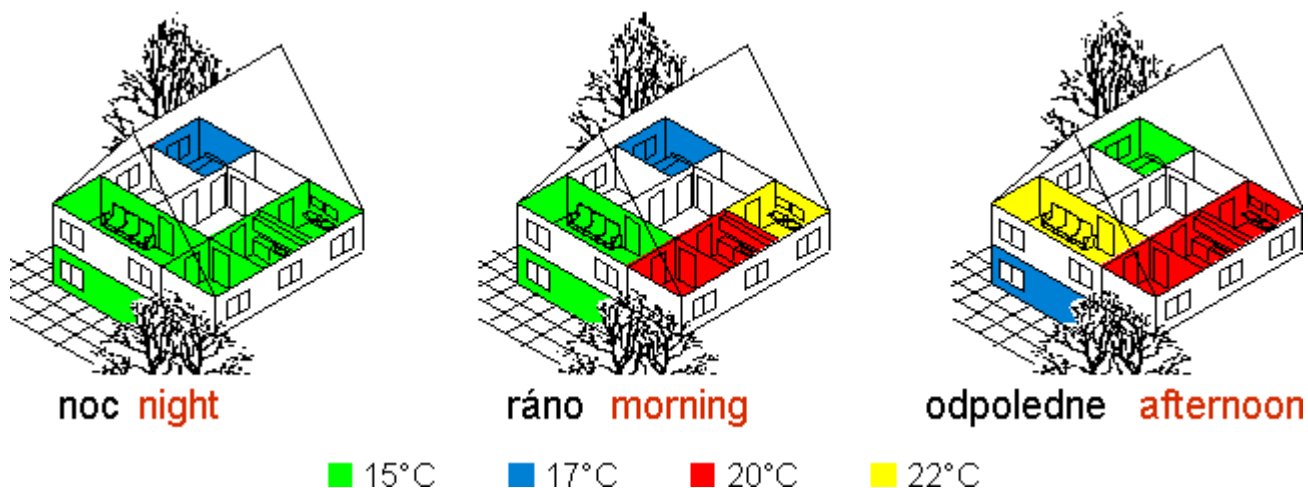


PRINCIP REGULAČNÍCH SOUPRAV ETATHERM

V každém objektu lze zpravidla nalézt místnosti, které nejsou využívány po celý den. Také potřebné teploty místností v průběhu dne bývají rozdílné - podle způsobu jejich využívání. Tyto rozdílné požadavky na jedinou otopnou soustavu řeší systémy známé pod označením **IRC - INDIVIDUAL ROOM CONTROL**, které zabezpečují

programově řízené vytápění jednotlivých místností podle individuálních požadavků.

Příkladem může být rodinný domek, kde je ráno třeba přitopit v ložnici (na vstávání), kuchyni a jídelně (na snídani) a pak je možný celkový teplotní útlum, protože všichni obyvatelé odcházejí do zaměstnání. Odpoledne se vytápí na příjemnou teplotu obývací pokoj, k večeru se přidá kuchyně a jídelna. Před spaním se zvýší teplota v koupelně (večerní hygiena) a podle potřeby a zvyku také v ložnici. Ostatní nevyužívané místnosti mají zařazen vhodný (a zpravidla různý) teplotní útlum.



Jiným příkladem jsou objekty s víceméně pevnou pracovní dobou nebo rozvrhem - administrativní objekty, školy, školky, výrobní provozy atd. Zde je možno vytápět přesně podle stanovených regulí.

Zvláštním příkladem jsou hotely, penziony a rekreační chaty, které jsou obsazovány různě - podle aktuálního počtu návštěvníků. Zde se s výhodou využívá centrálního řízení personálním počítačem (v recepci).

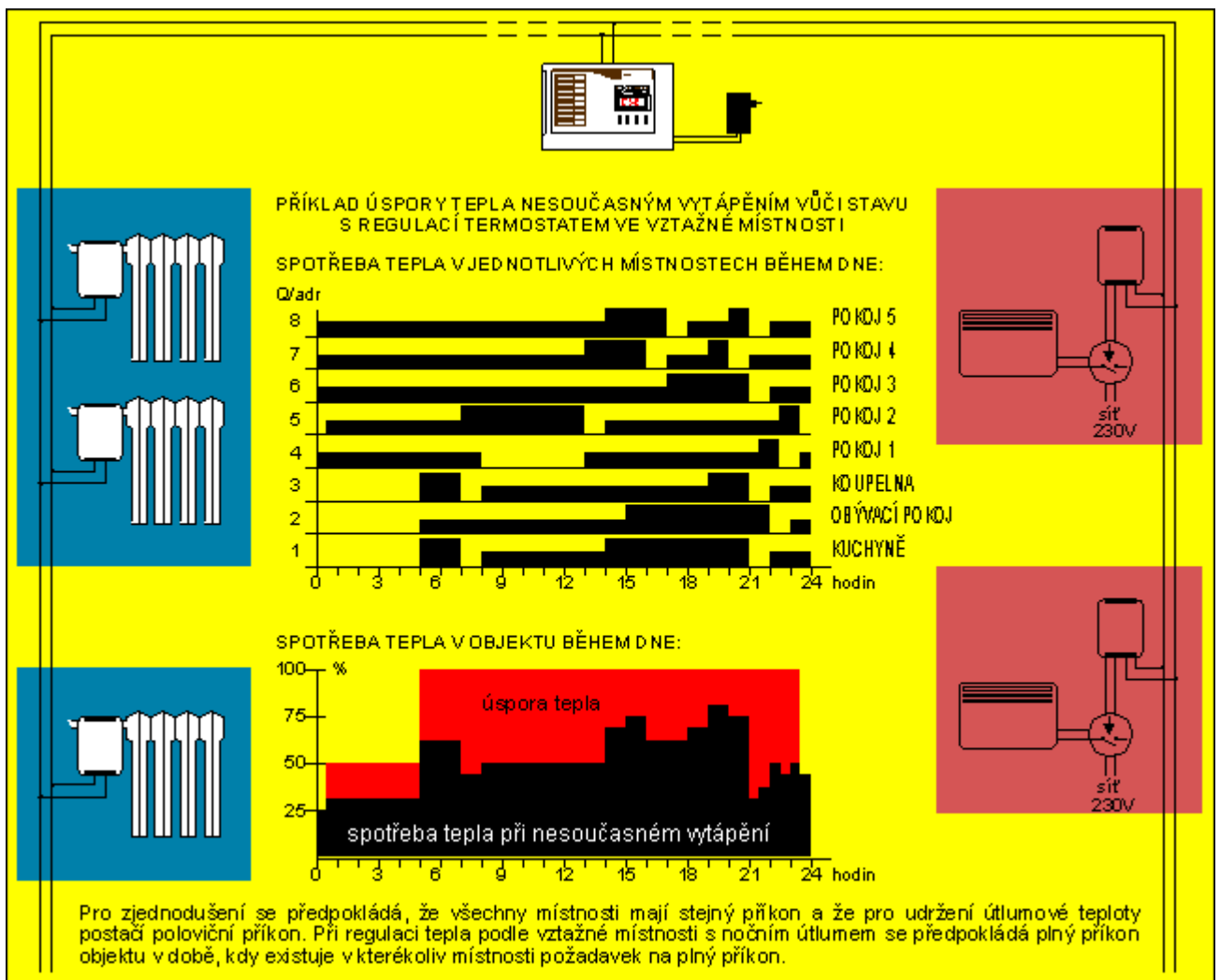
Všechny uvedené případy a mnoho dalších řeší regulační souprava ETATHERM. Součástí regulačního procesu je samozřejmě také měření skutečných teplot v místnostech; regulace tedy zohledňuje i cizí tepelné vlivy jakými jsou: oslunění, teplo uvolňované v kuchyni při vaření, teplo uvolňované přítomností osob nebo provozem různých zařízení. Regulace také částečně kompenzuje nevhodně navržené tepelné rozvody, výkony otopných těles či různé účinné tepelné izolace budov.

Princip činnosti souprav

V řídicí jednotce si uživatel naprogramuje teplotní režimy jednotlivých místností. Pro každou místnost a každý den v týdnu je možno sestavit program sestávající až z osmi různých časových úseků s různými teplotami. Časové úseky je možné nastavovat s rozlišením 15

minut a teploty s rozlišením 1°C v rozsahu 6 ÷ 35°C. K dispozici jsou i jiné režimy (operativní změny, udržovací režimy pro zimní dovolenou atd.).

Řídicí jednotka opakovaně (v cyklu 4 minut) vysílá na koncové členy (elektronické hlavice nebo koncové moduly) informace o aktuálních teplotách. Koncový člen tuto informaci přijme, srovná ji s údajem vlastního čidla prostorové teploty (které je součástí hlavice, ale může být také montováno odděleně) a podle vyhodnocené odchylky rozhodne o regulačním zásahu, který případně vzápětí provede. U teplovodních systémů se jedná o **plynulé** přivírání či otevírání radiátorového ventilu, u elektrických topidel o sepnutí či rozepnutí relé (umístěné v instalační krabici zpravidla poblíž topidla). Po dalších čtyřech minutách přichází z řídicí jednotky ke koncovému členu aktualizovaná (pokud nedošlo ke změně programu tak stejná) požadovaná teplota a celý děj se opakuje.



Řídicí jednotka může též vysláním speciálního dotazu zjistit skutečnou teplotu na dané adrese a zobrazit ji na displeji, případně využít k jiným činnostem.

U verze konfigurované k vypínání kotle jsou např. sledovány skutečné teploty jednotlivých místností a porovnávány s požadovanými; jakmile jednotka zjistí, že bylo dosaženo požadavků ve všech místnostech, vydá prostřednictvím zvolené adresy povel k vypnutí kotle (pomocí koncového modulu 07.. a relé DRP0). Jakmile teplota libovolné místnosti poklesne pod požadovanou úroveň, dojde opět k zapnutí kotle.

Přenos dat i napájení z řídicí jednotky ke koncovým členům probíhá po dvou vodičové sběrnici - nestíněné dvojlince, ke které jsou členy připojeny - a to až pro 8 adres. Jedna řídicí jednotka může řídit 16 adres prostřednictvím dvou větví sběrnice: levá větev dvojlinky řídí adresy 1 ÷ 8, pravá větev adresy .1 ÷ .8 (celkem 16). Sběrnice je napájena malým napětím (9,2 V) a je zkratuvzdorná. Regulační souprava je z hlediska elektrické bezpečnosti přístrojem třídy II. Instalace sběrnice je tedy relativně snadnou záležitostí srovnatelnou s rozvodem telefonu.

Aby komunikace mezi řídicí jednotkou a koncovými členy byla jednoznačná, musí mít koncové členy svoje adresy. Ty jsou určeny propojkou na desce elektroniky koncového členu (provedení 1 ÷ 4) a polaritou připojení sběrnice (tedy celkem 8 kombinací na každé větvi). Na jedné adrese mohou být až 3 koncové členy.

Elektronické hlavice je možné montovat na armatury ventilů COTERM, COMAP, (SAM), HERZ, DANFOSS, HEIMEIER a některé další. Podrobnosti jsou uvedeny v projektové dokumentaci [elektronické hlavice](#).

Řídicí jednotky ETH 1 jsou vybaveny porty pro připojení PC. Počítač pak může sloužit jak k monitorování, tak programování či jinému ovládání řídicí jednotek. Tato přednost vynikne zejména u velkých objektů, kde je možno centrálně řídit soupravu s více řídicími jednotkami (hotely, administrativní budovy, ...).

Možná Vás po přečtení předchozího textu napadají různé otázky k funkci a použití regulační soupravy ETATHERM. Podrobnosti naleznete v projekčních a montážních listech (kapitola "TECHNICKÉ ÚDAJE") i dalších článcích. Můžete si také přečíst [odpovědi](#) na nejčastěji kladené otázky.

individual room control - [ETATHERM](#) - individuální regulace vytápění jednotlivých místností

FOTOGRAFIE

ŘÍDICÍ JEDNOTKA (CENTRAL UNIT)



ELEKTRONICKÁ HLAVICE (ELECTRONIC HEAD)



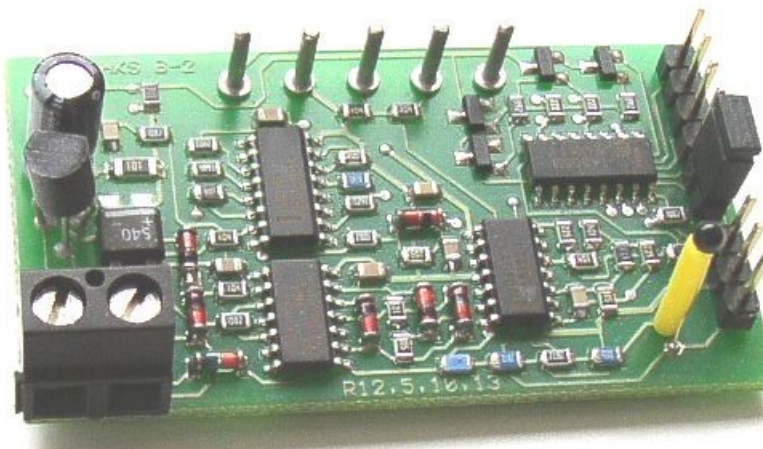
El. hlavice na radiátoru KORADO Radik VK



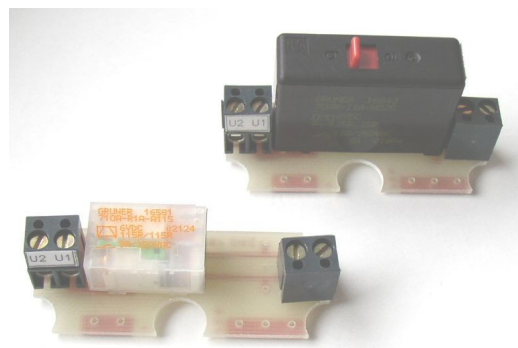
El. hlavice na ventilu COMAP radiátor KERMI



Deska elektroniky hlavice



Desky paměťových relé



Svorkovnice desky elektroniky řídicí jednotky ETH1mod - detail

