

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Verze: 01                | <b>CZ</b> |
| Vydání: 10.05.2010       |           |
| Kód: R_10_V01_CZ_2010_05 |           |



# Regulátory RG20-I,A

## Návod na obsluhu a údržbu

**ATREA s.r.o.**  
V Aleji 20  
466 01 Jablonec nad Nisou  
Česká republika  
tel.: (+420) 483 368 111  
fax: (+420) 483 368 112  
email: rd@atrea.cz  
www.atrea.cz

**ATREA SK s. r. o.**  
Družstevná 2  
945 01 Komárno  
Slovensko  
tel: +421 (35) 774 28 15  
fax: +421 (35) 774 28 16  
email: atrea@atrea.sk  
www.atrea.sk

# Nejprve číst – pak regulovat

Návod v plné verzi platí pro regulátor RG20-I,A

Pečlivě uschovat !!!

pozn.:

**PROSÍM DUKLADNĚ ČTĚTE PASÁŽE S TÍMTO OZNAČENÍM**



# 1. Obsah

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | Obsah .....   | 2  |
| 2.     | Základní popis .....  | 4  |
| 3.     | Pokyny pro montáž a zapojení .....                            | 4  |
| 2.1.   | Důležitá upozornění .....                                     | 4  |
| 2.2.   | Umístění .....  | 4  |
| 2.3.   | Schéma propojení .....  | 4  |
| 2.4.   | Požadavky na připojení elektro .....                          | 4  |
| 2.5.   | Instalace teplotních čidel .....                              | 4  |
| 4.     | Pokyny pro údržbu.....  | 5  |
| 5.     | Náhradní díly, oprava .....                                   | 5  |
| 6.     | Záruka.....   | 5  |
| 7.     | Popis prvků.....  | 5  |
| 8.     | Popis ovládání .....  | 6  |
| 7.1.   | Uvedení do provozu .....                                      | 6  |
| 7.2.   | Ovládání .....  | 7  |
| 7.3.   | Popis menu .....  | 7  |
| 7.3.1. | Menu M1 – „ZOBRAZENÍ PROVOZNÍCH HODNOT“ .....                 | 7  |
| 7.3.2. | Menu M2 – „NASTAVENÍ TEPLOT A DOB OHŘEVU“ .....               | 11 |
| 7.3.3. | Menu M3 – „NASTAVENÍ PARAMETRŮ“ .....                         | 12 |
| 7.3.4. | Menu M4 – „NASTAVENÍ SYSTÉMOVÝCH HODNOT“ .....                | 16 |
| 7.4.   | Nekonfigurovatelné funkce.....                                | 20 |
| 9.     | Možné problémy a jejich řešení.....                           | 21 |
| 10.    | Schémata elektro zapojení .....                               | 21 |
| 11.    | Schémata a grafy ohřevu - nastavení.....                      | 27 |
| 12.    | Nastavení teploty natápění IZT a volba sazby el. odběru ..... | 28 |

## 2. Základní popis

Regulátor RG20-I,A je určen pro řízení provozu akumulačních zásobníků IZT 360-1400.

## 3. Pokyny pro montáž a zapojení

### 2.1. Důležitá upozornění

Připojení na síť smějí provádět jen osoby znalé ČSN 332000-3 čl. 322.1-BA 5 (resp. IEC 364-3 čl. 322.1-BA 5). (Pro SR: podle vyhlášky č. 74/1996 Z.z., resp. vyhlášky č. 57/78 Zb.)

I při **vypnutém hlavním vypínači** je zařízení **pod napětím**. Odpojení se provede hlavním domovním jističem.

### 2.2. Umístění

Rozvodnice typu RG20 se dodává v provedení na boční stěnu IZT v krabici z šedého plastu (ABB TYP 12576 nebo SCHRACK N36C BK080103). Montáž vodičů do rozvaděče je nutno provádět pečlivě, aby bylo dosaženo požadovaného stupně krytí.

### 2.3. Schéma propojení

Schéma propojení a připojovací svorkovnice včetně vysvětlivek je umístěno uvnitř každé dodávané rozvodnice a je přiloženo i k průvodní dokumentaci.

### 2.4. Požadavky na připojení elektro

Každá fáze sítě musí mít napětí  $U \geq 210V$  (nejlépe 230 V). Zapojení viz. Schéma propojení a připojovací.

### 2.5. Instalace teplotních čidel



Instalaci čidel je třeba věnovat zvýšenou pozornost. Vadným nainstalováním teplotního čidla může dojít od nefunkčnosti jednotlivých modulů RG20 až po úplnou nefunkčnost nahřívání celého IZT. Špatné umístění čidel je jednou z nejčastějších příčin nesprávné funkce RG20.

Čidlo musí být nainstalováno tak, aby vlastní teplotní sonda (viz obr) byla pevně připevněna (přimáčknuta) k měřenému místu (kovový plášť IZT, vnější povrch trubky), a z vnější strany zakryta izolací aby nedocházelo k ovlivňování naměřené teploty vnějším okolím, popřípadě vložena do teplotní jímky tak, aby se teplotní sonda dotýkala dna jímky. Hloubka jímky by měla být větší než 30 mm.

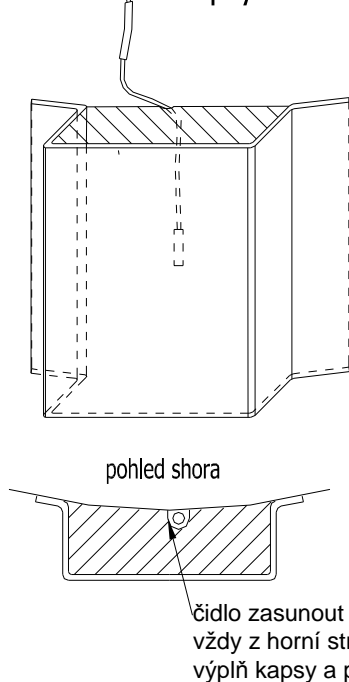
Teplotní sonda a kabel jsou odolné vůči teplotě 150°C. Doporučuje se vést přívodní kabel vně pláště nádoby IZT na izolaci a neupevňovat kabel na nezaizolované potrubí.

Nejčastější závady při instalaci čidel:



1. Prohození čidla T1, T2 a T6 na zásobníku IZT
2. Následného vytažení čidla T1, T2 nebo T6 z kapsy pro čidla na IZT při izolaci IZT a následného zkreslování naměřených hodnot
3. Umístěním Solárního čidla mimo jímku na výstupním potrubí ze solárního panelu což zkresluje měřené teploty a snižuje množství dodávané solární energie do IZT.
4. V případě nainstalovaného solárního systému se špatným umístěním čidla T6 na IZT může dojít k nechtěnému vyvětrávání tepla z IZT přes solární panely.
5. V případě nainstalovaného křbového systému se špatným umístěním čidla T6 na IZT může dojít k nechtěnému odvodu tepla a vychlazení IZT přes křbovou vložku.

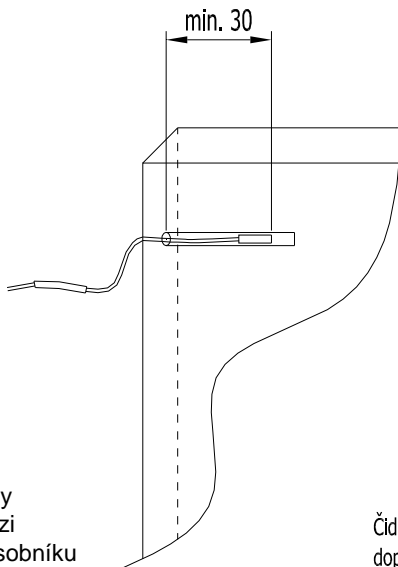
## Umístění do kapsy na IZT



čidlo zasunout do kapsy  
vždy z horní strany mezi  
výplň kapsy a plášť zásobníku

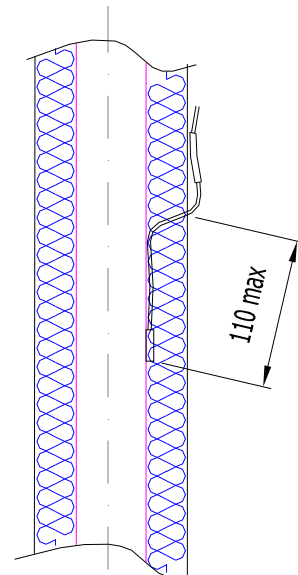
## Umístění do jímky solárního kolektoru

Minimální hloubka zasunutí čidla do jímky je 30mm  
Pro lehčí zasunutí možno čidlo stříknout silikonovým sprejem



Teplotní odolnost čidla:  
do 150 mm od špičky odolnost do 120°C  
nad 150 mm od špičky odolnost do 80°C

## Umístění na trubku



Čidlo umístit mezi stěnu trubky a izolaci,  
doporučené maximální zasunutí čidla do izolace 110 mm.

## 4. Pokyny pro údržbu

Údržba zařízení spočívá v pravidelné vizuální kontrole.

Rozvodnice smí být čištěna jen suchým nebo slabě navlhčeným hadrem, nikdy se do vnitřního prostoru nesmí dostat voda.

Je zakázáno také čištění tekutinami, které by poškodily jeho povrch (např. organická rozpouštědla).

## 5. Náhradní díly, oprava

Všechny opravy v záruční i mimozáruční době je nutno svěřit odborné firmě a není možno je provádět svépomocí.

## 6. Záruka

Výrobce poskytuje na dodaný výrobek záruky v rozsahu a za podmínek daných „Všeobecnými dodacími a záručními podmínkami firmy ATREA s.r.o.“

Všeobecné dodací a záruční podmínky firmy ATREA s.r.o. jsou součástí průvodní dokumentace.

## 7. Popis prvků

### 1. Zobrazovací displej

- zobrazování provozních hodnot a menu pro nastavení parametrů

### 2. Multifunkční ovladač

- rotační ovládací prvek s funkcí tlačítka pro pohyb v menu a nastavování parametrů
- pro pohyb v menu lze ovládacím prvkem otáčet doprava nebo doleva (pohyb po jednotlivých stránkách ve vybrané hladině menu)
- výběr hladiny menu se provádí zmáčknutím ovládacího prvku po dobu 2, 4 nebo 6 sekund (v závislosti na dále popsaných funkcích)

### 3. Hlavní jistič - ovládací část

- slouží k odpojení a jistění ovládací části od napětí

### 4. Hlavní jistič a vypínací cívka – silová část

- slouží k odpojení a jistění silové části (topných těles) od napětí

## 5. Stykače elektrických topných těles

- každý stykač je vybaven mechanickou signalizací sepnutí stykače (resp. napájení topných spirál)

## 6. Signalizace havárie

- červená kontrolka svítí v případě aktivace havarijního termostatu TRHAV a nebo havarijního tlakového snímače TPHV (překročení teploty v nádrži nad teplotu 95°C a nebo pokles u tlaku v topném systému)

## 7. Termostat havarijní TRHAV

- pevně nastaven na 95°C
- v případě aktivace při překročení teploty vody v nádrži nad 95°C dojde k vypnutí topných těles ÚT a TUV a vypne hlavní vypínač (signalizováno rozsvícením červené kontrolky „Havárie“)
- po opětovném poklesu teploty vody v nádrži pod 90°C nutno odšroubovat krycí matici a „resetovat“ termostat (zmáčknout středový kolíček – dle výroby červené nebo bílé barvy) pro uvedení zařízení do provozu a zapnout „Hlavní jistič – silová část“ (zhasne červená kontrolka „Havárie“).

## 8. Havarijní tlakový snímač TPHV

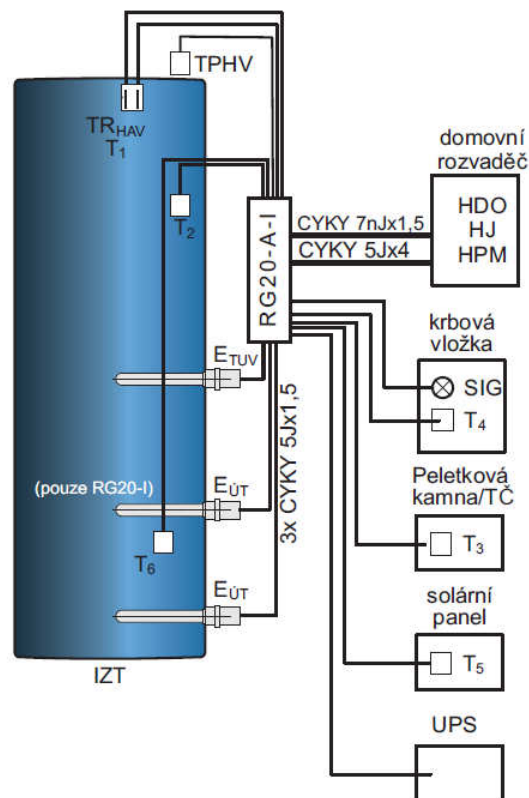
- rozsah nastavení 0.2-6 bar, pevně nastaven na 0,5 bar
- v případě poklesu tlaku v topném systému odpojí hlavní vypínač, (signalizováno rozsvícením červené kontrolky „Havárie“)
- po napuštění topného systému vodou dojde k sepnutí tlakového spínače (zhasne červená kontrolka „Havárie“) a ručně zapneme hlavní vypínač

## 9. Elektroměr (pouze jako příslušenství) – na objednávku

- měření spotřeby elektrické energie. Nutné objednat RG20I,A v rozvaděči ABB a s příslušným typem izolace nádrže pro rozvaděč ABB. POZOR dojde k navýšení ceny rozvaděče



1. Display
2. Signalizace Havárie
3. Multifunkční ovladač
4. Hlavní jistič
5. Vypínací cívka
6. Stykače topných těles
7. Termostat havarijní
8. Elektroměr (na objednávku)



## 8. Popis ovládání

### 7.1. Uvedení do provozu

- po připojení rozvaděče pod napětí je potřeba zapnout:
  - Hlavní jistič – silová část
  - Hlavní jistič – ovládací část
- po zapnutí je na displeji zobrazeno menu 1.1 – STAV IZT.
- rychlost ohřevu nádrže lze měnit naprogramováním a nastavením el. výkonu a příkonu a nastavením dalších provozních parametrů (dle návodu)
- při poruše a překročení teploty nad 95°C dojde k vybavení vypínací cívky a vypnutí „Hlavního jističe – silová část“ a rozsvítí se červená kontrolka „Havárie“.

- Po opětovném poklesu teploty vody v nádrži pod 90°C nutno odšroubovat krycí matici a „resetovat“ termostat (zmáčknout středový kolíček – dle typu červený nebo bílý) pro uvedení zařízení do provozu a zapnout „Hlavní jistič – silová část“ (zhasne červená kontrolka „Havárie“). V případě opětovného rozsvícení červené kontrolky „Havárie“ provést kontrolu tlaku v systému. Pokud je teplota a tlak v pořádku nutno volat servis.
- při poklesu provozního tlaku v systému UT pod 0,5 bar rozpojí hlídač tlaku a dojde k vybavení vypínací cívky a vypnutí „Hlavního jističe – silová část“ a rozsvítí se červená kontrolka „Havárie“. Po kontrole těsnosti UT systému a dopuštění vody na provozní tlak UT systému nutno pro uvedení zařízení do provozu zapnout „Hlavní jistič – silová část“
- V případě opětovného rozsvícení červené kontrolky „Havárie“ po dotlačování systému, v případě, že zásobník není přehřát přes 90°C, nutno volat servis
- při výpadku el. proudu se zařízení vrátí do předem nastaveného režimu bez zásahu obsluhy

## 7.2. Ovládání

Regulace je ovládána pomocí multifunkčního ovládacího prvku s funkcemi otáčení doprava, otáčení doleva a stiskem (krátký stisk = volba změny nebo potvrzení; dlouhý stisk přechod do dalších úrovní).

- základní zobrazení je **menu „Zobrazení provozních hodnot“** – v tomto menu nelze žádné hodnoty nastavovat ani měnit (informační menu), výjimkou je možnost změny základní nastavené teploty
- pro výběr dalších hladin menu zmáčknout ovládací prvek po dobu:
  - 2 sec – přechod menu „Doby ohřevu“ (nastavení změn teplot během dne)
  - 4 sec - přechod menu „Nastavení parametrů“
  - 6 sec - přechod do menu „Nastavení systémových hodnot“
- otáčení doprava nebo doleva slouží k pohybu po jednotlivých stránkách ve vybrané hladině menu
- funkce ovládacího prvku v menu „Nastavení ...“ (tj. menu, kde lze nastavovat a měnit hodnoty):
  - výběr položky k editaci provedeme otáčením ovládacího prvku doprava nebo doleva (dochází k posunu symbolu “\*” mezi jednotlivými parametry)
  - před položkou, kterou je možné editovat, se zobrazí “\*“
  - krátký stisk ovládacího prvku umožní editaci, symbol \* se změní na “→“
  - nyní otáčením ovládacího prvku doprava nebo doleva měníme hodnotu daného parametru
  - krátkým stiskem ovládacího prvku dojde k potvrzení nastaveného parametru; symbol “→“ přechází zpět na symbol “\*“
- návrat do menu „Zobrazení provozních hodnot“:
  - z jakéhokoliv menu zmáčknutím ovládacího prvku po dobu cca 8 vteřin, nebo
  - otáčením ovládacího prvku doprava až na stranu s parametrem „Hlavní menu“ a potvrzením krátkým stisknutím ovládacího prvku

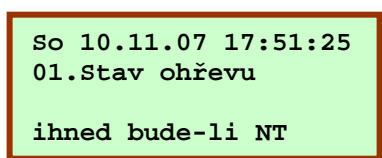
## 7.3. Popis menu

Níže popsané stránky jednotlivých menu nemusí být vždy všechny zobrazeny. Dostupnost je závislá na typu regulátoru a nastavených parametrech.

*Např. nebude realizován solární systém ( v parametru 3.10 nastaveno SOL.ÁRNÍ SYSTÉM OFF) = nezobrazí se žádné menu vztahující se k nastavení parametrů solárního systému.*

### 7.3.1. Menu M1 – „ZOBRAZENÍ PROVOZNÍCH HODNOT“

#### Menu M1.1 – Stav ohřevu



Zobrazuje informace o průběhu a stavu ohřevu:

- |                          |   |                      |
|--------------------------|---|----------------------|
| • „Porucha: čidlo tlaku“ | Tlak vody v IZT je menší než 0.5 bar                                | -- funkce od SN:0013 |
| • „Porucha: čidlo T95°C“ | Teplota IZT překročila 95°C   | -- funkce od SN:0013 |
| • „Porucha: čidlo T1“    | Čidlo T1 nezapojeno   |                      |
| • „Porucha: čidlo T2“    | Čidlo T2 nezapojeno   |                      |
| • „nahřáto“              | “ IZT je nahřáto na požadovanou teplotu                             |                      |
| • „nahřáto (hyst.)“      | “ IZT je nahřáto a teplota se pohybuje v limitu hystereze           |                      |
| • „nahřívají spirály“    | “ IZT je nahříváno spirálami  |                      |
| • „ihned bude-li NT“     | “ Požadavek nahřívání spirálami, čeká se na sepnutí nízkého tarifu. |                      |
| • „spirály blokovány“    | “ Modul soláru, krbu nebo pelettek blokuje ohřev spirálami.         |                      |

- „nahřívá soI/---/pel“ IZT je nahříváno externím zdrojem (solár, krb, peletky), sol indikuje solární natápění IZT , soB solární natápění BAZENU.
- „!! Porucha čidla !!“ Je-li jedno z čidel T1-T9 v poruše, zobrazí se toto upozornění

### Menu M1.1 – Porucha čidla

So 10.11.07 17:51:25  
01.T1=OK T2=OK T3=NC  
T4=OK T5=KO T6=OK  
T7=NC T8=NC T9=NC

Dojde-li k poruše čidla T1...T9 (teplota na čidle je >105°C po dobu 10 minut) v menu M1.1 „Stav ohřevu“ bude indikována porucha upozorněním „!! Porucha čidla !!“ a bude se navíc zobrazovat tato položka menu.

OK= čidlo v pořádku, NC=čidlo nezapojeno, KO=vadné čidlo

V případě, že dojde k poruše čidla se stavem KO, systém se bude chovat tak, jako by čidlo nebylo zapojeno. Reset chybového stavu se provede vypnutím RG20 na dobu 10s z napájení.

Při zkratování vstupní svorky teploty regulace přepne čidlo po 10 minutách do poruchy.

### Menu M1.2 – Požadavek nahřát

So 10.11.07 17:51:25  
02.Požadavek nahřát  
z teploty: 53°C  
na teplotu: 68°C

Zobrazuje informaci o aktuální teplotě v IZT (T1) a požadované teplotě nahřátí (viz. nastavení dle M 1.12)

Není-li zapojeno čidlo teploty T1 nebo T2 (popř. je chyba v komunikaci u těchto čidel), zobrazuje se z teploty: „ ?? °C“

### Menu M1.3 – Zobrazení teploty IZT T1, T2

So 10.11.07 17:51:25  
03.Teploty IZT  
horní T1= 53°C  
střední T2= 54°C

Zobrazuje aktuální horní (T1) a střední (T2) teplotu v IZT (T1 je teplota v horní části nádrže, T2 je teplota ve 2/3 výšky nádrže)

při poklesu T2 proti T1 dle hysterezí teplot (o cca 4°C) nebo proti teplotě požadované (T pož.), bude aktivováno nahřívání až na teplotu T2= Tpož – 2°C)

*POUZE PRO RG20-I: V zimním období od 16<sup>o</sup> - 6<sup>o</sup> (případně slunce již nesvítil) bude aktivní funkce homogenního prohřátí zásobníku tak, aby v době večerní odstavky NT byla k dispozici dostatečná kapacita energie. Regulace IZT sepne nahřívání spodní spirálou SP3 v případě ,kdy bude teplota T<sub>pož</sub> - T6 > 10°C ,vypínat když T<sub>pož</sub> - T6 < 5°C. Pokud bude požadavek na nahřívání od čidla T1 a T2, pak je toto nahřívání nadřazené nad funkcí dle čidla T6.*

### Menu M1.4a – Teploty IZT T6

So 10.11.07 17:51:25  
04.Teploty IZT  
IZT dol. T6= 45°C

Pokud není aktivován modul SOLÁR (v M3.10 nastaven na „OFF“), zobrazuje teplotu T6 spodní části nádrže. Je-li modul SOLÁR aktivován, toto menu se nezobrazuje a je zobrazeno menu M1.4b

### Menu M1.4b – Teploty SOLÁR, IZT T5, T6

So 10.11.07 17:51:25  
04.Teploty solár  
Solár T5= 42°C  
IZT dol. T6= 45°C

Pokud je aktivován modul SOLÁR (v M3.10 nastaven na „ON“ a IZT 01) , zobrazuje teplotu kapaliny na výstupu ze solárního panelu T5 a teplotu T6 spodní části nádrže.

### Menu M1.8a – Teplota KRB T4

So 10.11.07 17:51:25  
08.Teploty Krb  
Krb T4= 65°C  
IZT dol. T6= 45°C

Pokud je aktivován modul KRB (v M3.30 nastaven na „ON“), zobrazuje teplotu vody na výstupu z krbu T4 a teplotu T6 dolní části nádrže.

## Menu M1.9 – Teplota PELETKY/TEPELNE ČERPADLO T3,T6

So 10.11.07 17:51:25  
09.Teploty Pel./TC A  
Peletky T3= 63°C  
IZT dol. T6= 45°C

Pokud je PEL aktivován modul PELETKY/TČ (v M3.40 nastaven na „ON“), zobrazuje teplotu vody na výstupu z peletkových kamen / TČ T3 a teplotu T6 dolní části nádrže. Index v místě „A“ zobrazuje okamžitý stav provozu peletek/TČ pro ověření funkce.  
**A** – není požadavek na provoz peletkových kamen/TČ (nádrž natopena na požadovanou teplotu)

**S** –start peletek/TČ, regulace odpojila elektrospirály a po dobu dle nastavení M3.44 běží doba (např. 8 min.) pro ověření, že peletky/TČ topí a nahřejí výstupní vodu na min. teplotu dle nastavení ( v M3.43 – např. 60°C)  
**T** – po uplynutí čekací doby (M4.33) vyhodnoceno, že peletky/TČ topí na min 60°C (M3.43) T3>=60°C  
**H** - po uplynutí čekací doby (M4.33) vyhodnoceno, že výstupní voda peletek/TČ se pohybuje v pásmu nastavení  
**N** - po uplynutí čekací doby (M4.33) vyhodnoceno, že peletky/TČ neohřály topnou vodu na minimální teplotu, v případě další potřeby ohřevu IZT se přepojuje na ohřev elektrospirálami  
> - Teplota T6 (dolní teplota na IZT) > Tpožadovaná.

## Menu M1.10 – Teploty TO1 (EKVITERM 01)

So 10.11.07 17:51:25  
10.Teploty TO1  
TO1set T= 23.5°C  
TO1 T11= 23.4°C

Pokud je v M3.50 aktivován modul Topného okruhu 01, pak toto menu zobrazuje vypočítanou ekvitermní teplotu TO1set a skutečnou naměřenou výstupní teplotu T11 okruhu TO1 za třicestným směšovací ventil.

## Menu M1.11 – Parametry TO1

So 10.11.07 17:51:25  
11.Parametry TO1  
T13 ven. T=14.8°C  
Uout TO1= 038%

Pokud je v M3.50 aktivován modul Topného okruhu 01, pak toto menu zobrazuje naměřenou venkovní teplotu T13 a vypočítané procentuální otevření výstupního směšovacího ventilu topného okruhu TO1.

## Menu M1.12 – Teploty TO2 (EKVITERM 02)

So 10.11.07 17:51:25  
10.Teploty TO1  
TO1set T= 23.5°C  
TO1 T11= 23.4°C

Pokud je v M3.60 aktivován modul Topného okruhu 02, pak toto menu zobrazuje vypočítanou ekvitermní teplotu TO2set a skutečnou naměřenou výstupní teplotu T12 okruhu TO2 za třicestným směšovací ventil.

## Menu M1.13 – Parametry TO2

So 10.11.07 17:51:25  
13.Parametry TO2  
T13 ven. T=14.8°C  
Uout TO2= 038%

Pokud je v M3.60 aktivován modul Topného okruhu 02, pak toto menu zobrazuje naměřenou venkovní teplotu T13 a vypočítané procentuální otevření výstupního směšovacího ventilu topného okruhu TO2.

## Menu M1.20 – Stav spirál

So 10.11.07 17:51:25  
20.Spirály stav/obd.  
1.ON 2.ON 3.OFF  
vyp. vyp. vyp.

Zobrazuje nastavení dle ročního období ON/OFF; spodní řádek zobrazuje okamžitý provozní stav el. spirál – zda jsou vypnuty nebo zapnuty, (vyp. /zap.)  
Je-li spirála v M4.4,4.6 nebo 4.8 v režimu OFF (tzn. ručně vypnuta), zobrazuje se namísto stavu ON/OFF stav „ --- „.

## Menu M1.21 – Požadované teplo

So 10.11.07 17:51:25  
21.Požad. teplo kWh  
28.53 kWh 02:51

Zobrazuje informaci o energii (v kWh) potřebné k ohřevu IZT na požadovanou teplotu a předpokládanou dobu ohřevu elektrospirálami.  
(potřeba energie se počítá na základě hodnot všech instalovaných čidel na zásobníku – T1,T2,T6; v některých případech je proto možné, že čidla T1+T2 jsou na vyšší hodnotě než Tpož., ale je uváděna hodnoty potřeby např. 0,5 kW)  
Není-li přítomno čidlo T1 nebo T2, zobrazují se údaje „???.? kWh“ „???.?!”

## Menu M1.22 – Nastavení základní teploty nahřívání

So 10.11.07 17:51:25  
22. Teplota °C  
ZT: \*51°C ST: 68°C  
ZT: 51 PRG: 02 Obd: 15

ZT: \*51°C viz níže (tovární nastavení – **zde možno přestavit!**)  
ST: 68°C viz níže  
PRG: teploty a denní intervaly definované v M2.1-M2.7  
Obd: změna teploty pro dané období  
V režimech Party, Dovolená se natápí na teplotu nastavenou v M1.23-24



**Nastavení ZT** - základní teploty. Na tuto hodnotu se nahřívá IZT v letním období dle programu nahřívání (PROGRAM NT, PROGRAM PROG nebo PROGRAM NT+PROG) v době, kdy je nahřívání povoleno sazbou rozvodných elektro NT.

Info k dalším údajům:

**ST** – výsledná teplota natápění dle součtu požadavků a korekcí

**ZT** – info (opakování údaje)

**PRG** – korekce (zvýšení nebo snížení) součtu požadavku teplot ZT + OBD dle PROGRAM NT nebo PROG+NT v časovém nastavení v průběhu dne (viz. kapitola 10)

**OBD** – úprava teploty ZT dle časového období jaro, podzim a zima

## Menu M1.23 – Party

So 10.11.07 17:51:25  
23. Party  
OFF 80°C  
Do: 01.01 12:00

Režim PÁRTY - nastavení ohřevu IZT na jinou teplotu než je teplota základní definovaná v M1.22. Ohřev probíhá vždy při nízkém tarifu.

- Možnost zapnutí / vypnutí režimu PARTY
- Nastavení teploty pro režim PARTY ( \*80°C) (tovární nastavení – **zde možno přestavit!**)
- Nastavení data a času ukončení režimu Party

(režim PARTY je vhodné využívat při předpokládaném velkém odběru energie z akumulčního zásobníku – např. oslava, větší návštěva, plánovaný návrat z lyží – sprchování většího počtu osob apod.)

## Menu M1.24 – Dovolená

So 10.11.07 17:51:25  
24. Dovolená  
OFF 45°C  
Do: 01.01 12:00

Režim DOVOLENÁ - nastavení ohřevu IZT na jinou teplotu než je teplota základní definovaná v M1.22. Ohřev probíhá vždy při nízkém tarifu.

- Možnost zapnutí / vypnutí režimu DOVOLENÁ
- Nastavení teploty pro režim DOVOLENÁ \*45°C (tovární nastavení – **zde možno přestavit!**)

- Nastavení data a času ukončení režimu Dovolená

(režim DOVOLENÁ – snížení teploty akumulace po delší období bez přítomnosti osob. V topném období (zima a přechodové období) nenastavovat pod teplotu topné vody dle projektu. V letním období možno nastavit teplotu i nižší – např. 20°C.

**TIP** -v případě, že je v objektu krb s teplovodní vložkou, napojenou na zásobník IZT, je možné menu dovolená používat i v topném období pro vyčerpání naakumulované energie při odběru topením během dne bez nahřívání elektro spirálami. Pro topení v krbu je vytvořena větší kapacita pro uložení většího množství energie.

Příklad: chci večer topit v krbu. Ráno nastavit před odchodem z objektu režim DOVOLENÁ a snížit teplotu na např. 45°C, s koncem v 17<sup>o</sup>: 16:30 p říchod domů, zatopení v krbových kamnech s teplovodním výměníkem. Chod kamen následně blokuje i po skončení režimu DOVOLENÁ chod elektrospirál. Pokud do 17<sup>o</sup> nebudou kamna roztopena, nahřívání přechází na elektro. !!! Protože se jedná o volbu uživatele, nemusí být v případě nezatopení v krbu dostatek energie pro večerní provoz objektu!!!

### 7.3.2. Menu M2 – „NASTAVENÍ TEPLOT A DOB OHŘEVU“

Pro zvolené časové intervaly M2.1-M2.7 se nastavuje kladný/záporný rozdíl teploty požadované oproti teplotě základní, která je nastavena v parametru M1.22. Pro každý den v týdnu je možné nastavit 4 časové intervaly, ve kterých je možno upravovat teplotu základní ( $\Delta t$  – jak kladné tak i záporné hodnoty). Nastavení je možné v menu M2.1 – M2.7.

#### Menu M2.1 – Nahřátí PO

Nastavení požadovaných intervalů a zvýšení teploty pro pondělí

|   |     |   |
|---|-----|---|
| So 10.11.07 17:51:25<br>Doby ohřevu<br>01.nahřátí Po<br>1. 06:00-06:01 02°C | ... | So 10.11.07 17:51:25<br>Doby ohřevu<br>01.nahřátí Po<br>4. 22:00-23:01 03°C |
|---|-----|---|

#### Menu M2.2 – Nahřátí ÚT

Nastavení požadovaných intervalů a zvýšení teploty pro úterý viz. M2.1

#### Menu M2.3 – Nahřátí ST

Nastavení požadovaných intervalů a zvýšení teploty pro středu viz. M2.1

#### Menu M2.4 – Nahřátí ČT

Nastavení požadovaných intervalů a zvýšení teploty pro čtvrtek viz. M2.1

#### Menu M2.5 – Nahřátí PÁ

Nastavení požadovaných intervalů a zvýšení teploty pro pátek viz. M2.1

#### Menu M2.6 – Nahřátí SO

Nastavení požadovaných intervalů a zvýšení teploty sobotu viz. M2.1

#### Menu M2.7 – Nahřátí NE

Nastavení požadovaných intervalů a zvýšení teploty neděli viz. M2.1

Pro zvolené časové intervaly M2.11-M2.17 se nastavuje denní režim pro topný okruh TO1. Mimo tyto časové intervaly je vypočítány redukováná (noční) teplota s nastavitelným útlumem v menu M3.54. Pro každý den v týdnu je možné nastavit 4 časové intervaly denního režimu.

#### Menu M2.11 – TO1 topí Po od-do

Nastavení netlumených (denních) intervalů topného okruhu TO1 pro pondělí

|   |     |   |
|---|-----|---|
| So 10.11.07 17:51:25<br>Doby ohřevu<br>11.TO1 topí Po od-do<br>1. 05:00-08:00 | ... | So 10.11.07 17:51:25<br>Doby ohřevu<br>11.TO1 topí Po od-do<br>2. 16:00-23:00 |
|---|-----|---|

#### Menu M2.12 – TO1 topí Út od-do

Nastavení netlumených (denních) intervalů topného okruhu TO1 pro úterý viz M2.11

#### Menu M2.17 – TO1 topí Ne od-do

Nastavení netlumených (denních) intervalů topného okruhu TO1 pro neděli viz M2.11

#### Menu M2.21 – TO2 topí Po od-do

Nastavení netlumených (denních) intervalů topného okruhu TO2 pro pondělí

|   |     |   |
|---|-----|---|
| So 10.11.07 17:51:25<br>Doby ohřevu<br>21.TO2 topí Po od-do<br>1. 05:00-08:00 | ... | So 10.11.07 17:51:25<br>Doby ohřevu<br>21.TO2 topí Po od-do<br>2. 16:00-23:00 |
|---|-----|---|

### Menu M2.22 – TO2 topí Út od-do

Nastavení netlumených (denních) intervalů topného okruhu TO2 pro úterý viz M2.21

### Menu M2.27 – TO2 topí Ne od-do

Nastavení netlumených (denních) intervalů topného okruhu TO2 pro neděli viz M2.21

### Menu M2.30 – Hlavní menu

Návrat do hlavního menu „Zobrazení provozních hodnot“

## 7.3.3. Menu M3 – „NASTAVENÍ PARAMETRŮ“



**POZOR !** Při nastavení nesprávných parametrů může dojít k omezené nebo úplné nefunkčnosti nahřívání IZT. Nastavení parametrů M3.3 a výše by měl nastavovat pouze vyškolený servisní pracovník.

### Menu M3.1 – Datum

```
So 10.11.07 17:51:25
Nastavení parametrů
01.Datum dd/mm/rr
Po 12/11/07
```

Nastavení aktuálního data

### Menu M3.2 – Čas

```
So 10.11.07 17:51:25
Nastavení parametrů
02.Cas hh:mm
17:51
```

Nastavení aktuálního času

### Menu M3.3 – El. ohřev

```
So 10.11.07 17:51:25
Nastavení parametrů
03.Typ el. ohřevu
*NT + Program
```

Volba typu programu pro elektrický ohřev z následujících variant:

(vysvětlení a grafické znázornění jednotlivých programů viz.: Kapitola 9. – schémata a grafy ohřevu - nastavení

- NT** – program „NÍZKÝ TARIF“ – nahřívá na základní teplotu nastavenou v M1.12 vždy, je-li nízký tarif + zvyšuje teplotu o hodnotu dle ročního období (nastavení v M4.18-M4.21).
- PRG** – program „PROGRAM“ – nahřívá pouze v časových intervalech a na teplotu nadefinovanou v M2.1 až M2.7 při nízkém tarifu elektro + zvyšuje teplotu o hodnotu dle ročního období (nastavení v M4.18-M4.21).
- NT+PRG** – (tovární nastavení) program „NÍZKÝ TARIF + PROGRAM“ – tento režim nahřívá IZT na požadovanou teplotu definovanou v M1.12 + zvýšení dle ročního období (nastavení v M4.18-M4.21). V časových intervalech během dne pak upravuje teplotu o zvýšení nebo snížení dle nastavení času a teplot v M2.1 až M2.7.
- OFF** – režim VYPNUTO – ohřev pomocí el. spirál je vypnut

### Menu M3.4 – Max.teplota IZT (toto menu je zobrazováno pouze pro variantu RG20A)

```
So 10.11.07 17:51:25
Nastavení parametrů
04.Sig. max.teploty
*AUTO *80°C
```

Nastavení teploty IZT (čidlo T1), při které se sepne relé MAX.TEPLOTA. Při zapojení příslušné kontrolky slouží jako informace o natopení IZT z krbových kamen na maximální teplotu. **80°C = okamžitě ukončit přikládání do krbu, nechat krb nebo krbová kamna vyhasnout.**

Volba automatiky řízení relé po dosažení nastavené teploty:

- AUTO** – po dosažení nastavené teploty relé sepne kontrolky natopení s výstupem 230VAC (tovární nastavení)
- OFF** – relé vždy vypnuto

### Menu M3.10 – SOLÁR

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
10.Solární systém  
S: \*ON H: IZT

Nastavení zapnutí/vypnutí modulu SOLÁR (ON/OFF)

Je-li menu nastaveno na OFF, nezobrazují se následující položky menu M3.11-M3.23 V případě realizace solárního systému nastavit ON !!!

**ON** – modul solární systém zapnut  
**OFF** – modul solár systém vypnut (tovární nastavení)

### Menu M3.12 – SOLÁR ČERPADLO

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
12.Solar čerpadlo  
\*AUTO

Nastavení automatiky řízení čerpadla v modulu SOLÁR:

**ON** – čerpadlo stále běží  
**AUTO** – čerpadlo řízeno automatikou RG20 (tovární nastavení)

### Menu M3.13 – SOLÁR maxt. IZT

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
13.Solar maxt. IZT  
\*80°C

Dojde-li k nahřátí IZT na tuto teplotu, z důvodu ochrany zásobníku IZT vypne oběhové čerpadlo solárního systému. Tato volba má vyšší prioritu před nastavením M3.12 na ON. **85°C** (tovární nastavení).

### Menu M3.14 –Cirk 15min/20s

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
14.Cirkkr. 15min/20s  
\*ON

V případě umístění čidla teploty solárního panelu T5 do jímky, nastavení OFF.

V případě umístění čidla teploty panelu na trubce mimo jímku panelu nastavit ON – v případě, že teplota  $T5 > 20^{\circ}\text{C}$  v době od 8:00 do 18:00. dojde každých 15 minut k zapnutí čerpadla solárního systému na 20 sekund pro cirkulaci kapaliny v systému = prohřátí trubky s umístěním čidla T5

**ON** – zapne tuto funkci  
**OFF** – vypne tuto funkci (tovární nastavení)

### Menu M3.15 – SOLÁR dT5-T6

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
15.Solar zap. dT5-T6  
\*05°C

Rozdíl teplot T5 (solár) a T6 (IZT dolní) při které dojde ke spuštění čerpadla soláru. Čerpadlo soláru vypíná, je-li  $T5 = T6$ .

Tovární nastavení - **05°C**

### Menu M3.19 – SPIRÁLY SOLÁR

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
19.Spirály solár  
1:ON 2:OFF 3:OFF

Nastavení režimu spirál v případě, že solár nahřívá IZT. Je-li parametr příslušné spirály nastaven na OFF, v době nahřívání solárem je tato spirála blokována pro elektrický ohřev.

Tovární nastavení - **1:ON 2:ON 3:ON.**



**Při použití krbového modulu je z hlediska bezpečnosti nutné mít nainstalovaný záložní zdroj s mechanickým teplotním čidlem ovládajícím krbové oběhové čerpadlo viz. schéma RG20 v sekci 9. Schéma elektro zapojení.**

### Menu M3.30 – KRB

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
30.Krb  
\*OFF

Nastavení zapnutí/vypnutí modulu KRB (ON/OFF)

V případě realizace krbu nebo krbových kamen s teplovodní vložkou a napojením na zásobník IZT nutno zapnout ON !!!.

**ON**– modul krb zapnut  
**OFF**– modul krb vypnut (tovární nastavení)

### Menu M3.32 – NASTAVENÍ PARAMETRŮ KRBOVÉHO ČERPADLA

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
32.Krb čerpadlo  
\*AUTO

Nastavení zapnutí oběhového čerpadla krbu v případě, že automatika na základě údaje T4 vyhodnotí, že krb „TOPÍ“.

**AUTO** – čerpadlo řízeno automatikou RG20 (tovární nastavení)

**ON** – výstup (čerpadlo) trvale zapnut

**OFF** – výstup (čerpadlo) trvale vypnut

V režimu AUTO se sepne čerpadlo je-li splněno:  $T4 > T_{krb}(M3.34)$  a zároveň  $T4 - T6 > 2^{\circ}\text{C}$ . K vypnutí čerpadla dojde při nesplnění jedné z podmínek:  $T4 - T6 > 2^{\circ}\text{C}$  nebo  $T4 + Thys(M3.34) \geq T6$ .

### Menu M3.34 – SPIRÁLY KRB VYP.

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
34.Spirály krb vyp.  
\*60°C hyst. 10°C

Bude-li teplota na čidle krbu  $T4(KRB) > T_{krb}$  a zároveň  $T4 - T6 > 2^{\circ}\text{C}$ , RG20 vyhodnotí že krb nahřívá IZT a provoz el. spirál bude blokován dle nastavení z M3.35.

Tovární nastavení - **T<sub>krb</sub>=60°C, Thys=10°C**

K deblokaci sepnutí el. spirál dojde při nesplnění jedné z podmínek:

$T4 - T6 > 2^{\circ}\text{C}$  nebo  $T4 + Thys \geq T6$ .

### Menu M3.35 – SPIRÁLY KRB

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
35.Spirály krb  
1:OFF 2:OFF 3:OFF

Nastavení režimu spirál v případě, že topí Krb. Je-li parametr příslušné spirály nastaven na OFF, v době nahřívání krbem je tato spirála blokována pro elektrický ohřev.

Tovární nastavení - **1:OFF 2:OFF 3:OFF**

### Menu M3.40 – PELETKY/TC

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
40.Peletky/TC  
\*OFF

Nastavení zapnutí/vypnutí modulu PELETKY/TC (ON//OFF)

Je-li menu nastaveno na OFF, nezobrazují se následující položky menu M3.41-M3.45

**ON**– modul peletky zapnut

**OFF**– modul peletky vypnut (tovární nastavení)

### Menu M3.41 – PEL./TC EXT. VSTUP

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
40.Aktivace Pel./TC  
\*INT

Možnost externího zapojení/vypojení modulu PELETKY/TC:

**EXT** – aby modul PELETKY/TC byl aktivní, musí být aktivní (tj. zapnutý) externí vstup peletky

**INT** – modul PELETKY/TC je aktivní vždy, je-li M3.40 nastaven na ON (nezávisle na nastavení externího vstupu PELETKY/TC)

*V případě rozepnutí externího vypínače-např. v letním období – regulace RG20 – IZT „nezná peletková kamna/TČ“, pracuje pouze s dalšími zdroji tepla (elektro, solár).*

### Menu M3.42 – PELETKY/TČ ČERPADLO

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
42.Pel./TC čerpadlo  
\*AUTO

Nastavení automatiky řízení čerpadla v modulu PELETKY/TČ:

**ON** – čerpadlo stále běží

**AUTO** – čerpadlo řízeno automatikou RG20 (tovární nastavení)

### Menu M3.43 – PEL Min.teplota IZT PEL/TČ

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
43.Pel./TC min.tep.  
\*60°C

Pro kontrolu funkčnosti peletkových kamen / TČ vyhodnocuje regulace RG20 změnu teploty dosažené pomocí peletkových kamen / TČ v časovém intervalu definovaném v M3.44.

Zde lze nastavit teplotu čidla T3, při které RG20 vyhodnotí, že PELETKY/TČ topí.

**60°C peletky** (tovární nastavení), **40°C TČ**

Vypíná požadavek na nahřívání při dosažení požadované teploty na čidle T6.

### Menu M3.44 – PEL/TČ Max.doba

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
44.Pel./TC max. čas  
\*08 minut

Nastavení časového intervalu pro kontrolu funkčnosti peletkových kamen/ TČ. Není-li v tomto časovém intervalu po spuštění peletkových kamen / TČ dosaženo teploty nastavené v M3.43, vyhodnotí automatika peletkové kamna jako nefunkční. **8 minut peletky** (tovární nastavení), **40 minut TČ**, regulace RG20-IZT přechází na ohřev elektrickou.

### Menu M3.45 – SPIRÁLY PELETKY/TC

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
45.Spirály pel./TC  
1:OFF 2:OFF 3:OFF

Nastavení režimu spirál v případě, že topí Peletky/TC. Je-li parametr příslušné spirály nastaven na OFF, v době nahřívání Peletkovými kamny/TC je tato spirála blokována pro elektrický ohřev.

Tovární nastavení - **1:OFF 2:OFF 3:OFF**

### Menu M3.50 – TO1 (EKVITERM 01)

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
50.TO1  
\*OFF

Nastavení zapnutí/vypnutí modulu Topného okruhu TO1 (ON/OFF)

Je-li menu nastaveno na OFF, nezobrazují se následující položky menu M3.51-M3.57

**ON**– modul TO1 zapnut

**OFF**– modul TO2 vypnut (tovární nastavení)

### Menu M3.51 – TO1 typ okruhu

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
51.TO1 typ okruhu  
\*podlahový ekviterm

V tomto menu se definuje typ topného okruhu TO1

\***podlahový ekviterm** - výpočet ekvitermní teploty z ekvitermní plochy nadefinované v menu M4.60-M4.65

\***radiátorový ekviterm** - výpočet ekvitermní teploty z ekvitermní plochy nadefinované v menu M4.66-M4.71

\***prostorový termostat** okruh není řízen ekvitermní teplotou, sepnutím prostorového termostatu **PT11** se pouze zapíná oběhové čerpadlo topného okruhu TO1.

### Menu M3.52 – TO1 topná křivka

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
52.TO1 topná křivka  
\*+30 +1..+60

V tomto menu se definuje topná křivka topného okruhu TO1

Křivku je možné nastavit v rozmezí +1..+60. Křivka s vyšším číslem reprezentuje křivku s vyšším teplotním spádem a tím vyšší teplotou. Teplotu ekvitermy je též možné doladit vertikálním posunem teploty křivky v M3.53.

### Menu M3.53 – TO1 posun teplot

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
53.TO1 posun teplot  
\*+00 °C -10..+10°C

V tomto menu se definuje vertikální posun ekvitermy topného okruhu TO1. Ekvitermní křivku 1..60 je možné vertikálně posunout v rozmezí -10..+10 °C.

### Menu M3.54 – TO1 útlum noc

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
54.TO1 utlum noc %  
\*-10% -1%...-50%

Nastavení útlumu teploty pro noční režim v % z vypočítané ekvitermní teploty. Je-li vypočítaná ekvitermní teplota 26,3°C a útlum nastaven na 10%, redukovaná ekvitermní teplota je pak nastavena na  $26,3 - 2,63(10\%) = 23,7^\circ\text{C}$ .

### Menu M3.55 – TO1 OČ Start °C

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
55.TO1 OC start °C  
\*+20°C 10..+40°C

Je-li vypočítaná ekvitermní teplota vyšší nebo rovna této nastavené teplotě, a je-li v M3.56 ext. vstup nastaven na ON nebo AUTO s přítomností aktivního externího vstupu TO1, a je-li v M3.57 nastaven režim pro oběhové čerpadlo na AUTO, automaticky se spouští oběhové čerpadlo topného okruhu TO1. Touto teplotou se řídí vypínání oběhového čerpadla pro vypočítané ekvitermní teploty topné vody nižší než nastavená teplota

### Menu M3.56 – TO1 externí vstup Oběhového Čerpadla

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
56.TO1 ext.vstup OC  
\*AUTO

**AUTO** – tato volba je použita je-li nastaven typ okruhu na prostorový termostat, nebo ekviterm s omezením horní teploty prostorovým termostatem.

**AUTO-REVERZ** stejná funkce jako v režimu AUTO s reverzací externího vstupu TO1

**ON** - tato volba je použita je-li nastaven typ okruhu ekviterm bez prostorového termostatu (externí vstup TO1 je nezapojen).

**OFF** – externí vstup TO1 je programově nastaven do stavu vypnut, nedojde ke spuštění oběhového čerpadla

### Menu M3.57 – TO1 Oběhové Čerpadlo

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
57.TO1 Oběhové čerp  
\*AUTO

**AUTO** – Oběhové čerpadlo topného okruhu TO1 je automaticky řízeno programem.  
**ON** - Oběhové čerpadlo topného okruhu TO1 je nastaveno do režimu zapnuto  
**OFF** – Oběhové čerpadlo topného okruhu TO1 je nastaveno do režimu vypnuto

### Menu M3.60 – M3.67 viz M3.50-M3.57 pro topný okruh TO2

### Menu M3.80 – Hlavní menu

So 10.11.07 17:51:25  
Nastavení parametrů  
80.Hlavní menu

Návrat do hlavního menu „Zobrazení provozních hodnot“

## 7.3.4. Menu M4 – „NASTAVENÍ SYSTÉMOVÝCH HODNOT“



**POZOR !** Při nastavení nesprávných parametrů může dojít k omezené nebo úplné nefunkčnosti nahřívání IZT. Nastavení parametrů v menu M4 by měl provádět pouze vyškolený servisní pracovník.

### Menu M4.1 – TYP IZT

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
01.Typ ../615/925/..  
\*925

Nastavení objemu zásobníku typu IZT 360-1400  
**\*925** (tovární nastavení)

### Menu M4.2 – MAX. TEPLOTA

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
02.Max. teploty °C  
\*85 °C

Definování maximální teploty pro všechna nastavení: po nadefinování této teploty nelze v žádných uživatelských parametrech nastavit teplotu vyšší než je tato maximální teplota  
**85°C** (tovární nastavení)

### Menu M4.3 – HYSTEREZE

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
03.Hystereze °C  
E: \*03°C P: 10°C

Nastavení velikosti hystereze natápění čidel T1.  
(klesne-li teplota T1 o hysterezi pod nastavený rozdíl, je aktivován ohřev – dle zdroje tepla v pořadí – peletková kamna, elektro spirály).  
Hodnoty:  
Pro elektrospirály – EL. **03°C** (tovární nastavení)  
Pro peletková kamna – PEL- **10°C** (tovární nastavení)

### Menu M4.4 – SPIRALA 1 AUTO/OFF

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
04.Spirála 1  
\*Auto

Režim spirály SP1:  
**Auto** – automatický režim (tovární nastavení)  
Vypnuta – spirála stále vypnuta

### Menu M4.5 – SPIRALA 1 VÝKON – horní elektro spirála – ohřev TUV

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
05.Spirála 1 výkon  
\*4.0 KW

Nastavení příkonu spirály SP1

**4.0 KW** (tovární nastavení) nastavit dle skutečně osazeného typu a příkonu.

### Menu M4.6 – SPIRALA 2 AUTO/OFF – střední elektro spirála – ohřev UT

dtto M4.4, ale pro spirálu SP2: **Auto** (tovární nastavení)

### Menu M4.7 – SPIRALA 2 VÝKON

dtto M4.5, ale pro spirálu SP2: **4.0 KW** (tovární nastavení) nastavit dle skutečně osazeného typu a příkonu el. spirály

### Menu M4.8 – SPIRALA 3 AUTO/OFF – spodní elektro spirála – ohřev UT

**V případě IZT-A není osazená!**

dtto M4.4, ale pro spirálu SP3: **Auto** (tovární nastavení)

### Menu M4.9 – SPIRALA 3 VÝKON

dtto M4.5, ale pro spirálu SP3: **2.0 KW** (tovární nastavení); nastavit dle skutečně osazeného typu a příkonu el. spirály

### Menu M4.10 – SPIRÁLY JARO SP 1-3 ON/OFF

Nastavení zapnutí/vypnutí (ON/OFF) topného režimu spirál SP1 až SP3 v období jaro

**1:ON 2:ON 3:OFF** (tovární nastavení)

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
10.Spirály jaro  
1:ON 2:ON 3:OFF

### Menu M4.11 – SPIRÁLY LÉTO SP 1-3 ON/OFF

dtto M4.10, ale pro období léto.

**1:ON 2:OFF 3:OFF** (tovární nastavení)

### Menu M4.12 – SPIRÁLY PODZIM SP 1-3 ON/OFF

dtto M4.10, ale pro období podzim.

**1:ON 2:ON 3:OFF** (tovární nastavení)

### Menu M4.13 – SPIRÁLY ZIMA SP 1-3 ON/OFF

dtto M4.10, ale pro období zima.

**1:ON 2:ON 3:ON** (tovární nastavení)

### Menu M4.14 – SPIRÁLY JARO

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
14.Spirály Jaro  
OD: 01.03 DO:01.06

Nastavení časového intervalu „jaro“ (od-do)

V závislosti na období je využíván k elektrickému ohřevu různý počet spirál (definováno v M4.10-13) a koriguje se základní teplota M1.12 která je zvyšována o hodnotu nastavenou v M4.21-24 pro jednotlivé období. **OD: 01.03 DO:01.06**

(tovární nastavení)

### Menu M4.15 – SPIRÁLY LÉTO

dtto M4.14, ale pro období léto.

**OD: 01.06 DO:15.09** (tovární nastavení)

### Menu M4.16 – SPIRÁLY PODZIM

dtto M4.14, ale pro období podzim.

**OD: 15.09 DO:20.11** (tovární nastavení)

### Menu M4.17 – SPIRÁLY ZIMA

dtto M4.14, ale pro období zima.

**OD: 20.11 DO:01.03** (tovární nastavení)

### Menu M4.18 – Jaro dT

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
18.Změna teplot jaro  
z 51°C o\* 5°C na 56°

Změna od základní teploty pro období jaro

viz. M4.14

doporučené korekce teploty:

**jaro +5°C podzim +5°C** (tovární nastavení)

**léto +0°C zima +15°C** (tovární nastavení)

(Přepočítat pro konkrétní dům provést dle parametrů objektu a počtu uživatelů) – viz. poslední strana návodu).

### Menu M4.19 – Leto dT

dtto M4.18, ale pro období léto.

### Menu M4.20 – Podz dT

dtto M4.18, ale pro období podzim.

### Menu M4.21 – Zima dT

dtto M4.18, ale pro období zima.

### Menu M4.22 –KOREKCE TEPLOT

```
So 10.11.07 17:51:25
      Systém
22.Korekce teplot
T1   0.0   15.8
```

Možnost Nastavení korekce teplot čidel v rozsahu  $\pm 10^{\circ}\text{C}$ .

(doporučuje se pouze pro servisní techniky)

Zobrazená hodnota Tx(1-10) odpovídá čidlům T01-T13 dle následující tabulky:

T1=T01, T2=T02, T3=T03, T4=T04, T5=T05, T6=T06  
T7=T10, T8=T11, T9=T12, T10=T13

### Menu–Externí vstupy

```
So 10.11.07 17:51:25
17.Externí vstupy
NT   NP1  NP2  PTC
VYP. VYP. VYP. VYP.
```

Zobrazení informací o externích vstupech do RG20.

**NT** nízký tarif **zap** = aktivní NT, možno nahřívat

**NP1-2** nadproudová ochrana pro odpojování spirál v případě nadměrného odběru proudu (zajišťuje např. hlídač proudového maxima HJ 103). **vyp**

= ochrana odpojila spirály

**PTC** ext. vstup Peletky/TČ

### Menu–Externí vstupy

```
So 10.11.07 17:51:25
16.Externí vstupy
TO1  TO2  ER1  ER2
VYP. VYP. zap. zap.
```

Zobrazení informací o externích vstupech do RG20.

ER1=zap a ER2=zap - OK

ER1=zap a ER2=vyp - chyba čidla tlaku

ER1=vyp a ER2=vyp - chyba čidla T95°C

**TO1** ext. vstup termostatu PT11 okruhu TO1

**TO2** ext. vstup termostatu PT12 okruhu TO2

### Menu M4.25 –Automatické vypínání podsvícení LCD displeje AUTO/ZAP

```
So 10.11.07 17:51:25
      Systém
25. LCD podsvícení.
*AUTO
```

**AUTO** – (tovární nastavení) po 10 sekundách od posledního pohybu ovládacím tlačítkem se automaticky vypíná podsvícení LCD displeje.

**ZAP** – LCD displeje zůstává stále podsvícen

### Menu M4.26 – TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

```
So 10.11.07 17:51:25
      Systém
26.Tovární nastavení
*NE
```

Nastaví všechny parametry řídicí jednotky na základní hodnoty (smaže všechny uživatelsky nadefinované hodnoty) **\*NE** (tovární nastavení)

### Menu M4.27 – TEST RELE

```
So 10.11.07 17:51:25
      Systém
27. TEST RELE
*ANO
```

Postupně sepne a rozepne všechna relé **\*ANO** (tovární nastavení)

Po ukončení testu stisknout a podržet multifunkční ovladač pro návrat do dalšího menu.

### Menu M4.28 – verze fw.

```
So 10.11.07 17:51:25
      Systém
28. Verze firmware
fw 1.09 2009/01/15
```

Zobrazí verzi firmware.

### Menu M4.29 – Servisní proměnné)

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
29.Servisní proměnné  
S1=0000000000000000

Zobrazuje servisní proměnné S1 – stav regulace

vždy se čte z levé strany, celkem 16. znaků:  
S1= 1000100000... (S1.01 = 1; S1.05 = 1)

Je-li v některém bitu S1.1-S1.16 „1“ zobrazuje důvod nenahřívání spirálami (krom S1.03 a S1.04):

|    |                  |   |                                 |
|----|------------------|---|---------------------------------|
| 01 | 1000000000000000 | NP3,vypnuto nadproudovou ochranou NP3             | spirála SP3 vypnuta             |
| 02 | 0100000000000000 | NP2,vypnuto nadproudovou ochranou NP2             | spirála SP2 vypnuta             |
| 03 | 0010000000000000 | NP1,vypnuto nadproudovou ochranou NP1             | spirála SP1 vypnuta             |
| 04 | 0001000000000000 | NT není přítomen NT                               | spirály nenatápí                |
| 05 | 0000100000000000 | OFF v M3.3 ohřev nastaven na OFF                  | spirály vypnuty v M3.3          |
| 06 | 0000010000000000 | natápění peletkami v 8 min. intervalu             | spirály vypnuty peletkami       |
| 07 | 0000001000000000 | (T1+hyst a T2+hyst a T6+hyst) > T <sub>pož.</sub> | NATOPENO, HYSTEREZ              |
| 08 | 0000000100000000 | T6> T <sub>pož.</sub>                             | NATOPENO                        |
| 09 | 0000000010000000 | T2> T <sub>pož.</sub>                             | NATOPENO                        |
| 10 | 0000000001000000 | T1> T <sub>pož.</sub>                             | NATOPENO                        |
| 11 | 0000000000100000 | T1, T2 je větší než maxteplota (85°C)             | T1 nebo T2 > 85°C               |
| 12 | 0000000000010000 | T1, T2 porucha                                    | porucha čidel T1 nebo T2        |
| 13 | 0000000000001000 | natápí solár                                      | spirály vypnuty dle módu solár  |
| 14 | 0000000000000100 | natápí krb  | spirály vypnuty dle módu krb    |
| 15 | 0000000000000010 | natápějí peletky/TC                               | spirály vypnuty dle módu pelet. |
| 16 | 0000000000000001 | -----   |                                 |

### Menu M4.30 – Servisní proměnné (pro servisní techniky a detekci stavu provozu)

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
30.Servisní proměnné  
S2=0000000000000000

Zobrazuje servisní proměnné S2.

vždy se čte zepředu, celkem 16. znaků:  
S2= 0010000000 (S2.03 = 1)

PARAMETRY S2:

|    |                  |  |
|----|------------------|--|
| 01 | 1000000000000000 |  |
| 02 | 0100000000000000 |  |
| 03 | 0010000000000000 |  |
| 04 | 0001000000000000 |  |
| 05 | 0000100000000000 |  |
| 06 | 0000010000000000 | modul krb ON   |
| 07 | 0000001000000000 | modul peletky ON   |
| 08 | 0000000100000000 | Režim Party  |
| 09 | 0000000010000000 | Režim Dovolena   |
| 10 | 0000000001000000 | Režim NT+PRG, predikce, natápí se dle ZT při NT                |
| 11 | 0000000000100000 | Režim NT+PRG, predikce, natápí se dopředu dle intervalu při NT |
| 12 | 0000000000010000 | Režim NT+PRG, natápí se dle intervalu při NT                   |
| 13 | 0000000000001000 | Režim NT+PRG, není interval, natápí se dle NT                  |
| 14 | 0000000000000100 | Režim PRG, není interval                                       |
| 15 | 0000000000000010 | Režim PRG, natápění v programu                                 |
| 16 | 0000000000000001 | Režim NT, ostatní nastavení tento režim přepisují              |

### Menu M4.59 – Načíst nový fw

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
59.Načíst nový fw  
\*ANO

Načte nový fw. z SD/MMC karty do interní EEPROM.  
**\*ANO** spustí se načítání fw z SD/MMC do EEPROM  
**NE** návrat do hlavního menu

Po načtení programu z SD/MMC do EEPROM je nutné pro upgrade fw. provést restart RG20 se současným přidržením zmáčknutého multifunkčního ovladače.

### Menu M4.60 – M4.62 Nastavení teplot ekvitermní plochy podlahového ekvitermu pro křivku č. 1

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
60.Ekvi. podlaha LoT  
\*10°C 25°C 30°C

10°C pro venkovní teplotu 30°C  
25°C pro venkovní teplotu 0°C  
30°C pro venkovní teplotu -30°C

#### Menu M4.63 – M4.65 Nastavení teplot ekvitermní plochy podlahového ekvitermu pro křivku č.60

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
60.Ekvi. podlaha HiT  
\*10°C 40°C 50°C

10°C pro venkovní teplotu 30°C  
40°C pro venkovní teplotu 0°C  
50°C pro venkovní teplotu -30°C

#### Menu M4.66 – M4.68 Nastavení teplot ekvitermní plochy radiátorového ekvitermu pro křivku č.1

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
60.Ekvi. radiat. LoT  
\*10°C 34°C 42°C

10°C pro venkovní teplotu 30°C  
34°C pro venkovní teplotu 0°C  
42°C pro venkovní teplotu -30°C

#### Menu M4.69 – M4.71 Nastavení teplot ekvitermní plochy radiátorového ekvitermu pro křivku č.60

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
60.Ekvi. radiat. HiT  
\*10°C 64°C 82°C

10°C pro venkovní teplotu 30°C  
64°C pro venkovní teplotu 0°C  
82°C pro venkovní teplotu -30°C

#### Menu M4.80 – Hlavní menu

So 10.11.07 17:51:25  
Systém  
50.Hlavní menu

Návrat do hlavního menu „Zobrazení provozních hodnot“

### **7.4. Nekonfigurovatelné funkce**

1. POUZE PRO RG20-I: Je-li horní část IZT natopena na požadovanou teplotu a spodní teplota T6 na IZT je nižší od nastavené teploty o více než  $(dT_{1T6}=5^{\circ}\text{C} + \text{El. hystereze (M4.3)}=3^{\circ}\text{C})=8^{\circ}\text{C}$  a spirála SP3 je v aktivním stavu (M4.4..9=AUTO, M4.10..13=ON dle příslušného období) dojde v čase mezi 16:00 .. 6:00 při nízkém tarifu k natápění spirálou SP3.

## 9. Možné problémy a jejich řešení

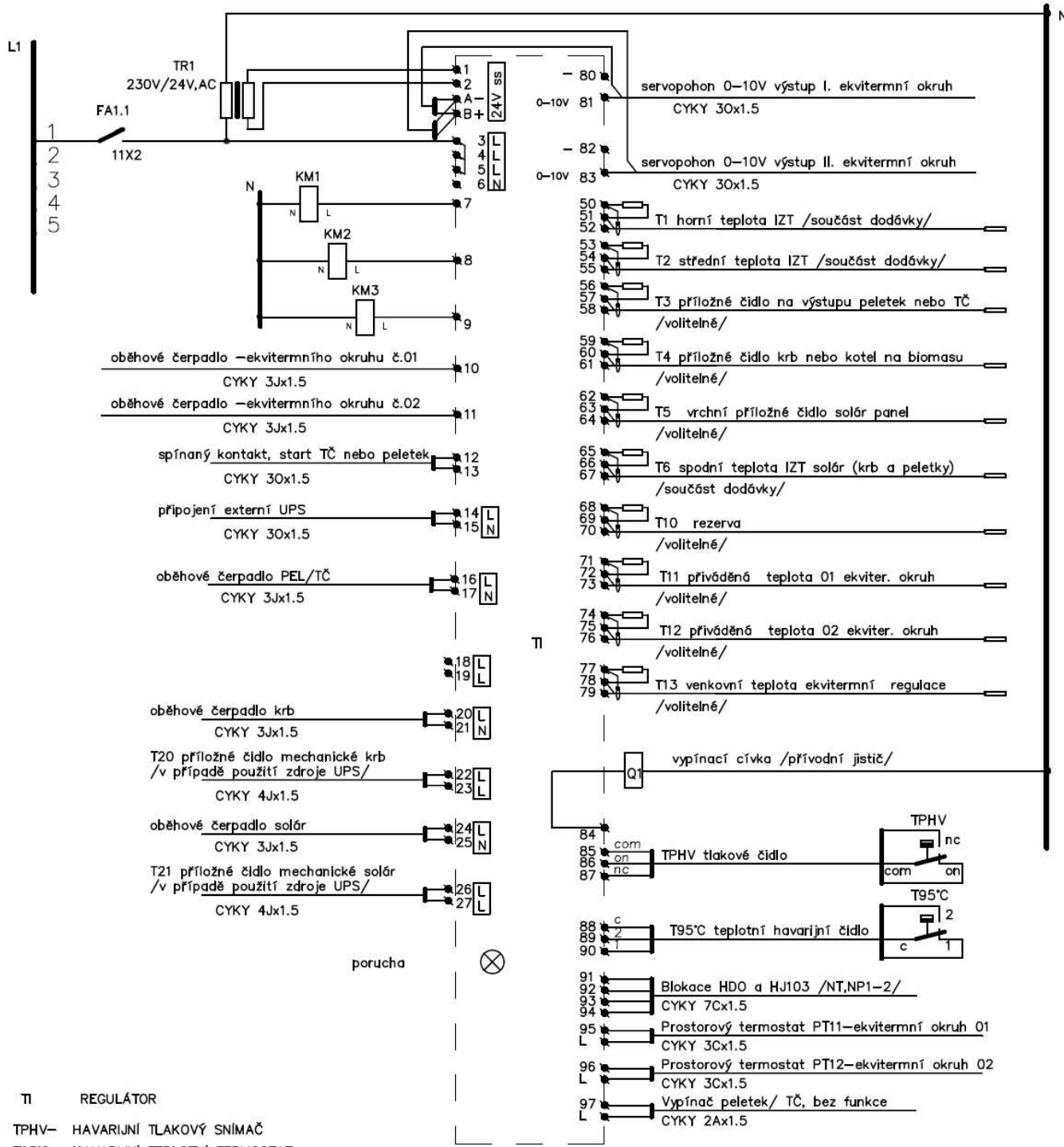
| Problém                | Možné příčiny  | Odstranění   |
|------------------------|--|--|
| Zásobník IZT nenahřívá | Není doba nízkého tarifu - NT  | Počkat začátek NT  |
|                        | Prověřit nastavení programu  | Přestavit dle M3.3   |
|                        | Vypnuté el. spirály, nebo blokace  | Dle návodu prověřit nastavení dle jednotlivých možností blokad (ruční vypnutí, blokace dle ročního období, solárním systémem , peletkami atd.)   |
|                        | Malý tlak v systému – hlášení PORUCHA  | Dopustit topnou vodu, zkontrolovat těsnost systému zapnout napájení rozvodnice (viz. kapitola 7)   |
|                        | Zásobník přehřát – hlášení HAVÁRIE   | Nechat zásobník vychládnout<br>Prověřit nahřívání a nastavení max. teplot<br><i>(pozor – v letním období při chybném nastavení max. teploty nahřívání solárním systémem může přehřátí způsobit tento ohřev)</i><br>Odblokovat havarijní termostat a zapnout napájení regulace (viz. kapitola 7 ) |
| Porucha čidel          | Ověřit na displeji stav čidel;<br>pokud je u čidla hlášena závada: <ul style="list-style-type: none"> <li>- u čidel modulů SOLAR, KRB, PELETKY vypnout volbu, nepoužívat</li> <li>- kontaktovat servisního technika</li> </ul> |  |

## 10. Schémata elektro zapojení



Nepoužíváte-li v instalaci hlídač proudového rozsahu HJ-103, je třeba na svorkovnici vzájemně proklemovat svorky 92,93,94

# LINIOVÉ SCHÉMA RG 20 I



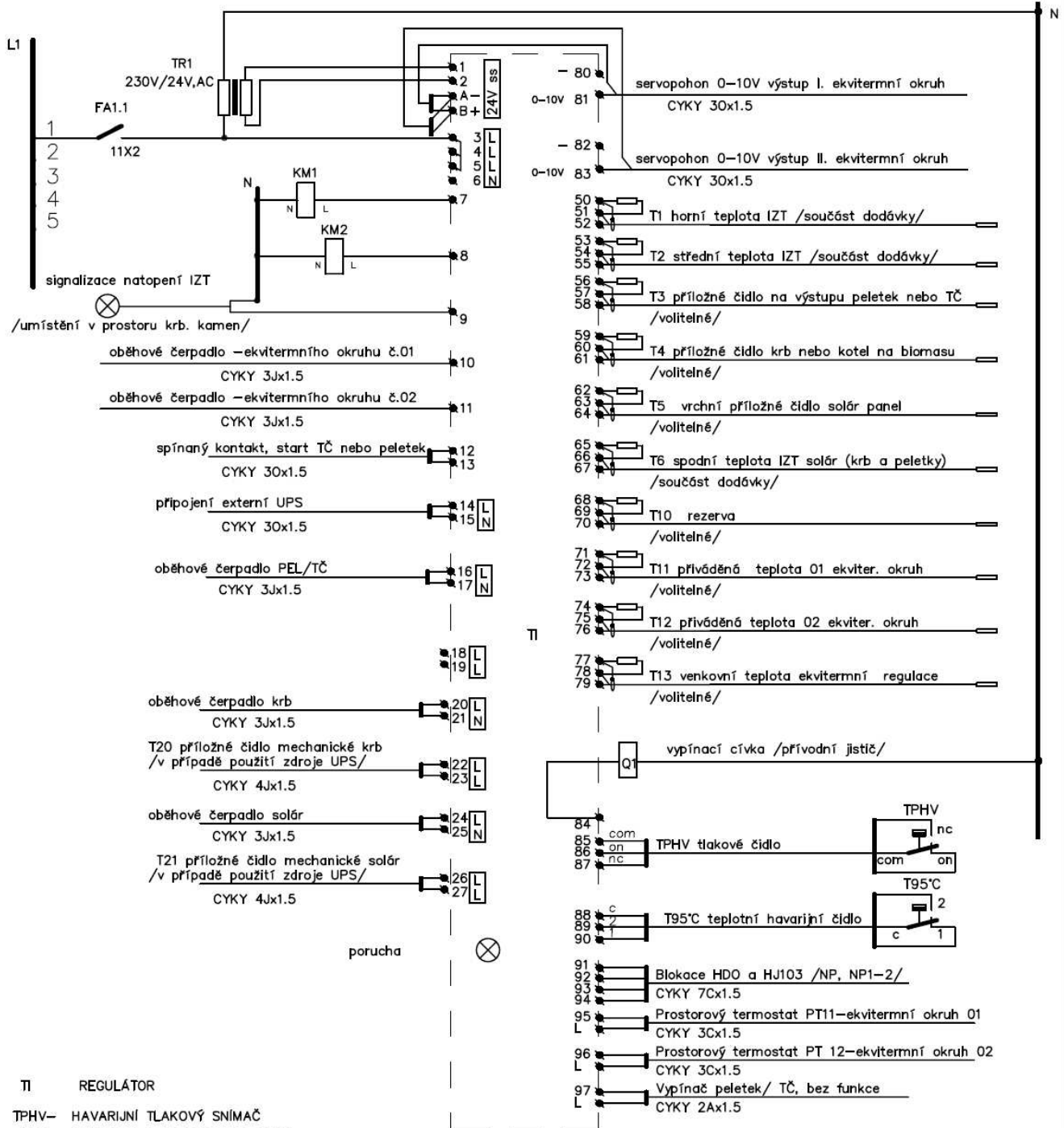
TI    REGULÁTOR  
 TPHV- HAVARIJNÍ TLAKOVÝ SNIMAČ  
 T95°C- HAVARIJNÍ TEPLOTNÍ TERMOSTAT

KM1 - silové kontakty - napojení spirály Etv /3x230V,50Hz, CYKY 5Cx1,5 /  
 KM2 - silové kontakty - napojení spirály Eát /3x230V,50Hz, CYKY 5Cx1,5 /  
 KM3 - silové kontakty - napojení spirály Eát /3x230V,50Hz, CYKY 5Cx1,5 /

PLASTOVÝ ROZVADĚČ SCHRACK SYSTÉM  
 TYP N36-C/482x287x112 mm/  
 PROVOZNI NAPĚTÍ : 1NPE, STR., 50Hz, 230V / TN-S  
 OCHRANA PŘED NEB. DOTYK. NAPĚTÍM : ODPOJENÍM  
 VADNĚ ČÁSTI OD ZDROJE, DOPLNĚNÁ OCHRAN. POSPOJENÍM

| č.                             | datum:     | č.     | datum:   |
|--------------------------------|------------|--------|----------|
| 1                              | 26.11.2009 |        |          |
| 2                              | 21.4.2010  |        |          |
| V Aleji 20, Jablonec nad Nisou |            |        |          |
| NAVRHL: Tischer                |            |        |          |
| NÁZEV: LINIOVÉ SCHEMA          |            | skup.  | č. poz.: |
| RG20-I IZT 360-1400            |            | RG20-I | 1833     |
|                                |            | poř.č. |          |

# LINIOVÉ SCHÉMA RG 20 A



TI REGULÁTOR

TPHV- HAVARIJNÍ TLAKOVÝ SNIMAČ  
 T95°C- HAVARIJNÍ TEPLOTNÍ TERMOSTAT

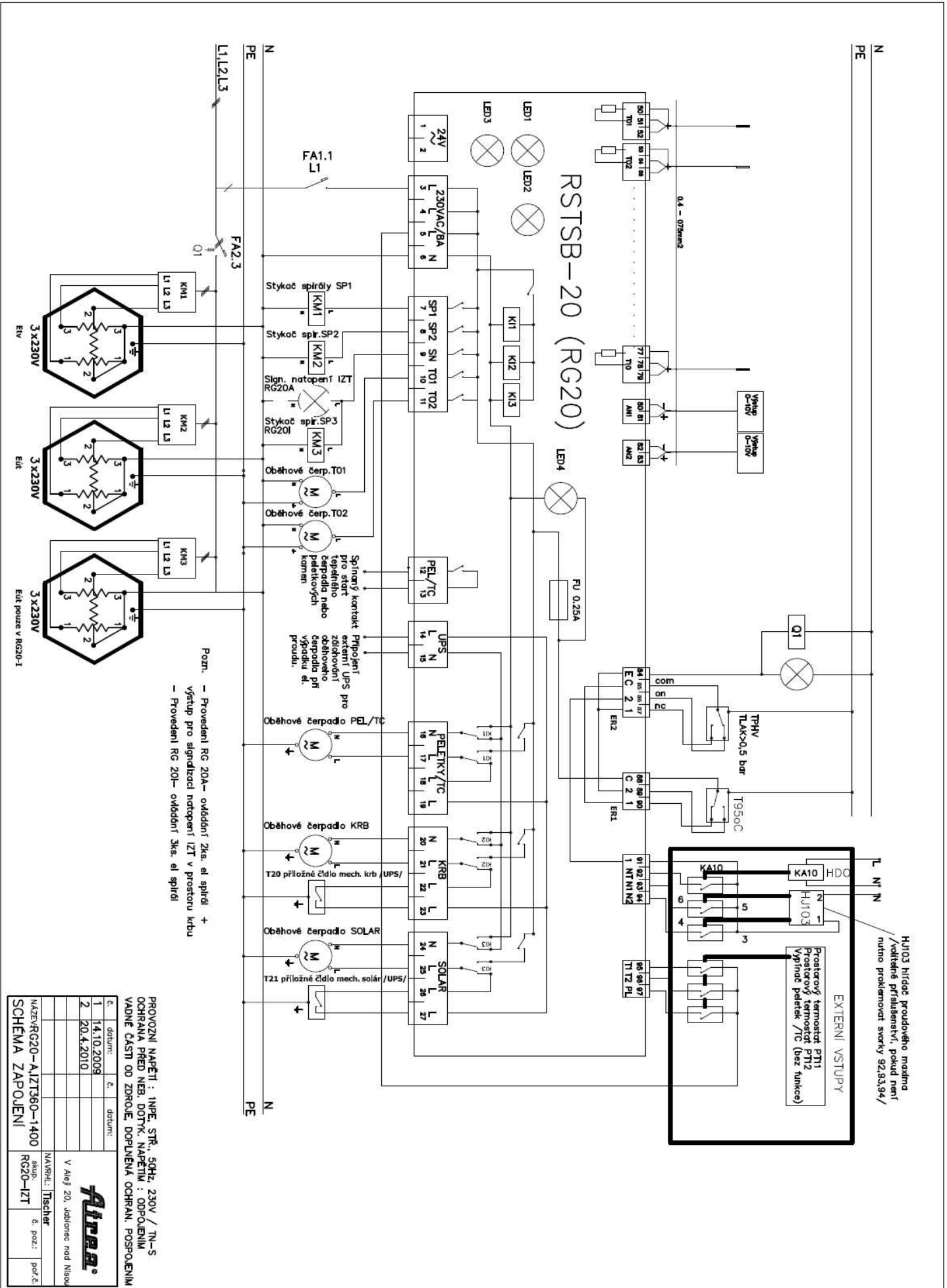
KM1 - silové kontakty - napojení spirály Etv  
 /3x230V,50Hz, CYKY 5Cx1,5 /

KM2 - silové kontakty - napojení spirály Eýt  
 /3x230V,50Hz, CYKY 5Cx1,5 /

PLASTOVÝ ROZVADĚČ SCHRACK SYSTÉM  
 TYP N36-C /482x287x112 mm/

PROVOZNÍ NAPĚTÍ : 1NPE, STRĚ., 50Hz, 230V / TN-S  
 OCHRANA PŘED NEB. DOTYK. NAPĚTÍM : ODPOJENÍM  
 VADNÉ ČÁSTI OD ZDROJE, DOPLNĚNÁ OCHRAN. POSPOJENÍM

| č.                             | datum:   | č.     | datum:   |
|--------------------------------|----------|--------|----------|
| 1                              | 5.3.2010 |        |          |
|                                |          |        |          |
|                                |          |        |          |
|                                |          |        |          |
| <b>Altea®</b>                  |          |        |          |
| V Aleji 20, Jablonec nad Nisou |          |        |          |
| NAVRHL: <b>Tischer</b>         |          |        |          |
| NÁZEV: LINIOVÉ SCHEMA          |          | skup.  | č. poz.: |
| RG20-A IZT 360-1400            |          | RG20-A | 2238     |
|                                |          | poř.č. |          |

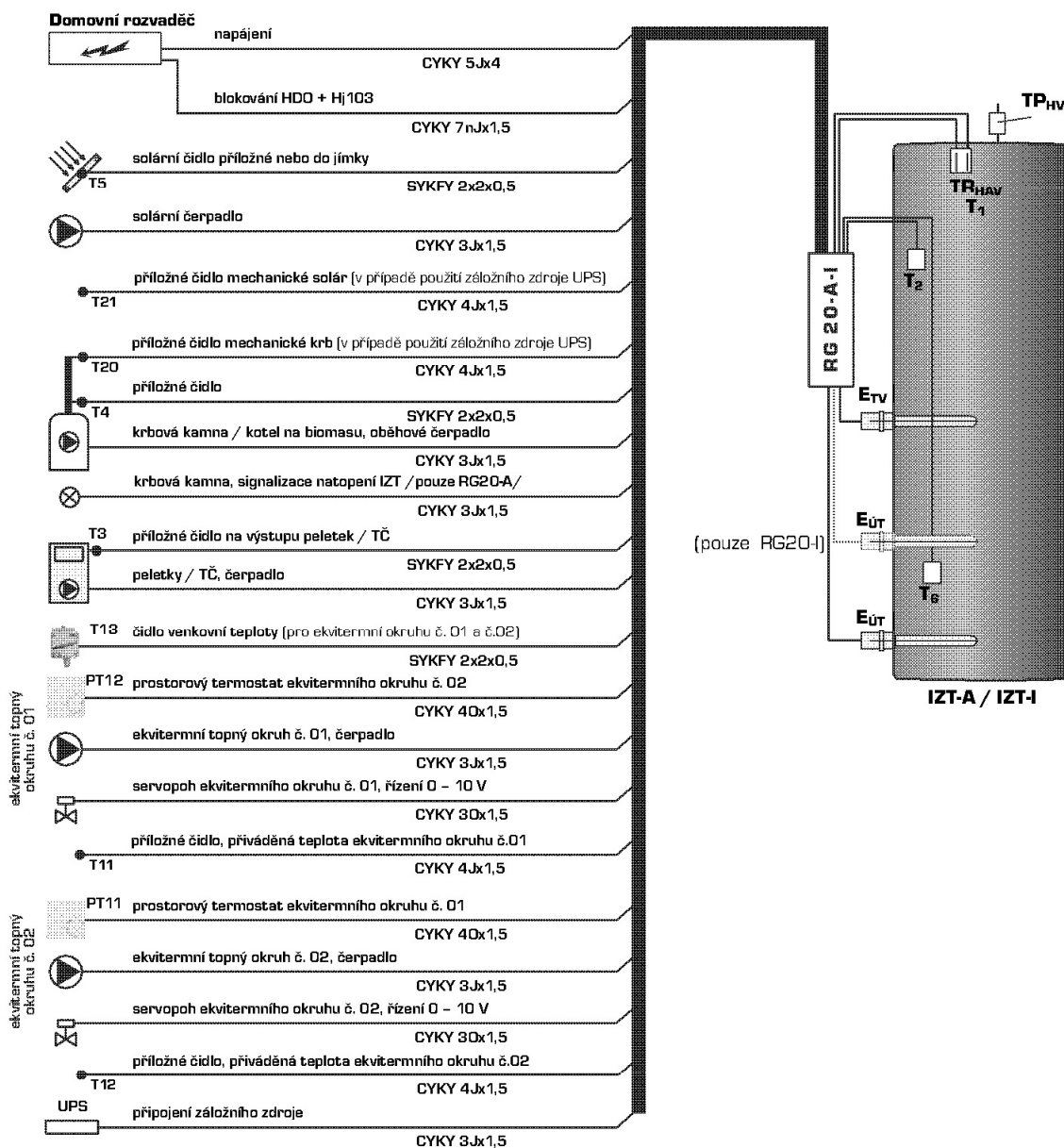


Pozn. - Provedení RG 20A - ovládní 2ks. el. spirál + výstup pro signalizaci natepení IZT v prostoru křhu  
 - Provedení RG 20I - ovládní 3ks. el. spirál

HJ10.3 řídicí proudového modula /veditelné přístřahsenství, pokud není nutno prokřmout svorky 92.93.94/

| PROVOZNI NAPĚTI : INPE, STR., 50Hz, 230V / TN-S   | NAVRHL: Tischer |        |        |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |
|---|-----------------|--------|--------|--------|---|------------|--|--|---|-----------|--|--|--|--|--|--------------------------------|--|
| OCHRANA PŘED NEB. DOTYK. NAPĚTÍM : ODPOJENÍM  | skup. RG20-IZT  |        |        |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |
| VADNĚ ČÁSTI OD ZDROJE. DOPLNĚNÁ OCHRAN. POSPOJENÍM  | d. poz.: por.č. |        |        |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |
| <table border="1"> <tr> <th>č.</th> <th>datum:</th> <th>č.</th> <th>datum:</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>14.10.2009</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20.4.2010</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | č.              | datum: | č.     | datum: | 1 | 14.10.2009 |  |  | 2 | 20.4.2010 |  |  | <table border="1"> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">V Aleř. 20. Jablonce nad Nisou</td> </tr> </table> |  |  | V Aleř. 20. Jablonce nad Nisou |  |
| č.  | datum:          | č.     | datum: |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |
| 1   | 14.10.2009      |        |        |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |
| 2   | 20.4.2010       |        |        |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |
|   |                 |        |        |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |
| V Aleř. 20. Jablonce nad Nisou  |                 |        |        |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |
| MÁZEV:RG20-AJZT360-1400   | SCHEMA ZAPOJENÍ |        |        |        |   |            |  |  |   |           |  |  |  |  |  |                                |  |

# Informativní elektrické propojení rozvaděče RG 20-A-I ZT (pro kombinaci systému: solár + krb + peletky /tepelné čerpadlo)



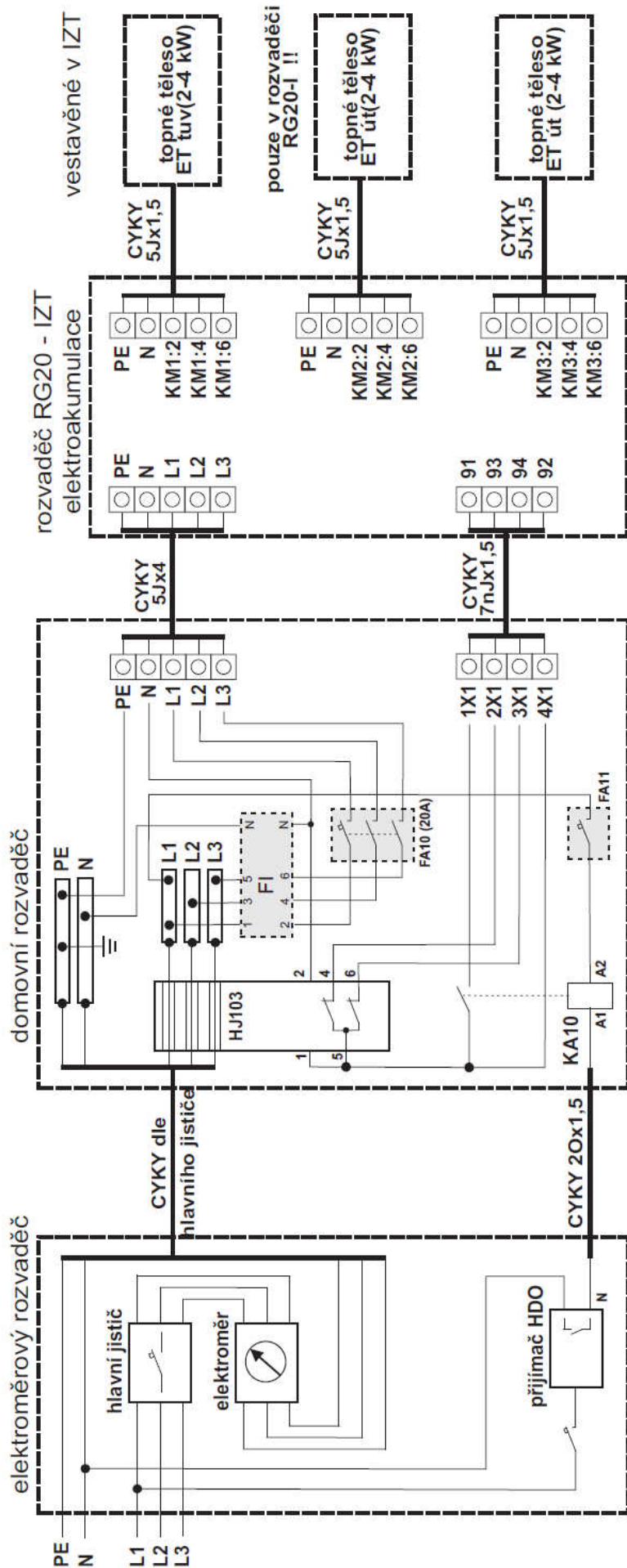
**IZT** integrovaný zásobník tepla řady IZT  
**RG** rozvodnice  
**ETV** elektrospirála pro ohřev teplé vody  
**EUT** elektrospirála topení  
**HJ** hlavní jistič (není součástí dodávky)  
**HDO** přijímač hromadného dálkového ovládání (není součástí dodávky)  
**HJ103** hlídač proudového maxima (volitelné příslušenství - např. HJ 103)  
**TRHAV** čidlo havarijního termostatu  
**TPHV** havarijní tlakový snímač  
**SIG** signalizace přetopení IZT od krbové vložky  
**UPS** záložní zdroj při výpadku elektroinstalace  
**PT11,12** prostorový termostat ekvitermního okruhu č.01-02

**T1** čidlo provozního termostatu  
**T2** čidlo provozního termostatu - poměrové  
**T3** příložné čidlo na výstupu kamen na peletky nebo TČ  
**T4** příložné čidlo na výstupu z krbových kamen nebo kotle na biomasu  
**T5** čidlo na solární panel (do jímky nebo příložné)  
**T6** čidlo solár (u krbu a peletek poměrové) a poměrové pro prohřátí zásobníku v zimním období rezerva  
**T10** přiváděná teplota pro řízení topného okruhu 01  
**T11** přiváděná teplota pro řízení topného okruhu 02  
**T12** teplota venkovní [pro ekvitermní regulaci]  
**T13** teplota venkovní [pro ekvitermní regulaci]  
**T20,21** příložné čidlo mechanické krb, solár TG200

# Připojení rozvaděče RG20A,I k domovnímu rozvaděči

12b/ B

STANDARDNÍ SESTAVA s proudovým chráničem



## Popis:

- KA 10 - pomocné relé PT570730, 230 V, 6 A, 4P
- montáž na DIN lištu o velikosti dvou jističových modulů
- nutné příslušenství k rozvaděči RG20- IZT I - objednací číslo A 170010
- HJ 103 - hřídač proudového rozsahu HJ 103 (výrobce BMR - Rychnov nad Kněžnou)
- montáž na DIN lištu o velikosti šesti jističových modulů
- volitelné příslušenství - objednací číslo A 170009

FA 10 - jistič trojpólový LSN 20A, montáž na DIN lištu o velikosti tří jističových modulů

- dodávka elektroinstalační firmy - nutné příslušenství k rozvaděči RG20 - IZT, pokud má hlavní jistič hodnotu 32 A a více !

FA 11 - jistič jednopólový 2A charakteristika C

FI - proudový chránič čtyřpólový, jmenovitý proud shodný s FA10 nebo vyšší, reziduální proud dle požadavků ochrany.

Prvky FA10, FA11 a FI nejsou dodávkou společnosti Atrea.

**Atrea**

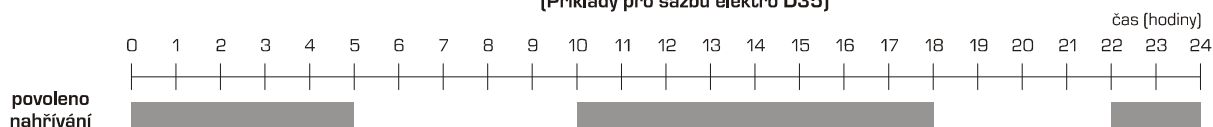
Atrea s.r.o., V Aleji 20  
466 01 Jablonec n. N.  
e-mail: rd@atrea.cz  
Česká republika

RG20-IZT\_02.cdr

21.4.2010

# 11. Schémata a grafy ohřevu - nastavení

NT  
(Příklady pro sazbu elektro D35)



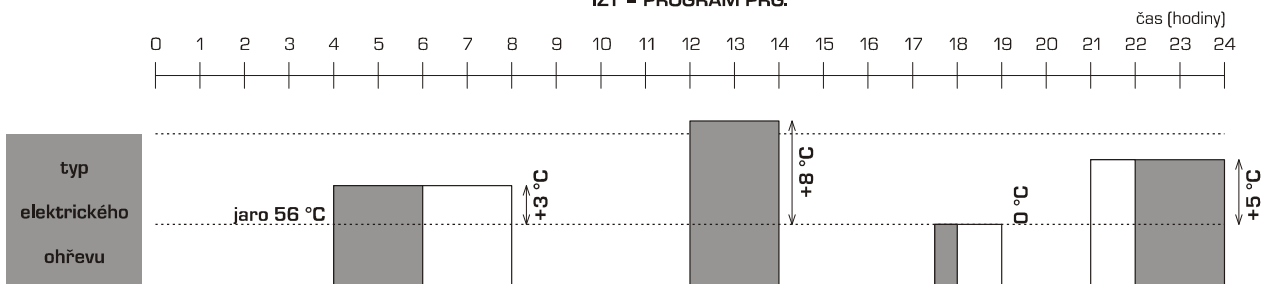
IZT - PROGRAM NT (nahřívá vždy, když je NT elektro)

|                               |        |       |
|-------------------------------|--------|-------|
| typ<br>elektrického<br>ohřevu | zima   | 63 °C |
|                               | podzim | 58 °C |
|                               | jaro   | 56 °C |
|                               | léto   | 51 °C |

Nahřívá na základní teplotu v létě (např. 51 °C); období jaro + podzim + zima - možnost zvýšení dle volby (viz příklad):

- jaro - +5 °C
- podzim - +7 °C
- zima - +12 °C

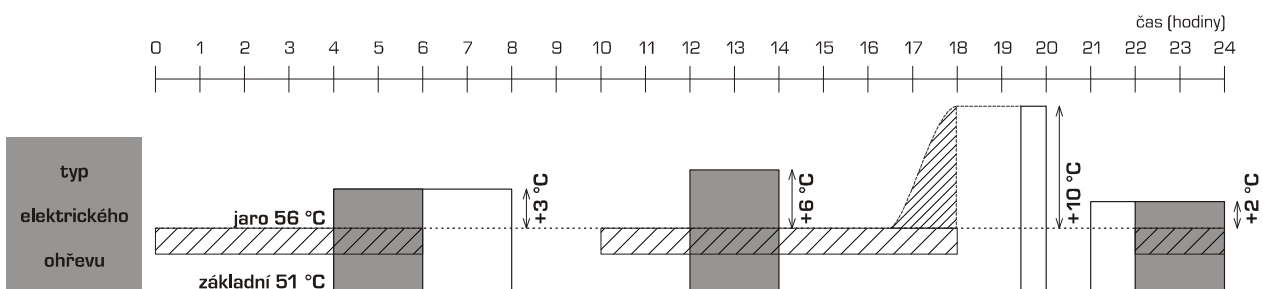
IZT - PROGRAM PRG.



Nahřívá na základní teplotu + zvýšení dle ročního období v naprogramovaných intervalech, ve kterých je možné dále zvýšit teplotu tohoto úseku.

Příklad: 51 °C základná teplota + 5 °C zvýšení „Jaro“ = 56 °C; další zvýšení dle časového úseku. Pokud se kryje požadavek PRG, s dobou NT elektro, je nahříván v provozu

IZT - PROGRAM NT + PRG.



- vždy když je NT, nahřívá na základní teplotu + zvýšení dle období (např. pro jaro: 51 °C základ + 5 °C období = 56 °C)
- v době intervalu zvyšuje o nastavenou hodnotu
- predikce doby NT a požadavku na příkon znamená, že se začíná natápění v předstihu tak, aby na konci úseku NT elektro byl dostatečně natopen zásobník IZT, dle požadavku

- úsek možného nahřívání - NT elektro

## 12. Nastavení teploty natápění IZT a volba sazby el. odběru

Zdroj tepla – akumulární zásobník IZT – využívá pro svůj provoz v režimu natápění elektrickou energii, kterou v daném čase rozvodné závody dodávají v NT (nízký tarif – viz. podmínky rozvodných závodů). V době VT (vysoký tarif) musí být zajištěno „technické blokování“, el. vytápění. IZT zásobník zajišťuje i ohřev TUV, tím část el. příkonu připadá právě na ohřev TUV. UT je pak zajišťováno přímotopně (část dne s NT), zbývající období pak díky akumulaci v el. zařízení IZT. Na základě přihlášky k odběru, vystavenou revizním technikem elektro (ve vazbě na tepelné ztráty domu) pak rozvodné závody dle svých podmínek přiznají sazbu k odběru el. energie (platí k 04/2010) D 35 nebo D 45, v případě realizace tepelného čerpadla (TC) sazba D 56..

SAZBA D35 – dvoutarifová sazba s dobou platnosti NT 16 h/den.

SAZBA D45 – dvoutarifová sazba s dobou platnosti NT 20 h/den.

SAZBA D56 – dvoutarifová sazba s dobou platnosti NT 22 h/den – TČ.

### Volba sazby, max. požadovaná teplota natápění

Dle následujících vzorců je možné orientačně ověřit vhodnost použití IZT zásobníků. V úvahu se bere požadavek na max. odběry energie ze zásobníku na vytápění a ohřev TUV v době VT (el. dohřev je blokován). Zároveň je také orientačně možné zjistit, na jakou teplotu je potřebné zásobník natápnět – nastavuje se na základě teploty natápění dle čidel teploty T1, T2 a v zimním období i T3. Pokud by vyšla výsledná teplota vyšší než 80°C, je nutné buď zvolit větší objem zásobníku, nebo zvolit jinou sazbu s delší dobou NT, nebo snížit tepelné ztráty objektu (stavební část).

Orientační doporučení:

- IZT-D-170 – není určeno pro použití na vytápění, doplňkový zásobník
- IZT-B-360 – pro koncepčně provedené EPD s velmi nízkou potřebou tepla, při nižších požadavcích na odběr TV nebo při zapojení s peletkovými kamny
- IZT-I,C-615 – pro EPD a domy s tepelnou ztrátou do cca 5 kW
- IZT-I,C-925 – pro domy s tepelnou ztrátou do cca 10 kW
- IZT-A – s napojením na zdroje tepla na biomasu vyšších výkonů

**Sazba D35:**

$$t = \frac{\text{osoby} \cdot 1,633 + \text{tepel.ztrata(kW)} \cdot 4}{(\text{objem\_zásobníku}) \cdot 1,167 \cdot 10^{-3}} + 51$$

**Sazba D45:**

$$t = \frac{\text{osoby} \cdot 1,4 + \text{tepel.ztrata(kW)} \cdot 2}{(\text{objem\_zásobníku}) \cdot 1,167 \cdot 10^{-3}} + 51$$

**Sazba D56:**

$$t = \frac{\text{osoby} \cdot 1,15 + \text{tepel.ztrata(kW)} \cdot 1}{(\text{objem\_zásobníku}) \cdot 1,167 \cdot 10^{-3}} + 51$$

pozn.: do vzorců se zadává počet osob obývajících objekt (z hlediska spotřeby TUV), tepelná ztráta objekt v kW (uvedeno v projektu vytápění budovy, popř. dle informací projektanta stavební části) a obsah zásobníku – 360 – 1400 l, obvykle 360,615 nebo 925).

DOPORUČENÍ:

Výsledná teplota je doporučena, na základě zkušeností z provozu konkrétní instalace je možné ji přestavit. Max. hodnota teploty také platí pro venkovní výpočtovou teplotu (dle klimatických oblastí -12 až -18°C alt. -21°C – uvedeno v technické zprávě domu – projekt UT). V případě nižší venkovní teploty, což je prakticky celá topná sezóna, je možné hodnotu snížit. Pro orientační stanovení jsou v tab.1 uvedeny tepelné ztráty domu tak, jak klesají při vzrůstající okamžité venkovní teplotě. Pro letní období se doporučuje nastavit teplotu na 51°C, pro ostatní období zv ýšit dle výpočtu. Doporučení je také uvedeno v textové části návodu – MENU 4, nastavení nabíjecích teplot dle ročních období.

**tabulka č. 1 – tepelná ztráta objektu v závislosti na venkovní teplotě a výpočtové tepelné ztrátě objektu.**

| Venkovní teplota | Tepelná ztráta (kW) |     |     |     |     |     |   |     |     |
|------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
|                  | 8                   | 5   | 3   | 8   | 5   | 3   | 8 | 5   | 3   |
| -18              |                     |     |     |     |     |     |   |     |     |
| -15              | 7,4                 | 4,6 | 2,8 | 8   | 5   | 3   |   |     |     |
| -12              | 6,8                 | 4,2 | 2,5 | 7,3 | 4,6 | 2,8 | 8 | 5   | 3   |
| -8               | 5,9                 | 3,7 | 2,2 | 6,4 | 4   | 2,4 | 7 | 4,4 | 2,7 |
| -4               | 5,1                 | 3,2 | 1,9 | 5,5 | 3,4 | 2,1 | 6 | 3,8 | 2,3 |
| 0                | 4,2                 | 2,7 | 1,6 | 4,6 | 2,9 | 1,7 | 5 | 3,2 | 1,9 |
| 4                | 3,4                 | 2,1 | 1,3 | 3,7 | 2,3 | 1,4 | 4 | 2,5 | 1,5 |