

NÁVOD K OBSLUZE soupravy regulace nesoučasného vytápění ETA 0497

programovým individuálním řízením teplot v jednotlivých místnostech

Souprava schválena státní zkušebnou EZÚ Praha dle zákona č. 30/68Sb. ve znění zákona č. 54/87Sb. a zákona č. 479/92Sb. protokolem č. 219 648/00.

Síťový zdroj schválen také samostatně protokolem č. 258 538/00.

Desky relé pro spínání elektrických spotřebičů schváleny protokolem č. 410 875/00.

PROGRAMOVATELNÝ REGULÁTOR VYTÁPĚNÍ ETA 0497

je představitelem regulace nejvyšší kvalitativní třídy typu IRC (individual room control) a slouží k programovému řízení teplot jednotlivých místností. Podle zvolené skladby jednotlivých prvků může navzájem nezávisle ovládat z jedné řídicí jednotky teplotu až v osmi (případně šestnácti) jednotlivých místnostech nebo zónách a to jak při vytápění teplovodním, tak při vytápění přímotopným elektrickým prostřednictvím konvektorů, sálavých panelů, teplovzdušných ventilátorů, akumulčních kamen atd. Může být využit také k programovému spínání elektrických spotřebičů nebo strojů. Uživatel si může dle svých požadavků nastavit optimální program teplotního režimu jednotlivých místností na každý den v týdnu, tento program se pak automaticky opakuje v týdenních cyklech. Výsledkem je tepelná pohoda a možnost výrazných úspor energie s příznivým dopadem na ekologickou situaci.

Tento návod Vás seznamuje s možnostmi a způsoby ovládání regulátoru.

Věnujte, prosím, čas jeho prostudování!

I. PRINCIP REGULACE

Ovládacím centrem systému je řídicí jednotka s mikropočítačem opatřená displejem a čtyřmi tlačítky. Výkonnými prvky jsou:

- u teplovodních systémů elektronické hlavice instalované na ovládaných ventilech radiátorů a plynule ovládající průtok topného média;
- u přímotopných elektrických systémů paměťová relé řízená koncovými moduly.

V řídicí jednotce pracují nepřetržitě vedle mikropočítače také krystalem řízené hodiny se stoletým kalendářem. Mikropočítač sleduje čas a v pravidelných intervalech vysílá dle programu k jednotlivým hlavicím informace o požadované teplotě. Zpracování těchto informací včetně údajů o skutečných teplotách v dotýcných místnostech provádí elektronika hlavic nebo koncových modulů. Následně se dle potřeby provede přivření/pootevření ventilů elektromotoricky řízenými servopohony nebo sepnutí/rozepnutí relé povelem z koncového modulu.

Přenos informací mezi řídicí jednotkou a hlavicemi či koncovými moduly probíhá po dvojvodičovém vedení (sběrnici), které zajišťuje i jejich napájení. Funkce hodin i vložený program jsou při výpadku sítě zajištěny napájením z vnitřního akumulátoru; displej však za tohoto stavu nesvítí a ventily či relé zůstanou v poloze, kterou zaujaly předtím. Plnou funkci regulátoru při výpadku sítě lze zajistit napájením z vnějšího akumulátoru.

Řídicí jednotky pro teplovodní soustavy mají vestavěn systém měření spotřeby tepla metodou denostupňů.

Řídicí jednotky pro přímotopné elektrické soustavy jsou uzpůsobeny pro příjem povelu hromadného dálkového ovládání (HDO) formou sepnutého bezpotenciálového kontaktu (relé v elektroinstalační skříni); následně je pak provedeno postupné odepnutí všech řízených elektrotopných spotřebičů. Po přijetí opačného povelu probíhá dle potřeby a programu postupné připínání uvedených spotřebičů.

II. PODMÍNKY INSTALACE

Sběrnici tvoří dva vodiče dimenzované na proud cca 0,35A. Její vedení je možno přizpůsobit typu a charakteru objektu, napětí na sběrnici nepřesáhne 10V a zkrat nezpůsobí poškození systému.

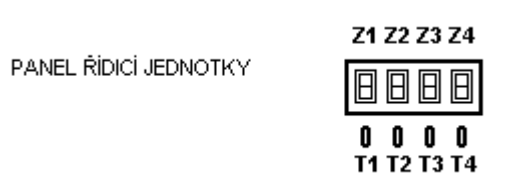
Elektronické hlavice a koncové moduly obsahující prostorová teplotní čidla nezakrývejte těžkými záclonami, závěsy, kryty nebo nábytkem. Pokud se tomu u elektronických hlavic nelze vyhnout, je možná oddělená montáž elektroniky s čidlem.

Přestože montáž soupravy není příliš složitá, doporučujeme Vám využít služeb autorizovaných montážních firem.

III. NASTAVENÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY

Zásady ovládání řídicí jednotky

Řídicí jednotka se ovládá čtyřmi tlačítky s využitím informací zobrazovaných na čtyřech zobrazovačích displeje:



Pro ovládání platí následující zásady:

- rozlišují se dva způsoby stisknutí tlačítka: krátký ... do 0,5 s
dlouhý ... delší než 1 s;
- krátkými stisky se zpravidla mění parametry (teploty, časy, adresy, režimy ...);
- dlouhými stisky se mění význam displeje, tj. přechází se do jiné úrovně programování či nastavení (v programovací tabulce s označením displejů D1, D2, ... D17);
- měnit lze pouze blikající číslice (v návodu uvedeny běžným písmem, v programovací tabulce tenkými čarami) - plně svítící údaje (vyznačeny tučně) jsou informační;
- jednociferné údaje lze zpravidla pouze zvyšovat a to tlačítkem pod měněnou číslicí (číslo časového úseku lze i snižovat ... T2), po dosažení maximální hodnoty přejde údaj znovu na začátek a děj se cyklicky opakuje;
- u dvouciferných údajů se zvýší hodnota tlačítka s označením "+" (T1, T3) a sníží tlačítka s označením "-" (T2, T4) pod stejnohlou dvojicí;

Pomůcky

Pro usnadnění práce je součástí návodu (strana 8) "PROGRAMOVACÍ TABULKA ETA 0497". Uprostřed nahoře je základní displej D1 s aktuálním časem. Pro přechod do jiného zobrazení je nutné stisknutí příslušného tlačítka.

Počáteční nastavení

Při prvním připojení k síti se programová paměť uvádí automaticky do výchozího stavu. Pokud potřebujete tento proces (RESET) opakovat, můžete tak učinit 5-ti násobným dlouhým stiskem tlačítka T2. Po čtvrtém stisku se zobrazí nápis "STOP" varující před výmazem uživatelských programů, který nastane po pátém dlouhém stisku tlačítka T2. Chcete-li tento kritický stav opustit, stiskněte krátce kterékoliv z tlačítek T1, T3, T4.

Později, až budete mít v paměti uloženy vybrané nebo sestavené vlastní programy, respektujte toto varování ! Jinak dojde k jejich přepsání na základní vzorové programy.

Při popsaném uvedení do výchozího stavu jsou do programové paměti zapsány základní vzorové programy od výrobce (viz dále). Všem adresám a dnům se pro zimní režim přiřadí základní vzorový program č. 1 a nastaví se aktuální udržovací režim s teplotou 5°C do 31. 12. Objeví se základní displej D1, který je východiskem k dalšímu postupu.

Nastavení kalendářního data

Ze základního displeje přejděte dlouhým stiskem T3 do D8 (nastavení měsíce a roku). Blikající levé číslice představují měsíc, pravé číslice rok (např. "05.94"). Odpovídající údaje nastavte krátkými stisky příslušných tlačítek. Dlouhým stiskem kteréhokoliv tlačítka přejděte do D9 (nastavení dne). Měnit lze jen pořadové číslo dne v měsíci (čísllice) pomocí T3, T4. Den v týdnu (Po - Ne) je logicky svázán s tímto číslem a mění se zcela automaticky podle kalendáře. Do základního displeje přejděte dlouhým stiskem libovolného tlačítka.

Poznámka: Program bere automaticky v úvahu přestupné roky a přechody mezi letním a zimním časem.

Nastavení běžného času

Ze základního displeje přejděte dlouhým stiskem T4 do D5 (nastavení hodin a minut). Blikající levé číslice představují hodiny, pravé číslice minuty (např. "12.34"). Aktuální hodnoty nastavte krátkými stisky příslušných tlačítek. Dlouhým stiskem kteréhokoliv tlačítka přejděte do D6 (nastavení sekund), sekundy blikají a mění se vpravo; neblikající číslice značí minuty (např. "34.04"). Nastavení sekund proveďte tak, že trvale tisknete T4 až do doby, kdy zobrazený údaj sekund odpovídá skutečnosti (srovnejte s hodinkami nebo radiovým signálem), a pak stisk uvolněte; do uvolnění tlačítka je běh hodin zastaven na zobrazené hodnotě.

Informace o běžném čase a datu

V základním displeji je trvale zobrazován běžný čas v hodinách a minutách.

Stav sekund můžete zjistit v displeji D7, který zvolíte krátkým stiskem T4 (ČAS). Návrat do základního displeje nastane po dalším stisku kteréhokoliv tlačítka nebo automaticky po pěti sekundách.

Datum můžete zjistit v displeji D10, který zvolíte krátkým stiskem T3 (DAT.). Pokud krátký stisk T3 zopakujete do 5-ti sekund, zobrazí se Vám v D11 i měsíc a rok; jinak dojde k návratu do základního displeje.

IV. PROGRAMOVÁNÍ

Režimy činnosti

Řídící jednotka je schopna ovládat jednotlivé adresy ve třech různých režimech:

- zimní režim** ... řídí týdenní program s cyklickým opakováním,
- udržovací režim** ... zabezpečuje konstantní zvolenou teplotu až do zvoleného data, kdy automaticky přejde do zimního režimu,
- letní režim** ... u teplovodních soustav ošetřuje ventily proti zatuhnutí.

ZIMNÍ REŽIM

Základní vzorové programy

Systém ETA 0497 Vám nabízí několik základních vzorových programů, které můžete využít a přímo je přiřadit určitým zvoleným adresám. Jejich parametry jsou:

VZOROVÉ PROG.[M]	TEPLOTY / ZAČÁTKY ČASOVÝCH ÚSEKŮ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	°C	18	22	18	15	--	.	.
	h.min	5.00	14.00	22.00	23.00	.	.	.
2	°C	22	15	22	18	16	--	.
	h.min	6.00	7.30	13.00	22.00	23.00	.	.
3	°C	23	15	23	15	10	--	.
	h.min	5.00	7.00	19.00	21.00	23.00	.	.
4	°C	20	15	20	15	10	--	.
	h.min	5.00	7.00	15.00	20.00	23.00	.	.
5	°C	22	15	--	.	.	.	.
	h.min	7.00	23.00	.	.	.	.	.
6	°C	22	18	16	--	.	.	.
	h.min	7.00	22.00	23.00	.	.	.	.
7	°C	20	15	18	16	--	.	.
	h.min	5.00	7.00	21.00	23.00	.	.	.
8	°C	20	17	20	17	20	17	10
	h.min	6.00	8.00	10.00	13.00	17.00	20.00	23.00

Základní vzorové programy č. .1 až .8 (tedy 9 až 16) jsou "prázdné", o možnosti jejich využití se dočtete v dalším textu.

Vlastní vzorové programy

Je pravděpodobné, že Vám nabízené základní vzorové programy nebudou zčásti nebo i zcela vyhovovat. Pak můžete přistoupit k jejich úpravě na vlastní vzorové programy. Před zahájením této činnosti je vhodné si tyto vlastní vzorové programy sestavit, označit je číslem (1, ... 8, .1, .28) a zapsat do tabulky "vzorové programy" v příloze návodu.

Ze základního displeje přejděte libovolně dlouhým stiskem tlačítka T1 do D12, kde se na pozici prvního zobrazovače postupně mění čísla adres ("X") a zbytek displeje informuje o módech a aktuálních teplotách na příslušných adresách (ve výchozím stavu jsou na všech adresách udržovací módy s teplotou 5°C - "X" U 0 5). Automatickou prezentaci adres zastavte krátkým stiskem kteréhokoliv tlačítka (po dlouhém stisku by nastal návrat do základního displeje) na žádané adrese; displej začne blikat - např. "4 U 0 5" .

Krátkými stisky T2 zvolte zimní mód "H" (ve výchozím stavu je na všech adresách a po všechny dny v týdnu přednastaven základní vzorový program č. 1 a poslední dvojčíslí displeje ukazuje aktuální hodnotu teploty příslušnou denní době).

Dlouhým stiskem T1 přejděte do displeje D14. Blikající zobrazovače Z1 a Z2 zobrazují den, Z3 adresu a Z4 číslo přiřazeného vzorového programu - "P o 1 1". Nyní vyberte číslo základního vzorového programu (údaj zobrazovače Z4), který chcete měnit (přepisovat). Pro tento účel jsou údaje zobrazovačů Z1, Z2, Z3 nepodstatné.

Dlouhým stiskem T1 přejděte do displeje D15. Blikající Z1 zobrazí číslo časového úseku (1), Z3 a Z4 jemu příslušnou teplotu. Přejete-li si ji změnit, učiňte tak krátkými stisky T3 (nahoru) nebo T4 (dolů). Chcete-li přejít na další nastavené teploty, můžete to provést krátkými stisky T1(dopředu) nebo T2 (dozadu).

Dlouhým stiskem T1 přejděte do displeje D16. Na blikajícím displeji se zobrazí čas začátku příslušného časového úseku. Jeho změnu můžete provést krátkými stisky tlačítek T1 (nahoru), T2 (dolů) - hodiny; T3 (nahoru), T4 (dolů) - minuty (jen po desítkách).

Dlouhým stiskem kteréhokoliv tlačítka se vrátíte do displeje D15. Automaticky Vám bude nabídnut následující časový úsek s příslušnou teplotou a můžete pokračovat v přepisování výše uvedeným postupem. Nevyužijete-li všech osmi časových úseků, přejděte v D15 na další za posledním použitým a stiskněte dlouze T4; Z3 a Z4 zobrazí "- -" a tlačítku T1 již není umožněno zvýšit číslo časového úseku. Chcete-li počet úseků opět rozšířit, přepište údaj "- -" žádanou teplotou.

Základní vzorové programy č. .1, .2, ... až .8 jsou ukončeny hned na prvním časovém úseku, jsou tedy "prázdné". Na vlastní vzorové programy se upravují výše uvedeným postupem - údaje teplot se volí a začátky časových intervalů přepisují z hodnoty "2 3 . 5 0".

Návrat do základního displeje z libovolného stavu provedete dlouhými stisky T2.

Uvedeným postupem jste přepsali (přeprogramovali) nabídnuté základní vzorové programy na vlastní vzorové programy. Jenotlivým adresám je můžete přiřadit dále uvedeným postupem (viz kapitola V).

Důležité upozornění:

Nastavíte-li v displeji přiřazování na pozici Z4 symbol "0", např. "P o 1 0", nejedná se o základní vzorový program č. 0 !!! Jde o tzv. "SÓLO" program a jeho použití bude vysvětleno v dalším textu.

Individuální (SÓLO) programy

Použití vzorových programů (základních nebo vlastních) usnadňuje postup programování tím, že je lze opakovaně "přiřazovat" jednotlivým adresám v různé dny přímo jejich číslem. Pokud Vám počet možných vzorových programů nepostačuje, můžete vytvořit individuální programy (SÓLO). Výjimkou je pouze případ řídicí jednotky určené pro ovládání 16-ti adres (s rozbočovačem sběrnice), kde nelze SÓLO programy tvořit na adresách č. .7 a .8.

Výchozím stavem je D14. Známým postupem zvolte požadovaný den i adresu a prostřednictvím T4 zvolte na Z4 symbol "0" (např. "P a 7 0", budete tedy v pátek na adrese č. 7 tvořit SÓLO program, který však platí **pouze v pátek pro adresu 7**).

Dále postupujte stejným způsobem jako při přepisování nebo vytváření vzorového programu; tedy dlouhým stiskem T1 do D15, po přepsání na požadovanou hodnotu dlouhým stiskem T1 do D16, po přepsání na požadovanou hodnotu dlouhým stiskem T1 zpět do D15 atd. Po ukončení tvorby SÓLO programu se vrátíte dlouhými stisky T2 do D1.

Také v případě tvorby SÓLO programů Vám doporučujeme jejich zapsání do přiložené tabulky. Každý řádek obsahuje 8 sloupců pro příslušné časové úseky. Řádky jsou označeny dny a adresami, pro které jsou SÓLO programy tvořeny - nikoliv však pořadovými čísly jako u vzorových programů; do horní části zapište požadované teploty, do dolní začátky časových úseků, pro něž uvedené teploty platí. Způsob vyplnění tabulky je zřejmý z příkladu:

DEN	[M]	TEPLOTY / ZAČÁTKY ČASOVÝCH ÚSEKŮ							
ADR.	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Po	°C	18	16	18	12	--			
7	h.min	6.00	8.00	13.00	22.00				
Ue	°C	18	16	18	19	15	--		
7	h.min	6.00	8.00	13.00	21.30	23.10			
St	°C	18	15	19	15	--			
7	h.min	8.00	12.00	17.00	20.10				
Če	°C	18	16	18	15	12	--		
7	h.min	6.30	8.30	13.10	17.00	19.30			
Pá	°C	18	16	19	20	15	12	--	
7	h.min	6.00	9.10	13.10	15.00	17.30	19.00		
So	°C	18	12	--					
	h.min	14.00	21.10						

Udržovací režim

Jestliže v některých prostorách požadujete udržování stále stejné teploty, můžete s výhodou využít udržovací režim. Ze základního displeje přejděte stiskem T1 do D12 (automatické prezentace adres) a na požadované adrese ji zastavte krátkým stiskem kteréhokoliv tlačítka. Nyní zvolte tlačítkem T2 režim "U" a tlačítky T3, T4 požadovanou teplotu. (Návrat z tohoto stavu je možný dlouhým stiskem T2). V 00.01 hod. stanoveného dne (předvoleno "31.12") se režim "U" automaticky přepne na "H" a teploty budou dále řízeny programem s týdenním cyklem, sestaveným pro příslušnou adresu výše uvedeným způsobem. Změnu data můžete provést příslušnými tlačítky po přechodu do D13 (dlouhým stiskem T1). Návrat do D12 dlouhým stiskem kteréhokoliv tlačítka.

Popsanou funkci regulátoru využijete např. při odjezdu na zimní dovolenou. Teploty (i data) v udržovacím režimu můžete volit pro jednotlivé místnosti různě a přizpůsobit je dalším speciálním požadavkům (květiny, akvária ...).

Letní režim

Při jeho volbě postupujete obdobně, volíte však symbol "L" na zobrazovači Z2. V tomto režimu slouží řídicí jednotka jen jako hodiny; u teplovodní verze obstarává automatický denní proběh ventilů.

Automatický proběh ventilů

Voda v otopném systému obsahuje zpravidla řadu různých nečistot, jak chemického, tak fyzikálního charakteru. Pokud zůstávají regulační ventily delší dobu bez pohybu, hrozí jim právě vlivem těchto nečistot zatuhnutí a ztráta funkce. Teplovodní verze ETA 0497 tomuto nebezpečí brání automatickým pravidelným proběhem ventilů mezi oběma krajními polohami. Jednou denně vyše řídicí jednotka každé hlavici povel k úplnému otevření a následnému zavření ventilu. **Nevypínejte proto regulační systém v letním období - ale zařaďte režim "L", případně "U s teplotou 5°C" jako protizámrzový!**

Celý proces proběhu trvá cca 8 minut a jeho počátek je od výrobce nastaven na 3.00 hod. ráno. Pokud Vám tato doba z jakéhokoliv důvodu nebude vyhovovat, můžete ji změnit následujícím způsobem:

Ze základního displeje přejděte čtyřmi dlouhými stisky T2 do D4, kdy se Vám na displeji objeví nápis "STOP". (Pozor: pátý stisk T2 přepíše všechny uživatelské programy!). Nyní stiskněte dlouze T3. Na displeji se objeví blikající údaj o době nastaveného proběhu ventilů (03.00). Krátkými stisky příslušných tlačítek můžete dobu změnit podle svého přání - s rozlišením na desítky minut. Návrat dlouhým stiskem kteréhokoliv tlačítka do D4 a dále krátkým stiskem kteréhokoliv tlačítka (do základního displeje D1).

Modul venkovního čidla

Součástí regulační soupravy ETA 0497 může být také modul venkovního čidla. Tento modul řídí relé pro ovládání tepelného zdroje (kotle). Venkovní teplotu, při které se zdroj tepla aktivizuje, lze nastavit obdobně jako při programování běžných koncových modulů (nebo hlavice) denně až v osmi časových úsecích a rozsahu -9 až +22°C z řídicí jednotky. Máte-li speciální provedení řídicí jednotky s určenou adresou pro modul venkovního čidla, zobrazují se vám na displeji přímo uvedené teploty. Pokud máte standardní provedení řídicí jednotky, musíte vzít v úvahu následující korekci:

teplota venkovního čidla = teplota zobrazená na displeji - 14°C.

Ukazuje-li tedy displej na adrese modulu venkovního čidla teplotu 8°C, platí pro venkovní čidlo teplota - 6°C.

Program pro modul s venkovním čidlem má přednost před ostatními programy, protože ovládá zdroj tepla. Kotel nebude topit, jestliže venkovní teploty během dne budou vyšší než programované teploty. Tato funkce odstraňuje zbytečné "cyklování" kotle např. po většinu dne koncem jara či začátkem podzimu, kdy bývá řada slunečných dnů.

Údržba, korekce nastavení hlavice

Regulační systém ETA 0497 nevyžaduje žádnou speciální údržbu. Pokud však u teplovodního systému některé z otopných těles mírně hřeje v situaci, kdy by mělo být bezpečně zavřeno, je pravděpodobné, že ventilové těsnění mírně propouští. Pootočením aretovaného knoflíku hlavice o 1 zub ve směru hodinových ručiček při pohledu od armatury tomuto propouštění zamezíte. Příčinou bývá "otlačení" pryžové klapky ventilu.

Hlavice a koncové moduly je třeba udržovat v přiměřené čistotě, aby případné prachové usazeniny neomezily proudění vzduchu okolo teplotního čidla.

V. POSTUP PŘI TVORBĚ VLASTNÍHO PROGRAMU

Určení jednotlivých adres

Každá vytápěná místnost (zóna) má přidělenou svoji adresu (blíže viz "Montážní návod"). Doporučujeme Vám zapsat si tyto adresy do karty, která je v příloze návodu a kartu zasunout z levé strany pod masku řídicí jednotky tak, aby názvy místností bylo možno přečíst okénky v masce - např.:

ADR. 1 LOŽNICE	ADR. 1/1 ŘED. / KAB. FY
ADR. 2 OBÝV. POKOJ	ADR. 2/2 III. A / IV. B
ADR. 3 KUCHYNĚ	ADR. 3/3 II. A / DÍLNA
ADR. 4 DĚT. POKOJ 1	ADR. 4/4 II. B / III. B
ADR. 5 DĚT. POKOJ 2	ADR. 5/5 I. A / I. B
ADR. 6 PŘEDSÍŇ	ADR. 6/6 IV. A / KAB. PŘ
ADR. 7 KOUPELNA	ADR. 7/7 SBOR./ CHODBA
ADR. 8 -----	ADR. 8/8 WC H / WC D

Vytvoření vlastního programu není příliš složité, ale v mnoha případech může být značně pracné. K usnadnění této činnosti je možno využít některé programové pomůcky, kterými jsou především základní nebo vlastní vzorové programy. Při prvním uvedení do provozu a tvorbě vlastního uživatelského programu je vhodný dále popsany postup.

Přiřazení vzorových programů

Před zahájením přiřazování vzorových programů příslušným adresám v jednotlivých dnech týdne je vhodné zapsat si požadovaná přiřazení do tabulky "zákaznický program".

Promyslete si dobře své požadavky na programy jednotlivých místností v jednotlivé dny a v případě jejich opakování využijte vzorových programů - ať již základních či vlastních (upravených). Podle svých požadavků pak vyplňte tabulku "ZÁKAZNICKÝ PROGRAM":

- nejprve запиšte čísla těch základních vzorových programů, které použijete,
- dále čísla upravovaných nebo vytvářených vlastních vzorových programů.
- Pokud budete konstruovat vlastní SÓLO program (nebo jste již vyčerpali všech 16 možností vzorových programů), запиšte do tabulky "0".

ZÁKAZNICKÝ PROGRAM								
ADR.	PŘIŘAZENÍ VZOROVÝCH PROGRAMŮ [M]							NÁZEV MÍSTNOSTI
	Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	
1	7	7	7	7	7	7	7	LOŽNICE
2	1	1	1	1	1	5	5	OBÝVA'K
3	4	4	4	4	4	8	8	KUCHYNĚ
4	3	3	3	3	3	3	3	KOUPELNA
5	2	2	2	2	2	6	6	DĚT. P. 1
6	2	2	2	2	2	6	6	DĚT. P. 2
7	0	0	0	0	0	0	0	PŘEDSÍŇ
8								

Přiřazování vzorových programů (ať již základních nebo Vašich vlastních) provádějte v displeji D14 (výchozí stav "P o 1 1"). Tlačítka T1 (nahoru), T2 (dolů) volte den v týdnu, tlačítkem T3 (postupně cyklicky) příslušnou adresu a tlačítkem T4 pak číslo příslušného vzorového programu. Úpravy nebo vytváření vlastních vzorových či sólo programů jsou popsány v předchozí kapitole.

Příklady:

- P o 1 3 ... vzorový program č. 3 přiřazen v pondělí adrese č. 1,
- U t 1 3 ... vzorový program č. 3 přiřazen v úterý adrese č. 1
- S t 6 1 ... vzorový program č. 1 přiřazen ve středu adrese č. 6,
- S o 8.2 ... vzorový program č. .2 přiřazen v sobotu adrese č. 8,
- N e.2.6 ... vzorový program č. .6 přiřazen v neděli adrese č. .2 (tedy 10).

Vzorové programy a jejich přiřazení jsou při výpadku sítě zálohovány (cca 1 týden) vestavěným automaticky dobíjeným miniaturním akumulátorem. Pokud bude výpadek delší, budou všechny uvedené informace smazány a obnoví se výchozí stav. Stejný důsledek má 5-ti násobný dlouhý stisk T2 (popsáno výše v kapitole "počáteční nastavení").

Aktuální stav vybrané adresy a jeho změna

Krátkým stiskem T1 přejděte ze základního displeje do D12, kde se v sekundových intervalech cyklicky zobrazují čísla adres, jim příslušné pracovní módy a teploty. Automatickou prezentaci lze zastavit krátkým

stiskem kteréhokoliv tlačítka; displej začne blikat a dále je možno krokově měnit údaje krátkými stisky příslušných tlačítek (návrat do D1 dlouhým stiskem T2). U řídicí jednotky pro ovládání osmi adres se zobrazují adresy 1 až 8, u verze pro ovládání šestnácti adres adresy 1 až 8, .1 až .8 (tedy: ".1" = adresa 9, ".2" = adresa 10, ... až ".8" = adresa 16).

Význam zobrazených symbolů v příkladech:

1L05 ... pro adresu 1 platí letní režim,

2U15 ... pro adresu 2 platí udržovací režim s teplotou 15°C,

3H21 ... pro adresu 3 platí zimní režim (s týdenním cyklem) řízený programem a právě v této chvíli je v prostoru daném adresou 3 zvolena teplota 21°C.

.2L05 ... pro adresu .2 (tedy10) platí letní režim.

Změníte-li na libovolné adrese kterýkoliv z nabídnutých parametrů, tj.:

- tlačítkem T2 některý z režimů "L", "U", "H",

- tlačítkem T3 (+ = zvýšení) nebo tlačítkem T4 (- = snížení) teplotu,

je tato změna okamžitě respektována a nejpozději do čtyř minut obsloužena. Operativní změna nastavené teploty v režimu "H" je však udržována jen do té doby, než dojde na příslušné adrese k nejbližší programové změně; pak je "zapomenuta".

Časově omezená změna v režimu "H"

Pokud si přejete udržovat teplotu změněnou výše uvedeným postupem po určitou dobu a bez ohledu na program, učiňte tak v D12 dlouhými stisky T4; počet hodin, po které bude tato operativní změna platit je dán počtem dlouhých stisků. Po uplynutí této doby je operativní změna "zapomenuta" a řízení převezme program zimního režimu "H".

VI. MĚŘENÍ TEPLA

Regulátory tepla ETA 0497 pro teplovodní otopné systémy mají vestavěný program pro relativní měření tepla metodou denostupňů. Tento způsob měří tepelnou pohodu jednotlivých prostorů a jeho princip je léta používán v různých zemích, zejména ve Skandinávii. Řídicí jednotka eviduje součiny nastavených teplot a dob jejich trvání a průběžně je načítá během celého topného období. Výsledky (zobrazené na displeji v desítkách denostupňů) je možné použít k rozdělení topných nákladů mezi jednotlivé uživatele. Konkrétní algoritmus výpočtu plateb závisí na dohodě (smlouvě).

Evidence je standardně prováděna pouze v období od 1. 10. do 30. 4. V mezidobí zůstává registrovaný stav nezměněn. Případný výpadek sítě, pokud během něho nedojde k vybití záložního akumulátorku, nemá vliv; po obnovení síťového napájení program automaticky dopočítá spotřebu pro poslední nastavenou teplotu a to na každé adrese. Vyhodnocování se provádí v desetiminutových intervalech a jsou tedy registrovány i operativní změny teplot, kdy nedochází ke změnám programů. Podmínkou správné činnosti regulátoru i evidence je přirozeně trvale regulérní dodávka tepla.

Odečet denostupňů

Výchozím stavem je základní displej. Dlouhým stiskem T2 přejdete do D2; na displeji se objeví střídavě nápis "SUMA" a číselný údaj vyjadřující celkovou spotřebu tepla v desítkách denostupňů. Stiskněte opět dlouze T2; na displeji D3 se objeví číselný údaj složený z blikající první a neblíkající tří dalších číslic. První číslice udává číslo adresy a následný třímístný údaj spotřebu tepla na této adrese v desítkách denostupňů. Krátkými stisky T1, T2 lze měnit adresu. Návrat do základního displeje krátkým stiskem T4.

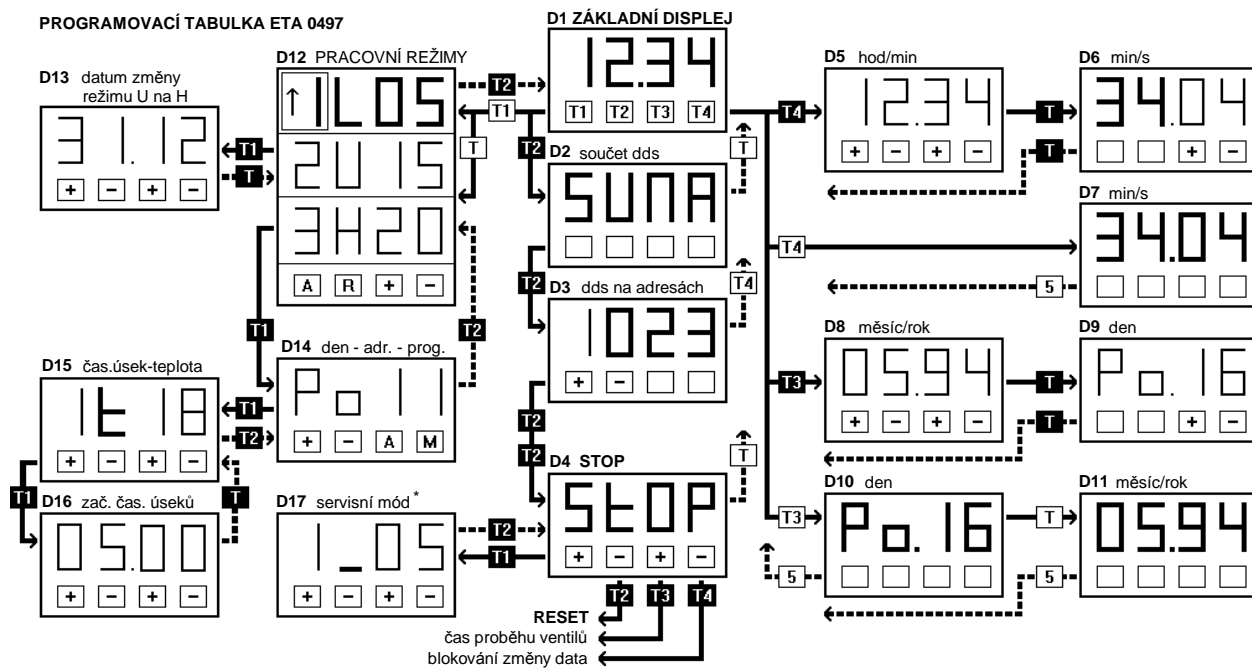
Blokování změny data

Pro vyloučení chyb evidence tepla úmyslným nastavováním nesprávného data je možno po nastavení správného údaje (viz kap. III) takové změny zablokovat:

Čtyřmi dlouhými stisky T2 přejděte ze základního displeje do D4 ("STOP"). Nyní dlouze stiskněte T4. Návrat do základního displeje krátkým stiskem kteréhokoliv tlačítka.

Odblokování je možné po odpojení řídicí jednotky od napájení včetně rozpojení propojky záložního napájení uvnitř řídicí jednotky. Tím ovšem dojde také k vynulování počítadla spotřeby a vymazání uživatelských programů.

PROGRAMOVACÍ TABULKA ETA 0497



Pozn.: odečet spotřeby tepla v dds (D2, D3), blokování změny data a nastavení času proběhu ventilů pouze u teplovodní verze !

- T4** krátký stisk (do 0,5 s) vyznačeného tlačítka
- T1** dlouhý stisk (min. 1 s) vyznačeného tlačítka
- T** tlačítko bez vyznačení znamená kterékoli tlačítko
- 5** automatický návrat po pěti sekundách

- 6** plně svítící displej - INFORMACE
- 6** blikající displej - NASTAVOVÁNÍ

význam tlačítek:

- +/-** zvyšování/snižování čísla
- A** adresa
- M** menu - volba programu
- R** režim: L - letní
- U** - udržovací
- H** - zimní

*) Spuštění servisního módu (D17) dlouhým stiskem T3 (u verzí se zpětnou odpovědí se krátce objeví skutečná teplota), návrat dlouhým stiskem T2.

Poznámka: Po resetu se všem adresám v zimním režimu "H" nastavil pro všechny dny v týdnu vzorový program 1 a na všech adresách byl předvolen udržovací režim "U" s teplotou 5°C.

Servisní mód

Ze základního displeje čtyřikrát dlouze stisknout T2 (na displeji se objeví nápis "STOP"). Nyní dlouze stisknout T1 (na displeji se objeví "1_05") a následně dlouze T3 (na displeji Z2 se může krátce objevit " - ", výsledkem je však " ≡ "). Do sběrnice je vyslán příslušný signál a připojeno trvale (u verze s evidencí spotřeby tepla jen na dobu 60-70 minut) napájení cca 9,2V v polaritě A = - , B = +. Návrat z tohoto servisního módu dlouhým stiskem T2 do stavu "STOP" a dále krátkým stiskem některého z tlačítek T1, T3, T4 do výchozího stavu.

K ověřování funkce hlavice (modulů a relé) lze v displeji "1_05" krátkými stisky T1, T2, T3, T4 volit různé adresy i teploty a dlouhým stiskem T3 spouštět servisní mód; při sudých hodnotách teplot je polarita připojeného napájení sběrnice opačná. Znak " ≡ " na displeji Z2 indikuje vyslání příslušných dat včetně napájení do sběrnice.

Pomocí servisního módu lze kontrolovat činnost jednotlivých hlavice, tzn. otevírání při nastavení 36°C a uzavírání při nastavení 5°C.

Poznámka pro usnadnění práce:

- při "přidání" 1°C k hodnotě 36°C se nastaví 5°C,
- při "ubrání" 1°C od hodnoty 5°C se nastaví 36°C.

Při otevřeném ventilu (36°C v servisním módu) lze ventil uzavřít také beze změny dat propojením vývodů označených písmenem "S" na desce hlavice.

DODATEK návodu k obsluze ETA 0497

Programové verze ETA 0497 byly mnohokrát inovovány; rovněž i s ohledem na doplnění obvodu pro čtení zpětné odpovědi. Značení verzí je uvedeno na papírovém štítku paměti EPROM (viditelné po sejmutí krytu jednotky). Kód verze je ve tvaru např. V2.540, E2.500, atd. Určuje přesně provedení a vybavenost. Ještě starší verze (odlišného značení) lze po dohodě s výrobcem na vhodné inovované verze přeprogramovat.

Možnosti verzí:

- zpětná odpověď	ano - ne
- objektivizace evidence spotřeby tepla	ano - ne
- povel k zapnutí/vypnutí kotle podle programu a venkovní teploty (modul s externím čidlem na poslední adrese)	ano - ne
- povel k zapnutí/vypnutí kotle podle dosažení programovaných teplot	ano - ne
- hromadné přepnutí režimu H/U bezpotenciálovým kontaktem	ano - ne
- otevření všech řízených ventilů při sepnutí limitního termostatu	ano - ne
- několik hesel pro více uživatelů (zákaznická verze)	ano - ne
- vzorové programy podle přání uživatele (zákaznická verze)	ano - ne
- možnost připojení k PC přes standardní sběrnici RS 485	ano - ne

Všechny programové verze mají možnost ochrany uživatelského přístupu heslem. Ve standardní verzi je možno aktivizovat pouze jedno heslo pro všechny adresy včetně přístupu do servisního módu. Využití hesel umožňuje zákaznická verze na přání.

Poznámky k funkci při výpadku sítě:

- při startu (tj. po obnovení napájení) se mažou případné operativní změny teploty,
- při startu se u adres v zimním režimu "H" nastaví teplota příslušející běžnému (skutečnému) času dle vzorového nebo sólového programu.

Při první inicializaci je nabídnuto datum "1. 1. 1996, pondělí".

Datum změny letního času na zimní nastává od r. 1996 koncem 10. měsíce.

Pozn.: v den změny zimního času na letní nedojde k programové změně teploty, pokud je načasována mezi 2:00 a 2:50 (včetně); vyplývá z principu činnosti řídicí jednotky.

Ovládání jasu displeje

Krátkými stisky tlačítka T2 v základním displeji lze cyklicky ve čtyřech úrovních měnit jas displeje. po resetu nebo výpadku sítě se automaticky nastaví plný jas.

Zjištění a zobrazení skutečné teploty na displeji volby adresy

Je doplněno čtení skutečné teploty v místě čidla hlavice/modulu při každé komunikaci ŘJ s příslušnou adresou, tj. každou čtvrtou minutu. Na displeji volby adresy se skutečná teplota zobrazí po dlouhém stisku T3 na Z3, Z4; na Z2 je mezera, případně minus při záporné teplotě. Návrat do běžného režimu volby adresy jakýmkoliv stiskem libovolného tlačítka.

V servisním módu - pro odborníky:

Po vyslání požadované teploty (dlouhým stiskem T3 v servisním displeji) se po vyhodnocení (cca 700 ms) na okamžik (cca 2 s) zobrazí skutečná teplota.

Indikace dlouhého stisku

Po dosažení doby stisku tlačítka předepsané pro tzv. dlouhý stisk zhasne displej. Uvolněním tlačítka se displej vrátí k běžné funkci.

Indikace automatického proběhu ventilů (jen pro teplovodní verze)

Proběh ventilů je na displeji indikován symbolem "Pr" na Z1, Z2. Na Z3 indikuje poloha vodorovné čárky stav ventilu; čárka dole značí zavřený ventil, nahoře otevřený ventil, uprostřed pracovní polohu (dle naprogramované teploty a stavu teploty v okolí čidla). Z4 zobrazuje aktivní adresu.

Proběh je možno přerušit dlouhým stiskem libovolného tlačítka. Návrat do základního displeje nastane po určité prodlevě, která je nutná k uvedení hlavice do stavu odpovídajícího programované teplotě.

Aktivace hesla

Aktivace standardního hesla, příp. všech hesel (u zákaznického provedení) se provede z displeje D4 (STOP) dlouhým stiskem tlačítka T4. Aktivace je potvrzena krátkodobým nápisem "bloc" na displeji s následujícími důsledky:

- nelze měnit datum, hodiny, minuty,
- přístup k programování adres i do servisního módu je pouze přes příslušné heslo/hesla (standardní heslo = 1 2 3 4).

Například při použití ve veřejných budovách je nežádoucí, aby jednotku mohly ovládat libovolné osoby; přitom je někdy vhodné její umístění na veřejně přístupném místě. Po aktivaci hesla pak změny programů či režimů mohou provádět pouze pověřené osoby - tj. ty, které budou znát heslo.

Zadání hesla při uživatelském ovládní popisuje odstavec 11.

Úpravy v ošetření signálu HDO (jen pro verze "elektro, zo" s moduly KZS, KQS)

- podstatně zrychlené odpínání - jedna větev (8 adres) trvá cca 3s, obě větve (s pauzou 2s mezi větvemi) cca 8s;
- zrychlený náběh topidel po ukončení HDO, kdy se adresy ošetřují v intervalu cca 4s (přičemž se nejdříve vyhodnocuje skutečná teplota v prostoru dané adresy a v případě, že je vyšší než programovaná, zůstává topidlo odepnuté a následuje okamžitý přechod na další adresu);
- při trvajícím signálu HDO (po odpojení všech adres) je možná běžná manipulace s RJ kromě přímého ovládní adres v servisním módu; při požadavku na servisní mód se na displeji objeví krátce upozornění "Hdo"; samozřejmě se také nevyšlou příp. operativní změny teplot nebo programové změny;
- pokud při spojení s PC dojde během odpínání adres k přerušení od PC, je cyklus odpínání zopakován od 1. adresy a v odpovědi na volání PC se vyše informace o zpracovávaném signálu HDO; PC pak ponechá ŘJ bez dalšího rušení po dobu dostatečnou k úplnému odpojení adres.

Objektivizace evidence spotřeby tepla (pouze u verzí "zo")

Standardně je prováděna takto (na požadavek lze upravit jinak):

- je-li teplota skutečná nižší než nastavená, je pro evidenci použita teplota skutečná,
- je-li teplota skutečná vyšší než nastavená, je pro evidenci použita teplota nastavená.

Evidence spotřeby tepla v desítkách denostupňů je i u verzí "elektro".

Vypínání kotle podle dosažení programovaných teplot

Tato programová verze vyčleňuje poslední adresu (č. 8 u RJ1V, č. .8 u RJ2V) pro připojení koncového modulu KZS 07.4 s deskou relé (zpravidla DRP0). Kontaktem tohoto relé je pak spínán/odpínán kotel (tj. tak, jak by tomu bylo při použití pokojového termostatu). Vzhledem k induktivnímu charakteru solenoidu doporučujeme přemostění kontaktu varistorem.

Každých 10 minut je prováděno porovnání programovaných a skutečně dosažených teplot na jednotlivých adresách (hlavice i řídicí jednotky musí být vybaveny systémem zpětné odpovědi).

Jestliže skutečné teploty všech řízených místností dosáhly požadovaných (programovaných) teplot, příp. jsou vyšší, vyše řídicí jednotka nejpozději do čtyř minut na poslední adresu povel "vypni" (tj. teplotu 5°C); jestliže je alespoň v jediné místnosti teplota nižší než požadovaná, vyše řídicí jednotka nejpozději do čtyř minut na poslední adresu povel "vypni" (tj. teplotu 36°C).

Vyslaná teplota je zobrazena displejem na poslední adrese, kterou je nutno provozovat v režimu "U" s libovolnou hodnotou zadané teploty. Zařazením režimu "L" dojde k trvalému vypnutí kotle.

Vypínání kotle podle programu a venkovní teploty

Tato programová verze vyčleňuje poslední adresy (č. 8 u RJ1V, č. .8 u RJ2V) pro připojení koncového modulu s čidlem venkovní teploty a deskou relé (zpravidla DRP0). Kontaktem tohoto relé je pak spínán/odpínán kotel (tj. tak, jak by tomu bylo při použití pokojového termostatu) podle zvoleného programu a aktuální venkovní teploty. Vzhledem k induktivnímu charakteru solenoidu doporučujeme přemostění kontaktů relé varistorem.

Automatické přepínání režimu "H" do "U" a zpět

Provedení umožňuje připojení bezpotenciálového kontaktu k zvláštnímu vstupu řídicí jednotky. Po sepnutí tohoto kontaktu dojde na všech adresách k automatickému přepnutí do udržovacího režimu "U". Po opětovném rozpojení kontaktu dojde na všech adresách k automatickému přepnutí do zimního režimu "H". Nelze použít u verzí "elektro", kde se do zvláštního vstupu přivádí povel HDO.

Ochrana hesly proti manipulaci nepovolanými osobami

Verze řídicí jednotky je upravena pro použití **více uživatelů** (v hromadné bytové výstavbě). Každý uživatel má přístup k programování pouze svých adres a to po zadání speciálního hesla. Změnu hodin, minut a dobu automatického proběhu ventilů může provádět pouze servisní technik. Ke korekci sekund je volný přístup.

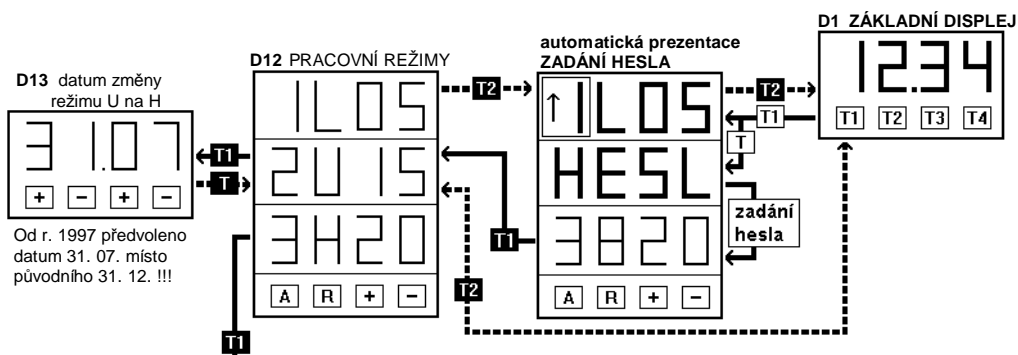
Zastavíte-li krátkým stiskem kteréhokoliv tlačítka automatickou prezentaci adres (displej D12), objeví se Vám nápis "HESL". Dalším krátkým stiskem kteréhokoliv tlačítka se displej rozblíká. Krátkými stisky odpovídajících tlačítek nastavíte Vaše heslo a dlouze stisknete T1; D12 bliká a na přidělených adresách můžete provádět změny programů, operativní změny atd. - dle návodu k obsluze. V případě, že zvolíte nesprávné heslo, nastane návrat do základního displeje.

Pozor! Tak jako Vám byly přiděleny jen určité adresy, můžete při programování využít jen přidělené vzorové programy; čísla těchto vzorových programů jsou shodná s čísly Vašich adres. Adres (a příslušných vzorových programů) Vám může být v některých případech přiděleno víc, než odpovídá počtu místností Vašeho bytu - "volné" vzorové programy můžete samozřejmě využít.

Odblokování Vašich adres je v platnosti, pokud se postupem dle návodu k obsluze nevrátíte do základního displeje. Nezapomeňte proto tuto operaci provést!

Upozornění:

Ve vlastním zájmu uložte své heslo tak, aby nemohlo být zneužito a aby také nedošlo k jeho ztrátě! Pokud se Vám to přece jen přihodí, kontaktujte montážní a servisní firmu, která Vám systém instalovala.



1. 7. 1996