

# Kaskádový řadič Therma-V T2032EX

## Popis ovládání z klávesnice regulátoru a Typy displejů terminálu

*SYSTÉM TRONIC 2000*

© TRONIC CONTROL

verze: 2.0.0 15.11.2022

**Obsah:**

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>POPIS A OVLÁDÁNÍ PROGRAMU Z KLÁVESNICE STANICE T2032EX.....</b>               | <b>3</b> |
| 1.1      | Úvod.....  | 3        |
| 1.2      | Popis programu .....   | 3        |
| 1.3      | Ovládání programu.....   | 3        |
| 1.4      | Popis jednotlivých displejů .....  | 3        |
| 1.4.1    | Displej typ 9: Hlavní menu.....  | 3        |
| 1.4.2    | Displej typ 3: Zobrazení pevného textu.....                                      | 3        |
| 1.4.3    | Displej typ 1a,(1): Zobrazení hodnoty / stavu 1 (2) informačních bodů.....       | 3        |
| 1.4.4    | Displej typ 2: Nastavení / změna informačního bodu.....                          | 3        |
| 1.4.5    | Displej typ 4: Ventil s 3 / 2polohovým přímým ovládním .....                     | 3        |
| 1.4.6    | Displej typ 5: Ventil se spojitým nebo 3polohovým ovládním se servosmyčkou ..... | 3        |
| 1.4.7    | Displej typ 6: Čerpadlo / ventilátor / kompresor / kotel .....                   | 4        |
| 1.4.8    | Displej typ 7: Ventilátor s přepínáním rychlostí.....                            | 4        |
| 1.4.9    | Displej typ 6a: Dvoustupňový kotel .....   | 4        |
| 1.4.10   | Displej typ 8: Časové programy .....   | 4        |
| 1.4.11   | Displej typ 8: Časové programy EASY .....  | 7        |

# 1 Popis a ovládání programu z klávesnice stanice T2032EX

## 1.1 Úvod

Displej stanice slouží obsluze pro sledování stavů jednotlivých informačních bodů a pro provádění zásahů do jednotlivých okruhů. Pro zobrazení jednotlivých displejů s informačními body a pro zásahy do okruhů je nutno použít klávesnici stanice, na které každá klávesa má svůj význam, který nelze změnit.

## 1.2 Popis programu

Jednotlivé displeje programu jsou uspořádány do stromu displejů, který je možno přirovnat k adresářové struktuře. Hlavní menu obsahuje tzv. hlavní mód (název akce a zobrazení data a času stanice) a dále další nabídky seřazené např. podle jednotlivých technologických okruhů nebo akčních členů. Jednotlivé nabídky mohou obsahovat ještě další vlastní položky pro zobrazení informačních bodů nebo pro zásahy do daného okruhu.

## 1.3 Ovládání programu

Pro pohyb mezi jednotlivými displeji v dané úrovni (hlavní mód nebo položky v jednotlivých nabídkách) se používají klávesy „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“. Pohyb je cyklický, tzn. že po dojetí na poslední displej a stisku klávesy „šipka vpravo“ se zobrazí znovu displej první a naopak po dojetí na první displej a stisku klávesy „šipka vlevo“ se zobrazí displej poslední. Pro vstup do jednotlivých nabídek hlavního módu nebo obecně do nižší úrovně se používá klávesa „šipka dolů“, pro výstup z nabídky do hlavního módu nebo obecně do vyšší úrovně se používá klávesa „šipka nahoru“. U jednotlivých displejů mohou mít klávesy ještě jiný význam.

## 1.4 Popis jednotlivých displejů

### 1.4.1 Displej typ 9: Hlavní menu

Displej slouží pro zobrazení textu v horním řádku displeje a data a času stanice v dolním řádku. Žádné další klávesy nejsou přiřazeny.

### 1.4.2 Displej typ 3: Zobrazení pevného textu

Displej slouží pro zobrazení pevně zadaného textu na horní a dolní řádek displeje. Žádné další klávesy nejsou přiřazeny.

### 1.4.3 Displej typ 1a,(1): Zobrazení hodnoty / stavu 1 (2) informačních bodů

Displej slouží pro zobrazení hodnoty nebo stavu jednoho (typ 1a) nebo dvou (typ 1) informačních bodů. Žádné další klávesy nejsou přiřazeny.

### 1.4.4 Displej typ 2: Nastavení / změna informačního bodu

Displej slouží pro změnu hodnoty informačního bodu. Pokud je informačním bodem analogová veličina (žádaná teplota, tlak, atd.), je možno po stisku klávesy „ACK“ zadat z klávesnice stanice přírůstkově v jednotlivých dekadách pomocí kláves „šipka nahoru“ a „šipka dolů“ novou hodnotu a potvrdit ji dalším stiskem klávesy „ACK“. Pro pohyb po dekadách slouží klávesy „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“. Výstup ze zadávání hodnoty beze změny je možný po stisku klávesy „šipka nahoru“ na místě znaménka. Pokud je informačním bodem dvouhodnotový stav (stav regulace, atd.), je možno stiskem klávesy „ACK“ provést negaci jeho hodnoty.

### 1.4.5 Displej typ 4: Ventil s 3 / 2polohovým přímým ovládním

Displej slouží ke tří nebo dvoupolohovému přímému ovládní ventilu. Změna režimu ovládní ventilu (AUT x MAN) se provede po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení režimu stiskem klávesy „ACK“. Ovládní ventilu je umožněno v manuálním režimu po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení ovládní, po stisku klávesy „ACK“ se rozblíká kurzor a je možno ventil ovládat pomocí kláves „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“. Ukončení ovládní se provede dalším stiskem klávesy „ACK“, po kterém přestane blikat kurzor a klávesy „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“ slouží opět pro pohyb po položkách. Při změně režimu na AUT je ukončeno ovládní ventilu.

### 1.4.6 Displej typ 5: Ventil se spojitým nebo 3polohovým ovládním se servosmyčkou

Displej slouží ke spojitému nebo třípolohovému ovládní ventilu se servosmyčkou. Změna režimu ovládní ventilu (AUT x MAN) se provede po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení režimu stiskem klávesy „ACK“. Žádanou hodnotu polohy je možno zadat v manuálním režimu po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení žádané polohy. Po stisku klávesy „ACK“ se rozblíká kurzor a je

možno zadat z klávesnice stanice přírůstkově v jednotlivých dekadách pomocí kláves „šipka nahoru“ a „šipka dolů“ novou hodnotu a potvrdit ji dalším stiskem klávesy „ACK“. Pro pohyb po dekadách slouží klávesy „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“. Výstup ze zadávání hodnoty beze změny je možný po stisku klávesy „šipka nahoru“ na místě znaménka. Při změně režimu na AUT je ukončeno zadávání žádané polohy ventilu.

#### **1.4.7 Displej typ 6: Čerpadlo / ventilátor / kompresor / kotel**

Displej slouží pro ovládání čerpadla, ventilátoru, kompresoru nebo jednostupňového kotle. Změna režimu ovládání (AUT x MAN) se provede po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení režimu stiskem klávesy „ACK“. Ovládání je umožněno v manuálním režimu po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení ovládání, po stisku klávesy „ACK“ se rozblíká kurzor a je možno čerpadlo (ventilátor nebo kompresor) ovládat pomocí kláves „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“. Ukončení ovládání se provede dalším stiskem klávesy „ACK“, po kterém přestane blikat kurzor a klávesy „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“ slouží opět pro pohyb po položkách. Při změně režimu na AUT je ukončeno ovládání čerpadla.

#### **1.4.8 Displej typ 7: Ventilátor s přepínáním rychlostí**

Displej slouží pro ovládání ventilátoru se změnou rychlostí. Změna režimu ovládání ventilátoru (AUT x MAN) se provede po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení režimu stiskem klávesy „ACK“. Ovládání je umožněno v manuálním režimu po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení ovládání, po stisku klávesy „ACK“ se rozblíká kurzor a je možno ventilátor zapínat a vypínat pomocí kláves „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“ a pomocí klávesy „šipka nahoru“ měnit požadovaný stupeň otáček. Ukončení ovládání se provede dalším stiskem klávesy „ACK“, po kterém přestane blikat kurzor a klávesy „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“ slouží opět pro pohyb po položkách. Při změně režimu na AUT je ukončeno ovládání ventilátoru.

#### **1.4.9 Displej typ 6a: Dvoustupňový kotel**

Displej slouží pro ovládání dvoustupňového kotle. Změna režimu ovládání kotle (AUT x MAN) se provede po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení režimu stiskem klávesy „ACK“. Ovládání je umožněno v manuálním režimu po přesunutí symbolu \* (hvězdička) pomocí klávesy „šipka dolů“ k zobrazení ovládání, po stisku klávesy „ACK“ se rozblíká kurzor a je možno jednotlivé stupně kotle zapínat a vypínat pomocí kláves „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“ a pomocí klávesy „šipka nahoru“ přepínat zobrazení stupňů kotle. Ukončení ovládání se provede dalším stiskem klávesy „ACK“, po kterém přestane blikat kurzor a klávesy „šipka vpravo“ a „šipka vlevo“ slouží opět pro pohyb po položkách. Při změně režimu na AUT je ukončeno ovládání kotle.

#### **1.4.10 Displej typ 8: Časové programy**

Displeje časových programů slouží pro prohlížení a nastavení parametrů jednotlivých časových programů z klávesnice regulátoru.

##### **POZNÁMKA:**

Blok displejů časových programů může být umístěn kdekoli ve stromové struktuře displejů menu, pouze s **jedním omezením**. Jelikož obsahuje dalších 6 vnitřních displejů na nižší úrovni, **musí být umístěn jako poslední displej v příslušné úrovni menu**. Tzn. že se již **nesmí** na úrovni menu časových programů vytvářet **další displej menu o úroveň níže**.

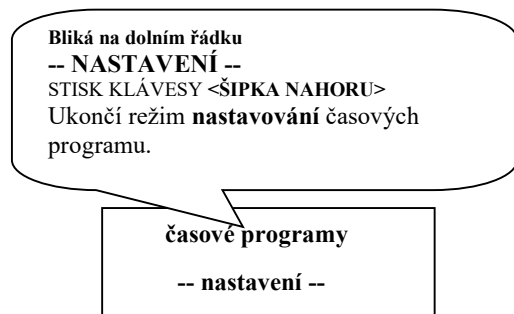
##### **1.4.10.1 Jednotlivé displeje časových programů**

- Displej 1 : Výchozí displej**
- Displej 2 : Výběr programu , varianta (počet sekcí) , aktuální úsek**
- Displej 3 : Výběr sekce**
- Displej 4 : Výběr úseku , (Zařazení /Vyřazení ) úseku (do/z) vyhodnocování**
- Displej 5 : Nastavení času úseku – Do kdy**
- Displej 6 : Nastavení hodnoty korekce**
- Displej 7 : Nastavení režimu provozu**

Pohyb po jednotlivých displejích časových programů se provádí pomocí kláves <šipka nahoru> a <šipka dolů>. Klávesy <šipka vlevo> a <šipka vpravo> mají v displejích různý význam. Převážně se používají pro výběr parametru časového programu v příslušných displejích. Klávesa <Enter> se používá pro změnu hodnot a potvrzení nastavených

hodnot. Konkrétní význam kláves bude popsán vždy u příslušného displeje.

**Displej 1 : Výchozí displej**

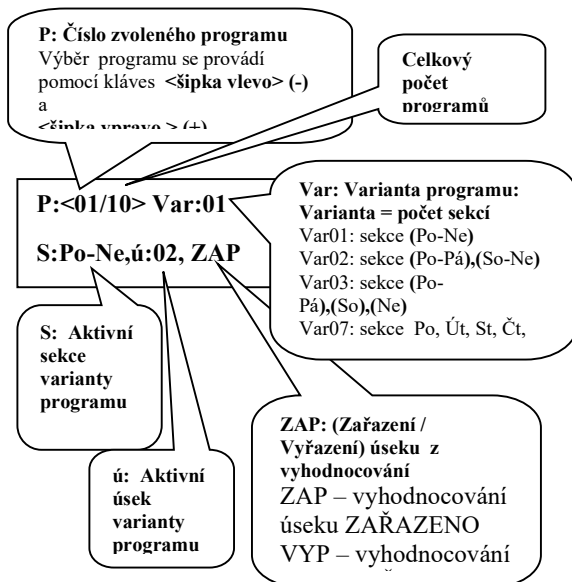


Displej musí být umístěn jako poslední displej v příslušné úrovni menu. Tzn. že se již nesmí na úrovni menu časových programů vytvářet další displej menu o úroveň níže.

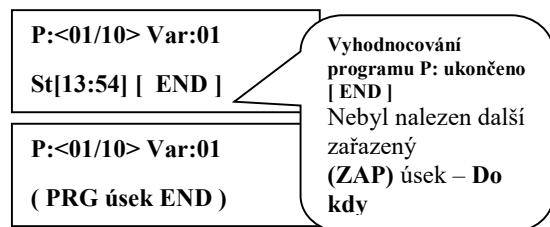
Stiskem klávesy <šipka dolů> se aktivuje režim nastavování časových programu a provede se přesun na následující displej 2.

**Displej 2 : Výběr programu , varianta = počet sekcí programu , aktuální úsek – Zařazen/Vyřazen**

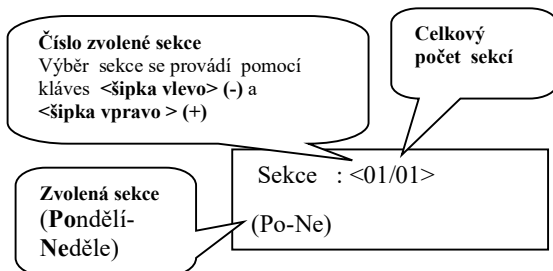
Stiskem klávesy <Enter> se zobrazí na dolním řádku následující položky:



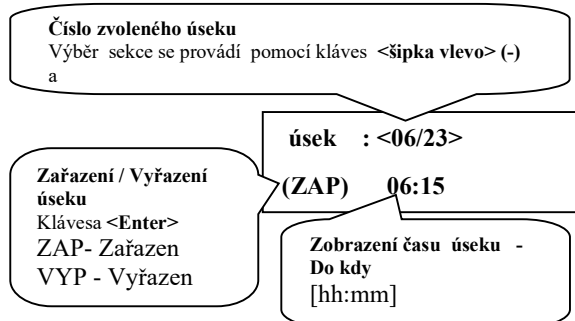
V případě, že již není nalezen další zařazený (ZAP) úsek - **Do kdy** v příslušném programu, je další vyhodnocování časového programu ukončeno a do příslušných položek je zobrazeno [END].



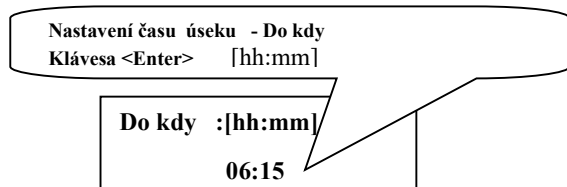
**Displej 3 : Výběr sekce**



**Displej 4 : Výběr úseku , (Zařazení /Vyřazení ) úseku (do/z) vyhodnocování**

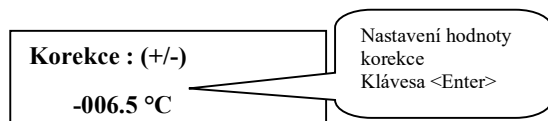


**Displej 5 : Nastavení času úseku – Do kdy**



Stiskem klávesy <Enter> se přejde do režimu **nastavování**. Klávesami <šipka vlevo> a <šipka vpravo> se provádí přesun kursoru na položku hodin [hh] nebo minut [mm]. Zvolený symbol bliká. Klávesami <šipka nahoru> a <šipka dolů> se provádí nastavení zvolené položky. Přesnost nastavení minut je na ¼ hodiny (15 minut). Při přesunu kursoru na pozici před hodiny [hh] a stisku klávesy <šipka nahoru> je nastavování ukončeno bez uložení nastavované hodnoty. Při stisku klávesy <Enter> je provedeno uložení nastavené hodnoty a nastavování je ukončeno.

**Displej 6 : Nastavení hodnoty korekce**



Stiskem klávesy <Enter> se přejde do režimu **nastavování**. Klávesami <šipka vlevo> a <šipka vpravo> se provádí přesun kursoru na příslušnou dekádu čísla. Klávesami <šipka nahoru> a <šipka dolů> se provádí nastavení zvolené dekády. **Nastavení znaménka** se provede přesunem kursoru na pozici znaménka a stiskem klávesy <šipka dolů>. Při přesunu kursoru na pozici znaménka a stisku klávesy <šipka nahoru> je nastavování ukončeno bez uložení nastavované hodnoty. Při stisku klávesy <Enter> je provedeno uložení nastavené hodnoty a nastavování je ukončeno.

**Displej 7 : Nastavení režimu provozu**



Stiskem klávesy <Enter> se přejde do režimu **nastavování**. Klávesami <šipka vlevo> a <šipka vpravo> se provádí přesun kurzoru na příslušnou dekádu čísla. Klávesami <šipka nahoru> a <šipka dolů> se provádí nastavení zvolené dekády.

**Nastavení znaménka** zde nelze provádět! Při přesunu kurzoru na pozici znaménka a stisku klávesy <šipka nahoru> je nastavování ukončeno bez uložení nastavované hodnoty. Při stisku klávesy <Enter> je provedeno uložení nastavené hodnoty a nastavování je ukončeno.

### **1.4.11 Displej typ 8: Časové programy EASY**

**Popis menu Útlumy a režimy a nastavování parametrů útlumů a režimů z klávesnice regulátoru T2008E,D,S.**

Pro jednodušší aplikace byla navržena varianta časových programu nazvaná (EASY) Útlumy a režimy. Zadávat se budou vždy dva úseky ve dni ve formě útlumů. Útlum 1 [Od - Do] a útlum 2 [Od - Do] s nastavením velikosti korekce žádané teploty (+/- °C) a režimu a to ve dvou variantách 11 nebo 17.

1. Varianta 11 – Pro celý týden společně
2. Varianta 17 – Pro každý den samostatně

Útlum 1 se může nastavit v rámci dne [Od1 < Do1]. Při nastavení [Od1 = Do1] je útlum1 vyřazen. Útlum 2 se může nastavit ve dvou režimech. Také v rámci dne [Od2 < Do2], nebo přes půlnoc [Od2 > Do2]. Při nastavení [Od2 = Do2] je útlum2 vyřazen. Nastavením útlumu 2 přes půlnoc končí útlum 2 v čase Do2 následujícího dne. Čas Do2 útlumu 2 má vyšší prioritu než čas Od1 útlumu 1. Tzn., že při případném překrývání časů Do2 a Od1 přebije útlum 2, následující útlum 1. **Překrývání ostatní časů útlumů 1 a 2 není povoleno a může způsobit neočekávané chování programu.**

#### **1.4.11.1 Jak nastavit celodenní útlum a jak vyřadit útlum 1 a 2 ?**

##### **Celodenní útlum:**

Nastavit útlum 1 na hodnoty Od [00:00] Do [24:00].

##### **Vyřazení útlumu 1 :**

Nastavit stejné hodnoty časů Od [00:00] a Do [00:00].

##### **Vyřazení útlumu 2 :**

Nastavit hodnoty časů Od [00:00] a Do [00:00].

**Při vyřazení útlumu nebo v čase mimo útlumy je nastavena korekce na 0.0 a režim na 1.**

#### **1.4.11.2 Displej: Útlumy a režimy**

Displeje **útlumy a režimy** slouží pro prohlížení a nastavení parametrů jednotlivých útlumů a režimů z terminálu regulátoru.

##### **POZNÁMKA:**

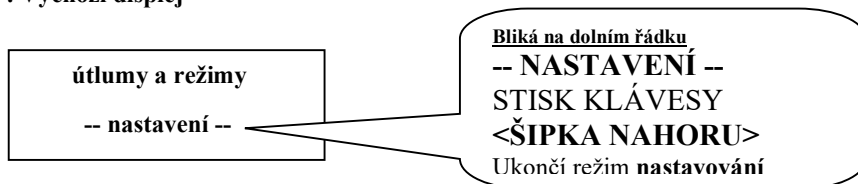
Blok displejů útlumů a režimů může být umístěn kdekoli ve stromové struktuře displejů menu, pouze s **jedním omezením**. Jelikož obsahuje další vnitřní displeje na nižší úrovni, **musí být umístěn jako poslední displej v příslušné úrovni menu**. Tzn. že se již **nesmí** na úrovni menu útlumů a režimů vytvářet **další displej menu o úroveň níže**.

#### **1.4.11.3 Jednotlivé displeje útlumů a režimů**

- Displej 1 : Výchozí displej**
- Displej 2 : Výběr programu a zobrazení varianty programu**
- Displej 3 : Nastavení parametrů útlumů 1 a 2**

Pohyb po jednotlivých displejích útlumů a režimů se provádí pomocí kláves <šipka nahoru> a <šipka dolů>. Klávesy <šipka vlevo> a <šipka vpravo> mají v displejích různý význam. Klávesa <Enter> se používá pro změnu hodnot a potvrzení nastavených hodnot. Konkrétní význam kláves bude popsán vždy u příslušného displeje.

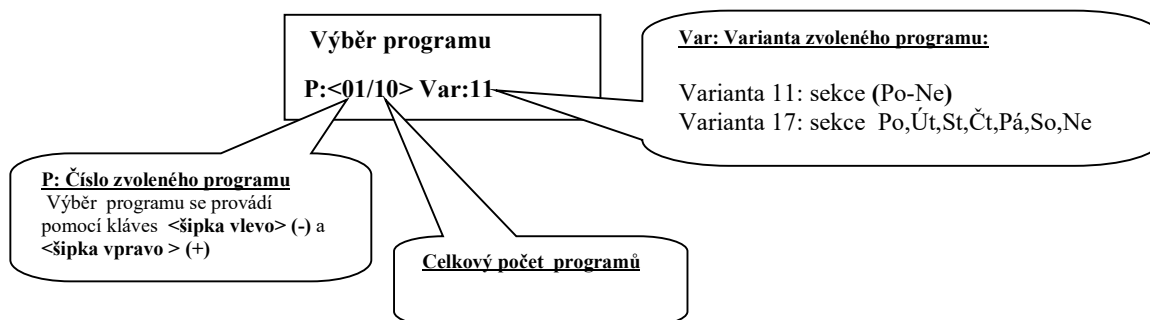
**Displej 1 : Výchozí displej**



Displej musí být umístěn jako poslední displej v příslušné úrovni menu. Tzn. že se již nesmí na úrovni menu útlumů a režimů vytvářet další displej menu o úroveň níže.

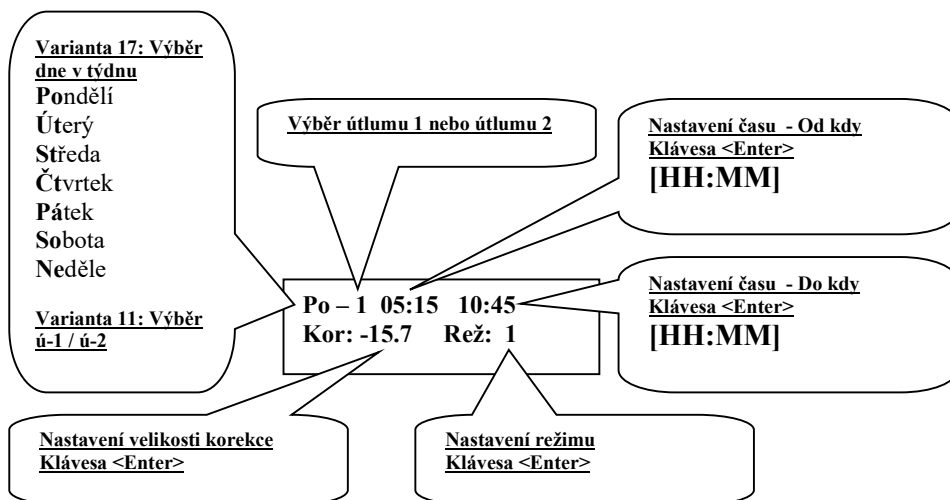
Stiskem klávesy <šipka dolů> se aktivuje režim nastavování útlumů a režimů a provede se přesun na následující displej 2.

**Displej 2 : Výběr programu a zobrazení varianty programu**



**Displej 3 : Nastavení parametrů útlumu 1 a 2**

Podle varianty programu 11 nebo 17 se nabízí volba dne v týdnu nebo pouze útlum 1 nebo 2.



**Výběr dne v týdnu:**

Výběr dne v týdnu se provádí klávesami <šipka vlevo> a <šipka vpravo>.

**Výběr útlumu 1 nebo útlumu 2**

Výběr útlumu 1 nebo 2 se provádí klávesou <šipka dolů>. Opakovaným stiskem této klávesy se přepíná mezi útlumem 1 a 2.



**Nastavování jednotlivých položek**

Nastavování jednotlivých položek se provádí postupně. Stiskem klávesy <Enter> se přejde do režimu **nastavování** první položky času Od. Klávesami <šipka vlevo> a <šipka vpravo> se provádí přesun kursoru po jednotlivých dekádách nastavovaného čísla. Klávesami <šipka nahoru> a <šipka dolů> se provádí nastavení zvolené dekády. Přesnost nastavení časů Od i Do je na ¼ hodiny (15 minut). Při přesunu kursoru před první pozici před nebo za poslední pozici čísla je nastavování končeno bez uložení nastavované hodnoty. Při stisku klávesy <Enter> je provedeno uložení nastavené hodnoty a nastavování je ukončeno. Při dalším stisku klávesy <Enter> se přejde do režimu **nastavování** další položky času Do. Další stisk <Enter> se přejde do režimu **nastavování** korekce . Další stisk <Enter> se přejde do režimu **nastavování** režimu.

**1.4.11.4 Chybová hlášení**

Při vstupu do displeje nastavování parametrů útlumů jsou kontrolovány základní parametry útlumů a režimů nastavené v řídicí tabulce TAB. Při výskytu chybné konfigurace se objeví chybová hlášení, která neumožní další nastavování parametrů.

**Chybné parametry programu v TAB**

Toto hlášení se může objevit, pokud je v regulátoru nahrán program s typem časových programů, varianty 1-7 a ve Winleda je zvolen typ útlumy a režimy , varianty 11-17. Proveďte znovu generaci programu a program nahrajte do regulátoru.