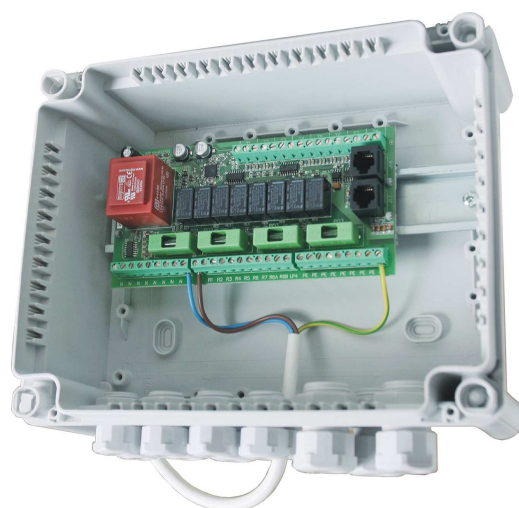




Drevosplyňujúce kotly VIGAS

**NÁVOD NA INŠTALÁCIU, MONTÁŽ, OBSLUHU A
POUŽÍVANIE EXPANDERA AK 3000**

EXPANDER AK 3000



Expander AK3000

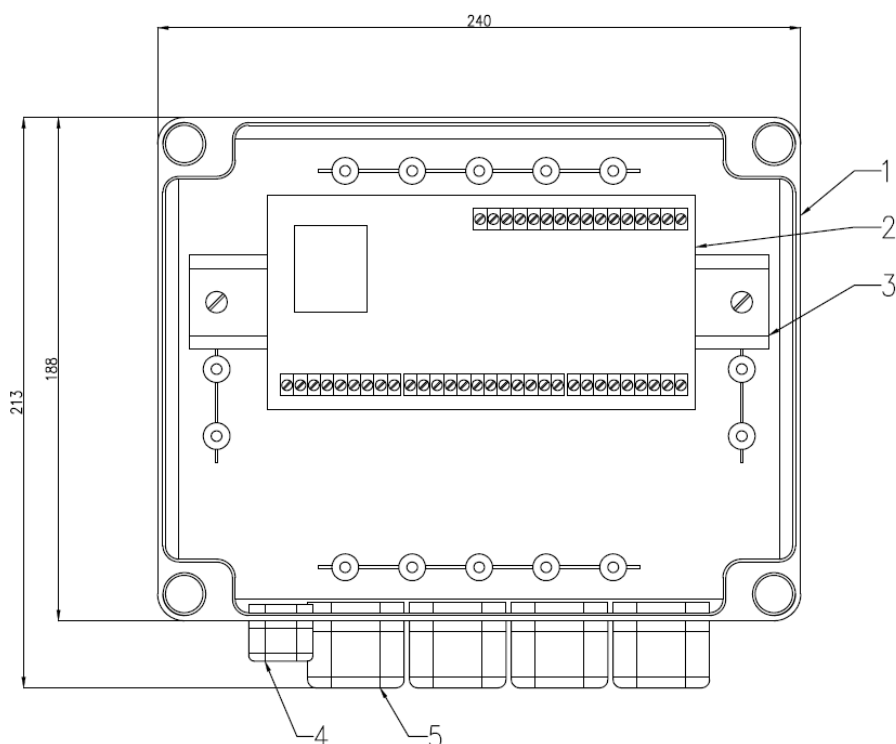
1 Použitie

je určený pre reguláciu AK3000. Rozširuje možnosti riadenia systémov vykurovania vrátane regulácie teploty teplej úžitkovej vody pri využití viacerých zdrojov tepla. Predstavuje úplne novú koncepciu s využitím ekvitermickej regulácie a PID regulátorov s dôrazom na čo najoptimálnejšie využitie tepelnej energie. Vzhľadom na široké možnosti regulátora sa zadáva presná konfigurácia zodpovedajúca riadenej vykurovacej sústave do regulátora, čím sa zväčšuje optimálnosť riadenia.

Základná verzia expanderu obsahuje 8 analógových vstupov na meranie teploty a 8 reléových výstupov. Pre meranie teploty môžu byť použité snímače KTY alebo PT1000.

2 Technické údaje

Sieťové napájanie	230 V 1+N+PE, TN-S
Frekvencia	60 Hz
Výkon	I _{Max.} 3,2A
Istenie reléových výstupov	Tavná poistka T1L 250 V (4x) F1, F2, F3, F4
Max. zaťaženie výstupného kontaktu	100W
Zbernica	Pre pripojenie komunikácie s riadiacou jednotkou AK3000D
Max. dĺžka zbernice	50m
Napájanie regulačnej časti cez zbernicu	8,5 V/ 80 mA
Prevádzková teplota	0 ... +50 °C
Stupeň krytia	240 x 188 x 95 mm (Š x V x H)
Rozmery	IP 44 pri použití káblových prechodiek
Spôsob uchytenia	Na stenu



3 Všeobecný popis

Regulátor rozšírený o expander ponúka množstvo možností pre systémy vykurovania, ohrevu teplej úžitkovej vody, využitia solárnej energie a viacerých zdrojov tepla pre malé a stredne veľké budovy. Hlavné prednosti radiaceho systému:

- Využíva riadiacu a zobrazovaciu jednotku AK3000 kotla, čím sa znižujú náklady pri rozšírení možnosti regulácie
- Vysoká variabilita regulátora pre prispôsobenie sa konkrétnemu vykurovaciemu systému
- Ekvitermická regulácia s auto-adaptáciou (auto kalibrácia)
- Využívanie PID regulátory pre dokonalú reguláciu, každá želaná teplota je udržiavaná vlastným PID regulátorom
- Prehľadný plne grafický 2,7“ displej
- Prehľadné menu
- Priebežné zaznamenávanie teplôt želaných ako aj skutočných na pamäťovú kartu ponúka celkový prehľad využitia tepla vo vykurovacej sústave
- V prípade poruchy pomocou nameraných údajov vieme rýchlo eliminovať chybu s vysokým komfortom bez potreby príchodu servisného technika

Pri maximálnom využití regulátora rozšíreného o expander je možné regulovať a ovládať nasledovné prvky vykurovacieho systému:

- štyri zmiešavače regulovaných okruhov UK1, UK2, UK3, UK4
- štyri čerpadlá regulovaných okruhov UK1, UK2, UK3, UK4
- záložný zdroj tepla (možnosť automatického prepnutia pri dohorení paliva v kotle VIGAS)
- riadené dobíjanie akumulačnej nádrže pri optimálnom horení kotla VIGAS v kombinácii so solárnym teplom
- ohrev teplej úžitkovej vody s využitím tepla z vykurovacieho systému ako aj solárneho tepla
- ovládanie cirkulačného čerpadla teplej úžitkovej vody

Podľa počtu potrebných vstupov a výstupov dodávame expander v prevedení Basic alebo Double Set.

Expander	Basic set	Double set
Počet vstupov	8	16
Počet výstupov	8	16
Obsah balenia		
Teplomer KTY	3 ks	6 ks
Externý teplomer	1 ks	1 ks
Komunikačný kábel 6m	1 ks	1 ks
Pamäťový modul AK3000M	1 ks	1 ks
Pamäťová karta	1 ks	1 ks

Elektronickú reguláciu kotla je možné rozšíriť o prídavnú reguláciu AK3000E, ktorá dokáže ovládať celú vykurovaciu sústavu. Expander umožňuje rozšíriť základné možnosti ovládania kotla a obehového čerpadla o riadenie:

- Externého kotla
- Zásobníka teplej vody
- Dvoch vykurovacích okruhov (ÚK1, ÚK2)
- Zásobníka teplej úžitkovej vody (TUV)
- Solárneho systému

Po pripojení expanderu je možné v každom okruhu nastaviť požadovanú teplotu a podľa nej ovládať čerpadlá, ovládať zmiešavaciu armatúru servomotorom alebo dvojcestný elektrický ventil. Jednotlivé okruhy sú označené: UK1, UK2, TUV, Externý kotol a pod.

Technické parametre:

- 8 analógových vstupov
- 8 230V výstupov
- Plne konfigurovateľné podľa požiadaviek

Snímače :

Typ snímača	Počet vstupov
Teplomer KTY	1
Teplomer PT1000	1
Izbový termostat binárny	1
Izbový termostat analógový	2

Výstupy :

Typ akčného členu	Počet výstupov	
Čerpadlo	1	230V 50Hz 200W
Elektroventil (s pružinou/ bez pružiny)	2 (otvor/zatvor)	230V 50Hz 200W
Servopohon regulačného ventilu	2 (otvor/zatvor)	

UK je možné regulovať viacerými spôsobmi:

1. Základná regulácia
2. Ekvitermická regulácia s binárnym izbovým termostatom
3. Ekvitermická regulácia s analógovým izbovým termostatom

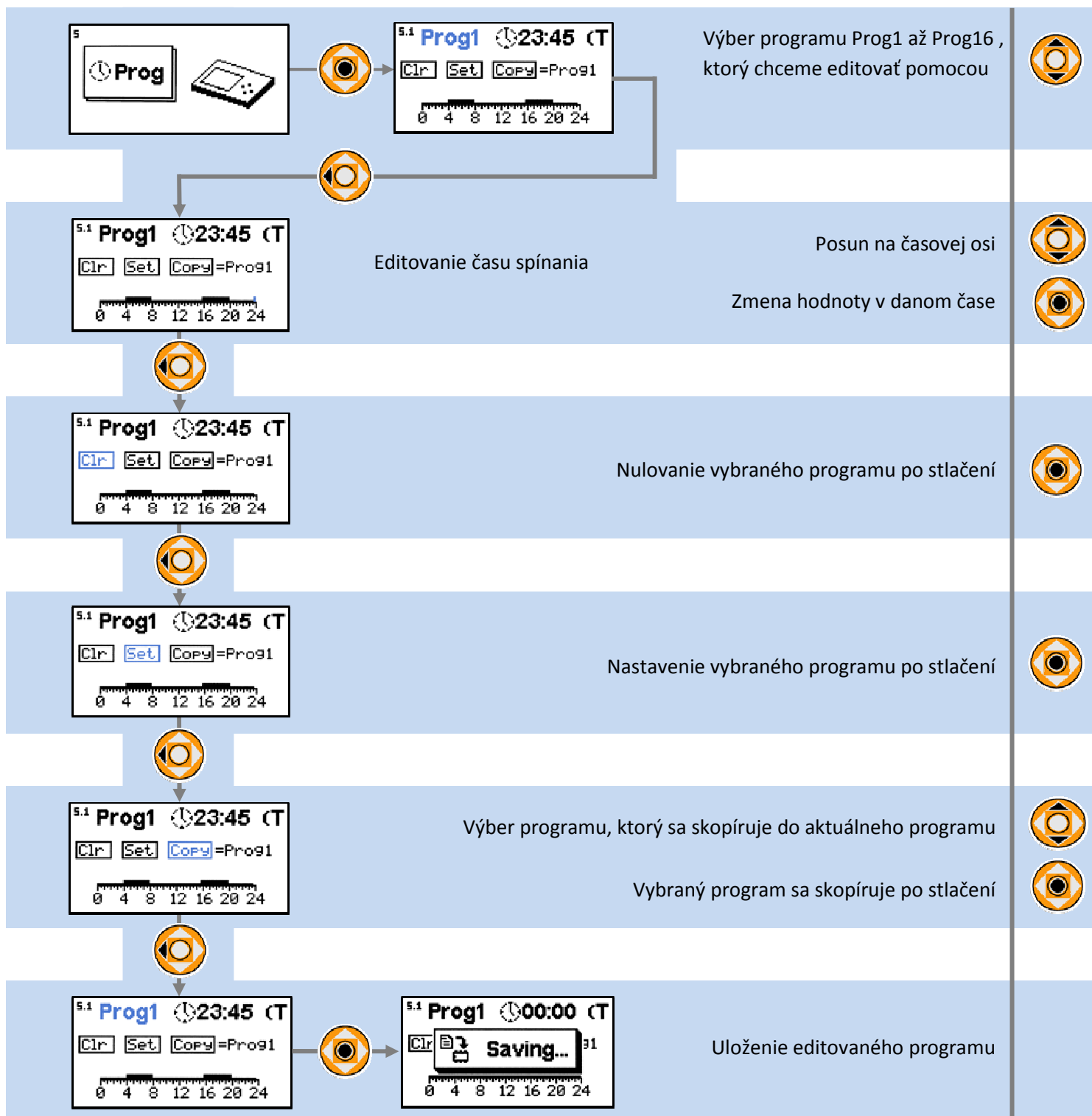
Možnosti regulácie UK sa volia pred nahratím konfigurácie. V prípade zmeny je nutné konfiguráciu taktiež zmeniť.

4 Základné ovládacie prvky

4.1 Programy časového riadenia

Pre vykurovacie okruhy, prípravu TÚV a chod obehového čerpadla TÚV je k dispozícii 16 programov časového spínania. Program sa priraduje každému dňu týždňa, čo umožňuje úplne prispôbiť kúrenie požiadavkám zákazníka. Na základe programu sa ovláda zmena úrovne teploty (a tým spojené želané teploty) počas nastavených časových intervalov. Nastavovanie programu časového spínania je po pätnásť minútových krokoch.

4.1.1 Nastavenie časového programu

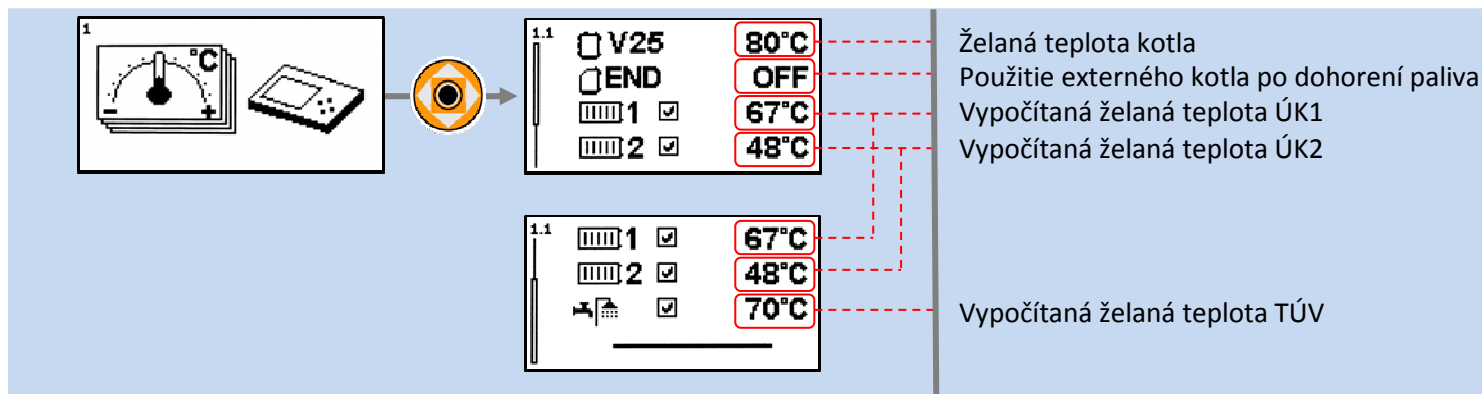


4.2 Nastavenie teplôt

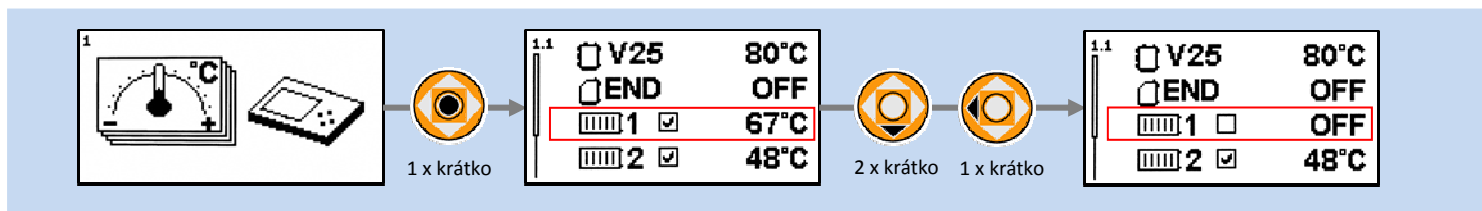
Pre každý vykurovací okruh ÚK a TÚV je možné nastaviť želanú teplotu. Podľa konfigurácie sú rôzne spôsoby nastavovania želaných teplôt pre okruhy ÚK:

1. Základná regulácia ÚK (viď. 2.1)
2. Ekvitermická regulácia ÚK s binárnym izbovým termostatom (viď. 2.2)
3. Ekvitermická regulácia ÚK s analógovým izbovým termostatom (viď. 2.3)

Podrobná funkčnosť jednotlivých regulátorov je popísaná v kapitole „2. Regulácia ÚK“, ohrev teplej úžitkovej vody v kapitole „3. Regulácia TÚV“. V základnom menu nastavenia teplôt je spoločný význam položiek pre všetky typy regulácie.



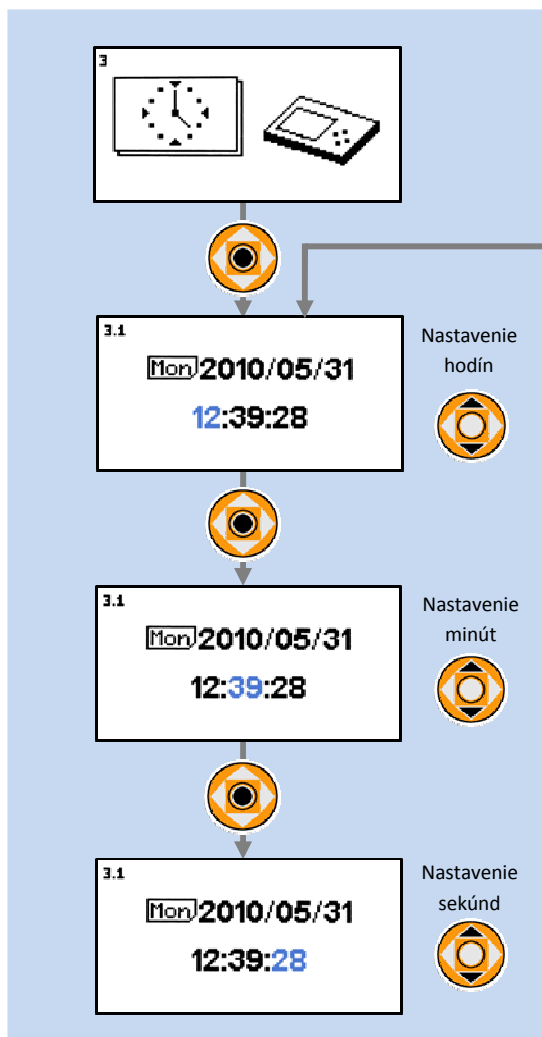
Odstavenie vykurovacieho okruhu ÚK alebo TÚV.



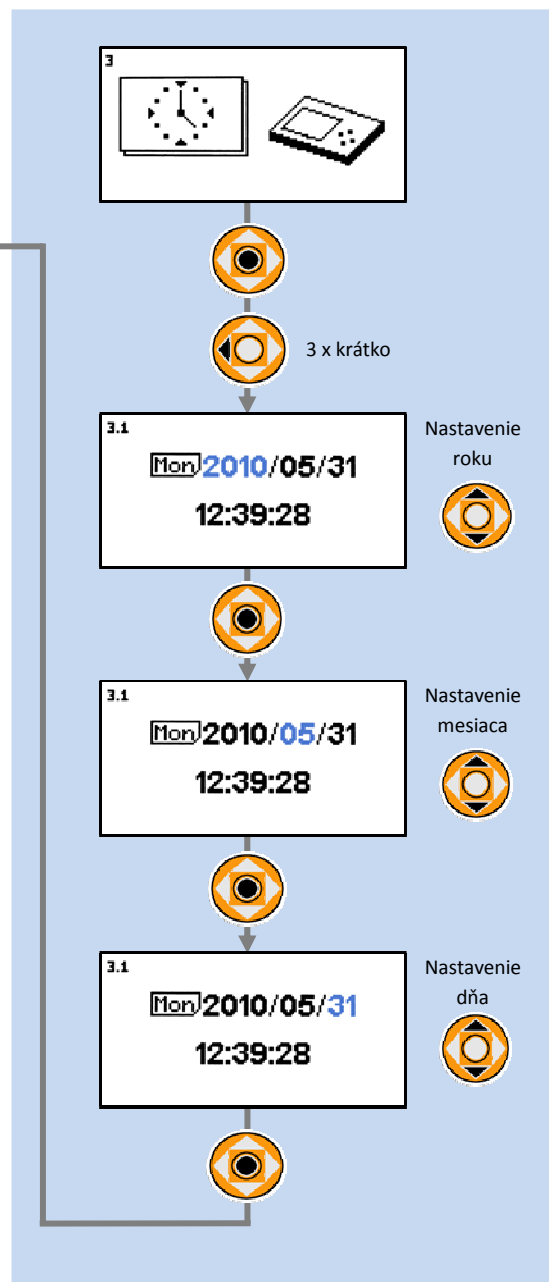
4.3 Nastavenie času

Podľa času a dátumu sa riadi spínanie časových programov. Preto je nutné mať nastavený čas pre správnu funkčnosť riadiaceho systému. Počas vypnutia alebo výpadku elektrickej energie sa čas nemení, takže po opätovnom zapnutí regulácie bude nastavený čas a dátum zhodný s časom vypnutia.

4.3.1 Nastavenie času



Nastavenie dátumu



5 Regulácia ÚK

5.1 Základná regulácia UK

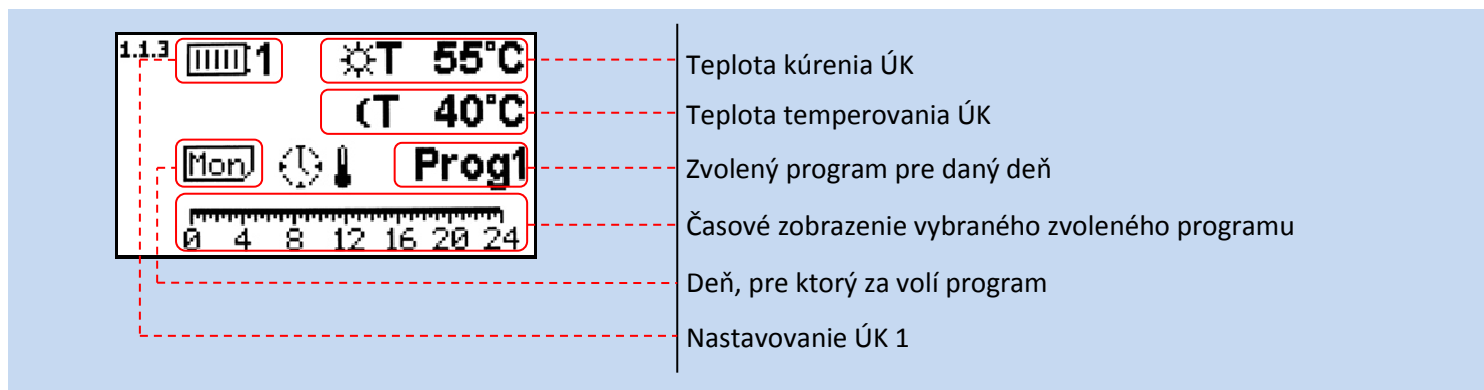
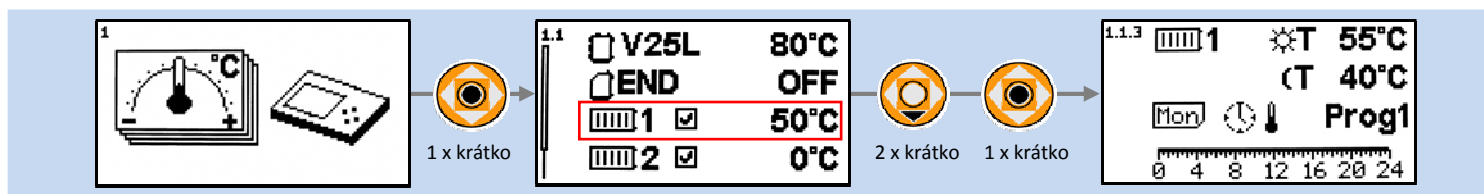
Základná regulácia UK umožňuje prostredníctvom regulačného ventilu a čerpadla regulovať teplotu vo vykurovacom okruhu UK na želanú teplotu. Želaná teplota sa vyberá podľa príslušného programu z dvoch teplôt: **teploty kúrenia** a **teploty temperovania**. Pre každý deň v týždni je možné zvoliť program **Prog1** až **Prog16**, pričom v spodnej časti displeja je na časovej osi zobrazený časový priebeh programu. V prípade rozkurovania splyňujúceho kotla VIGAS sa želaná teplota automaticky koriguje, aby kotol pri rozbehu mal čo najmenšiu záťaž a rýchlo prešiel do pracovnej teploty **nad 65°C**. V prípade vykúreného priestoru (rozpojený kontakt binárneho izbového termostatu) sa regulačný ventil plynule zatvára, v opačnom prípade (nevykúrený priestor) sa reguluje na želanú teplotu. Obehové čerpadlo je v činnosti pokiaľ je regulačný ventil otvorený, v prípade uzatvoreného regulačného ventilu alebo ak je teplota vykurovacieho okruhu UK nižšia ako 30°C je obehové čerpadlo vypnuté.

5.1.1 Nastavenia

5.1.1.1 Základné nastavenia

Možnosť nastaviť v základnom menu „Nastavenie teplôt“ 1.1.3:

- **Teplotu kúrenia** ☼T
- **Teplotu temperovania** (T
- **Program (Prog1 až Prog16)** pre každý deň v týždni zvlášť

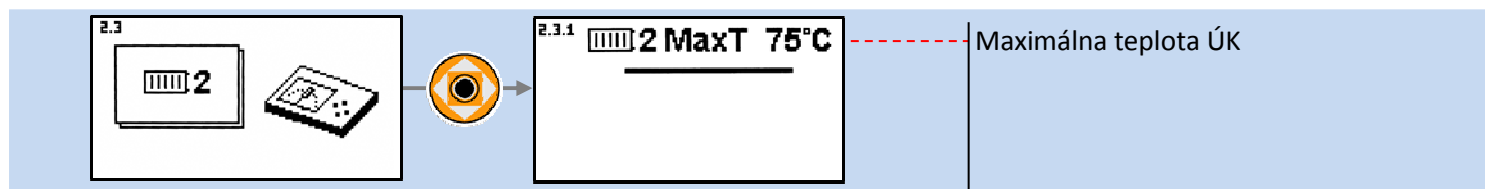


5.1.1.2 Nastavenia pod heslom

Možnosti nastavenie pod heslom 2.2.1:

- **Maximálna teplotu UK**

Maximálna teplota UK je teplota, ktorú riadiaci systém okruh UK nepresiahne.



5.2 Ekvitermická regulácia s binárnym izbovým termostatom

Ekvitermická regulácia s binárnym izbovým termostatom umožňuje prostredníctvom regulačného ventilu a čerpadla regulovať teplotu vo vykurovacom okruhu UK na želanú teplotu. Želaná teplota sa vypočítava z vonkajšej a želanej izbovej teploty podľa zadaných parametrov. Základné parametre pre ekvitermickú reguláciu sa nastavujú v základnom menu. Medzi základné parametre patrí želaná teplota miestnosti T_i , na základe ktorej sa vypočítava želaná teplota UK a delta teploty ΔT , ktorá určuje o koľko stupňov sa má znížiť vypočítaná teplota UK počas temperovania. Kúrenie a temperovanie sa prepína podľa prislúchajúceho programu k danému dňu v týždni. Počas kúrenia je teplota UK regulovaná na vypočítanú teplotu a počas temperovania je vypočítaná teplota znížená o delta teploty.

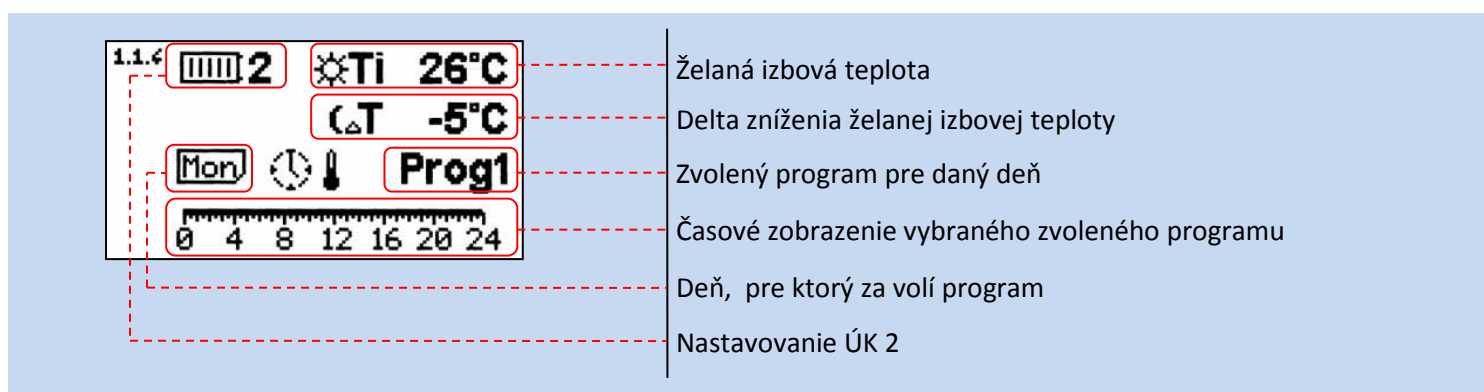
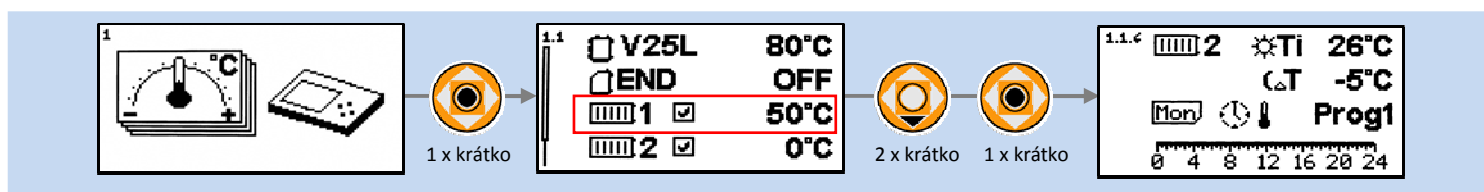
Čerpadlo je vypnuté pokiaľ je regulačný ventil úplne uzatvorený alebo teplota vykurovanej vody ÚK je nižšia ako 30°C, v opačnom prípade čerpadlo pracuje.

5.2.1 Nastavenia

5.2.1.1 Základné nastavenia

Možnosť nastaviť v základnom menu „Nastavenie teplôt“ 1.1.3:

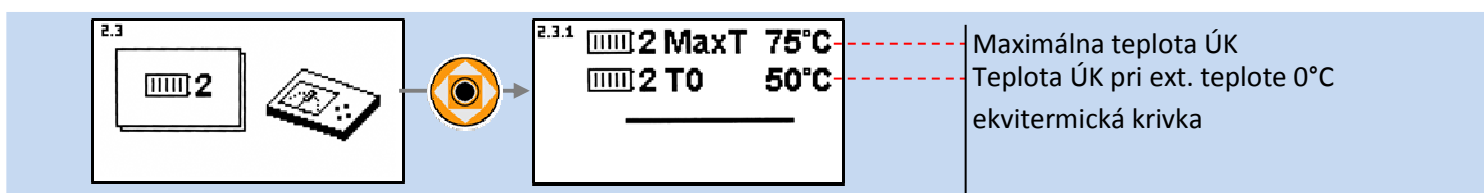
- Želaná teplota miestnosti T_i .
- Delta teploty ΔT .
- Program (Prog1 až Prog16) pre každý deň v týždni zvlášť



5.2.1.2 Nastavenia pod heslom

Možnosti nastavenie pod heslom:

- Maximálna teplota UK
- Teplota UK pri vonkajšej teplote 0°C



5.2.2 Zapojenie

5.3 Ekvitermická regulácia s kalibračným izbovým termostatom

Ekvitermická regulácia s kalibračným izbovým termostatom umožňuje prostredníctvom regulačného ventilu a čerpadla regulovať teplotu vo vykurovacom okruhu ÚK na želanú teplotu. Želaná teplota sa vypočítava z vonkajšej teploty a želanej izbovej teploty. Pričom želaná teplota v miestnosti sa zadáva priamo z kalibračného termostatu umiestneného v referenčnej miestnosti a zároveň meria skutočnú teplotu miestnosti, ktorá sa využíva pri automatickom nastavení (kalibrovaní) ekvitermickej regulácie. Počas automatickej kalibrácie, ktorá trvá 2 dni, regulátor sleduje chovanie vykurovacej sústavy. Výsledkom je nastavená vhodná ekvitermická krivka. Ekvitermická krivka sa zadáva prostredníctvom teploty T_0 , ktorá udáva teplotu vykurovacej vody ÚK pri vonkajšej teplote 0°C .

Želaná teplota ÚK sa vypočítava z vonkajšej teploty T_{EXT} , želanej teploty miestnosti T_i a skutočnej teploty miestnosti. Každému dňu v týždni je priradený samostatný časový program, podľa ktorého sa určuje doba kúrenia a temperovania.

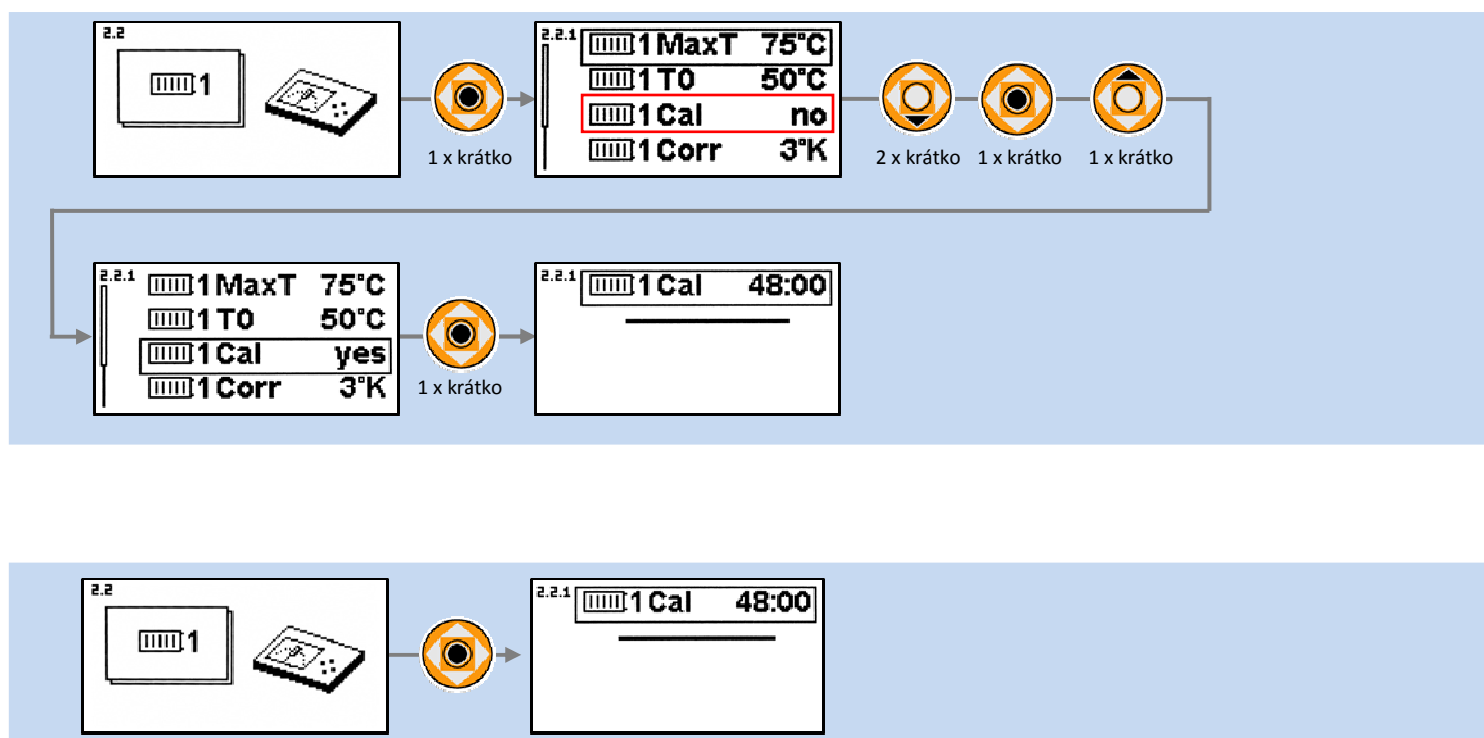
- **Kúrenie** – teplota vykurovacej vody ÚK je želaná teplota vypočítaná z vonkajšej teploty a želanej izbovej teploty
- **Temperovanie** – teplota vykurovacej vody ÚK je vypočítaná želaná teplota z vonkajšej teploty a želanej izbovej teploty zníženej o delta ΔT .

Čerpadlo je vypnuté pokiaľ je regulačný ventil úplne uzatvorený alebo teplota vykurovanej vody ÚK je nižšia ako 30°C , v opačnom prípade čerpadlo pracuje.

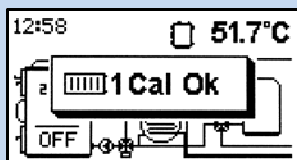
5.3.1 Automatická kalibrácia

Automatická kalibrácia ekvitermickej krivky sa spúšťa v menu pre ÚK pod heslom, nastavením položky „Cal“ na „yes“. Po spustení automatickej kalibrácie sa zobrazí v menu pre ÚK iba zostávajúci čas do ukončenia kalibrácie. Celkový čas automatickej kalibrácie je pevne nastavený na 48 hodín, počas ktorých riadiaci systém sleduje tepelnú charakteristiku domu, podľa ktorej určí optimálnu ekvitermickú krivku.

Automatickú kalibráciu je vhodné spustiť pri vonkajšej teplote nižšej ako 0°C .



Ukončenie automatickej kalibrácie signalizuje výpis v základnom stave kotle, ktorý sa stlačením ľubovoľného tlačítka deaktivuje. Výpis má informatívny charakter.



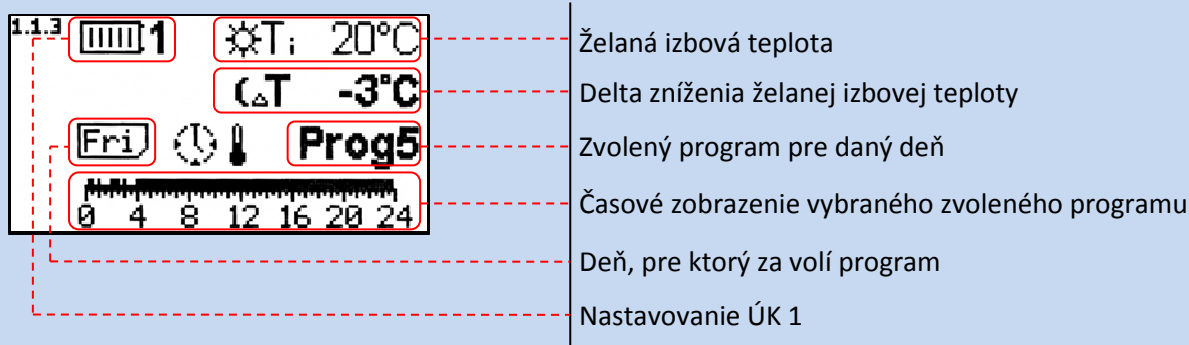
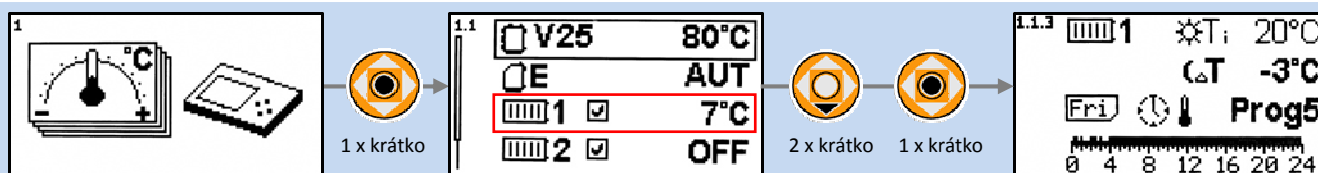
Výsledkom automatickej kalibrácie je nastavená optimálna ekvitermická krivka zadaná bodom T_0 teplota vody ÚK pri vonkajšej teplote 0°C

5.3.2 Nastavenia

5.3.2.1 Základné nastavenia

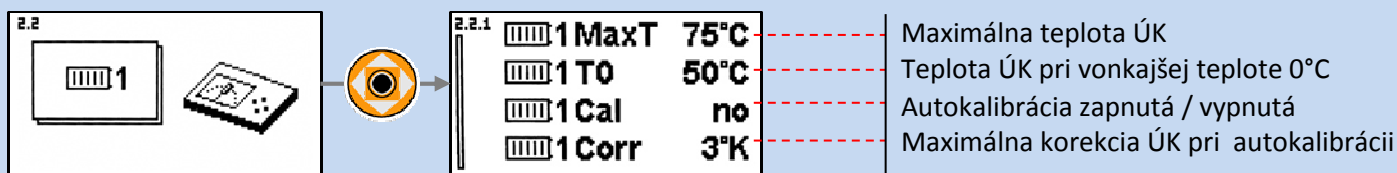
Možnosť nastaviť v základnom menu **Nastavenie teplôt** :

- Delta teploty ΔT určuje poníženie želanej izbovej teploty pri temperovaní, nastavuje sa v rozsahu od -7 do 0
- Program (Prog1 až Prog16) pre každý deň v týždni zvlášť



Možnosti nastavenie pod heslom:

- Maximálna teplota UK
- Teplota UK pri vonkajšej teplote 0°C
- Automatická kalibrácia no/yes (vypnutá/ zapnutá)
- Maximálna korekcia krivky pri automatickej korekcii



5.3.3 Zapojenie

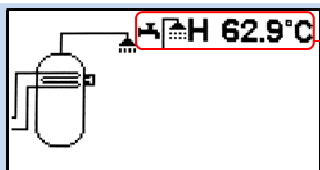
6 Regulácia TÚV

Ohrev teplej úžitkovej vody (TÚV) je možné zabezpečiť z dvoch zdrojov tepla, **prvý ekologický zdroj** tepla sú solárne kolektory a **druhý zdroj** tepla tvorí vykurovacia sústava (splyňujúci kotol, externý kotol alebo zásobník). Rozdelenie v ovládaní ohrevu TÚV:

- Ohrev TÚV bez solárnych kolektorov
- Ohrev TÚV so solárnymi kolektormi

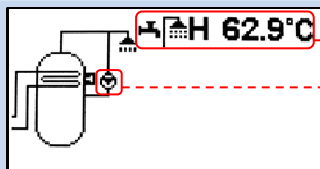
Pri distribúcii teplej úžitkovej vody sa používa cirkulačné čerpadlo, ktoré je tiež možné zapínať na základe časového programu.

Zapojenie bez cirkulačného čerpadla



Aktuálna teplota zásobníku TÚV

Zapojenie s cirkulačným čerpadlom



Aktuálna teplota zásobníku TÚV

Cirkulačné čerpadlo TÚV

6.1 Ohrev TÚV zo systému

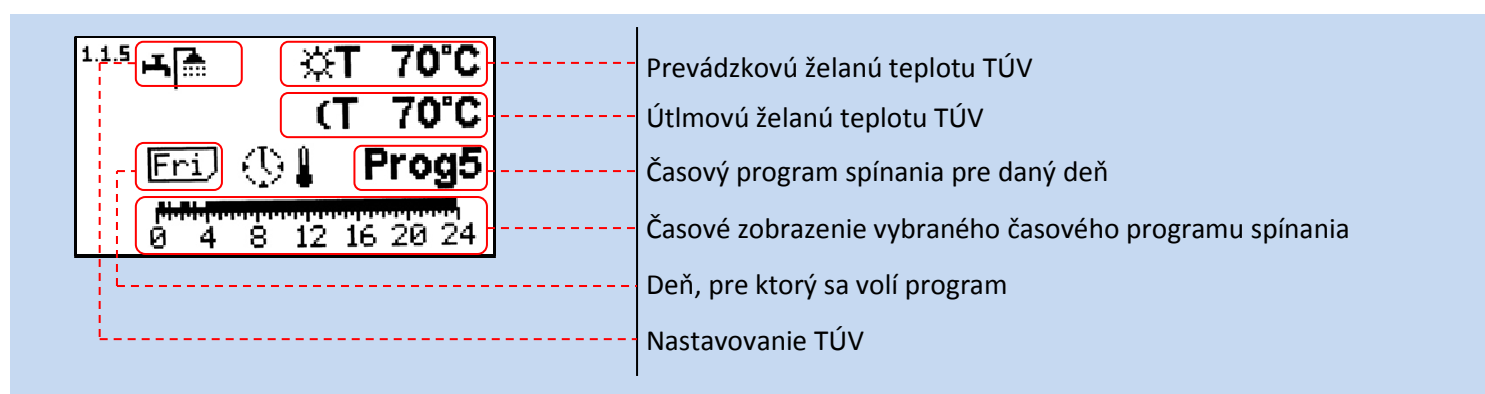
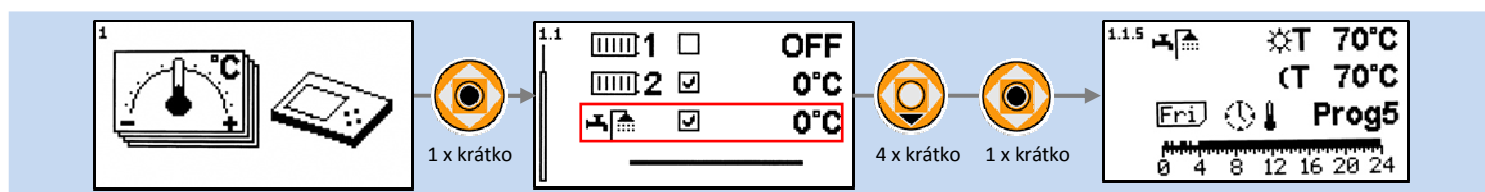
Pri ohreve TÚV bez slnečných kolektorov sa využíva teplo zo splyňujúceho kotla, externého kotla alebo zásobníka, ktoré sa reguluje prostredníctvom čerpadla alebo regulačného ventilu. V základnom nastavení teplôt pre ohrev teplej úžitkovej vody sa nastavuje **prevádzková želaná teplota** a **útlmová želaná teplota**, ktorá sa mení podľa príslušného časového programu pre daný deň týždňa. Pre každý deň týždňa je možné nastaviť jeden zo 16-tich časových programov.

6.1.1 Nastavenia

6.1.1.1 Základné nastavenia

Možnosť nastaviť v základnom menu **Nastavenie teplôt** :

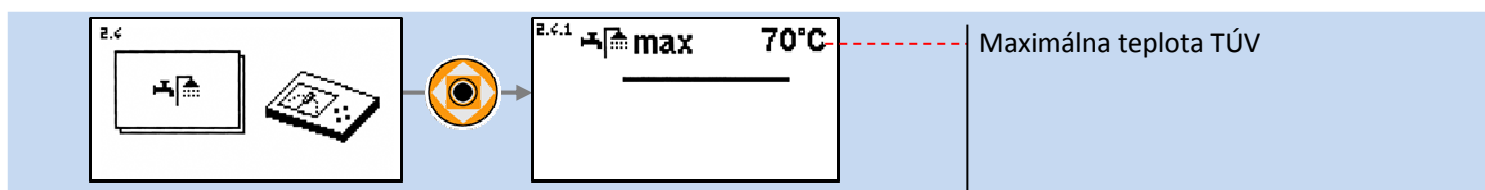
- Prevádzkovú želanú teplotu TÚV
- Útlmovú želanú teplotu TÚV
- Časový program spínania (*Prog1 až Prog16*) pre každý deň v týždni zvlášť



6.1.1.2 Nastavenia pod heslom

Možnosti nastavenia pod heslom:

- Maximálna teplota TÚV



6.2 Ohrev TÚV so solárnymi kolektormi

Ohrev TÚV je zabezpečený so solárnymi kolektormi a z druhého zdroja tepla (splyňujúci kotol, externý kotol a zásobník).

Pri ohreve TÚV z druhého zdroja je ohrev regulovaný čerpadlom alebo regulačným ventilom. V základnom nastavení teplôt sa nastavuje **prevádzková želaná teplota** a **útlmová želaná teplota**, ktorá sa mení podľa príslušného časového programu spínania pre daný deň týždňa. Pre každý deň týždňa je možné nastaviť jeden zo 16-tich časových programov spínania.

Pri ohreve TÚV zo solárnych kolektorov sa teplo z kolektorov dopravuje prostredníctvom čerpadla v solárnom systéme do výmenníku TÚV. Čerpadlo solárneho systému pracuje, keď skutočná teplota solárnych kolektorov je väčšia ako skutočná teplota zásobníku TÚV o zvolenú diferenciu  **on** a teplota zásobníku TÚV je menšia ako maximálna teplota  **max**. Čerpadlo solárneho systému je vypnuté, keď skutočná teplota solárnych kolektorov je väčšia ako skutočná teplota zásobníku TÚV o zvolenú diferenciu  **off** a teplota zásobníku TÚV je väčšia ako maximálna teplota  **max**.

V prípade ohrevu zásobníka solárnym systémom sa určuje priorita ohrievania zásobníka TÚV teplotou  **prior** do ktorej sa prioritne ohrieva zásobník TÚV.

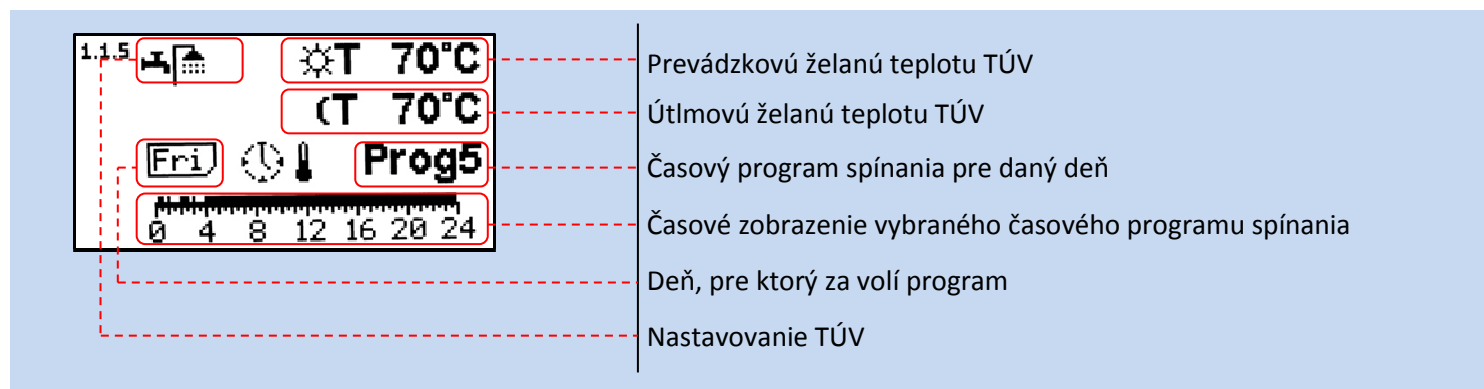
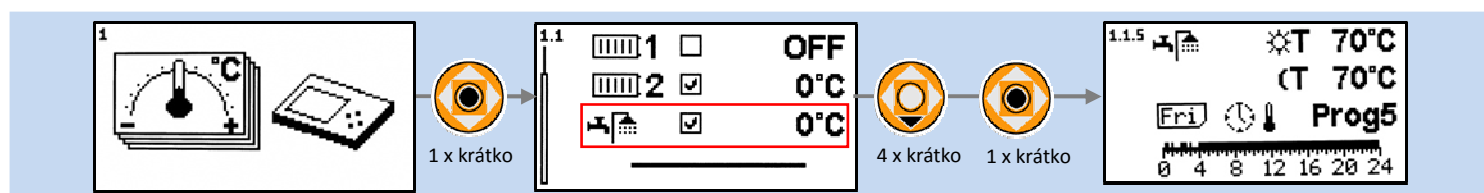
Cirkulačné čerpadlo TÚV je možné priradiť pre každý deň v týždni jeden zo 16-tich časových programov spínania.

6.2.1 Nastavenia

6.2.1.1 Základné nastavenia

Možnosť nastaviť v základnom menu **Nastavenie teplôt** :

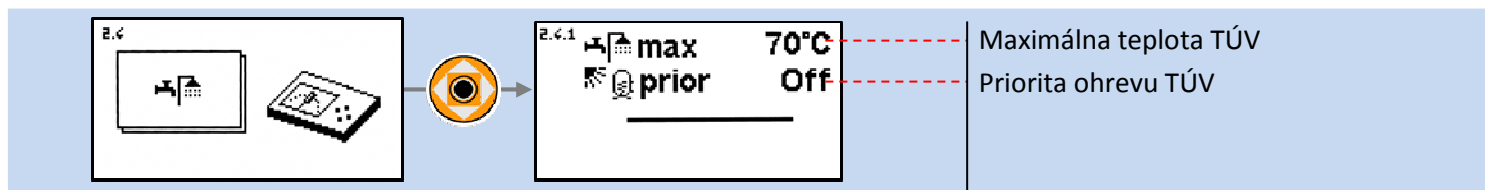
- Prevádzkovú želanú teplotu TÚV
- Útlmovú želanú teplotu TÚV
- Časový program spínania (*Prog1 až Prog16*) pre každý deň v týždni zvlášť



Možnosti nastavenie pod heslom:

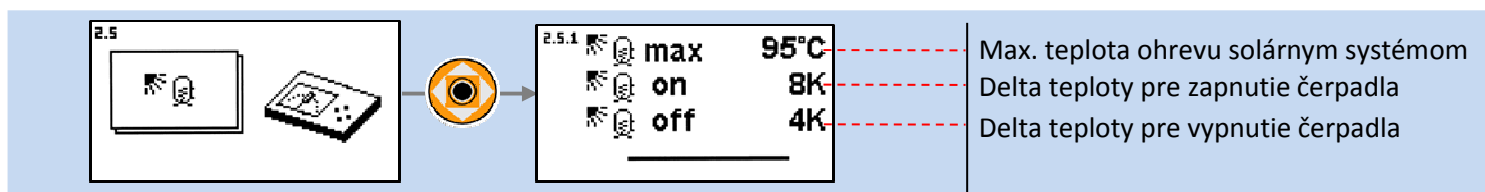
TÚV:

- Maximálna teplota TÚV
- Priorita TÚV ohrevu od solárnych kolektorov – nastavuje sa teplota po ktorú sa prioritne ohrieva TÚV pred iným spotrebičom ohrievaným solárnym systémom



Solárny systém:

- Maximálna teplota ohrevu so solárnym systémom
- Rozdiel medzi teplotou vykurovaného zásobníka a teplotou solárneho systému, pri ktorom sa čerpadlo solárneho systému **zapne**
- Rozdiel medzi teplotou vykurovaného zásobníka a teplotou solárneho systému, pri ktorom sa čerpadlo solárneho systému **vypne**



7 Externý kotol

Za primárny zdroj tepla je považovaný splyňujúci kotol a za sekundárny zdroj **externý kotol** (plynový kotol, olejový kotol, elektrický kotol, peletový kotol a iné). Externý kotol je ovládaný expanderom prostredníctvom spínaného kontaktu, ktorý predstavuje pre externý kotol izbový termostat. To znamená, ak expander simuluje externému kotlu izbový termostat a podľa potrieb kotla zapne, alebo vypne cez simuláciu izbového termostatu.

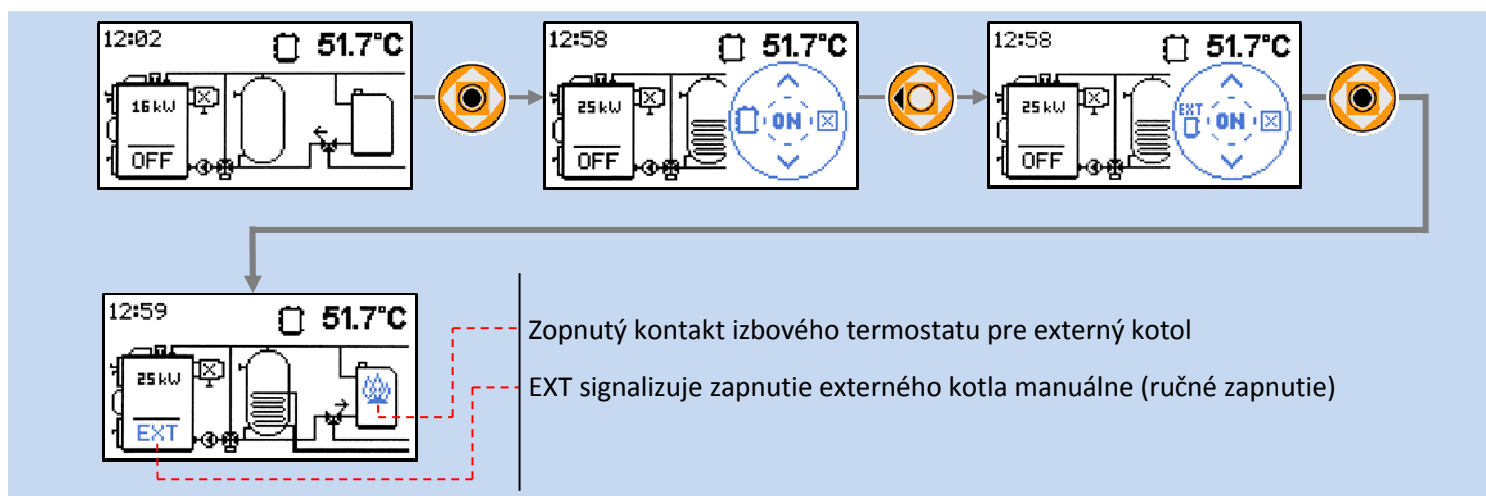
Možnosti spustenia externého kotla:

1. Manuálne spustenie externého kotla
2. Automatické spustenie externého kotla

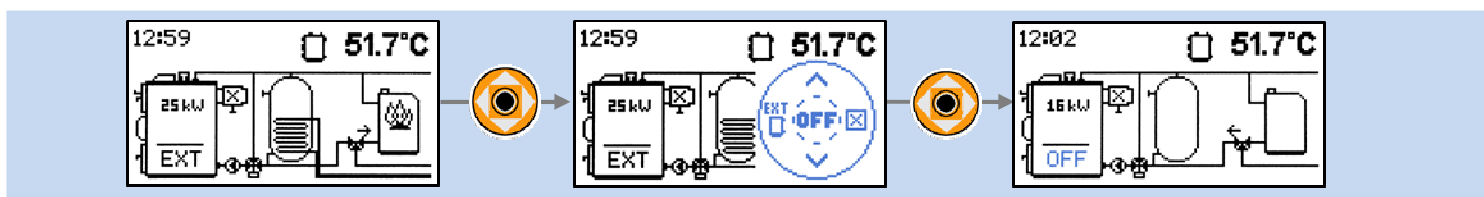
7.1 Manuálne spustenie externého kotla

Na regulácii AK3000 je možné namiesto primárneho splyňujúceho kotla spustiť sekundárny externý kotol. Zapojenie externého kotla so zásobníkom pri zapnutí externého kotla v prvom rade využíva teplo naakumulované v zásobníku. Podľa nastavených parametrov pre riadenie ÚK a TÚV sa automaticky zapína, vypína externý kotol. Každý z okruhov ÚK a TÚV podľa potreby dáva požiadavku na kúrenie. Ak na vykúrenie požadovaného okruhu postačuje teplota v zásobníku, externý kotol sa nezopne a využije sa teplo zo zásobníka. V prípade, že teplota v zásobníku nepostačuje na dosiahnutie želanej teploty, dohrieva sa externým kotol (záleží od hydraulického zapojenia).

Manuálne zapnutie externého kotla

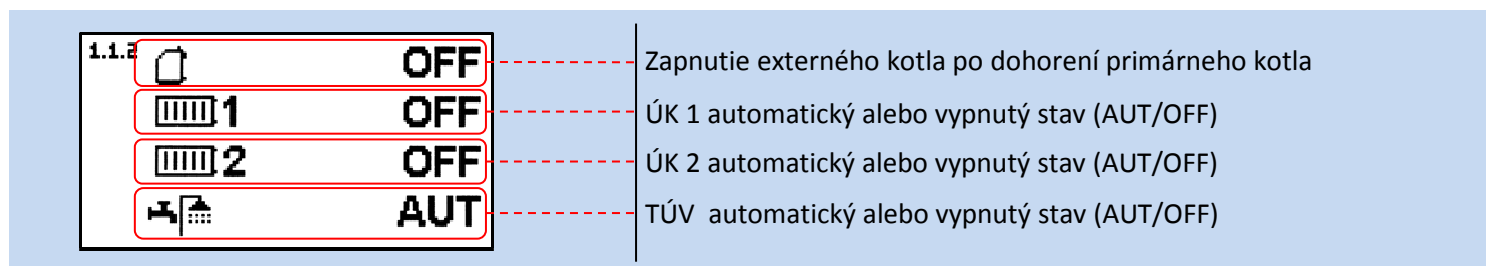
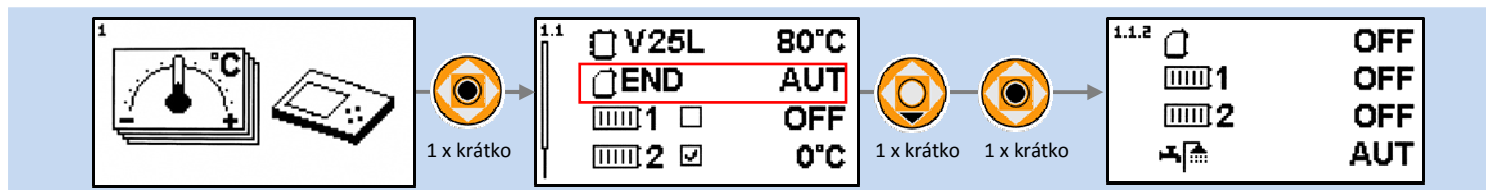


Manuálne vypnutie externého kotla



7.2 Automatické spustenie externého kotla

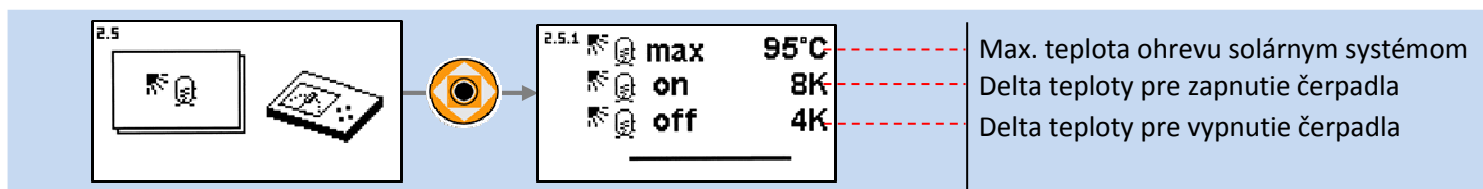
Externý kotol je možné automaticky spustiť po dohorení paliva v primárnom splyňujúcom kotle. Zapojenie externého kotla so zásobníkom - teplo naakumulované v zásobníku sa využíva ako v predchádzajúcom bode. Zásadný rozdiel je v povolení vykurovať jednotlivé okruhy, ktoré sa nastavuje v samostatnej položke v základnom nastavení teplôt.



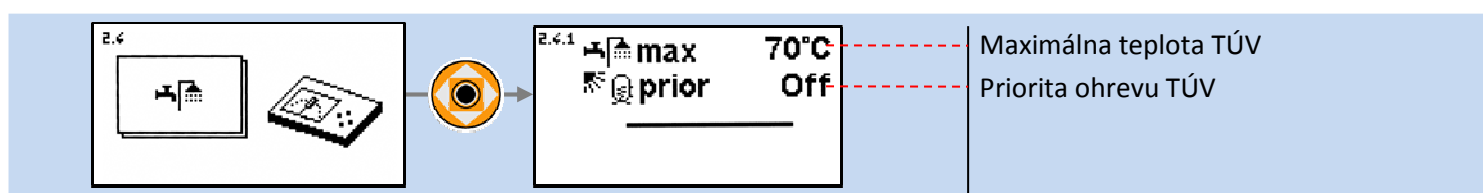
8 Solárny systém

Solárny systém aktívne využíva slnečnú energiu a transformuje ju na tepelnú energiu. Slnečnú energiu treba v čo najväčšej miere využiť keď je dostupná (slnečný deň), preto sa v regulátore samostatne nastavuje maximálna teplota pre nabíjanie zásobníka ☀️🔌 **max** (platí aj pre ohrev teplej úžitkovej vody) solárnym systémom. Regulátor ovláda obehové čerpadlo solárneho systému na základe nastavených parametrov ☀️🔌 **on** rozdiel teplôt pre zopnutie čerpadla a ☀️🔌 **off** rozdiel teplôt pre vypnutie čerpadla.

Servisné nastavenia pod heslom „0000“



Regulátor umožňuje nabíjať teplo zo solárneho systému teplú úžitkovú vodu a tepelný zásobník. Dodávka tepla zo solárneho systému je rozdeľovaná regulátorom pomocou rozdeľovača, pričom sa prioritne nabíja zásobník s nižšou teplotou (väčšia účinnosť využitia tepla so solárneho systému). V tomto prípade je možné pre ohrev teplej úžitkovej vody nastaviť prioritu vykurovania solárnym systémom v rozsahu **od 40°C do 80°C**, alebo môže byť **OFF**. Nastavením priority sa prednostne ohrieva zásobník teplej úžitkovej vody na prioritnú teplotu.



9 Pamäťový modul

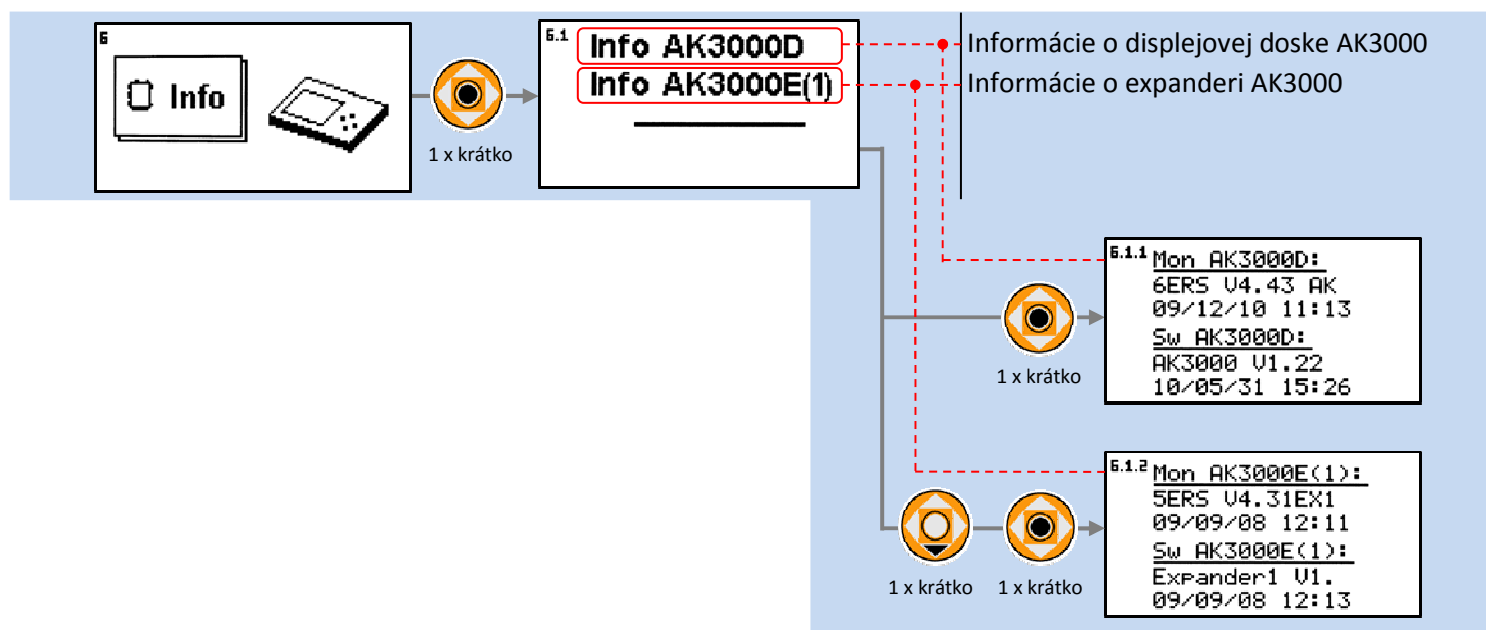
Pamäťový modul AK3000P je rozširujúce príslušenstvo k regulácii AK3000, ktoré umožňuje prostredníctvom pamäťovej karty (microSD karty) nasledovné:

- Aktualizáciu softvéru regulácie AK3000
- Nahranie konfigurácie*
- Zálohovanie konfigurácie*
- Monitorovanie hlavných parametrov vykurovacej sústavy (napr. teploty, hodnotu lambda sondy, polohu regulačných ventilov, chod čerpadiel a iné)

*) konfigurácia – obsahuje hydraulickú schému, nastavenie vstupov a výstupov a všetky potrebné parametre k riadeniu vykurovacej sústavy expanderom.

10 Informácie o hardvéri a softvéri

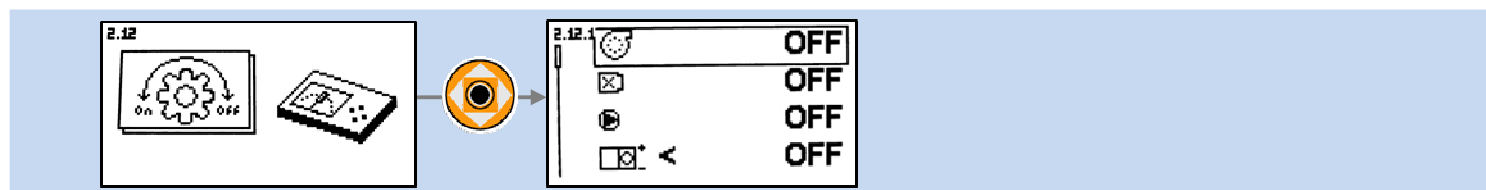
Informácie o hardvéri a softvéri ponúka rýchlu informáciu o aktuálnej verzii riadiaceho programu ako aj hardvérovú verziu regulátora.



11 Servisná kontrola pohybu

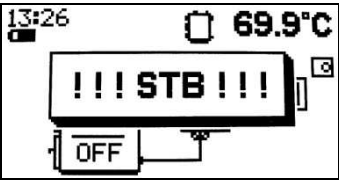
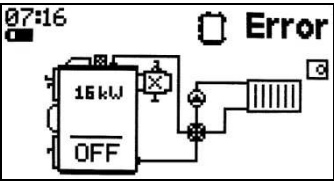
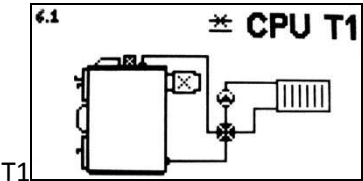
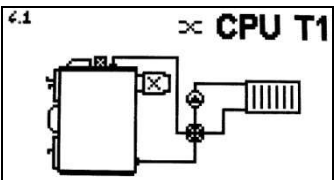
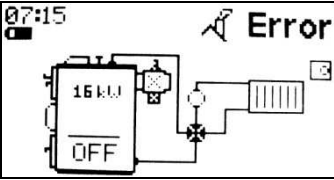
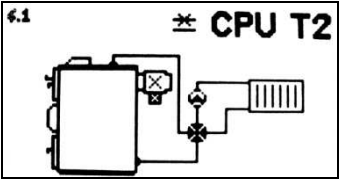
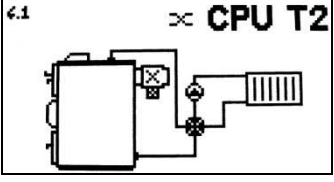
V servisných nastaveniach pod heslom môžete skontrolovať funkčnosť jednotlivých výstupov kotla podľa symbolov na displeji. Servisné nastavenie je možné vykonávať jedine ak je kotol vypnutý a servo vzduchovej klapky nie je v pohybe. Pri vstupe do servisného menu kontroly pohybu sa všetky výstupy dajú do polohy vypnuté. Po zvolení výstupu a potvrdení tlačidlom sa zapne a následným posunom na inú položku sa zvolený komponent vypne.

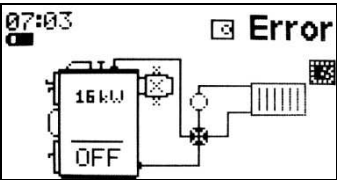
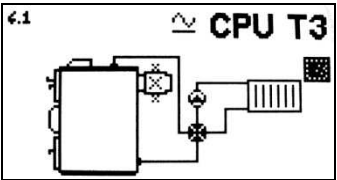
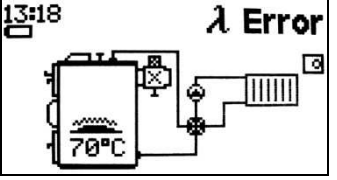
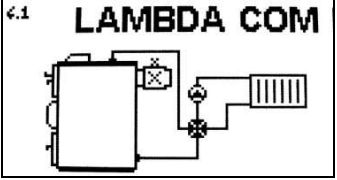
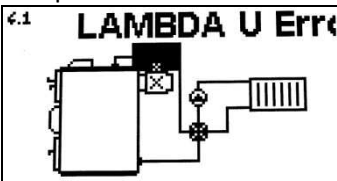
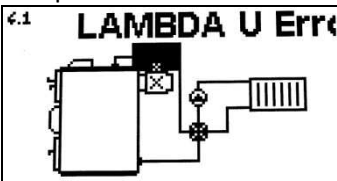
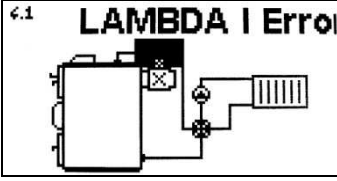
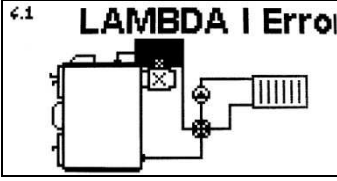
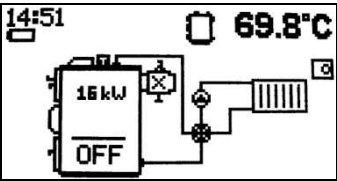
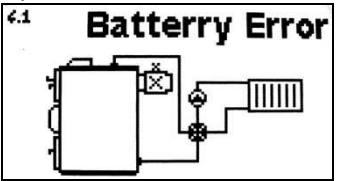
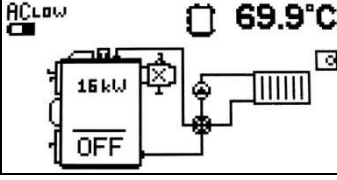
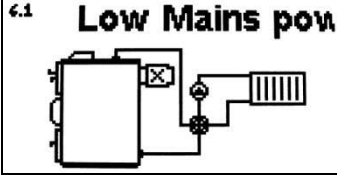
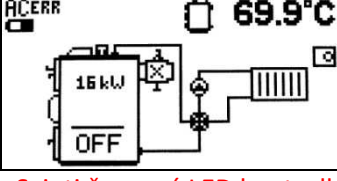
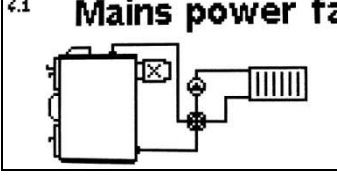
Servisné nastavenie pod heslom „0000“



Výstup	Popis
	Ventilátor
	Odťahový ventilátor
	Čerpadlo
	Servo klapky otváranie
	Servo klapky zatváranie
EXP1 R1 – R8	Výstup R1 až R8 na expanderi 1
EXP1 R1 – R8	Výstup R1 až R8 na expanderi 2

12 Informácie o chybách

Indikácia chyby	Identifikácia chyby (MENU 4)	Príčina - riešenie
Chyba STB  Bliká červená LED kontrolka		• Prehriaty kotol - po vychladení kotla je nutné mechanicky vynulovať STB
Chyba merania teploty kotla  Svieti červená LED kontrolka	Rozpojený teplomer kotla AK3000D  Skratovaný teplomer kotla AK3000D T1 	• Odpojený teplomer kotla - kontrola teplomera. • Poškodený teplomer kotla - nutná výmena.
Chyba merania teploty spalín  Svieti červená LED kontrolka	Rozpojený teplomer spalín AK3000D T1  Skratovaný teplomer kotla AK3000D T 	• Odpojený teplomer kotla - kontrola teplomera. • Poškodený teplomer kotla - nutná výmena.

Indikácia chyby	Identifikácia chyby (MENU 4)	Príčina - riešenie
Chyba vyhodnotenia izbového termostatu  Svieti červená LED kontrolka	Chyba snímaného izbového termostatu 	Rušenie signálu z izbového termostatu spôsobené indukciou súbežného elektrického vedenia.
Chyba vyhodnotenia lambda sondy  Svieti červená LED kontrolka	Chyba komunikácie s modulom AK3000L 	- Nezapojený komunikačný kábel - Prerušený komunikačný kábel
	Chybajúce žhaviace napätie 24V pre LS 	- Chýbajúce napätie 230V na module AK3000L - Prerušená poistka F1 na module AK3000L
Po zapnutí žhavenia LS nebol dosiahnutý menovitý prúd 	Po zapnutí žhavenia LS nebol dosiahnutý menovitý prúd 	- Prerušené žhavenie LS - Prerušené vedenie k LS
Stav batérie  Svieti červená LED kontrolka	Vybité batérie 	Výmena batérií
Príliš nízke sieťové napájacie napätie  Svieti červená LED kontrolka	Príliš nízke sieťové napájacie napätie 	Kontrola sieťového napätia 230V AC odborníkom
Kriticky nízke sieťové napájacie napätie  Svieti červená LED kontrolka	Kriticky nízke sieťové napájacie napätie 	Kontrola sieťového napätia 230V AC odborníkom

Contents

1	Použitie	2
2	Technické údaje	2
3	Všeobecný popis	3
4	Základné ovládacie prvky	5
4.1	Programy časového riadenia	5
4.1.1	Nastavenie časového programu	5
4.2	Nastavenie teplôt	6
4.3	Nastavenie času	7
4.3.1	Nastavenie času Nastavenie dátumu	7
5	Regulácia ÚK	8
5.1	Základná regulácia UK	8
5.1.1	<i>Nastavenia</i>	8
5.2	Ekvitermická regulácia s binárnym izbovým termostatom	9
5.2.1	Nastavenia	9
5.2.2	Zapojenie	9
5.3	Ekvitermická regulácia s kalibračným izbovým termostatom	10
5.3.1	Automatická kalibrácia	10
5.3.2	Nastavenia	11
5.3.3	Zapojenie	11
6	Regulácia TÚV	12
6.1	Ohrev TÚV zo systému	13
6.1.1	Nastavenia	13
6.2	Ohrev TÚV zo solárnymi kolektormi	14
6.2.1	Nastavenia	145
7	Externý kotol	167
7.1	Manuálne spustenie externého kotla	167
7.2	Automatické spustenie externého kotla	178
8	Solárny systém	18
9	Pamäťová karta	19
10	Informácie o hardvéri a softvéri	20
11	Servisná kontrola pohybu	20
12	Informácie o chybách	21