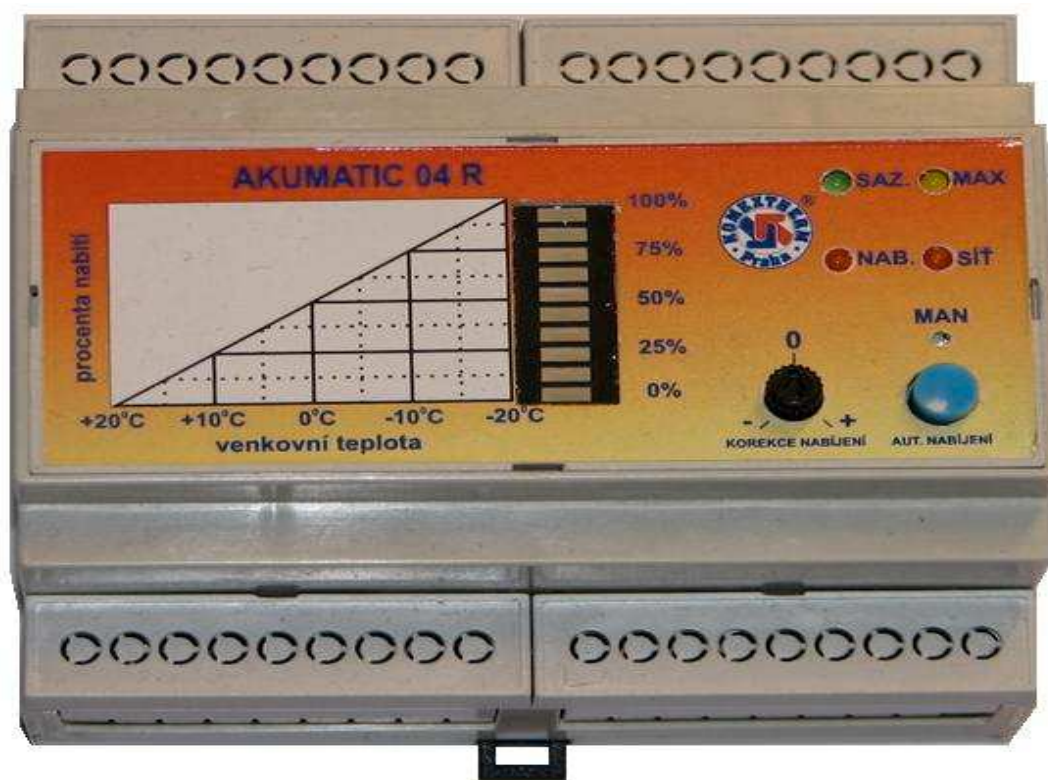




KOMEX THERM

Praha SPOL. S R. O.

NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE
REGULÁTORU **KOMEX THERM**
AKUMATIC 04 R
URČENÝ DO ROZVADĚČE



1. URČENÍ

Nabíjecí automatika - AKUMATIC 04 R se od AKUMATICU 04 liší jen provedením. Je také určen k nabíjení teplovodních elektro-akumulačních systémů pro ústřední vytápění. Řídí dodávky optimálního množství elektrické energie pro ohřev akumulčních nádrží tak, že udržuje množství naakumulovaného tepla na hodnotě, která odpovídá potřebě do dalšího nabíjení. Tím jsou minimalizovány ztráty tepla, které nutně vznikají v izolaci nádrží. AKUMATIC 04 R je konstruován pro využívání nízkého tarifu ovládaného obvykle systémem HDO, avšak umožňuje i řízení spínacími hodinami. Dodávka proudu nízkého tarifu může být buď v souvislém pásmu 8 hodin nebo může být rozdělena do více úseků, jejichž počet a časové rozložení je určeno potřebou rozvodných závodů (tzv. „Noční proud“). Je možný i 16-ti hodinový nízký tarif.

Optimálním využitím nabíjecí automatiky KOMEX THERM AKUMATIC 04 R je její činnost v rámci regulačního souboru RET, kde společně s regulátorem topení RVT tvoří kompletní regulační systém pro úplný elektro-akumulační kotel typu EKO nebo SEZ vyráběný a dodávaný naší firmou.

2. POPIS REGULÁTORU

Regulátor je uložen v přístrojové skřínce konstruované speciálně pro vestavbu do elektrických rozváděčů. Přístrojová skříňka je určena k upevnění na DIN lištu. Její rozměry jsou unifikované s ostatními prvky rozvaděče jako jsou jističe, stykače apod. To umožňuje jednoduchou a rychlou montáž do celé řady typů el. rozváděčů.

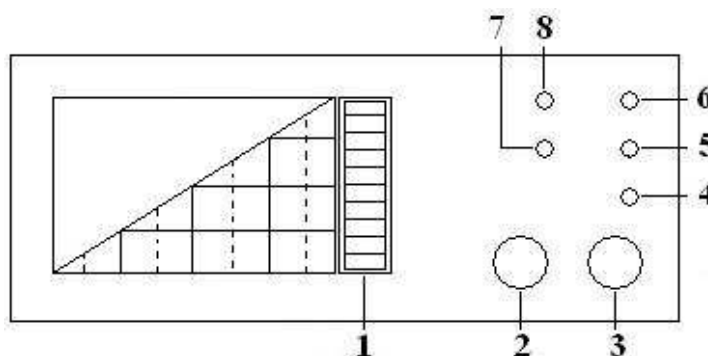
Modul skříňky regulátoru má rozměry 106 x 90 x 58 mm a typové označení MODUL BOX H53.

Čelní panel je osazen ovládacími a signalizačními prvky. Jejich umístění a popis je na obr.1

Obr.č. 1 – Schema čelního panelu

Legenda k obr.č.1 :

1. - ukazatel stupně nabití
2. - knoflík pro korekci nabíjení
3. - přepínač pro automat./ruční provoz
4. - dioda „ MAN “
5. - dioda „ SÍŤ “
6. - dioda „ nabíjí “
7. - dioda „ MAX “
8. - dioda „ SAZBA “



Výstup pro spínání stykačů topných těles se skládá ze tří relé, která postupně, s časovou prodlevou ve třech krocích spínají plný příkon ohřevu a stejným způsobem i příkon odpojují. Výstup je jištěn přístrojovou pojistkou $F=1\text{ A}$.

Vstupy tvoří signál z venkovního čidla TA a souboru pěti čidel TV-J (krabice s čidly), která jsou umístěna na měřící nádrži. Regulátor je napájen napětím 230 V.

3. FUNKCE REGULÁTORU

Přehled o funkci jednotlivých částí regulátoru je na blokovém schéma na obr. 2.

Nabíjecí automatika řídí stupeň nabití akumulčních nádrží v závislosti na venkovní teplotě a uživatelem nastaveném parametru. Regulátor nabíjí nádrže podle venkovní teploty a zbytkového tepla z minulého cyklu nabíjení. Nabití nádrží měří krabice s čidly- ta jsou umístěna na měřící nádrži a dodává údaj o průměrné teplotě nádrží. Stupeň nabití zobrazuje indikátor pomocí svítících diod, umístěný na čelním panelu regulátoru (viz obr.1, poz.1). Stav nabití je uváděn v procentech tak, že střední teplota 40°C, naměřená v akumulčních nádržích je zobrazena jako 0% a teplota 100°C jako 100%. Nastavení požadovaného stupně nabití se provádí knoflíkem „korekce nabití“ (viz obr.1, poz.2). Provoz nabíjení je signalizován svítícími diodami, jejichž označení a funkce jsou následující:

Dioda „ SÍŤ “ - signalizuje připojení přístroje k síťovému napětí

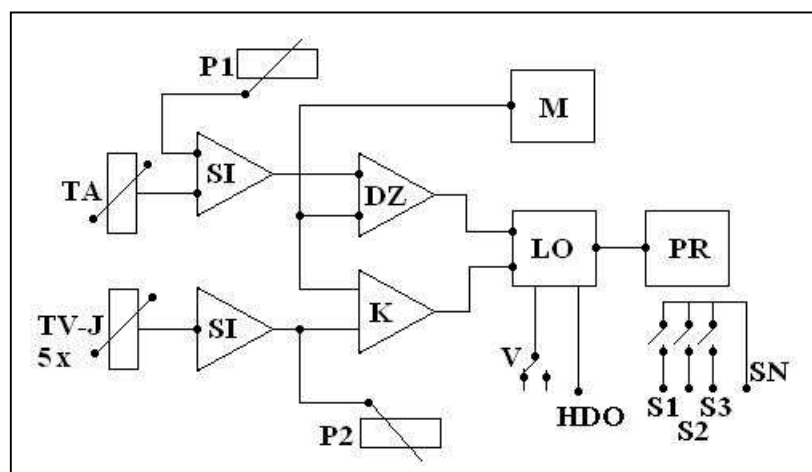
Dioda „ SAZBA “ - signalizuje spuštění dodávky proudu nízkého tarifu po celou dobu dodávky nízkého tarifu.

Dioda „ NABÍJÍ “ - signalizuje potřebu nabíjení. Svítí, dokud není nabíjení dokončeno. Signalizace je funkční v automatickém i manuálním režimu. V manuálním režimu svítí trvale, i po dosažení plného nabití nádrží. Při překročení nejvyšší provozní teploty se rozsvítí dioda „ MAX “ a nabíjení je vypnuto. Pro zabezpečení akumulčního systému proti přetopení je akumulční nádrž vybavena provozním a bezpečnostním termostatem.

Dioda „ MAX “ - rozsvítí se pouze po překročení teploty 107°C. Při poklesu o 5°C pod tuto teplotu dioda zhasne.

Dioda „ MAN “ - signalizuje přepnutí do manuálního režimu.

Pro běžný provoz celého topného systému s akumulčním stavebnic. elektrokotlem se bude využívat automatický režim nabíjení řízený regulátorem AKUMATIC 04 R. V případě, že potřebujeme zjistit správnou funkci elektrických topných těles nebo při spuštění akumulčního systému po opravě apod., můžeme použít režim - MANUÁLNÍ. V tomto režimu není nabíjení řízeno regulátorem AKUMATIC 04 R, ale přímo provozním termostatem. Indikátor však nabíjení ukazuje stupeň nabití stejně jako v automatickém režimu.



Obr.č.2 – Blokové schéma regulátoru AKUMATIC 04 R

Legenda k obr.č.2 :

TA - Čidlo venkovní teploty

TV-J - Čidlo teploty nádrží (5x)

SI - Zdroj stabilizovaného proudu

DZ - Diferenciální zesilovač

K - Komparátor MAX

LO - Logika spínání

PR - Registrace posuvu spínání

M - Indikace stupně nabití

P1 - Korekce akumulace

P2 - Maximální teplota

V - Přepínač - AUTO / MANUÁL

HDO - Spínání nízké sazby

S1,S2,S3 - Stykače topných těles

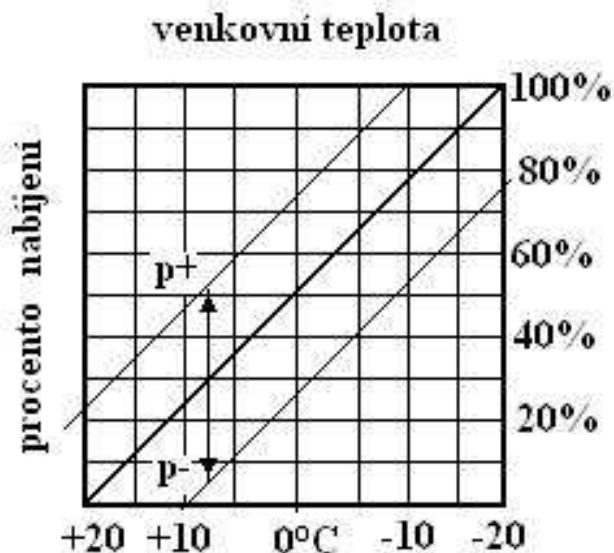
SN - Společná fáze bezpečnostních

termostátů (**TATO FÁZE MUSÍ**

BÝT SHODNÁ S FÁZÍ REGULÁTORU)

Volba automatického nebo manuálního režimu se provádí tlačítkem č.3 na obr.č.1. Ruční nabíjení je indikováno rozsvícením diody - „MAN“. Na panelu regulátoru je mimo ovládacích a signalizačních prvků graf, zobrazující závislost mezi venkovní teplotou a stupněm nabití akumulčních nádrží v procentech. Tento graf je také na obr.č. 3. Na grafu je také zobrazen rozsah korekce nabití, kterou je možné provést knoflíkem č.2 na obr.č. 1. Rozsah korekce je dán pohybem ovládacího knoflíku dle stupnice u něho zobrazené.

Obr.č. 3 – Graf vztahu venkovní teploty a stupně nabití aku nádrží



4. MONTÁŽ

4.1. – MONTÁŽ MECHANICKÁ

Regulátor AKUMATIC 04 R je určen pro vestavbu do rozvaděčů. Mechanická montáž spočívá v osazení regulátoru na DIN lištu v rozvaděči.

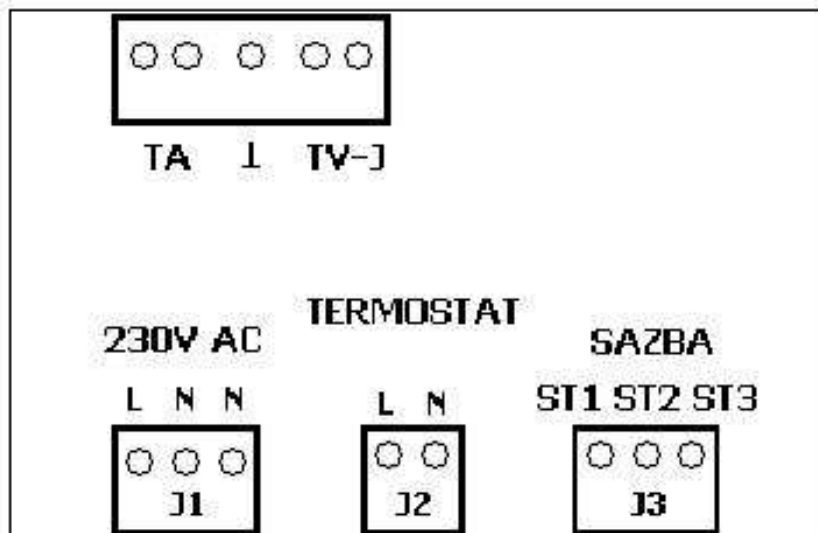
4.2. – MONTÁŽ ELEKTRO

Spočívá v zapojení všech vstupů a výstupů potřebných pro provoz regulátoru. Zapojení se provede v příslušných svorkovnicích regulátoru.

Svorkové schema je na obr.č.4.

Legenda k obr.č.4 :

- TA – venkovní čidlo
- TV-J – krabice s čidly
- ⊥ – stínění
- 230V AC L,N – napájení
- TERMOSTAT – fáze od
provozního termostatu (107°C)
- SAZBA – nulový přívod od HDO
- ST1, ST2, ST3 – fáze od ovládacích cívek
silových stykačů topných těles



PŘIPOJENÍ SAZBY – Regulátor má ovládané nabíjení nízkou sazbou pomocí spínaného nulového přívodu HDO.

UPOZORNĚNÍ: - Instalaci regulátoru AKUMATIC 04 R smí provádět pouze odborník s kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978, nejlépe pracovník smluvního servisu. Při instalaci musí dodržet všechny platné předpisy, zvláště normy ČSN EN 60 730 – 1 a ČSN 3302000 – 1 a pokyny uvedené v tomto návodu. Ten provede i uvedení do provozu a poučení uživatele. Doporučujeme využít služby našich smluvních servisních partnerů.

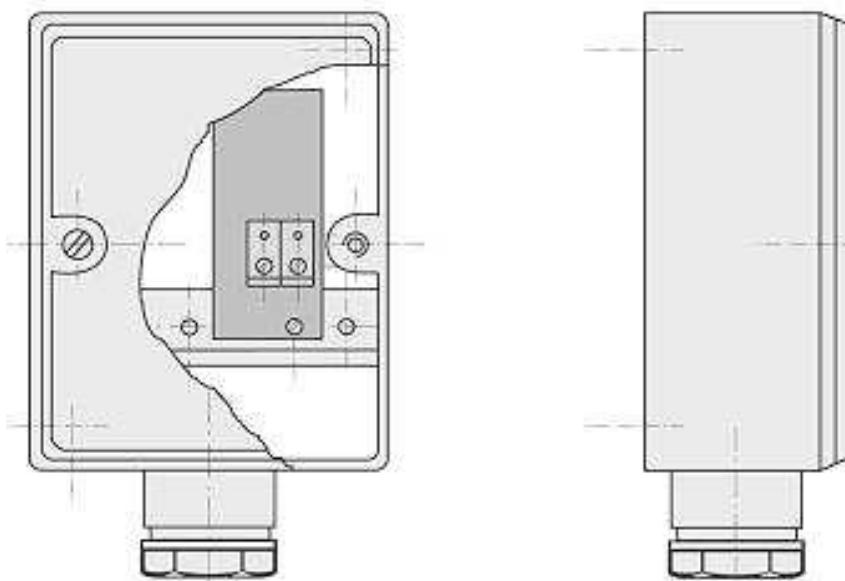
Seznam servisů pro ČR a SR poskytne naše obchodní oddělení a firemní prodejny.

4.3. – MONTÁŽ ČIDLA TA

Čidlo TA je určeno pro snímání venkovní teploty. Je uloženo v plastové skříňce, která se upevňuje na fasádu domu pomocí dvou vrutů a hmoždinek. Vlastní čidlo je osazeno na tištěném spoji společně se svorkou, do které se připojí vodiče. Skříňka se umísťuje tak, aby kabelová vývodka směřovala dolů. Čidlo TA je třeba umístit na severní nebo severozápadní fasádu domu, asi do výšky 2 – 4 m. Vodiče pro připojení čidla TA by neměly být instalovány v souběhu se silovými vodiči. Umístění čidla je třeba věnovat náležitou pozornost, protože je jím podmíněna správná funkce celého regulačního systému.

Čidlo nesmí být umístěno tak, aby bylo ovlivňováno teplem unikajícím z objektu a nesmí být ovlivňováno slunečním svitem.

Obr.č.5 – Čidlo venkovní teploty TA



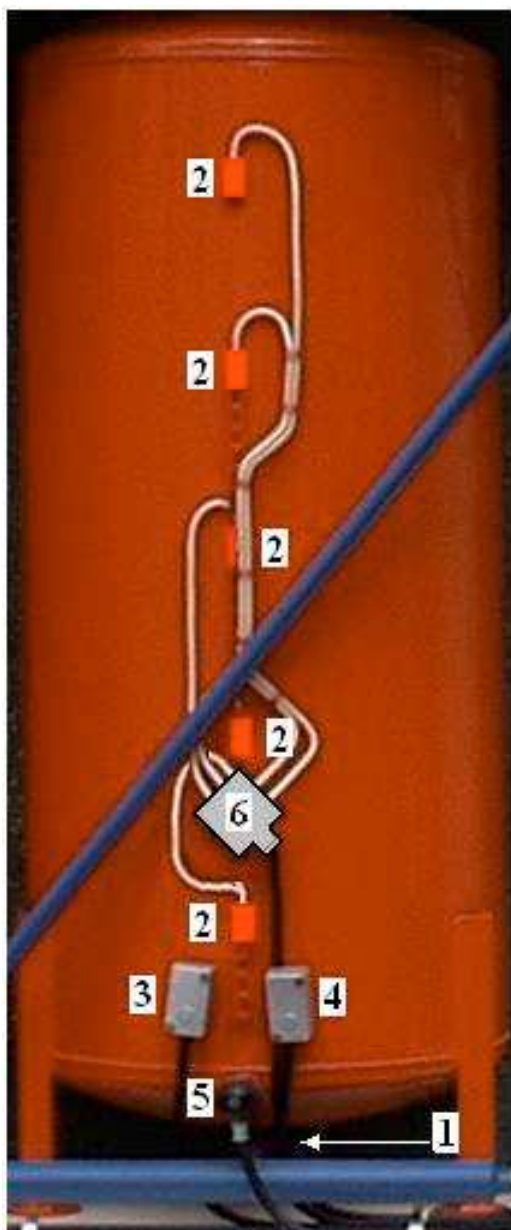
POZNÁMKA :

Elektro akumulací systém vytápění je zpravidla vybaven dalším regulátorem (v rozvaděči RET je to RVT 06 R), který řídí vytápění v objektu a je také vybaven venkovním čidlem TA. Pro tyto případy dodáváme čidlo TA-DUO (má ve společné skříňce umístěna dvě čidla TA).

4.4. – MONTÁŽ KRABICE S ČIDLY TV-J

Pro snímání teploty vody v měřicí akumulární nádrži slouží soubor pěti čidel TV-J paralelně spojených ve společné skříňce. V ní je umístěna i svorkovnice pro připojení kabelu, vedoucího do regulátoru AKUMATIC 04 R. Montáž jednotlivých čidel se provede zasunutím trubičky čidla do jímky (5x), které jsou upevněny na měřící nádrži. Detail a umístění čidel je na obr. č.6 a č.7. Krabice s propojením čidel se umísťuje vždy na vnějším opláštění měřící nádrže tak, aby byla tepelně izolovaná.

Obr.č.6 – Krabice s čidly (5x) TV-J



Obr.č. 7 – Krabice s čidly TV-J na měřící nádrži

Legenda k obr.č. 7 :

1. – Přívodní trubka 1“
2. – Jímky pro čidla TV-J (5x)
3. – Termostat provozní
4. – Termostat bezpečnostní
5. – Topné těleso 7,5 kW
6. – Krabice s čidly TV-J (5x)

5. UVEDENÍ DO PROVOZU A SEŘÍZENÍ

Pro bezchybnou funkci regulátoru AKUMATIC 04 R a celého systému je nejvhodnější, aby instalaci, uvedení do provozu, základní nastavení a poučení obsluhy provedl pracovník některého našeho smluvního servisu. Při uvádění regulátoru do provozu je nutné ověřit, zda je do vedení před připojený regulátor zařazen jistič 230V / 2A/C. Pak zkontrolujte správné připojení všech vstupních a výstupních vodičů podle svorkového schéma (obr.č.4). Zkontrolujte správné umístění čidel TA a TV-J, protože nesprávné připojení může mít negativní vliv na funkci regulátoru.

Po provedení kompletní montáže regulátoru a její kontroly, můžeme připojit síťové napětí. Kontrola správné funkce regulátoru je možná pouze v době dodávky nízké sazby. Je proto výhodné zahájit seřizování se začátkem dodávky nízké sazby.

a) Knoflík č.2 na obr.č.1 nastavte na maximální hodnotu (ve směru +).

b) Tlačítkem č.3 na obr.č.1 zvolte režim „ AUTOMAT “ a čekejte, až se na indikátoru nabití objeví stupeň nabití odpovídající venkovní teplotě. Protože je nastavena korekce na maximum, dojde k vyššímu nabití nádrží, než by bylo třeba vzhledem k aktuální venkovní teplotě. Ale stupeň tohoto nabití bude vodítkem pro zjištění průběhu nabití a jeho následnou úpravu pro příští den (snižování knoflíkem č.2, obr.č.1).

INDIKÁTOR NABITÍ (č.1, obr.č.1) : je složen z 10 svítících diod. Každá dioda odpovídá 10 % nabití. V tab. č.1 je uveden přibližný potřebný stupeň nabití akumulčních nádrží, vyjádřený v dílcích indikátoru vzhledem k venkovní teplotě.

UPOZORNĚNÍ : tabulka je pouze informativní a hodnoty odpovídají přibližně objektu s průměrnou tepelnou izolací. Při nastavování korekce je třeba u každého objektu postupovat individuálně a postupně nalézt optimální nastavení.

VENKOVNÍ TEPLOTA	STUPEŇ NABITÍ	
	DÍLKY INDIKÁTORU	% DLE INDIKÁTORU
+10°C až +15°C	2	20 %
+5°C až +10°C	3	30 %
+5°C až – 5°C	5	50 %
–5°C až –10°C	7	70 %
–10°C až –15°C	8	80 %
–15°C až –20°C	9	90 %

Tab.č.1 – Přibližný stupeň nabití vzhledem k venkovní teplotě

Jemného nastavení pro konkrétní objekt lze dosáhnout až po zkušenostech získaných během více dní provozu akumulčního systému. Regulátor proto provozujte a automatickém režimu. Do ručního (MANUÁLNÍHO) režimu jej přepínejte jen v případech, popsanych ve stati (FUNKCE). Po definitivním nastavení pracuje regulátor zcela automaticky a nevyžaduje obsluhu. Údržba spočívá v provedení technických prohlídek, například před zahájením topné sezóny.

Regulátor byl zkoušen a certifikován : EZU s.p., Pod Lisem 129, Praha 8-Troja, 171 02.

6. TECHNICKÉ PARAMETRY

Napájecí napětí /kmitočet	- 230 V / 50Hz
Příkon	- 3 VA
Výstup max.	- 3 x 1A
Krytí	- IP 40
Pracovní prostředí	- normální, doporučeno ČSN 33 2000-3,čl.320.N4a/NM1(AA5)
Pracovní teplota	- +5°C až +30°C
Jištění na výstupu	- přístrojová pojistka F=1A
Elektrický předmět	- II. Třídy

7. PŘÍSLUŠENSTVÍ

Čidlo venkovní teploty TA	- 1 ks
Přístrojová pojistka F= 1A	- 1 ks
Návod k montáži a obsluze	- 1 ks
Záruční list	- 1 ks

ZVLÁŠTNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Krabice s čidly TV-J (5x) - 1 ks

8. HODNOTY ČIDEL

Čidlo TA – odporové hodnoty	Krabice s čidly (TV-J) – odporové hodnoty
+ 20 °C: 800 Ohm	+ 20° C: 385 Ohm
0 °C: 1900 Ohm	+ 60° C: 510 Ohm
- 20 °C: 2960 Ohm	+ 100° C: 655 Ohm

9. NASTAVENÍ TEPLOT AKUMULACE

Teplota řízená regulátorem AKUMATIC 04 R	- max.	+107°C
Teplota vypnutí provozního termostatu	-	+107°C
Teplota vypnutí bezpečnostního termostatu	-	+113°C

10. ZÁRUKA

Na regulátor a příslušenství poskytujeme záruku 2 roky od data prodeje. Na škody způsobné použitím pro jiný účel, než je určeno, nesprávným připojením a instalací nebo nepřiměřeným zacházením se záruka nevztahuje. Záruční podmínky jsou podrobně uvedeny v záručním listě. Jeho vyplnění s podpisy a razítky odborné instalace je podmínkou v případě reklamace.

11. SKLADOVÁNÍ

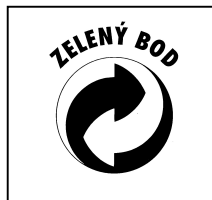
Regulátor je nutno skladovat v suchých místnostech při teplotě + 5 až + 35 °C a max. relativní vlhkosti 65 %.

12. SERVIS

Montáž, seřízení regulační soustavy, sezónní prohlídky, záruční a pozáruční servis provádějí naši smluvní partneři na území České republiky a Slovenské republiky. Informace o smluvních partnerech poskytne naše obchodní oddělení a pracovníci firemních prodejen.

13. LIKVIDACE OBALŮ A ELEKTRO-ODPADŮ

Firma KOMEXTHERM Praha má s firmou Eko-kom uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů. S firmou RETELA má firma KOMEXTHERM Praha uzavřenou smlouvu o zajištění kolektivního plnění povinností při nakládání s elektro zařízeními a elektro odpady.



VYRÁBÍ A DODÁVÁ:

KOMEXTHERM Praha, spol. s r.o.

Augustova 236/1

163 00 Praha 6 – Řepy

Tel.: 235 313 284, 235 315 272, 235 321 748

Mobil: 724 025 428 , Fax: 235 313 286

E-mail: info@komextherm.cz , <http://www.komextherm.cz>

Prodejny firmy KOMEXTHERM

Augustova 236/1

163 00 Praha 6 – Řepy

Tel.: 235 313 284, 235 32 17 48

Fax: 235 31 32 86

Kamenická 517/40

405 01 Děčín

Tel.: 607 972 277

IV. VYDÁNÍ
04/2011