné čerpadlo je správně elektricky připojeno.
3. Topný systém je odvzdušněn, je čistý filtr a je nastaven doporučený průtok tepelným čerpadlem.
4. Primární okruh je naplněn nemrznoucí směsí o správné koncentraci, je odvzdušněn, je čistý filtr a je nastaven doporučený průtok tepelným čerpadlem.
5. Čidla teploty jsou nainstalovány v doporučených místech a správným způsobem.
6. Regulace TČ je nastavena optimálním způsobem, aby zákazník dosáhl slibovaných úspor.
7. Kompresor se točí správným směrem a má normální zvuk, v průhledítce nejsou bubliny apod.
8. Všechny spoje v/nad TČ jsou těsné.
9. Pravdivé a čitelné vyplnění protokolu o uvedení do provozu

Servisman je odborník, který má zabránit provozování špatně zapojeného nebo nastaveného TČ. Jeho práce zásadně ovlivňuje budoucí provozní náklady TČ a spokojenost zákazníka. Má právo odmítnout uvést do provozu TČ, které nesplňuje výše zmíněné požadavky.



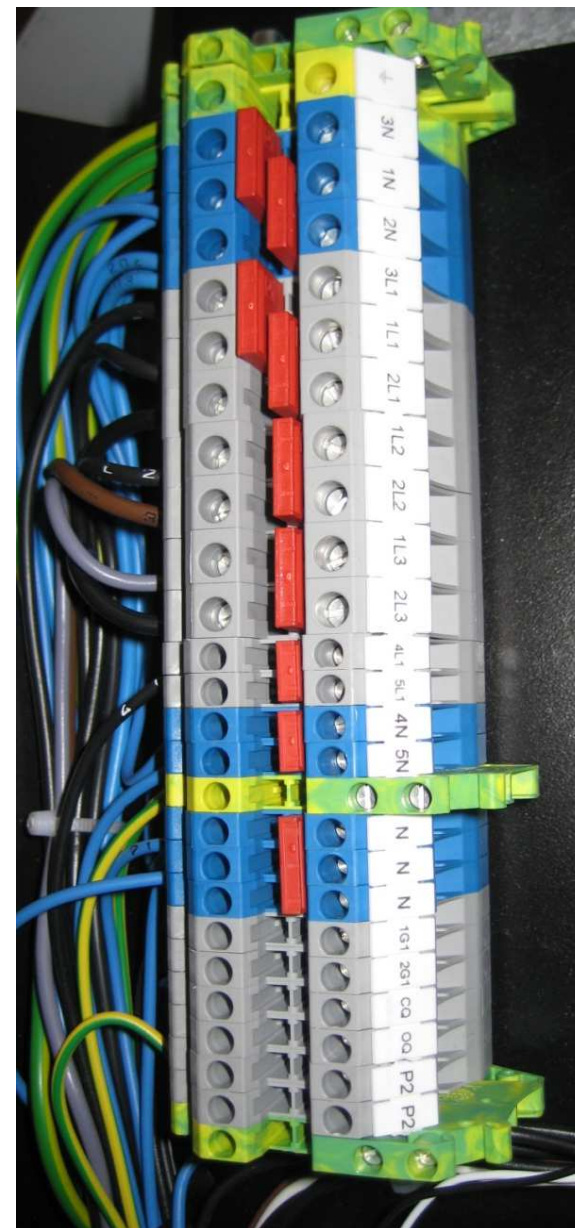
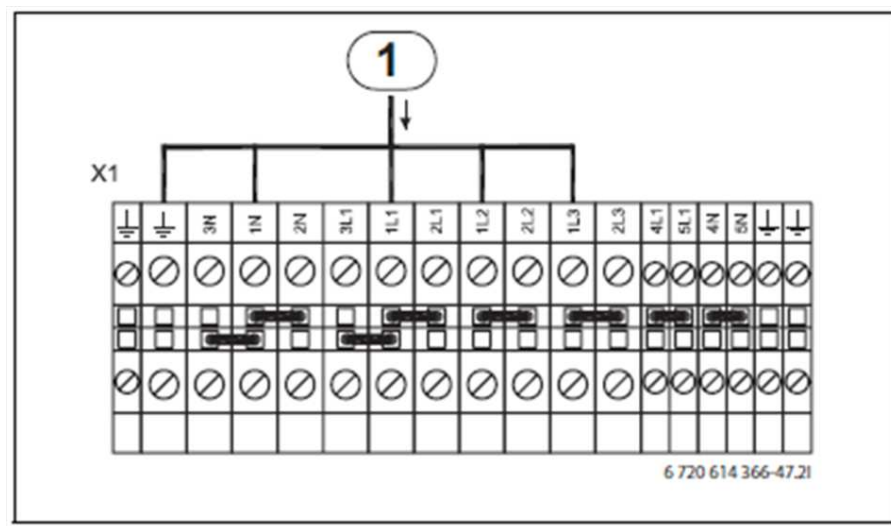
BOSCH

Externí elektrické připojení

Silové připojení

E/C 6-10

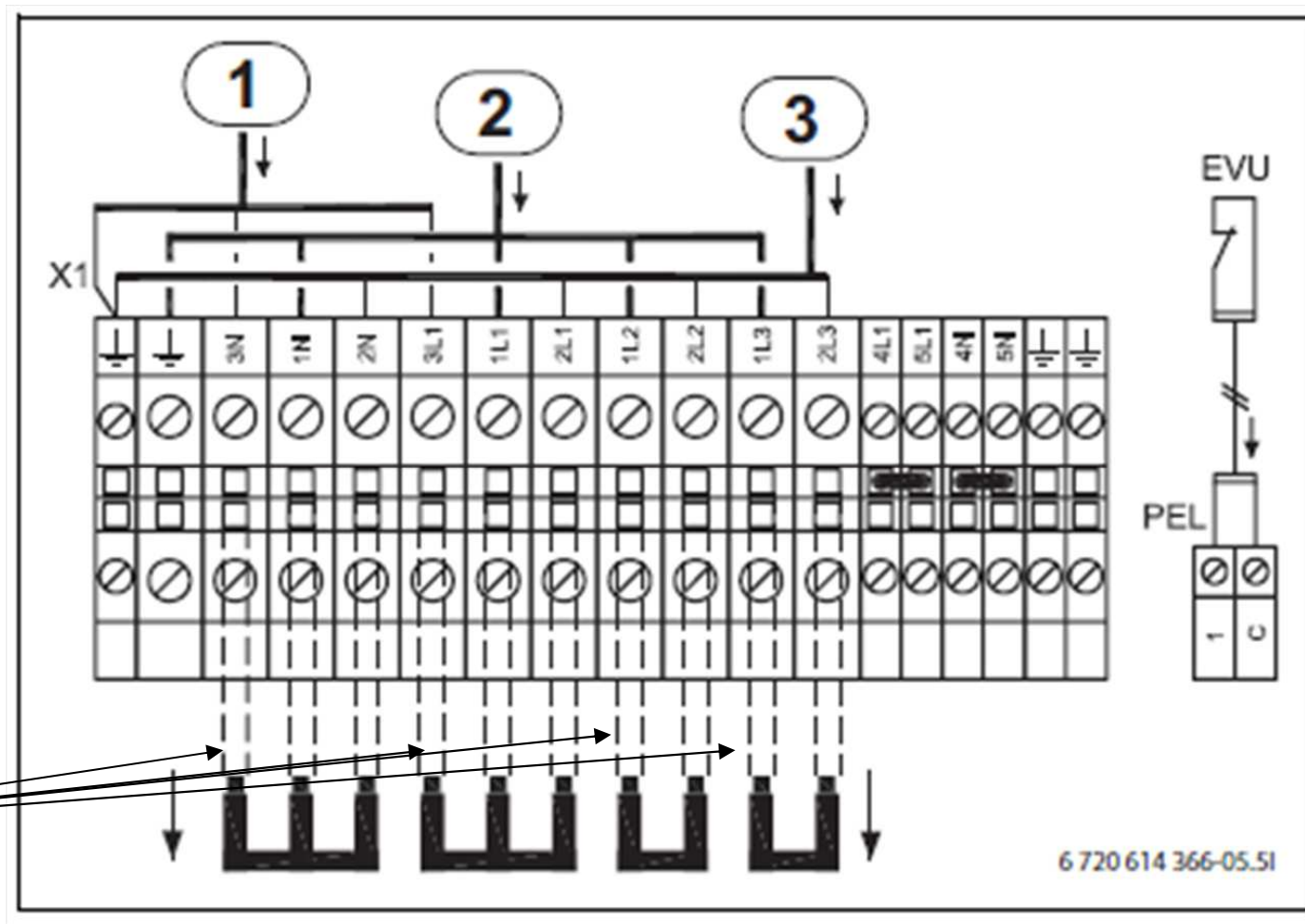
- Z továrny je TČ připraveno na napájení z jednoho zdroje.



BOSCH

Externí elektrické připojení

TČ může být napájeno z několika zdrojů. Vhodné např. pro instalace s náhradním zdrojem elektřiny.
Odstraněním klem umožníme napájet samostatně regulaci x kompresor x elektrokotel



Odstranění klem



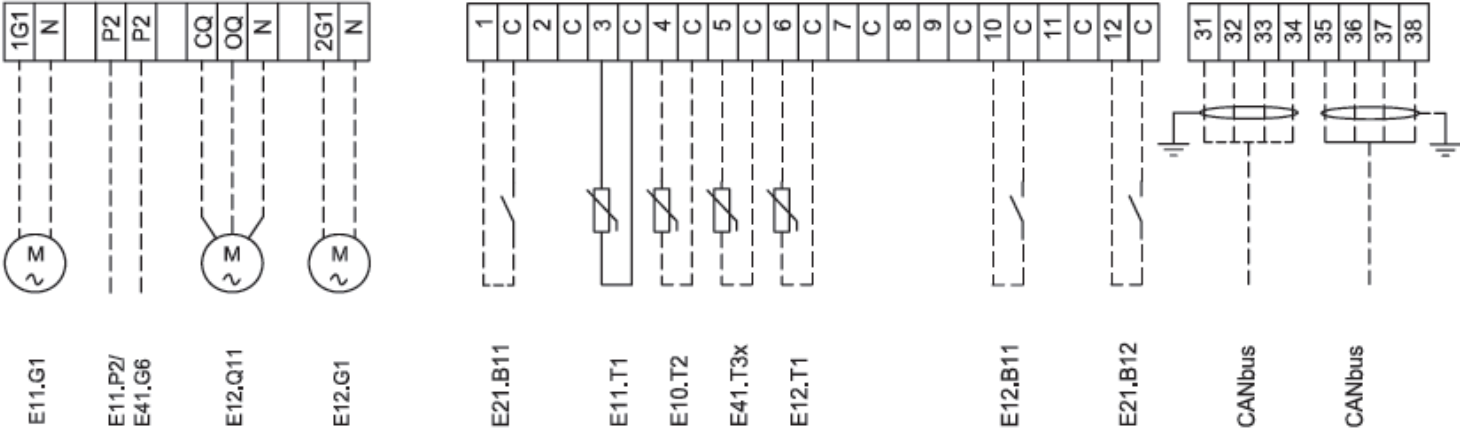
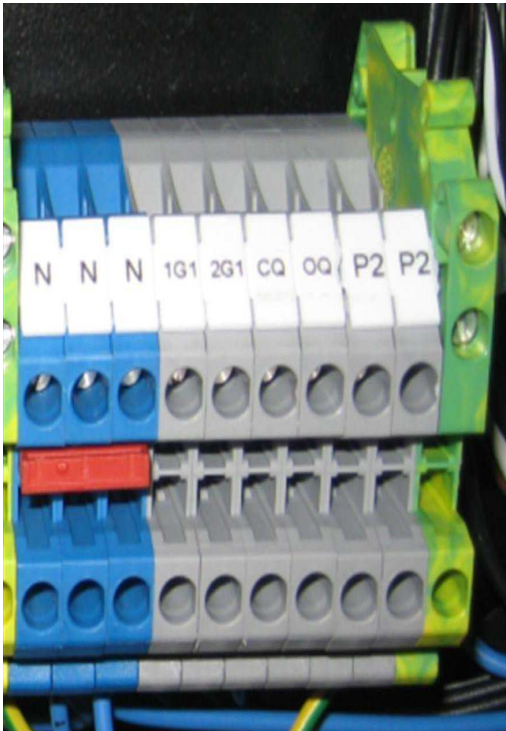
BOSCH

Externí přípojky

Plná čára = vždy zapojené

Přerušovaná čára = alternativní možnost:

- E11.G1** Oběhové čerpadlo okruh 1
- E11.P2** Celkový alarm
- E41.G6** Oběhové čerpadlo teplé vody
- E12.Q11** Směšovač okruh 2
- E12.G1** Oběhové čerpadlo okruh 2
- B11** Vnější vstup 1
- E11.T1** Okruh výstupního potrubí 1
- E10.T2** Čidlo venkovní teploty
- E41.T3x** Teplá voda
- E12.T1** Okruh výstupního potrubí 2
- E12.B11** Vnější vstup okruh 2
- B12** Vnější vstup 2



BOSCH

Externí přípojky

E11.G1 Oběhové čerpadlo Okruh 1

E11.P2 Souhrnný alarm

E41.G6 Cirkul.čerpadlo teplé vody

E12.Q11 Směšovací ventil Okruh 2

E12.G1 Oběhové čerpadlo Okruh 2

B11 Externí vstup 1

E11.T1 Čidlo teploty Okruh 1

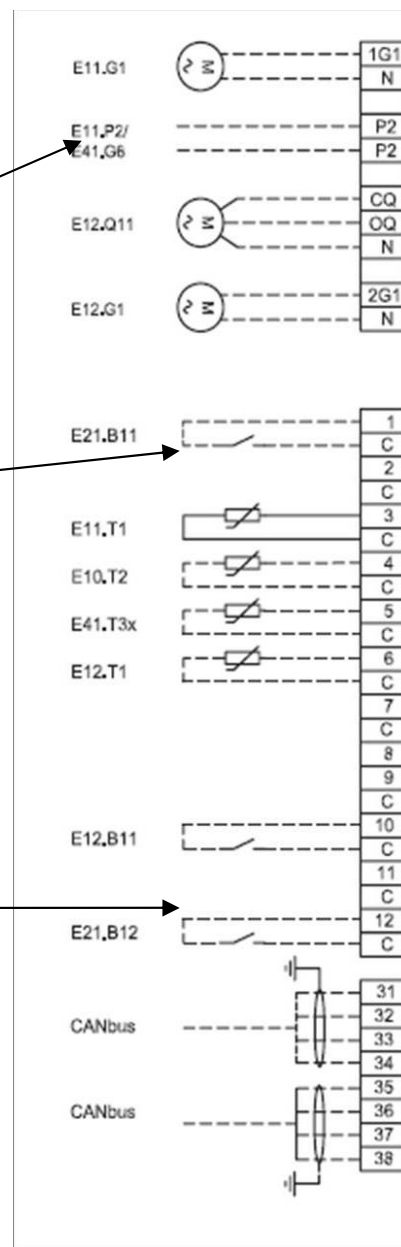
E10.T2 Čidlo venkovní teploty

E41.T3x Čidlo teploty teplé vody

E12.T1 Čidlo teploty Okruh 2

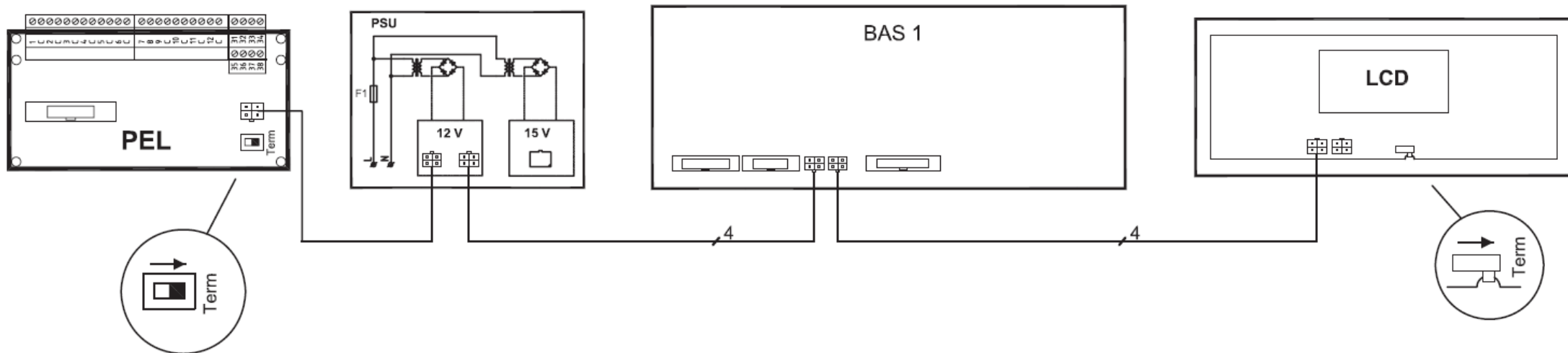
E12.B11 Externí vstup Okruh 2

B12 Externí vstup 2

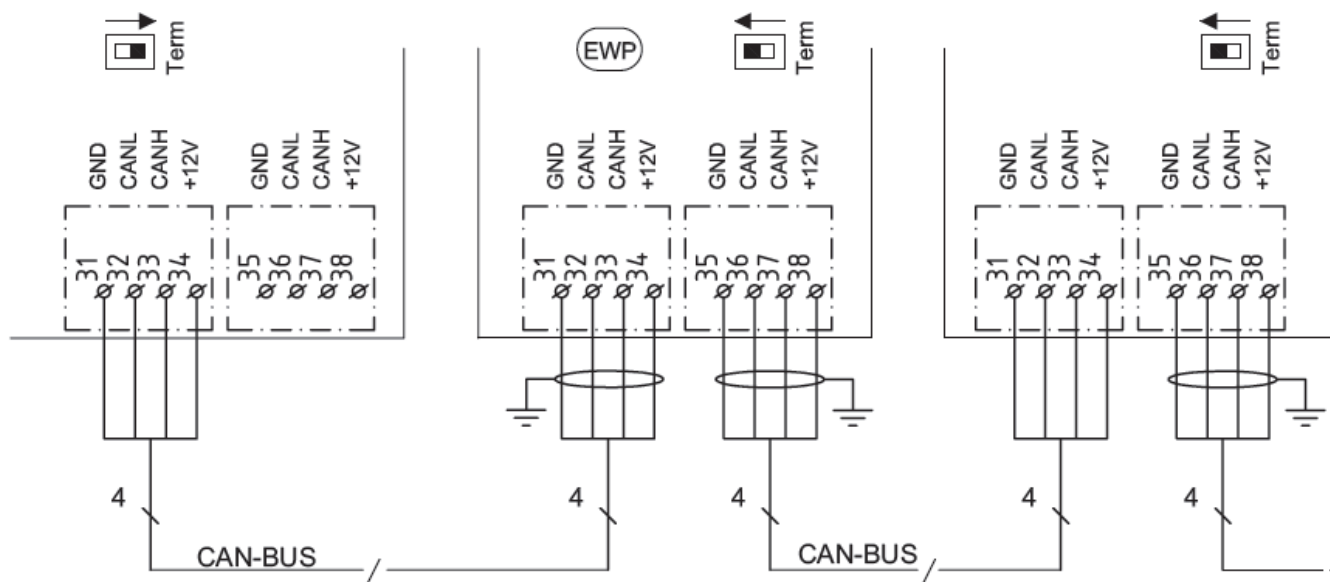


BOSCH

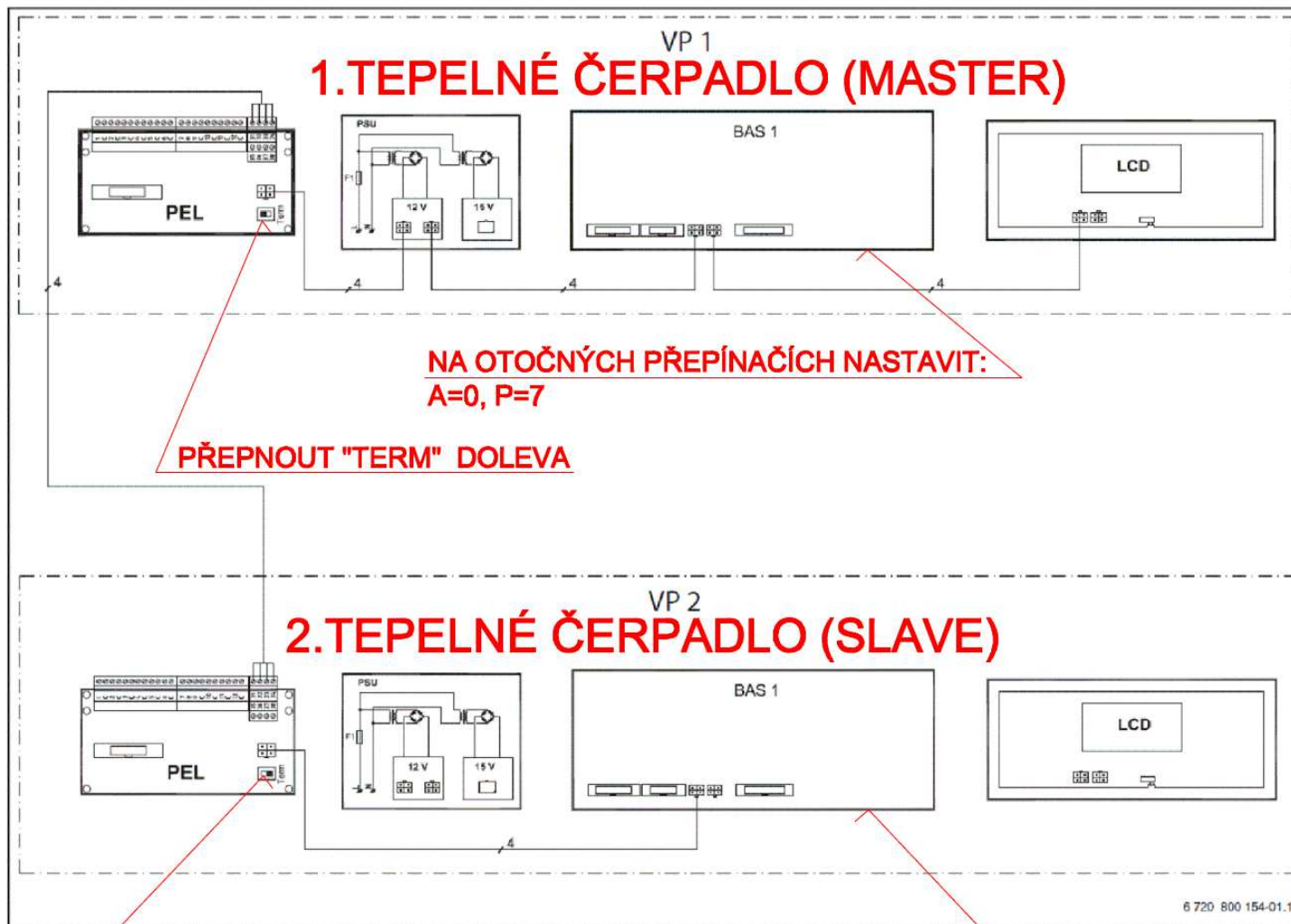
CANbusový okruh



Přepínač v poloze "Term" ukazuje začátek/konec CANbusového okruhu. Ujisti se, že přepínače jsou na ostatních deskách v opačné poloze.



CANbus propojení kaskády 2 ks TČ



NA OTOČNÝCH PŘEPÍNAČÍCH NASTAVIT:
A=0, P=7

PŘEPNOUT "TERM" DOLEVA

PŘEPNOUT "TERM" DOPRAVA NA OTOČNÝCH PŘEPÍNAČÍCH NASTAVIT:
A=1, P=7



BOSCH

On/off

Ovládání Otoč a Zmáčkni

Otoč pro volbu, zmáčkni pro potvrzení.

Info

Aktuální stav a teploty.



Menu

Nabídka funkcí

Rychlý start

V úrovni instalatér, stiskni na 5 sek.

Mode

Ovládání a výběr různých programů

Mode

Volba jazyka, stiskni na 5 sek.

Tlačítko zpět

Každé zmáčknutí posune o krok zpět



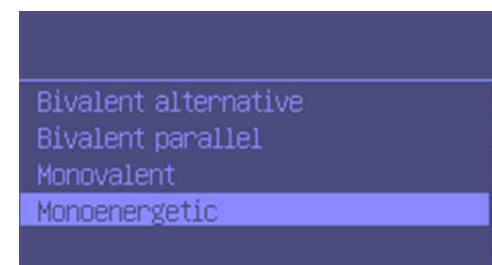
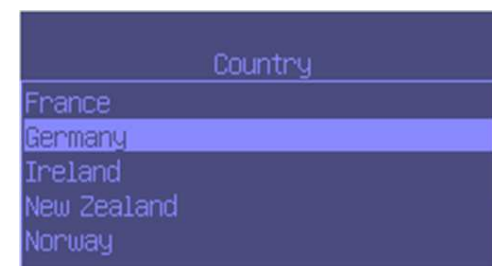
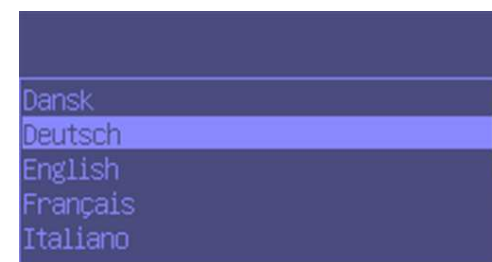
BOSCH

Uvedení do provozu

Při uvádění do provozu je nutné projít úvodní protokol, ve kterém jsou všechny nejdůležitější parametry. Nutno zadat všechny parametry!

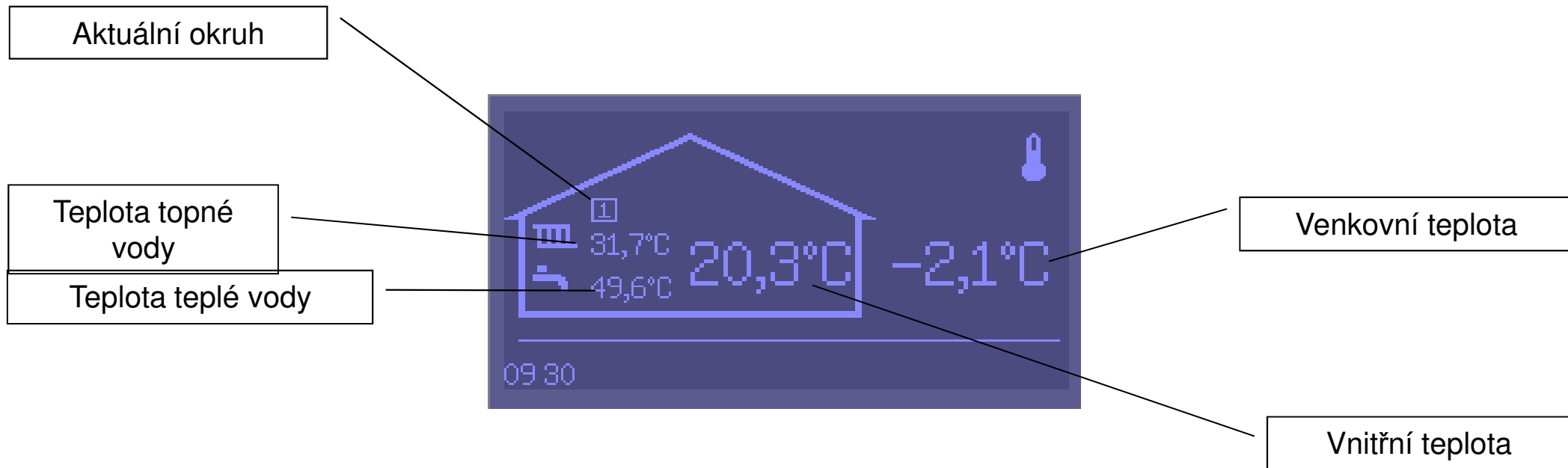
V úvodním protokolu jsou funkce:

- **Jazyk, Země, Systém**
- **Teplá voda**
- **Tepelné čerpadlo x výkon**
- **Max. výkon dotopu při provozu kompresoru**
- **Max. výkon dotopu při pouze dotop**
- **Minimální venkovní teplota**
- **Okruh 1,2\ Typ topného systému**
- **Elektrická anoda**
- **Datum**
- **Čas**
- **Předběžná konfigurace ukončena ANO/NE**



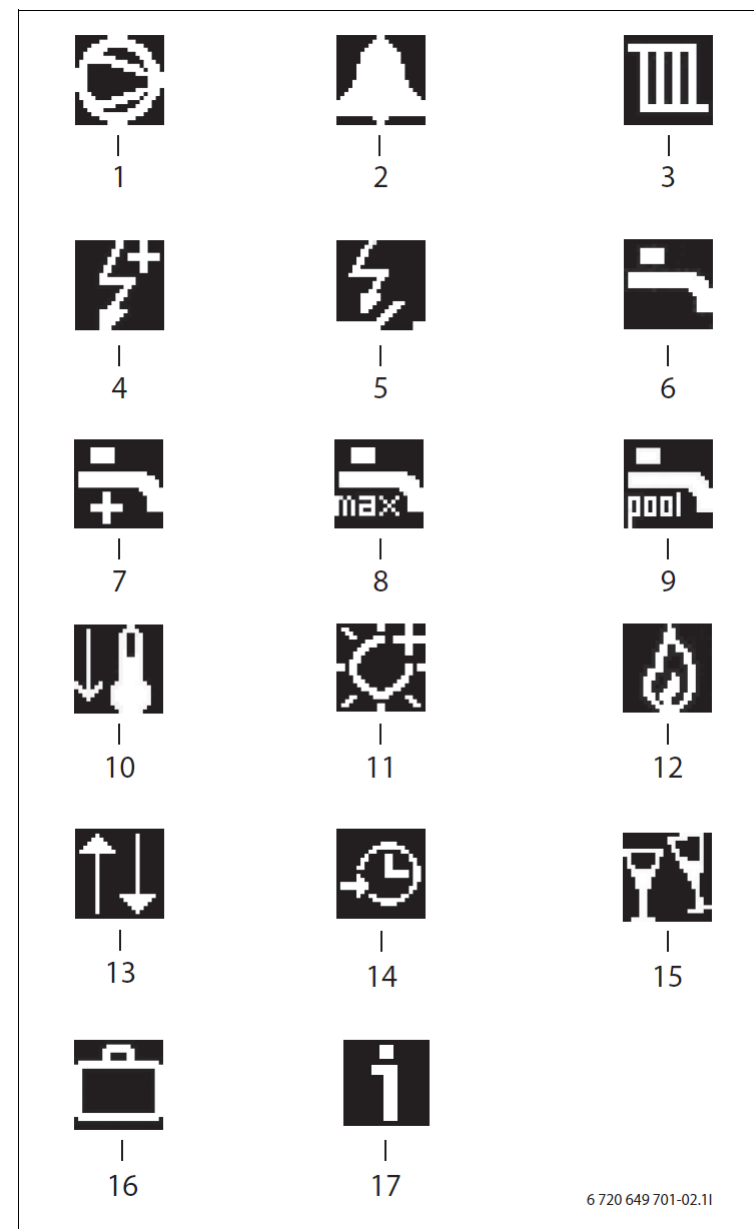
BOSCH

Hlavní menu



Symbols na displeji

- 1 Kompresor
- 2 Alarm (kompresor, dotop)
- 3 Vytápění
- 4 Elektrický dotop
- 5 Dočasné zastavení tepelného čerpadla
- 6 Teplá voda
- 7 Extra ohřev teplé vody
- 8 Sanitace bojleru
- 9 Bazén (volitelné příslušenství)
- 10 Chlazení (volitelné příslušenství)
- 11 Solár (volitelné příslušenství)
- 12 Dotop se směšovačem (volitelné příslušenství)
- 13 Externí řízení
- 14 Program/časové ovládání
- 15 Večírek
- 16 Dovolená
- 17 Informační protokol



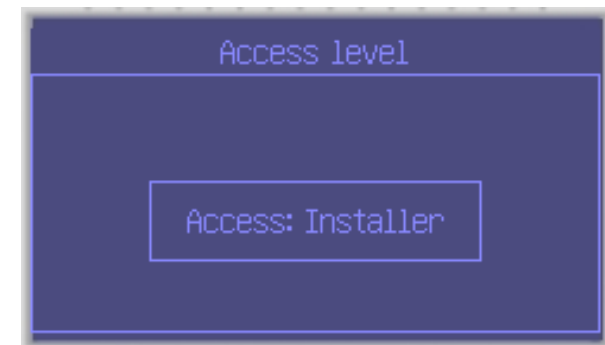
6 720 649 701-02.11



BOSCH

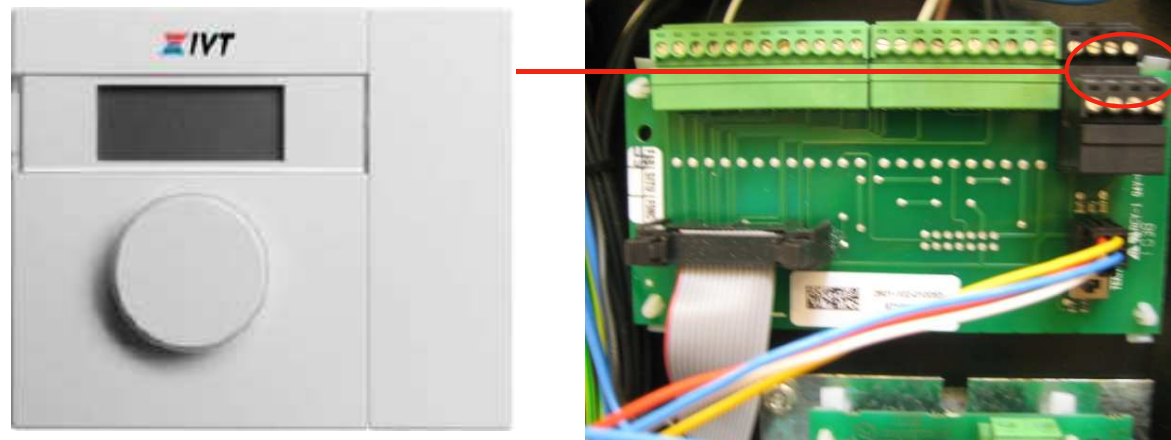
Menu – úroveň přístupu

- Přístupový kód se zadává v Zákazníkovi, „Úroveň přístupu“
- Přístupový kód jsou 4 číslice, které vychází z aktuálního datumu v pořadí MMDD. Např. pro 21.březen je kód 0321.
- Po zadání správného kódu se objeví „Přístup Instalátér“.
- Z úrovně Instalátér jsou dostupné všechny funkce v úrovni Zákazník a Instalátér.
- Po 20 minutách se automaticky přepne zpět do úrovně Zákazník.



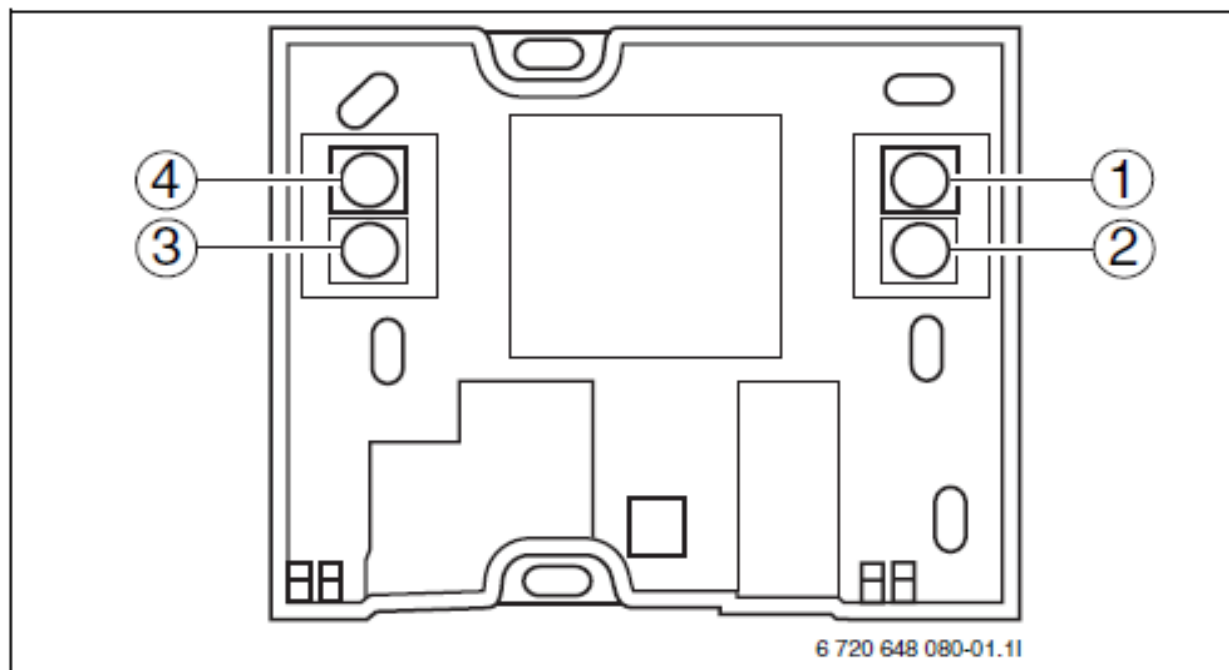
Vnitřní pokojové čidlo CAN LCD

Připojte CAN vnitřní čidlo na desku PEL, svorky 31-34 nebo 35-38.



Vnitřní pokojové čidlo CAN LCD

Je velmi důležité neprohodit připojovací kabely. Záměnou vnitřní čidlo spolehlivě zničíte.



- 1 CANH
- 2 CANL
- 3 +12V
- 4 GND



BOSCH

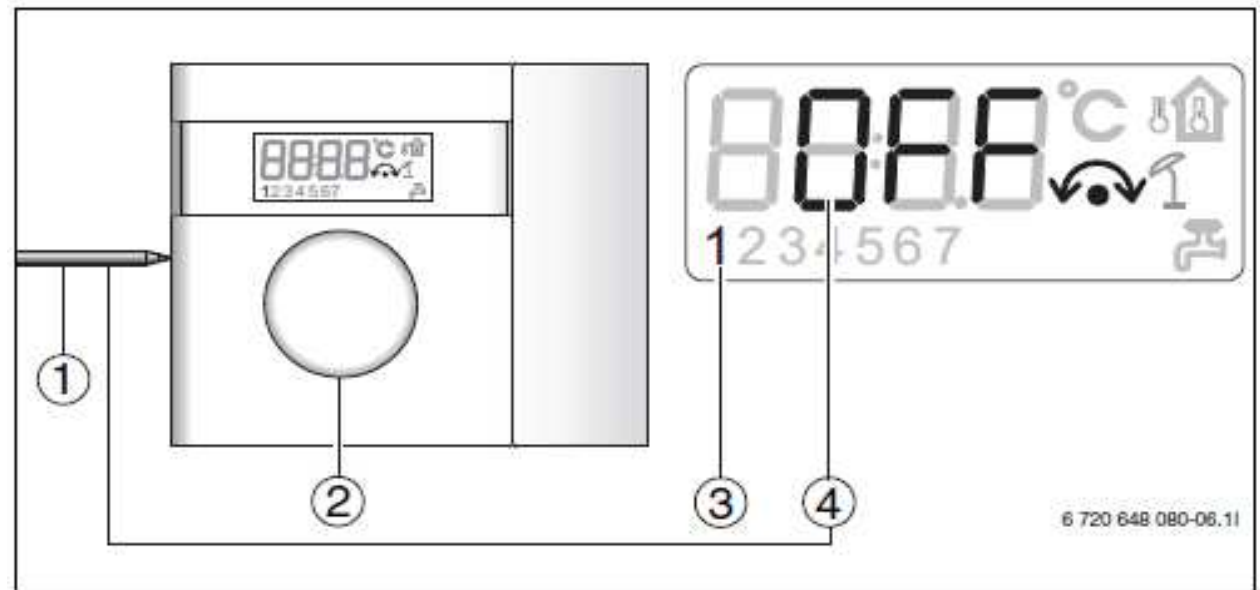
Vnitřní pokojové čidlo CAN LCD

Zmáčkni tlačítko pro změnu adresy. Vyber topný okruh 1-7.

Poznámka:
Úroveň instalatér

Zmáčkni mikropřepínač pro uzavření CANbusového okruhu. CANbusový okruh musí být na začátku a na konci ukončen!

Podrobný popis připojení a nastavení vnitřního pokojového čidla viz. speciální návod v Chráněné zóně!!!



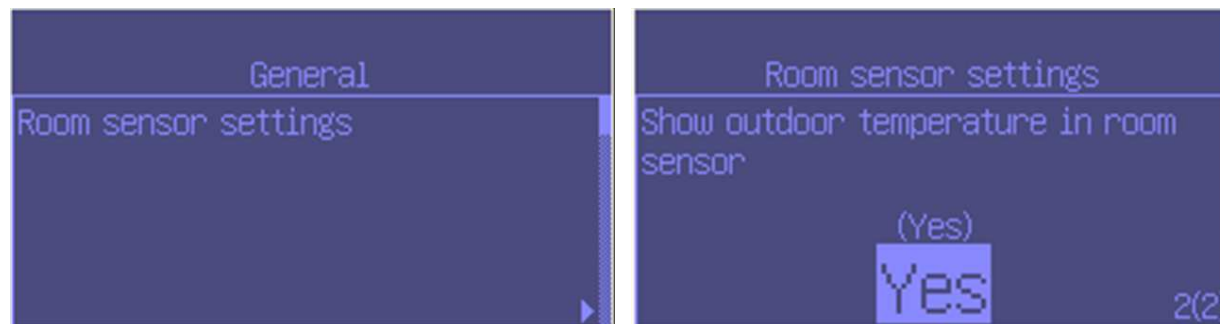
- 1 Lightly press the microswitch
- 2 Set circuit address chosen with the room sensor wheel
- 3 See LCD display for choice of circuit address
- 4 Press to switch CANbus termination setting on off



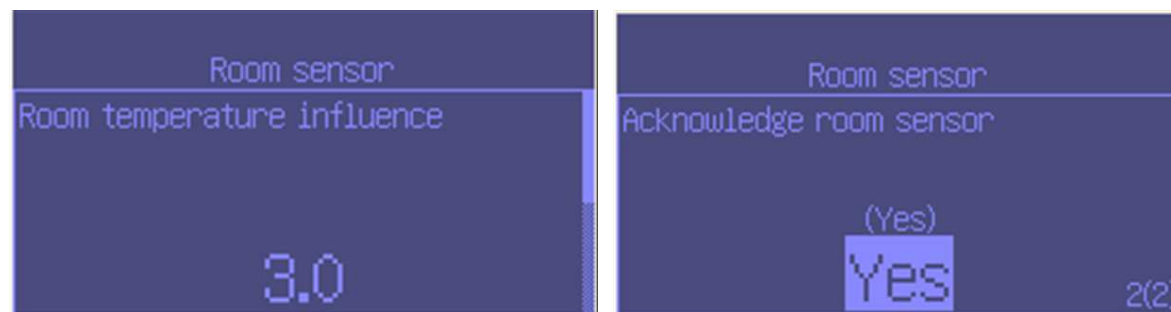
BOSCH

Vnitřní čidlo je automaticky načteno regulací.

Úroveň zákazník



Úroveň instalatér

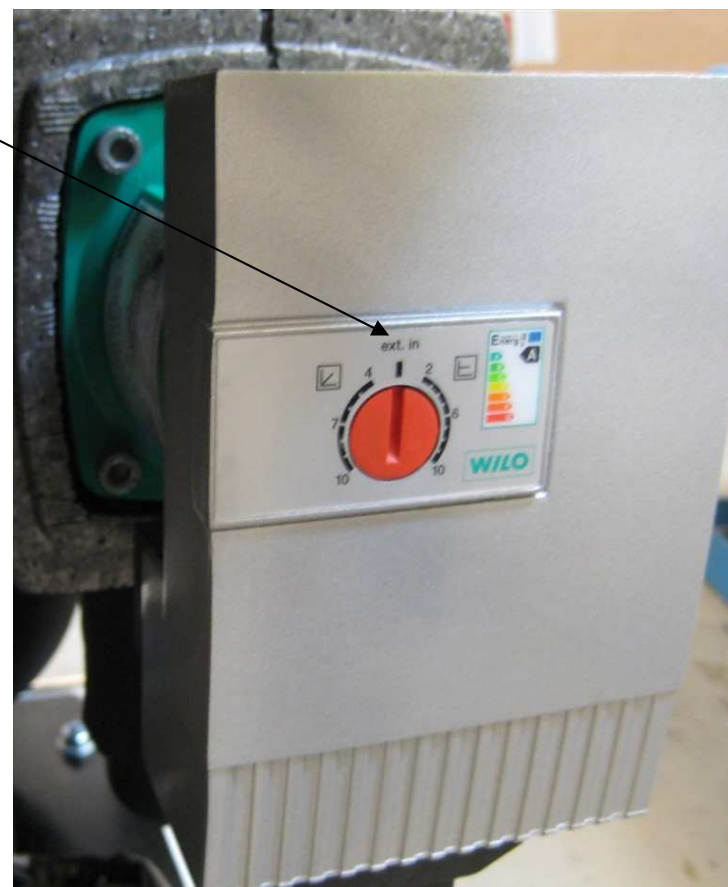
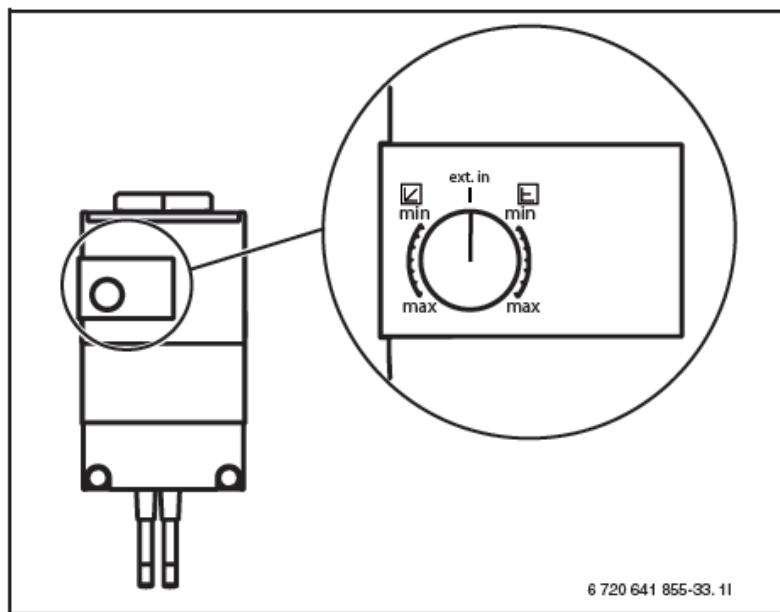


Nastavení oběhového čerpadla teplé strany (G2)

- Pozor na polohu otočného ovladače. Ryska musí být v pozici „ext. in„!!!

Čerpadlo teplého okruhu

Tovární nastavení čerpadla teplého okruhu je ext. in (→ Obrázek 19). Tovární nastavení (ext. in) na čerpadle teplého okruhu se nesmí měnit za pomoci otočného ovladače, nastavení čerpadla se ovládá v řídicí jednotce.



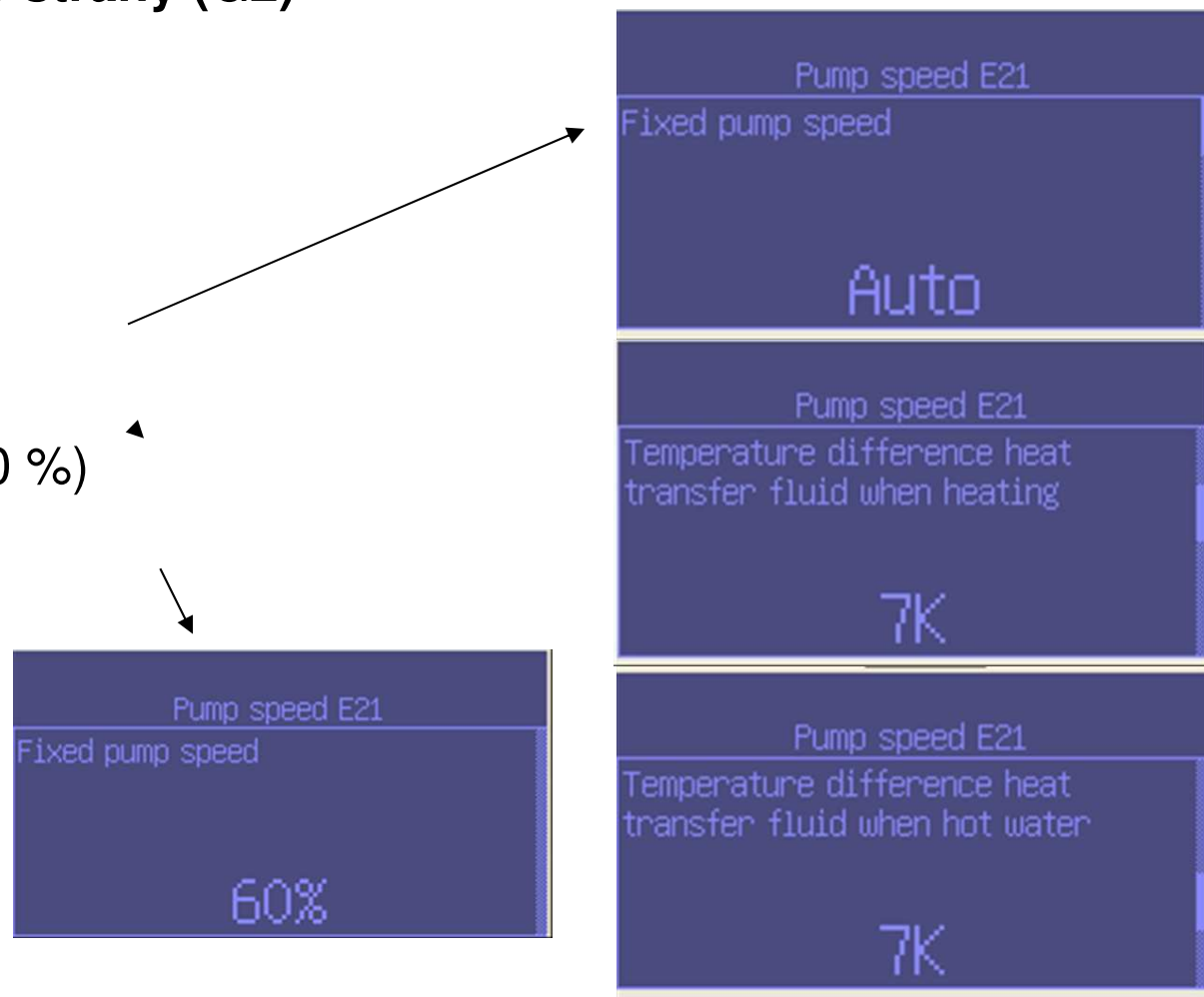
Nastavení oběhového čerpadla teplé strany (G2)

→ Nastavení ΔT :

- pro vytápění
- pro teplou vodu
- nebo nastavení pevných otáček (1-100 %)

→ *Nastavitelný rozsah $\Delta T = (3- 15K)$*

→ *Doporučeno $\Delta T = (6-8 K)$*



BOSCH

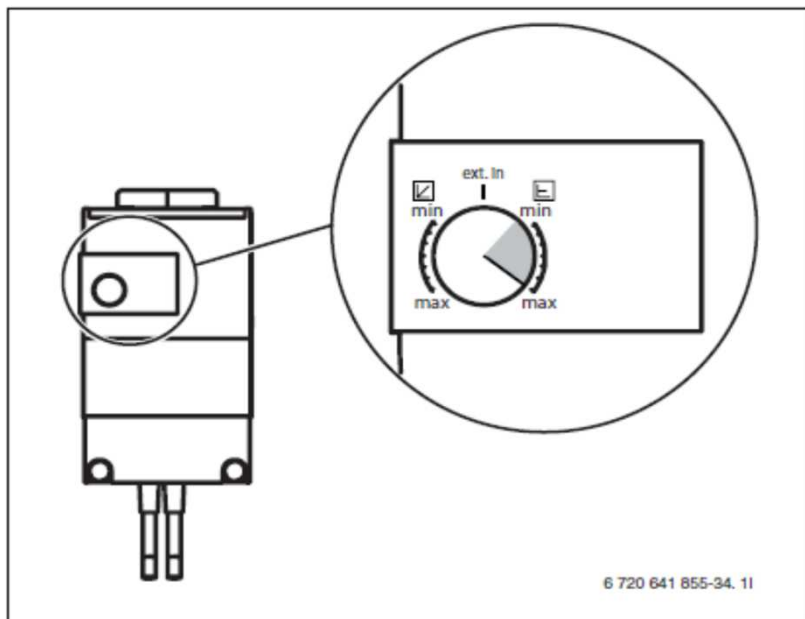
Regulace oběhového čerpadla teplé strany (G2) při ohřevu TV

- *Začátek ohřevu od čidla v zásobníku TV*
- *Konec ohřevu od čidla topné vody T8 a T9*
- ***Na začátku ohřevu se extrémně sníží otáčky oběhovky G2 na $dT=20$ až 30 K***
- *Postupně se oběhovka zrychluje*
- *Zásobník má lepší rozvrstvení teplot a ohřeje se v jednom cyklu, vyšší COP*



Nastavení oběhového čerpadla studené strany (G3)

- Ruční nastavení ΔT při uvedení do provozu
- Při $T_{10}=0^{\circ}\text{C}$ nastavit $\Delta T=2-3\text{ K}$
- Při $T_{10}=20^{\circ}\text{C}$ nastavit $\Delta T=4-5\text{ K}$



Nastavení hystereze topné křivky

-Hystereze topné křivky z fabriky MAX=16° C, MIN=4° C, časový faktor 10

-V praxi se vyplatí **nastavit časový faktor na 30**prodlouží se chod kompresoru

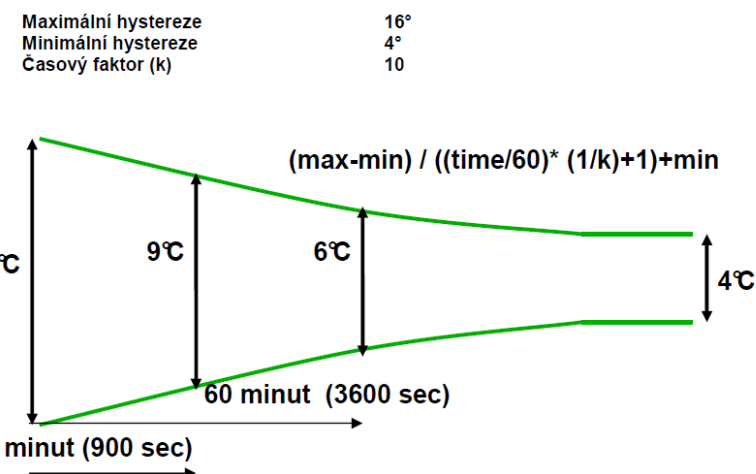
-U radiátorových systémů nastavit MAX=24° C, MIN=5° C....prodlouží se chod kompresoru

-Čidlo topné vody T1 na přívodní trubku!!!

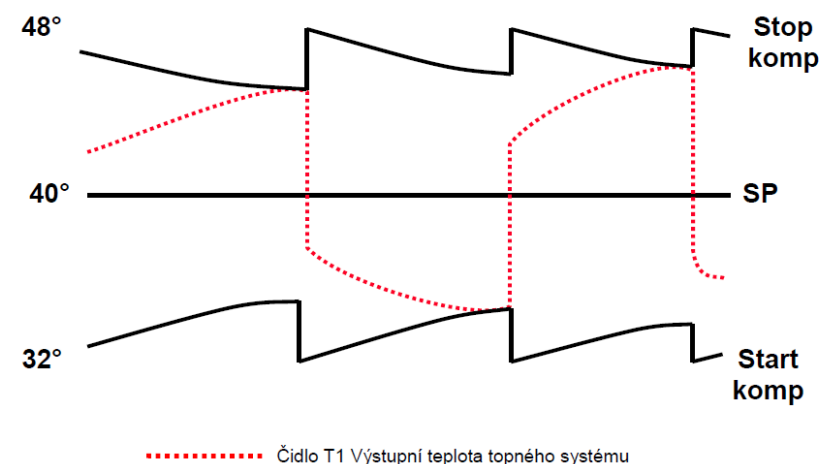
-Experimentování s umístěním T1 na zpátečku prodlouží chod kompresoru, ale má špatný vliv na řízení výkonu kotle

-Řízení dle výstupní teploty optimalizuje COP a netopí se zbytečně vyšší teplotou topné vody

-Množství startů kompresoru je kompromis mezi ekonomikou a komfortem



Příklad: Set point (SP) 40°C (vypočtená teplota z topné křivky).



- **Většina problémů je způsobena špatným CANbus propojením:**
 - Porušený CANbus kabel (doporučujeme JYTY 4 x 1 mm²)
 - Nesprávně přepnuté přepínače TERM
 - Nesprávně zapojené CANbus svorky na PEL
 - „Neviditelně“ vytržený CANbus kabel ze zástrčky
 - Špatně nastavené otočné přepínače P, A na BAS nebo Multimodulu
 - Silový kabel vedený společně s CANbus kabelem

- **TČ „nevidí“ připojené karty nebo se chová „divně“**
 - Vypnout od elektřiny na několik minut

- **Nezobrazuje-li se možnost volby otáček oběhového čerpadla G2:**
 - zřejmě jste v úvodním protokolu uvedení do provozu špatně zadali druh tepelného čerpadla. Správně má být zvoleno „L/W-elektrický dohřev“.



BOSCH

Oběhová čerpadla a alarmy

Nová oběhová čerpadla jsou citlivější než starší čerpadla s pevnými otáčkami. Pokud oběhové čerpadlo objeví problém (například vzduch v primárním okruhu, nečistoty) může ohlásit chybu. Z tohoto důvodu je nutné při instalaci čerpadel EQ/HE věnovat zvýšenou péči odvzdušnění primárního okruhu.

V zájmu ochrany, také může po výpadku proudu oběhové čerpadlo naběhnout až po uplynutí 30 sec.

Alarm vysoký teplotní rozdíl, nebo vysoká teplota topné vody

Tyto poruchy se objeví v případě, že při uvedení do provozu nebyl dodržen pokyn kontroly teplot a průtoků po 10 minutách chodu tepelného čerpadla. Teplotní rozdíl na teplé straně má být nastaven na 7 – 10 stupňů a na primárním okruhu na 2 – 5 stupňů. Nastavení průtoků je popsáno v manuálu.

Alarm „Vysokotlaký presostat“ bez zjevných příčin

Spálená skleněná pojistka na BAS kartě



BOSCH

Regulace REGO 1000:

- Jestliže připojím Multimodul ve funkci ohřev bazénu k TČ, je možno teplotu bazénu a její hysterézi nastavovat přímo v REGO 1000. Multimodul má vstup od bazénové filtrace, aby TČ ohřívalo bazén pouze v době, kdy je zapnuto filtrační čerpadlo. Bazénové filtrační čerpadlo musí mít časové řízení.
- Ke každému Multimodulu ve funkci řízení směřovaného okruhu lze připojit 1 ks čidla pokojové teploty.
- K přímému topnému okruhu, podle něhož funguje ekviterma TČ je možno připojit 1 ks vnitřního čidla.



BOSCH

Doporučené nastavení

- Doporučujeme nastavit na max „30“ (snížení počtu startů kompresoru)

Čidla teploty

-Zůstávají stejné typy čidel jako u GREENLINE PLUS, D, G, AIR, OPTIMA

Oběhová čerpadla

-Lze vyměnit pouze elektroniku bez nutnosti měnit celé čerpadlo

REGO 1000 x 2 ks bazénů

-Lze připojit pouze jeden Multimodul ve funkci ohřevu bazénu

-Další bazén by se musel řešit „po staru“

Chyba sledu fází

-při rozdílu napětí mezi fázemi větším než 15 % (při přetížení jedné fáze např. vrtačkou)

-při špatném nafázování

-porouchaný hlídač sledu fází B1



BOSCH

Náramek pro manipulaci s obvodovými deskami

- Je nutné používat náramek, který je ochranou proti poškození elektronických desek statickou elektřinou.
- Hrozí neuznání reklamací!!!
- Cena cca 71 Kč bez DPH....



Expanzní nádoba na primáru

- Plastová expanzní nádoba IVT spolehlivě slouží do výkonu tepelného čerpadla 8 kW
- Pro větší výkony TČ doporučujeme tlakovou exp. nádobu – viz. tabulka
- Přetlak plynu 1,2 bar, přetlak na nemrznoucí směsi 1,5 bar



Tabulka velikostí expanzní nádoby primárního okruhu

IVT Premiumline EQ	C,E6 - C,E8	C,E10 – E17	2 x E13	2 x E17
Expanzní nádoba	4 l (IVT)	18 l/6 bar	25 l/6 bar	35 l/6 bar

Prezentace práce se simulačním programem

IVT/Návody/HQ/

