



KOMEX THERM

Praha SPOL.S R.O.

NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE ROZVÁDĚČŮ KOMEX THERM **RET 2, RET 4, RET 6, RET P6** PRO SYSTÉM TEPELOVODNÍHO ELEKTRO-AKUMULAČNÍHO VYTÁPĚNÍ



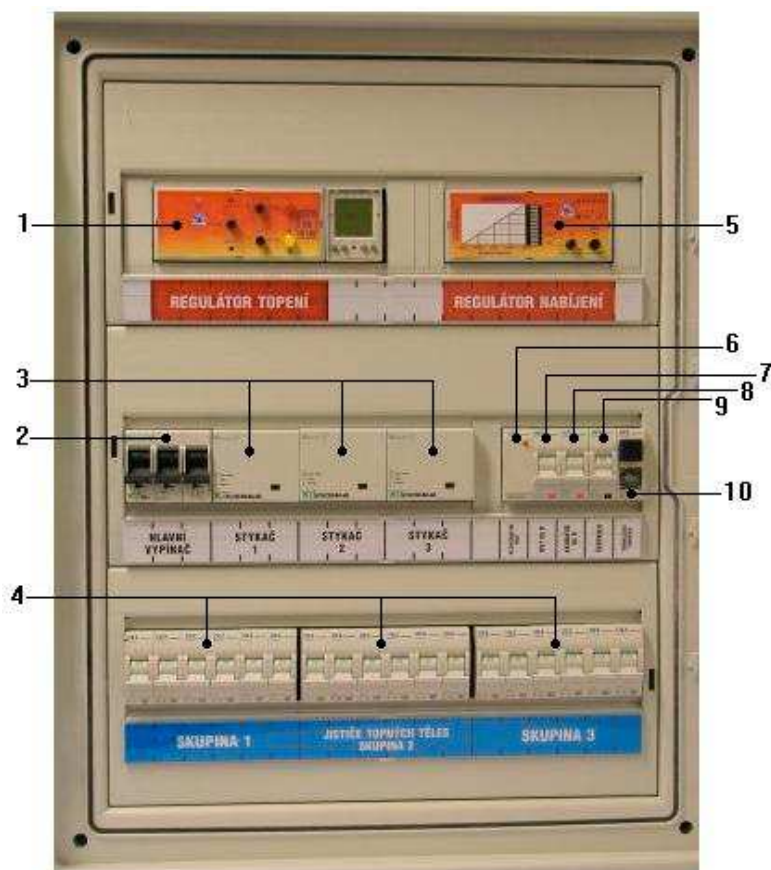
1. ÚVOD

Rozvaděč KOMEX THERM RET je zařízení určené k automatické regulaci a ovládání soustav teplovodního elektro-akumulačního vytápění, které se skládá ze dvou funkčních částí:

- **části regulační**, která je tvořena dvěma elektronickými regulátory KOMEX THERM, a to AKUMATIC 04 R (nabíjecí automatika) a RVT 06 R (vybíjecí automatika – regulátor topení).
- **části silové**, která zajišťuje spínání a jištění topných těles a dalších ovládacích prvků.

Funkce obou uvedených regulátorů jsou podrobně popsány v samostatných návodech k montáži a obsluze, které jsou přílohou tohoto návodu. Společnost KOMEX THERM Praha, spol. s r.o. nabízí zákazníkům několik variant provedení, které se liší rozsahem spínaného příkonu. Popis jednotlivých variant i jejich kombinací při potřebě spínání vyšších příkonů je podrobně uveden v následujícím článku. Kombinace použitých regulátorů zajišťuje uživateli nejen zcela automatický průběh vytápění podle předem nastaveného programu, ale i maximálně úsporný provoz. Na obr. 1 je znázorněn rozvaděč RET 6 (4, 2) a na obr. 3 je zobrazen rozvaděč RET P6.

Obr.1 – Popis ovládacích prvků rozvaděče RET 6 (4, 2)



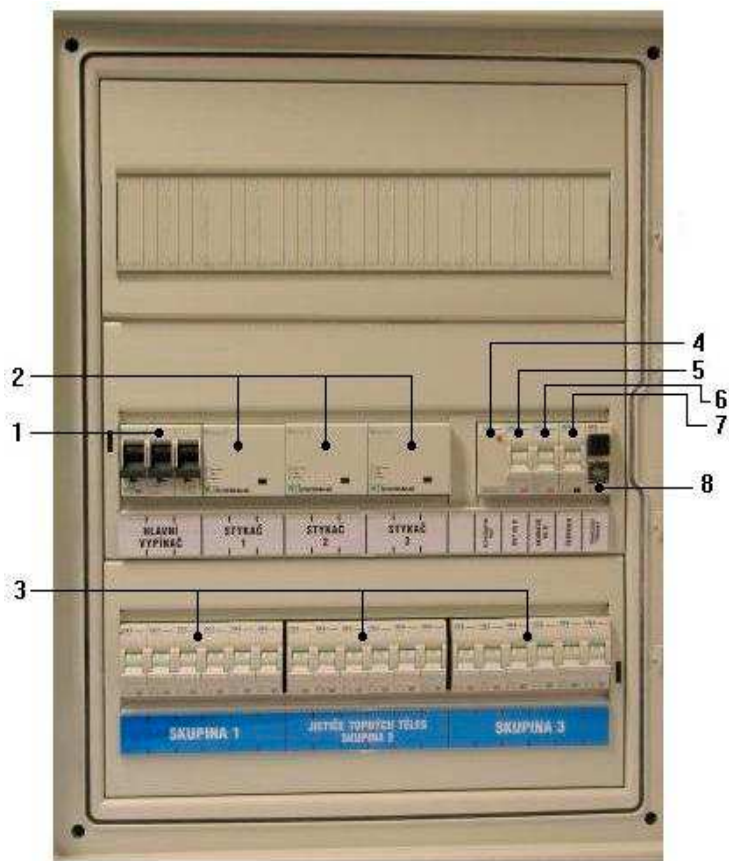
Legenda k obr.č. 1 :

- 1 – Regulátor RVT 06 R
- 2 – Hlavní vypínač
- 3 – Stykače 1 – 3
- 4 – Jističe topných těles
- 5 – Regulátor AKUMATIC 04 R
- 6 – Bezpečnostní relé
- 7 – Jistič regulátoru RVT 06 R
- 8 – Jistič regulátoru AKUMATIC 04 R
- 9 – Jistič oběh. Čerpadla
- 10 – Signalizace poruchy

ČÍSLO SVORKY	BARVA VODIČE		
9 H		OVLÁDÁNÍ P6	230V ~
10 H			
13 H			
15 SM			
17 H			
22 H		Ovl. BR v P6	
22 H		SAZBA	
22 H		PROVOZNÍ TERMOSTAT	
22 H		BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT	
18 H			
19 H		ČERPADLO	
1 SM		→ N	N
1 SM			
PE ZŽ		→ PE	PE
PE ZŽ			
30 Š	DN	SERVO MK-CN	24V ~
31 Š	D1	(MK-DN)	
32 Š	D2		
40 R		RVT 06 R	12V =
41 R		DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ	
42 R			
50 M		RVT 06 R TV-J	
51 M			
52 B		RVT 06 R TA	
53 B			
54 M		AKUMATIC 04 R	
55 M		5x TV-J	
TE Š		AKUMATIC R-TE	
56 B		AKUMATIC 04 R	
57 B		TA	

Obr.č. 2 – Schema připojení na svorkovnici rozvaděče RET 6 (4, 2)

Vysvětlivky : BR – BEZPEČNOSTNÍ RELÉ
P6 – ROZVADĚČ RET P6
TE – STÍNĚNÍ



Obr.3 – Popis ovládacích prvků rozváděče RET P6

Legenda k obr.č. 3 :

- 1 – Hlavní vypínač
- 2 – Stykače 1 – 3
- 3 – Jističe topných těles
- 4 – Bezpečnostní relé
- 5 – Jistič ovládání
- 6 – Časové relé
- 7 – Časové relé
- 8 – Časové relé

2. URČENÍ

Provedení RET 2, 4, 6 (*Obr. 1*) s maximálním příkonem 15, 30 a 45 kW jsou určena pro systémy elektro-akumulačního vytápění, přednostně pak pro elektro-akumulační kotel typu KOMEX THERM EKO. Pro typ KOMEX THERM SEZ, kde jsou spínány vyšší příkony (maximálně až 135 kW), je nutno použít kombinaci některého základního provedení (RET 2, 4, 6) s přídatným rozváděčem RET P6 (*Obr.3*), který může spínat příkon 45 kW, ale není vybaven regulátory. Výrobce může zaručit spolehlivý provoz pouze při dodržení podmínek, pro které je rozvaděč RET určen. Rozvaděč RET se instaluje výhradně do teplovodních topných systémů s nuceným oběhem vybavených tlakovými expanzními nádobami. Za těchto podmínek a při dodržení maximálního provozního tlaku 250 kPa a maximální provozní teploty 110 °C zajišťují rozvaděče RET bezpečně automatický provoz elektrického akumulaceho zdroje i topného systému. Rozvaděče RET 2, 4, 6 i P6 lze využít jak pro topné systémy s radiátory, tak i pro systémy s podlahovým vytápěním.

ČÍSLO SVORKY	BARVA VODIČE			
3	H		OVĽADÁNÍ	230V ~
4	H		P6	
9	H		K Ovl.	
10	H		P6	
13	H	●	Ovl. BR	N
13	H	●	P6	
1	SM	●	→	PE
1	SM	●	N	
PE	ZŽ	●	→	PE
PE	ZŽ	●	PE	
R			REZERVA	R
R			REZERVA	

Obr.č. 4 – Schema připojení na svorkovnici rozváděče RET P6

3. TECHNICKÝ POPIS

Zařízení jak základního, tak přídatného rozvaděče je uloženo v typizované plastové skříni, určené pro vestavbu rozváděčů. Kompletní rozvaděč je namontován na zadní stěně skříně, která je instalována do rozvaděče již plně osazená. Na zadní desce jsou namontovány hlavní spínač, stykače topných těles, jističe topných těles, ovládacích okruhů a čerpadla (časové relé pro kaskádové spínání topných těles u RET P6), přístrojová a přívodní svorkovnice a sběrnice pro ochranné vodiče.

Dále jsou na zadní desce namontovány regulátory RVT 06 R a AKUMATIC 04 R, bezpečnostní relé s vlastní signalizací a bezpečnostní tlačítko se signalizací poruchy. Připojení vodičů vnějších funkčních částí se provádí na přístrojovou svorkovnici, případně přímo na jističe (topná tělesa). Síťové napětí 3 x 400 V + PE + N se přivádí samostatně pro každý rozvaděč (základní i přídatný) přímo do hlavního vypínače. Všechny vodiče jsou při vstupu do rozvaděče zajištěny typizovanými průchodkami. Pro připojení ochranných vodičů, kterými jsou propojeny všechny kovové části elektro-akumulační otopné soustavy (akumulační nádrže, expanzní nádoby, potrubí a další) je ve spodní části rámu rozvaděče instalována sběrná lišta. Mimo vlastní rozvaděč se nacházejí ty části jeho zařízení, jejichž funkce tomuto umístění odpovídá. Jsou to čidla regulátorů TA, TV-J a soubor čidel (krabice s čidly TV-J) pro měřící akumulaci nádrž, případně přepínač dálkového ovládní. Pro usnadnění montáže je použito čidlo TA-DUO, kde v jedné společné plastové krabici jsou umístěna dvě čidla pro oba regulátory.

4. FUNKCE

Rozvaděč RET 2, RET 4, RET 6, má následující funkce:

- řízení nabíjení akumulacičního systému
- řízení vybíjení akumulacičního systému
- jištění topných těles
- jištění dalších prvků regulačního systému
- spínání topných těles – kaskáda
- havarijní zabezpečení akumulacičního systému
- signalizace havárie
- signalizace dodávky proudu s nízkým tarifem je umístěna na panelu regulátoru AKUMATIC 04 R

Nabíjecí automatika KOMEX THERM AKUMATIC 04 R, která zajišťuje nabíjení systému, pracuje na základě snímaných údajů o venkovní teplotě a údajů o zbytkovém teple v akumulacičních nádržích. Na základě těchto údajů snímaných čidlem TA-DUO a pěti čidly TV-J řídí AKUMATIC 04 R časový průběh nabíjecího cyklu tak, aby bylo do akumulacičních nádrží dodáváno jen tolik tepla včetně zvolené rezervy, kolik je za daných podmínek třeba. Dodávku tepla potřebného pro otopný systém formou plynulé regulace teploty náběhové vody, zajišťuje regulátor KOMEX THERM RVT 06 R. Regulační zásahy jsou prováděny směšovací stanicí, jmenovitě plynulým nastavováním směšovače pomocí servopohonu, který je řízen ekvitermním regulátorem RVT 06 R – viz: Návod k obsluze.

Dle bezpečnostních předpisů musí být každá elektro-akumulační otopná soustava vybavena zařízením proti možnosti přetopení. Rozvaděč RET zajišťuje tento požadavek dvojicí termostatů, provozním a bezpečnostním. Při překročení kritické provozní teploty vypíná provozní termostat topná tělesa. Je nastaven na 107 °C.

Při poklesu teploty pod 100 °C jsou opět topná tělesa automaticky sepnuta. Vypínání topných těles při překročení maximální provozní teploty je současně zajišťováno i regulátorem AKUMATIC 04 R , který vypínání provádí elektronicky (zdvojená funkce) a signalizuje toto rozsvícením **žluté LED diody** na svém ovládacím panelu. Bezpečnostní okruh při poruše provozního termostatu zajistí při překročení kritické teploty vypnutí nabíjení bezpečnostním termostatem (nastaven na 113 °C), což je signalizováno blikáním kontrolky umístěné pod bezpečnostním tlačítkem a zároveň se na bezpečnostním relé rozsvítí červená kontrolka, která signalizuje jeho sepnutí. V dalším nabíjení je možno pokračovat pouze po zjištění a odstranění závady a ručním odblokování bezpečnostního termostatu. Toto může provést pouze odborný servis – viz seznam smluvních servisních firem na rubu záručního list. Sepnutí sazby s nízkým tarifem je signalizováno rozsvícením zelené LED diody na panelu AKUMATICU 04R.

Mimo uvedené regulační funkce zajišťuje rozvaděč RET 2, 4, 6 jištění jednotlivých funkčních prvků elektro-akumulační otopné soustavy (jištění topných těles akumulacních nádrží, oběhového čerpadla i obou regulátorů). Postupné (kaskádové) spínání topných těles a spínání nabíjení pouze v době dodávky nízkého tarifu („nočního proudu“). Příkladový rozvaděč RET P6 zajišťuje pouze jištění topných těles a jejich postupné spínání.

Souhrn uvedených funkcí přístroje zajišťuje po správném nastavení a seřízení zcela automatický provoz celé elektro-akumulační otopné soustavy jak v oblasti nabíjení akumulacních nádrží, tak dodávky tepla do systému, a to podle předem nastaveného programu. Úplnou automatizaci provozu umožňuje použití spínacích hodin, které zajišťují opakování nastaveného časového programu (pokud uživatel nepožaduje jiné řešení), čímž je vyloučena potřeba obsluhy. V případě použití digitálních spínacích hodin je umožněno i automatické nastavování letního času a využití speciálního prázdninového programu. Spínací hodiny jsou osazeny v panelu rozvaděče vedle regulátoru RVT 06R a tvoří s ním jeden funkční celek.

5. MONTÁŽ A SERVIS

Rozvaděč RET (základní i přídatný) se instaluje zpravidla přímo na stěnu, a to tak, aby nebyl vystaven přímému sálavému teplu, otřesům, případně nadměrnému množství prachu. Rozvaděč se upevní čtyřmi vruty Ø 6 x 80 mm pomocí hmoždinek . Vzdálenost vodorovné osy těchto otvorů od podlahy stanovíme dle zvolené výšky umístění skříně na stěně. Optimální vzdálenost skříně od podlahy je 1100 až 1300 mm.

Provedení elektroinstalace a připojení rozvaděče RET musí provést pouze příslušně vyškolený pracovník s kvalifikací dle vyhlášky č. 50 / 78 při zachování všech platných předpisů a norem, zejména pak **ČSN EN 60335-1 ed.2, ČSN EN 33200-4-41 ed.2 a ČSN EN 50106 ed.2**, který zároveň potvrdí záruční list. Bez tohoto potvrzení nelze uplatňovat případnou reklamaci.

Propojení jednotlivých prvků se zabudovanými regulátory je v každé skříně provedeno již z výroby. Na přístrojovou svorkovnici se připojí jen vodiče těch prvků otopné soustavy a regulace, které jsou funkčně umístěny mimo rozvaděč RET.

Jedná se o tyto prvky: Čidla regulátorů RVT 06 R a AKUMATIC 04 R, servopohon MK-DN, provozní a bezpečnostní termostat, oběhové čerpadlo a sazbové relé (nízký tarif). Připojení je nutno provést podle svorkového schéma dle *Obr.2*, které je nalepeno na vnitřní stěně rozvaděče. Topná tělesa jsou připojena přímo na příslušné jističe. Všechny vodiče musejí být do rozvaděče zaústěny průchodkami na jeho spodní straně. Přídatný termostat IMIT může doplnit funkci regulátoru RVT 06 R.

U rozvaděče RET P6 se připojení provede dle svorkového schéma uvedeného na *Obr. 4*. Všechny rozvaděče mají vlastní samostatné připojení na síť, a to přímo do hlavního vypínače.

Celkově je zapojení možno zkontrolovat dle znázorněného blokového schéma vnitřního zapojení pro rozvaděč RET 2, 4, 6 dle *Obr.č.8*, a pro rozvaděč RET P6 dle *Obr.č.9*. Schéma zapojení rozvaděče RET 2 je na *Obr.č 5*, rozvaděče RET 6 (4) je uvedeno na *Obr.č.6* a rozvaděče RET P6 na *Obr.č.7*.

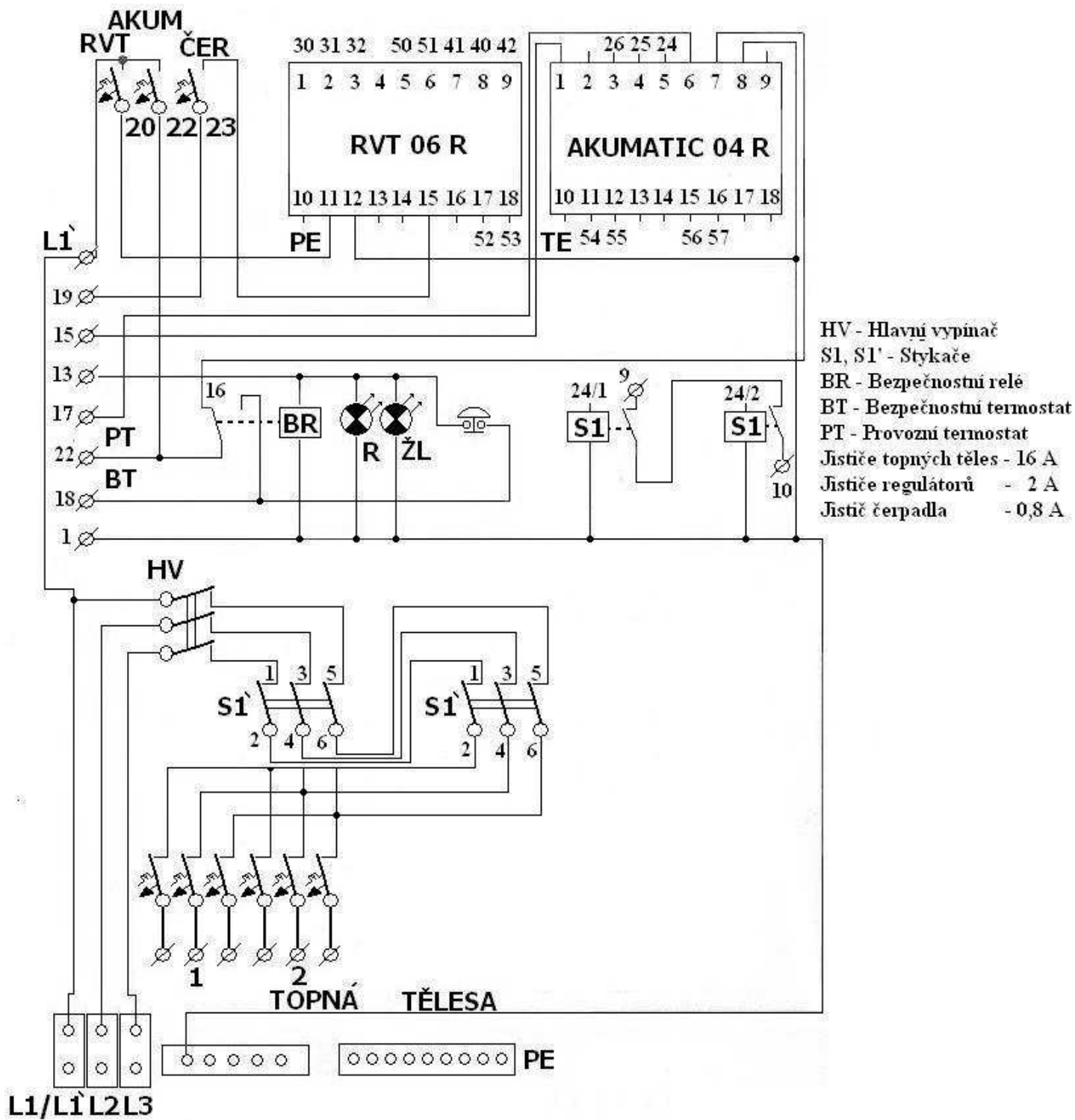
UPOZORNĚNÍ: *Je zakázáno instalovat rozvaděče na jakýkoliv hořlavý podklad.*

Rozvaděč KOMEX THERM RET je určen pro provoz v prostředí obyčejném dle ČSN 33 2000-3/AB 5) pro teploty vzduchu + 5 °C až + 40 °C při relativní vlhkosti 5 – 95 % a tam, kde krátkodobé překročení uvedených hodnot nenaruší činnost elektrického zařízení rozvaděče. Vlastní obsluhu během provozu, která spočívá pouze v nastavování řídicích prvků obou vestavěných regulátorů, může provádět zákazník bez elektrotechnické kvalifikace.

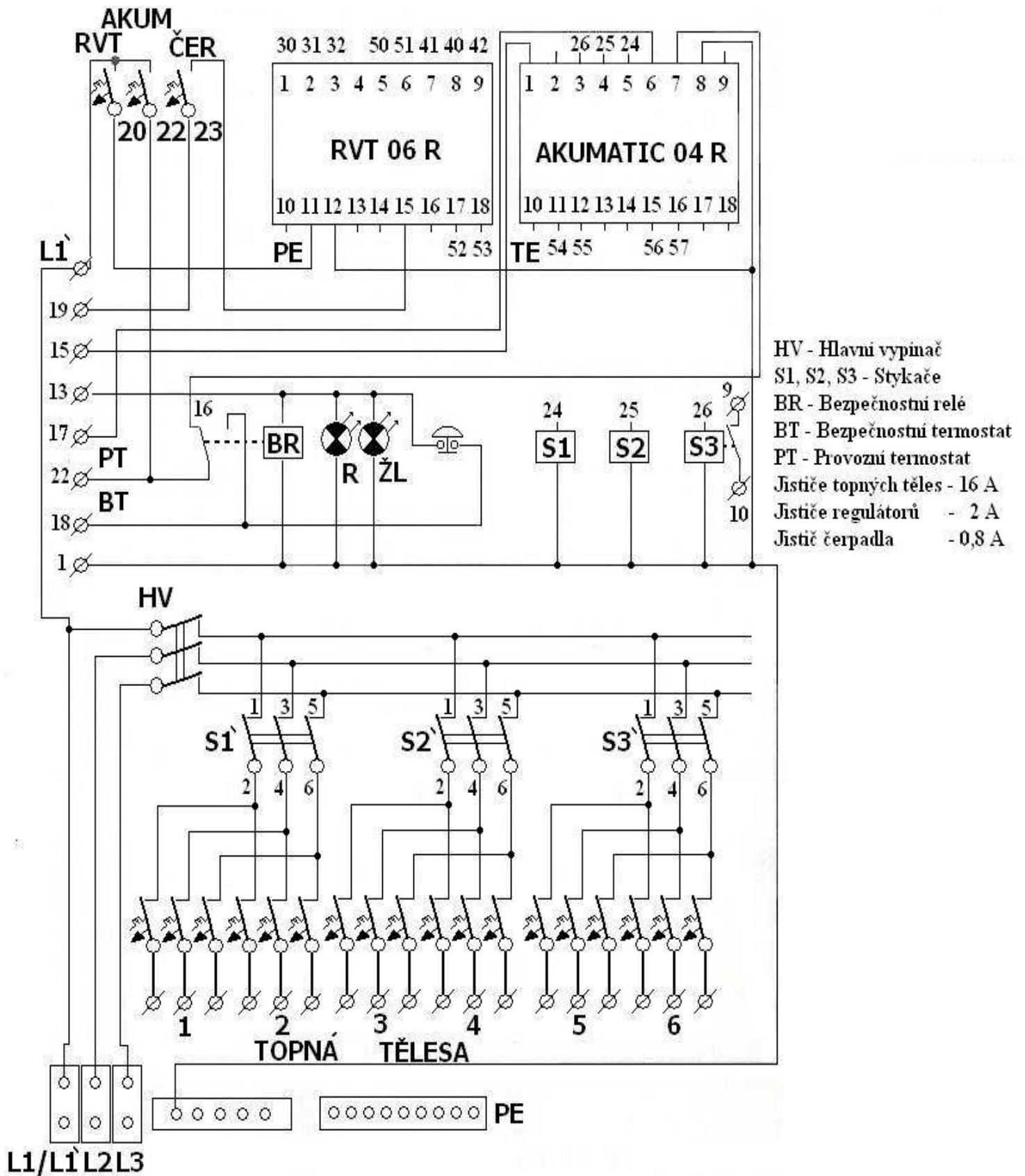
V souladu s dalšími ustanoveními uvedenými v této normě je obsluha povinna dodržovat zvláště následující nařízení: Nesmí nic opravovat ani se jakkoliv dotýkat nekrytých živých částí elektrického zařízení a musí dbát všech příslušných nařízeních a pokynů. **Veškerou manipulaci kromě nastavování ovládacích prvků umístěných na panelu rozvaděče a panelech regulátorů smí provádět pouze odborný pracovník.**

Při překročení nastavené teploty 113 °C na bezpečnostním termostatu dojde k jeho přepnutí. Přepnutí je signalizováno blikáním výstražného signálního světla na bezpečnostním tlačítku a současně svitem červené kontrolky je signalizováno sepnutí bezpečnostního relé. Je odpojeno nabíjení akumulacích nádrží. V dalším nabíjení je možno pokračovat **pouze po zjištění a odstranění závady provedené odborným pracovníkem.** Údržba rozvaděče je vzhledem k jeho konstrukci minimální a spočívá spíše jen v preventivních prohlídkách.

Montáž, seřízení a uvedení regulační soustavy do provozu, záruční i pozáruční opravy a servis i sezónní prohlídky provádějí naše smluvní servisní firmy na území České i Slovenské republiky. Seznam těchto firem je uveden na zadní straně záručního listu. Montáž mohou provádět i další firmy, které nemají se společností KOMEX THERM uzavřenou servisní smlouvu. Podmínkou je však splnění kvalifikačních předpokladů. Podrobné informace sdělí obchodní odd. společnosti KOMEX THERM Praha.



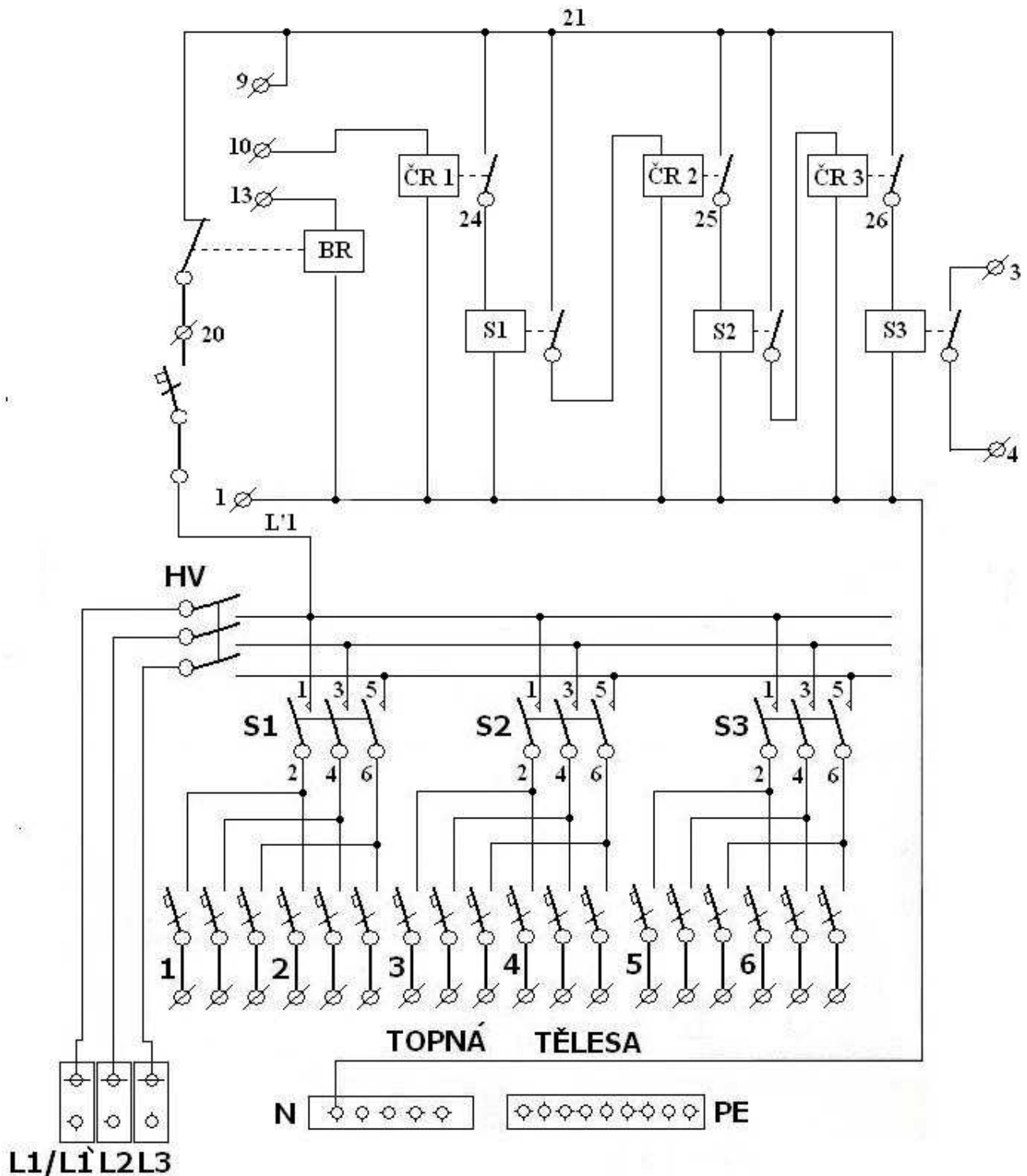
Obr.č. 5 – Schema zapojení rozvaděče RET 2



Obr.č. 6 – Schema zapojení rozvaděče RET 6 (4).

Legenda k obr.č. 7 :

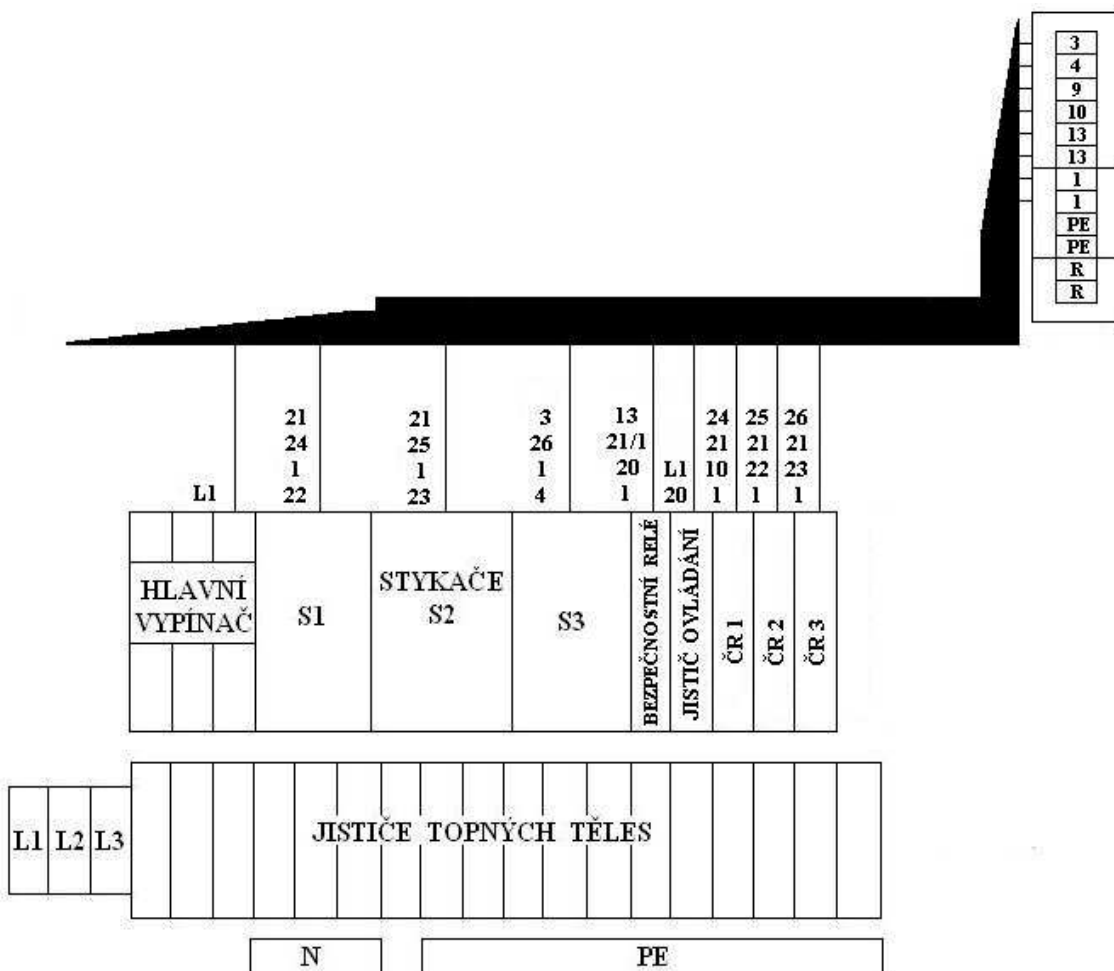
- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. HV – Hlavní vypínač | 5. ČR 1, ČR 2, ČR 3 – Časová relé |
| 2. S1, S2, S3 – Stykače | 6. Jističe topných těles – 16 A |
| 3. BR – Bezpečnostní relé | 7. Ovládací jistič – 2 A |
| 4. BR 2 – Kontakt bezpečnostního relé | |



Obr. 7 - Schéma zapojení přídatného rozvaděče RET P6

Obr.č. 8 – Blokové schema zapojení rozvaděče RET 6 (4, 2)

Obr.č. 9 – Blokové schema zapojení rozvaděče RET P6



6. UVEDENÍ DO PROVOZU A SEŘÍZENÍ SOUSTAVY

Po připojení všech funkčních prvků a síťového napětí do základního, případně do přídavného rozvaděče, se předběžně nastaví ovládací prvky nabíjecí automatiky AKUMATIC 04 R a regulátoru RVT 06 R. Nastavení je popsáno v návodech k uvedeným přístrojům. Po předběžném nastavení je možno hlavním spínačem sepnout síťové napětí a zapnout jističe regulátorů, čerpadla a topných těles. První den se přepínač na přístroji AKUMATIC 04 R nastaví do polohy „MAN“, což zajišťuje nabíjení akumulčních nádrží po celou dobu zapojení proudu nízkého tarifu. Další den (po nabití) se přepínač nastaví do polohy „AUT“ a je možno začít se seřizováním obou regulátorů (Akumatic 04 R i RVT 06 R) na požadovaný stav dle příslušných návodů.

7. ODPOJENÍ V DOBĚ TOPNÉ PŘESTÁVKY

Při odstavení celé otopné soustavy v době jakékoliv topné přestávky postupujte následovně:

- Vypněte hlavní vypínač, dále jistič nabíjecí automatiky AKUMATIC 04 R a jistič oběhového čerpadla. Jistič regulátoru RVT 06 R ponechejte sepnutý.
- Síťový vypínač na panelu regulátoru RVT 06 R přepněte do polohy „O“. Výsledkem je, že servopohon zavře směšovač a po ukončení uvedené činnosti je zajištěno vypnutí všech funkcí regulátoru s výjimkou přívodu proudu do spínacích hodin. **Trvalé ponechání spínacích hodin pod napětím je nutné, protože by jinak byla znehodnocena záložní baterie, která je jejich napájecím zdrojem.**

UPOZORNĚNÍ: Tyto pokyny se týkají pouze rozvaděče RET 2, 4, 6. Přídavný rozvaděč RET P6 se vypíná vždy hlavním vypínačem!

8. TECHNICKÉ ÚDAJE

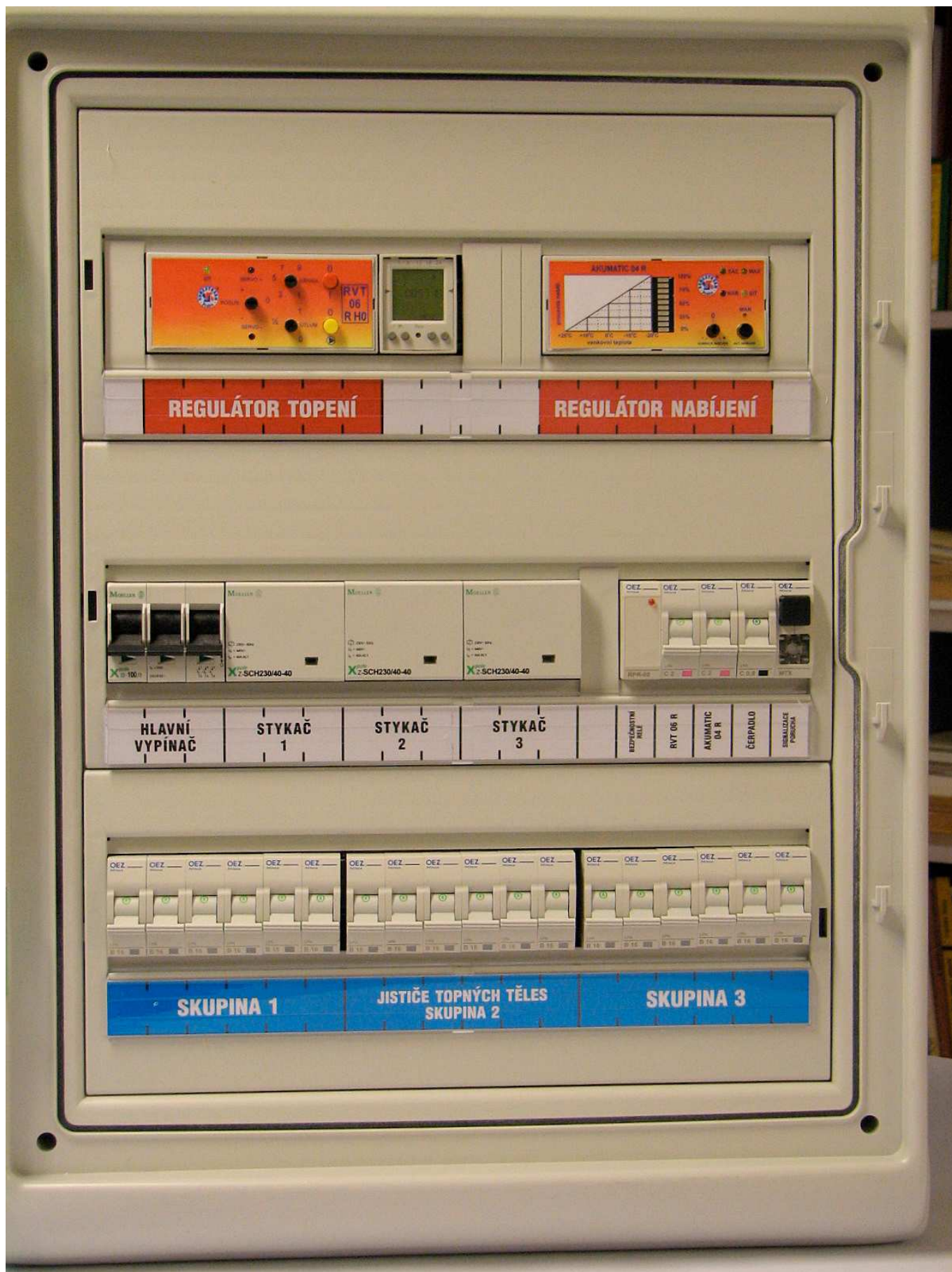
VELIČINA	RET 2	RET 4	RET 6	RET P6
CELKOVÝ PŘÍKON (kW)	15	30	45	45
POČET TOPNÝCH TĚLES (ks)	2	4	6	6
POČET JISTIČŮ TĚLES (ks)	6	12	18	18
HMOTNOST (kg)	21	23,5	25	23
NAPÁJECÍ NAPĚTÍ (V)	3x 400 V + PE + N			
KMITOČET (Hz)	50			
KRYTÍ	IP 65			
ROZMĚRY (mm) š x v x h	440 x 600 x 160			

Doporučené průřezy vodičů pro připojení vnějších funkčních prvků rozvaděče RET 6 (2, 4) a RET P6

0,5 – 1,5 mm² Cu - Připojení termostatů, servopohonů, dálkového ovládání, čidel TA a TV-J, čerpadla, sazbového relé (ovládání přídavného rozvaděče RET P6)

2,5 mm² Cu - Připojení topných těles. Přívodní vodič dle požadovaného příkonu a norem ČSN.

Rozvaděče RET jsou certifikovány AO 202 (SZÚ Brno), č. certifikátu B-30-01368/98 bez omezení doby platnosti. Provedením jsou rozvaděče RET elektrickým předmětem I. třídy. Dle ustanovení zák. 22/97 Sb. je vydáno příslušné prohlášení o shodě.



9. ZÁRUKA

Na rozváděč RET 2, 4, 6 i RET P6 poskytuje výrobce záruku 2 roky od data prodeje. Na škody způsobené použitím pro jiný účel než je uvedeno ve stati 2- URČENÍ se záruka nevztahuje. Dále se záruka nevztahuje na škody vzniklé nesprávným připojením a instalací, jakož i na škody vzniklé nepřiměřeným zacházením. Další podmínkou pro uznání záruky je uvedení do provozu firmou s odbornou kvalifikací (viz čl. 5). Záruční podmínkou je také **záznam do záručního listu** od firmy, která montáž provedla.

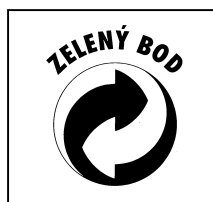
10. SKLADOVÁNÍ

Rozváděče KOMEXTHERM RET je nutno skladovat v suchých místnostech v prostředí prostém výparů kyselin nebo jiných agresivních látek. Skladovací prostor nesmí vykazovat prudké změny teploty a tím i orosení. Skladovací teplota +5 až +35 °C, maximální relativní vlhkost 65 %.

11. LIKVIDACE OBALŮ

Firma KOMEXTHERM Praha má uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů.

A smlouvu o zajištění kolektivního plnění při zabezpečení zpětného odběru, odděleného sběru, zpracování, využití a odstranění elektro zařízení a elektro odpadu s firmou RETELA.



VYRÁBÍ A DODÁVÁ:

KOMEXTHERM Praha, spol. s r.o.
Augustova 236/1
163 00 Praha 6 – Řepy

Tel.: 235 31 32 84 , 235 31 52 72 , 235 32 17 48
Fax : 235 31 32 86, Mobil : 724 02 54 28

E-mail: info@komextherm.cz

<http://www.komextherm.cz>

Prodejny firmy KOMEXTHERM :

Augustova 236 / 1
163 00 Praha 6 – Řepy
Tel.: 235 313 284 , 235 321 748
Fax: 235 313 286

Kamenická 517 / 40
405 01 Děčín
Tel.: 607 972 277