



## **Regulátor horkých vtoků 8 – 64 zón**

*(s externí výkonovou jednotkou Je možno počet zón zvýšit na požadovaný počet)*

---

### **Technická specifikace:**

- napájení 3x400V AC
- max. proud na zónu : 20Amp. Každá zóna má separátní pojistku.
- Max. proud hlavního vypínače 160A.
- nastavení havarijní tepoty pro galvanické odpojení těles od sítě
- použitelné termočlánky : J,K,N,E,T
- spínací element: triak se spínáním průchodem nulou
- způsob regulace : PID
- detekce vadného termočlánku a tělesa
- Při poruše čidla regulace průměrným výkonem bez nutnosti odstavení.
- teplotní rampa (náběhový profil) pro plynulý náběh a vysušení materiálu včetně redukovaného výkonu do těles.
- počet zón : 16-64 s možností rozšíření o další zóny externí jednotkou
- časový harmonogram pro nezávislý časovaný přehřev
- Harting konektory pro tělesa a termočlánky
- Komunikační rozhraní: - RS232, ETHERNET, CAN-Bus, RS485
- protokol: EUROMAP 17 (volitelné), TCP,UDP, OPC databáze
- 12xRELE výstup (NO 16Amp při 24 V)
- 16 digitálních vstupů (9-30V)
- implementovaný algoritmus pro detekci zkratovaného termočlánku mimo měřicí bod,
- měření výkonu každé zóny, detekce vadného tělesa, detekce vadného termočlánku.
- dotykový displej, průmyslové PC se systémem Windows XP.
- Možnost volby řeči.



Skupina č.1

Zóna č.1	Zóna č.2	Zóna č.3	Zóna č.4	Zóna č.5	Zóna č.6	Zóna č.7	Zóna č.8
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C

Skupina č.2

Zóna č.9	Zóna č.10	Zóna č.11	Zóna č.12	Zóna č.13	Zóna č.14	Zóna č.15	Zóna č.16
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C

Skupina č.3

Zóna č.17	Zóna č.18	Zóna č.19	Zóna č.20	Zóna č.21	Zóna č.22	Zóna č.23	Zóna č.24
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C

Skupina č.4

Zóna č.25	Zóna č.26	Zóna č.27	Zóna č.28	Zóna č.29	Zóna č.30	Zóna č.31	Zóna č.32
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C

Skupina č.5

Zóna č.33	Zóna č.34	Zóna č.35	Zóna č.36	Zóna č.37	Zóna č.38	Zóna č.39	Zóna č.40
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C

CHOD

SERVIS

Skutečná teplota °C

Zobrazovaná veličina

Aktuální T[°C]    Zadaná T[°C]    Aktuální P[%]    Aktuální I[A]

Chladící: 0°C    Rozvaděč: 0°C    1.5.2006 13:43:43

Tabbed Notebook Dialog

RS232    EUROMAP    REGULÁTORY    KARTY    TEPLoty    APLIKACE

teplota [°C]    Bezpečnostní čas: 1min.    Havarijní teplota: 310°C

Alarm + 20°C

Rozkmit + 5°C

Set Point [°C]

Rozkmit - 5°C

Alarm - 20°C

Vysušovací teplota 100°C

P.max 80%

Dof. 20°C

P.max 10%

Doba výdrže 10min.

Rampa 2°C/min.

čas [min.]

Regulátor číslo regulátoru

1

PID konstanty a povolení složek:

- Složka P    50x zes.
- Složka I    60 sec.
- Složka D    1 sec.
- Autoladení    PID: 1000

Kalibrace čidla teploty

OFFSET 0°C    ZESÍLENÍ 1

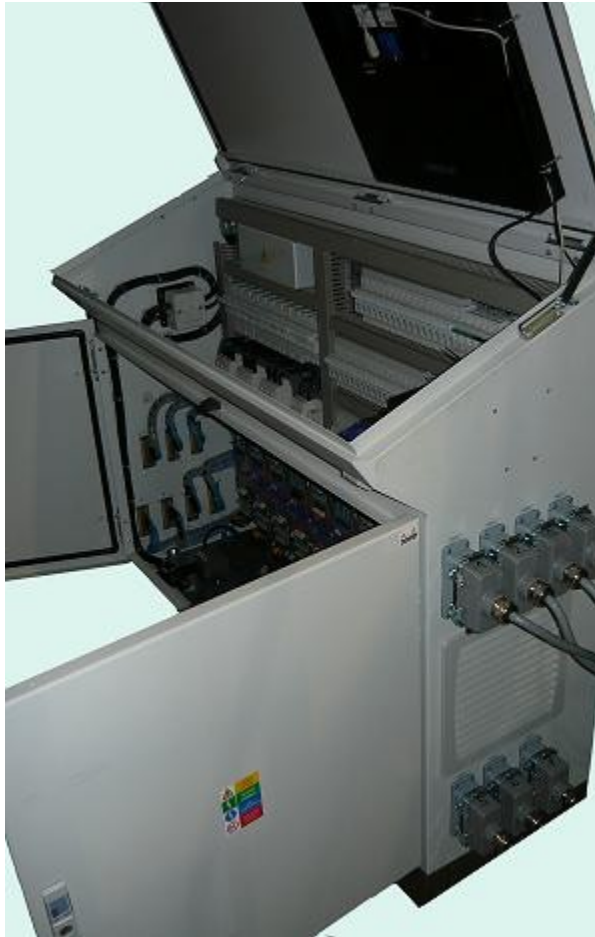
Zkopírovat do dalších regulátorů

OD: 1    ZKOPÍROVAT

DO: 1

OK    Cancel





Regulátor horkých vtoků je v pultovém provedení.

Je vybaven stykači pro galvanické odpojení těles od sítě v případě poruchy, přehřátí zóny nad povolenou mez nebo když jsou všechny tělesa v OFF stavu.

Z levé strany pultu jsou konektory Harting pro připojení těles, z pravé strany pultu jsou konektory Harting pro připojení termočlánků. Interní komunikace mezi elektronickými kartami a PC je přes rozhraní CAN-Bus. Všechny elektronické karty mají kontrolu komunikace. To znamená že v případě výpadku komunikace u některé karty nebo PC dojde k okamžitému vypnutí všech zón.

Na pultu je dotykový LCD monitor 15“ nebo 17“ v závislosti od počtu zón.

Každá zóna má svou vlastní polovodičovou pojistku. Chladicí ventilátor je spínán v závislosti od teploty chladiče a prostoru pultu.

Jsou k dispozici komunikační rozhraní: - RS232, ETHERNET, CAN-Bus, RS485 které slouží na stahování dat nebo vzdálenou obsluhu.

V případě poruchy termočlánku lze zónu přepnout do režimu konstantní výkon, kde se může výroba dokončit bez nutnosti přerušení, s tím že zóna je i bez termočlánku ohřívána.

Systém umí rozpoznat vadný termočlánek, zkratovaný termočlánek mimo měřicí bod i vadné těleso. O všech poruchách je obsluha informována poruchovými hlášeními na monitoru.



Základní obrazovka informuje o provozním stavu všech zón. Vypnutý stav, ruční režim, automatický režim, konstantní výkon. Dále zobrazuje hodnoty jako jsou aktuální výkon, žádaná teplota a skutečná teplota každé zóny, proud zóny, teplotu chladiče, teplotu rozváděče a poruchové hlášení.

Skupina č. 1							
Zóna č. 1	Zóna č. 2	Zóna č. 3	Zóna č. 4	Zóna č. 5	Zóna č. 6	Zóna č. 7	Zóna č. 8
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Skupina č. 2							
Zóna č. 9	Zóna č. 10	Zóna č. 11	Zóna č. 12	Zóna č. 13	Zóna č. 14	Zóna č. 15	Zóna č. 16
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Skupina č. 3							
Zóna č. 17	Zóna č. 18	Zóna č. 19	Zóna č. 20	Zóna č. 21	Zóna č. 22	Zóna č. 23	Zóna č. 24
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Skupina č. 4							
Zóna č. 25	Zóna č. 26	Zóna č. 27	Zóna č. 28	Zóna č. 29	Zóna č. 30	Zóna č. 31	Zóna č. 32
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Skupina č. 5							
Zóna č. 33	Zóna č. 34	Zóna č. 35	Zóna č. 36	Zóna č. 37	Zóna č. 38	Zóna č. 39	Zóna č. 40
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Skupina č. 6							
Zóna č. 41	Zóna č. 42	Zóna č. 43	Zóna č. 44	Zóna č. 45	Zóna č. 46	Zóna č. 47	Zóna č. 48
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Skupina č. 7							
Zóna č. 49	Zóna č. 50	Zóna č. 51	Zóna č. 52	Zóna č. 53	Zóna č. 54	Zóna č. 55	Zóna č. 56
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
<input checked="" type="checkbox"/> CHOD    Navolen program: regulatory.ini							
Skutečná teplota    °C				Zobrazovaná veličina			
C: 2 <<NEKOMUNIKUJE TERMOCL				<input type="button" value="Aktuální T[°C]"/> <input type="button" value="Žádaná T[°C]"/> <input type="button" value="Aktuální P[%]"/>			
SERVIS				Chladič: 0°C    Rozváděč: 0°C    3.3.2010 18:51:13			

Dotykem na okénko zóny lze vyvolat detailní okno zóny, kde je možnost změnit pracovní režim, hodnoty žádané teploty a výkonu a nastavit i PID parametry.

The screenshot displays a control interface for a multi-zone system. A central window titled "REGULATOR č. 1" is open, showing the following details:

- Skutečná teplota (Actual temperature):** 0 °C
- Skutečný výkon (Actual power):** 0 %
- Žádaná teplota (Desired temperature):** 26.0 °C (Manual mode)
- Maximální výkon (Maximum power):** 50 % (Manual mode)
- Konstantní výkon (Constant power)
- Režim regulátoru = VYPNUTO (Regulator mode = OFF)**
- Buttons: VYPNOUT, RUČNĚ, AUTOMAT, PID, ZAVŘÍT

The background interface shows 56 zones (Zóna č. 1 to Zóna č. 56) arranged in 7 groups (Skupina č. 1 to Skupina č. 7). Each zone is currently set to "OFF" with a temperature of 0 °C. At the bottom, a status bar displays "NEKOMUNIKUJE TRIAKOVÁ KARTA" (TRIAC CARD DOES NOT COMMUNICATE) and "SERVIS" (SERVICE). The "Zobrazovaná veličina" (Displayed variable) section shows "Aktuální T[°C]" (Actual T[°C]), "Žádaná T[°C]" (Desired T[°C]), and "Aktuální P[%]" (Actual P[%]). The bottom status bar also shows "Chladič: 0°C", "Rozvaděč: 0°C", and the date/time "3.3.2010 18:51:51".

Do ostatních nastavení se vstupuje přes heslo s různými úrovněmi přístupu.

The screenshot shows the same control interface as above, but with a "Password Dialog" window open. The dialog prompts the user to "Enter password:" and includes "OK" and "Cancel" buttons. The background interface remains the same, with all zones set to "OFF" and a status bar showing "ANKOVÁ KARTA PRO SKUPINU C:" (ANKOVÁ KARTA FOR GROUP C) and "SERVIS". The bottom status bar shows "Chladič: 0°C", "Rozvaděč: 0°C", and the date/time "3.3.2010 18:52:21".

Pro zadávání textů a hodnot je k dispozici alfanumerická klávesnice, která se zobrazí vždy když je potřeba vkládat jakékoli údaje.

Pracovní režimy vypnout a ručně slouží na ruční vypnutí a zapnutí zóny. Režim automat se uplatňuje v případě, že zóna je ovládaná nadřazeným systémem např. ze stroje přes EUROMAP 17 nebo přes jinou komunikační linku. Každý režim má svou barvu zobrazovacího displeje zóny. Tak obsluha okamžitě rozezná režim, ve kterém regulátor momentálně pracuje.



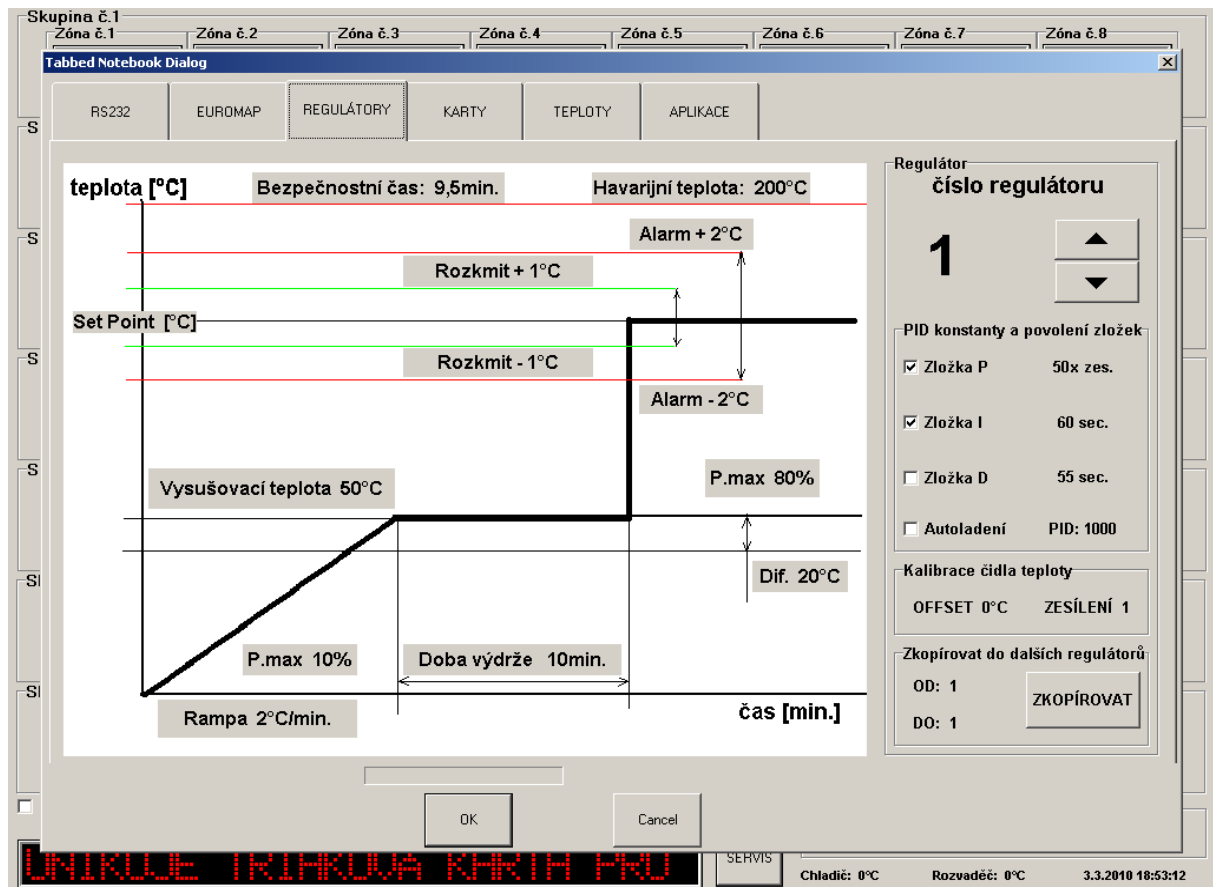
Pro každou zónu lze nastavit náběhový teplotní profil včetně PID parametru.

Po zapnutí zóny dochází k pozvolnému nárůstu teploty po rampě která se nastavuje v °C/min. Taktéž je kontrolován a regulován maximální povolený výkon do tělesa po dobu náběhové rampy, aby nedocházelo k velkému výkonovému zatěžování studených těles.

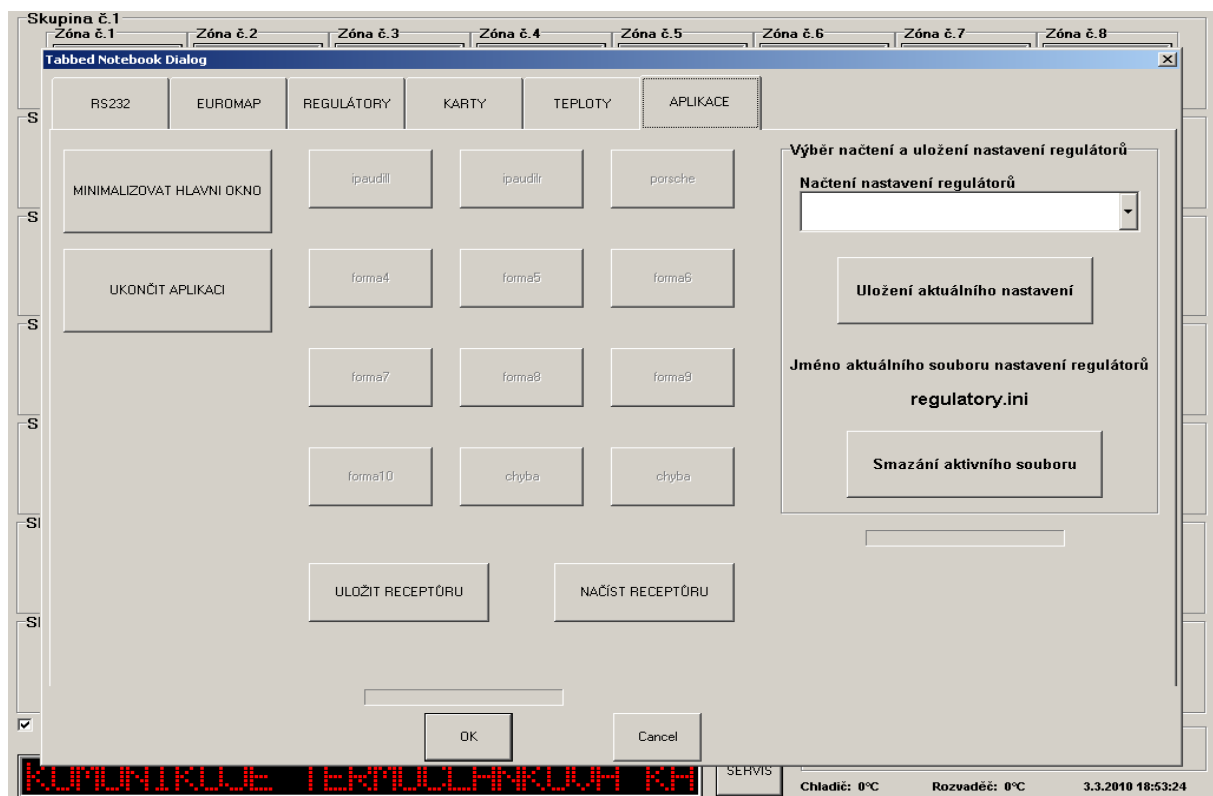
Po dosažení tzv. vysušovací teploty se nárůst teploty zastaví a na dané teplotě setrvá po dobu, která je nastavitelná jako „Doba výdrže“.

Po uplynutí nastavené doby výdrže se zóna dohřeje na požadovaný pracovní set point.

Dále se nastavuje havarijní teplota, při které dochází k vypnutí stykačů a tím ke galvanickému odpojení těles od proudu. Při havarijní teplotě se nastavuje i čas, po který musí teplota na dané hodnotě setrvat, aby došlo k odpojení havarijních stykačů. Toto odpojení je výhodné např. při proražení triaku, kdy by se nekontrolovatelně přehřála daná zóna popřípadě vznítil materiál.

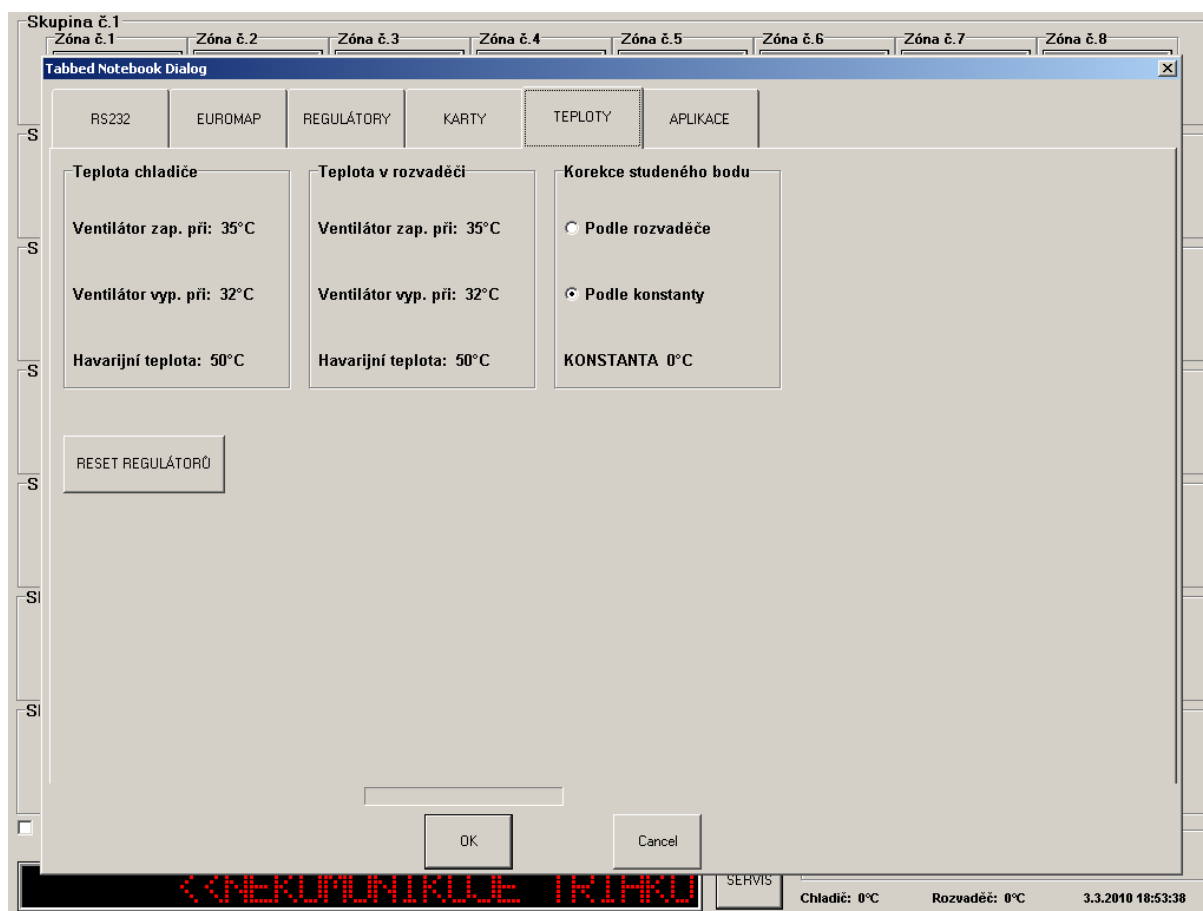


Pokud se nevyužívá komunikace EUROMAP 17, kde si nadřazený systém sám posílá set pointy je možno ukládat různé receptury s aktuálním nastavením. Receptury lze zpětně vyvolat buď přednastavenými tlačítky pro rychlejší spuštění, nebo přes roletkové menu. Počet receptur je neomezen.





V aplikaci se dají nastavovat další parametry programu, které určují chování regulátoru.



*Pro podrobnější informace volejte:  
00420 724 036 952*