

# Regu AD-E



Instalační firma: \_\_\_\_\_

Servisní telefon: \_\_\_\_\_

## 1. Bezpečnost

Tento dokument popisuje běžnou uživatelskou obsluhu Regu AD-E (v textu též rozvaděč, regulátor). Podrobnější informace pro instalaci a nastavení jsou v Instalační příručce.

Zařízení lze používat jen v určeném rozsahu použití, v bezvadném technicky bezpečném stavu, je nutné dbát všech upozornění v tomto uživatelském návodu.

### 1.1 Obsluha

Obsluhu na zařízení mohou provádět pouze osoby poučené ve smyslu §4 vyhlášky 50/1978 Sb. Zaškolení obsluhy prokazatelně provede instalační firma. Tito zaškolení pracovníci nesmějí otvírat rozvaděč vyjma (záleží na typu rozvaděče) vnějších průhledných plastových dveří, které jsou otevíratelné bez použití nástroje. Pro pracovníky obsluhy přiměřeně platí i bezpečnostní pokyny z Instalační příručky a musí být s nimi v rámci proškolení seznámeni.

Údržbu a kontrolu zařízení musí provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou navíc proškoleni a seznámeni se správnou funkcí použitých komponent.

Při nedodržení těchto pokynů hrozí poškození zařízení nebo úraz elektrickým proudem.

### 1.2 Požadavky na prostor kolem zařízení

Prostor okolo rozvaděče musí být v souladu s platnými normami. Základní požadavek je volný prostor před rozvaděčem minimálně 800 mm. K rozvaděči

musí být volný přístup; kvalita přístupu nesmí být zhoršena drobnými nebo vyčnívajícími předměty v cestě, kluzkou podlahou apod. Rozvaděč nesmí být obestaven takovým způsobem, aby se zhoršil přestup tepla do okolního prostoru. Pokud je v okolí rozvaděče dovoleno skladovat a odkládat předměty, musí být vyznačen minimální prostor, který musí zůstat volný. Na rozvaděč není dovoleno odkládat jakékoli předměty.

### 1.3 Údržba

**POZOR! Při jakékoli manipulaci se vzduchotechnickou jednotkou (např. kontrole řemenů ventilátoru nebo výměně filtru) je nutné vypnout hlavním vypínačem napájení celého rozvaděče a zajistit proti neočekávanému zapnutí!**

Údržbu a kontroly zařízení provádí odborný pracovník s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací a odborným zaškolením. Kontroly se provádějí v rozsahu popsaném v instalační příručce nejméně 1x ročně.

Při běžném provozu zařízení postačuje občasná kontrola stavu zařízení, jak je signalizován řídicím systémem.

### 1.4 Záruky

Záruční podmínky jsou uvedeny v záručním listu, který je dodáván spolu s výrobkem, a jsou uvedeny též v našich Všeobecných obchodních podmínkách.

## 2. Popis regulátoru

### 2.1 Základní informace

Regulační jednotka Regu AD-E je kompletní rozvaděč pro obsluhu vzduchotechnických jednotek s elektrickým výměníkem, případně v kombinaci s chladicím výměníkem. Obsahuje silové spínací a jisticí prvky, desku napájení a silových vstupů a výstupů regulátoru a mikroprocesorem řízený regulátor s klávesnicí a displejem. Zařízení je možno dálkově ovládat dálkovými ovladači řady RC-xxx nebo vzdáleným vypínačem.

Jednotka zajišťuje plynulou regulaci teploty přiváděného vzduchu do větraného prostoru podle uživatelem pevně nastavené teploty nebo týdenního časového programu.

### 2.2 Režimy činnosti

Regulátor rozlišuje 3 režimy činnosti:

- *Větrání.* V tomto režimu dochází pouze k výměně vzduchu bez dotápění či dochlazování.
- *Topení.* V tomto režimu je povolen ohřev vzduchu elektrickým výměníkem.
- *Chlazení.* Je-li třeba přiváděný vzduch ochladit a jsou splněny další podmínky, řídí regulátor činnost chladicího výměníku, pokud je ve vzduchotechnice nainstalován.

Režim topení a chlazení je možné zkombinovat, pak je umožněno dotápění i ochlazování přiváděného vzduchu. Volbu provádí regulátor automaticky v závislosti na požadované a skutečné teplotě.

### 2.3 Poruchy a chyby

Při výskytu poruchového hlášení (svítí některá z červených kontrolky na displeji regulátoru) se většinou nejedná o závadu regulátoru; poruchou se rozumí

stav, do kterého se regulační jednotka dostává v případě závažné odchylky některé ze sledovaných hodnot z přípustných mezí nebo v důsledku signálu na některém poruchovém vstupu. Je to stav, kdy nemůže vzduchotechnika dále bezpečně pracovat, a proto je ihned odstavena. Tento stav trvá stále, i když příčina poruchy již zmizela, vyžaduje se ruční zásah uživatele, aby tento stav vzal na vědomí. Hlášení poruchy se po jejím odstranění vymaže stiskem klávesy [ZAP] a dalším stiskem jednotku opět spustit.

Chybou se rozumí stav, do kterého se regulační jednotka dostává v případě odchylky některé ze sledovaných hodnot z provozních mezí nebo

v důsledku signálu na některém chybovém vstupu. Vzduchotechnická jednotka může dále pokračovat v provozu.

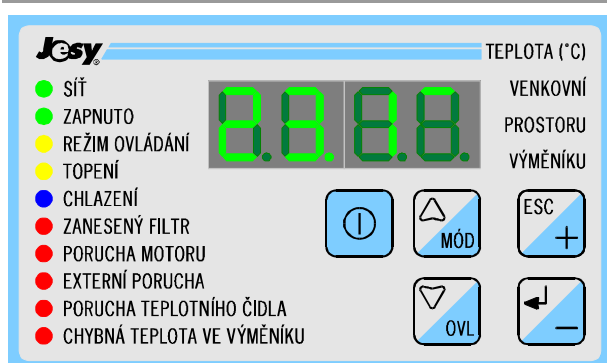
Pokud příčina chyby zmizí, automaticky zmizí i chybové hlášení.

### 2.3.1 Postup při poruchovém hlášení

O výskytu poruchového hlášení informujte odpovědného pracovníka nebo vaši servisní (instalační) firmu.

Podrobný popis poruchových stavů je v Instalační příručce pro Regu AD-E.

## 3. Ovládání



### 3.1 Panel regulátoru

Ovládací panel regulátoru slouží k informování uživatele o provozním stavu zařízení a k zadávání požadovaných hodnot a parametrů. Skládá se ze čtyřmístného sedmisegmentového displeje, deseti kontrolek a pěti kláves. Na displeji jsou zobrazovány teploty čidel, požadovaná teplota a nastavované parametry.

#### Signálky – základní význam

<b>SÍŤ</b>	– svítí = připojení regulátoru na síť
<b>ZAPNUTO</b>	– bliká = pohotovostní režim – svítí = zapnutí vzduchotechniky
<b>DÁLKOVĚ</b>	– nesvítí = ovládání <i>místně ručně</i> – bliká = ovládání <i>místně podle programu</i> – svítí = ovládání <i>dálkově</i>
<b>TOPENÍ</b>	– bliká = povolen režim <i>topení</i> – svítí = právě se topí topným výměníkem
<b>CHLAZENÍ</b>	– bliká = povolen režim <i>chlazení</i> – svítí = právě se chladí chladicím výměníkem Má význam jenom při konfiguraci regulátoru s chlazením.
<b>ZANESENÝ FILTR</b>	– svítí = filtr je zanesený
<b>PORUCHA MOTORU</b>	– svítí = signál na některém ze vstupů pro ochranu motorů – bliká = signál na vstupu pro diferenční tlakoměr ventilátoru
<b>EXTERNÍ PORUCHA</b>	– svítí = externí porucha. Tato signálka může být též ovládána rozšiřujícími softwarovými moduly.
<b>PORUCHA TEPLOTNÍHO ČIDLA</b>	– svítí = některé povinné teplotní čidlo neměří – bliká = rozšířená externí porucha (např. kapilárová ochrana vodního chladiče)
<b>CHYBNÁ TEPLOTA VE VÝMĚNÍKU</b>	– svítí = reakce kapilárové protimrazové ochrany teplovodního ohřívače nebo havarijní tepelné ochrany elektrického nebo plynového ohřívače – bliká = aktivní provozní protimrazová ochrana výměníku nebo provozní ochrana proti přehřátí el. nebo plynového ohřívače

**Tlačítka – základní význam**

= [ZAP]	– Zapínání regulátoru, rušení poruchového stavu
[MÓD] + [+]	– Volba režimu topení
[MÓD] + [-]	– Volba režimu chlazení
[MÓD] dlouze	– Vstup do menu
[MÓD] krátce	– Zobrazení topného výkonu AD-E,G – Pohyb v MENU na předchozí položku nebo zvětšení zadávané hodnoty (UP)
[OVL] dlouze	– Nastavení časového programu
[OVL] krátce	– Volba ovládání (místně ručně, místně podle programu, dálkově) – Pohyb v MENU na následující položku nebo zmenšení zadávané hodnoty (DOWN)
[+]	– Zvětšování požadované teploty nebo zadávané položky – V MENU přesun na předchozí úroveň nebo neuložení zadávané hodnoty (ESC)
[-]	– Zmenšování požadované teploty nebo zadávané položky – V MENU potvrzení výběru aktuální položky nebo uložení zadávané hodnoty (ENTER)

**3.2 Připojení regulátoru k síti**

Po připojení k síti provede regulátor nezbytné testy, potom třikrát pípne a na displeji zobrazí nápisy JESY, ADE a verzi software např. S5.0.

Potom přejde do *klidového režimu* displeje (viz dále). Od tohoto okamžiku začíná reagovat na vstupy z klávesnice a dálkového ovládání (je-li v režimu řízení z dálkového ovladače).

Nastavení regulátoru (včetně nastavení teploty) se ukládá do paměti nezávislé na napájení. Při vypnutí nebo výpadku síťového napětí je stav regulátoru uchován a při zapnutí nastartuje regulátor se stejným nastavením jako při vypnutí.

**3.3 Klidový režim displeje**

Nejsou-li z klávesnice zadávány žádné parametry, přejde displej do tzv. *klidového režimu*. V tomto režimu se na displeji střídavě zobrazují teploty připojených čidel v pořadí venkovní (je-li připojeno), prostoru a výměníku. První tři číslice udávají teplotu ve °C, poslední znak je ukazatel na nápis, který udává, o jakou teplotu se jedná. Displej vypadá následovně:

**3.4 Způsoby ovládání**

Regulátor může pracovat třemi způsoby ovládání (v závorce je uveden stav kontrolky DÁLKOVĚ):

- **místně ručně** (nesvítí) — regulátor udržuje jednu nastavenou teplotu

- **místně podle programu** (bliká) — vzduchotechnika pracuje podle časového programu (chod a nastavení teploty)
- **dálkově** (svítí trvale) — chod vzduchotechniky (případně i nastavená teplota) je řízen dálkovým ovladačem RC-xxx nebo vypínačem  
Způsob ovládání se volí pomocí tlačítka [OVL].

**3.5 Zapnutí a vypnutí vzduchotechniky**

Podle způsobu ovládání se chod vzduchotechniky řídí následovně:

- **místně ručně** — vzduchotechnika se zapne stiskem klávesy [ZAP]. Dalším stiskem je vzduchotechnika vypnuta
- **místně podle programu** — chod vzduchotechniky je dán časovým programem, stiskem tlačítka [ZAP] se *povoluje* (kontrolka ZAPNUTO svítí nebo bliká) nebo *nepovoluje* (kontrolka ZAPNUTO nesvítí) *chod programu*
- **dálkově** — vzduchotechnika se spouští vypínačem připojeným na svorky dálkového vypínače nebo dálkovým ovladačem řady RC-xxx (viz Uživatelská příručka dálkového ovladače)

**3.6 Nastavení požadované teploty**

Stiskneme-li v *klidovém režimu* klávesu [+] nebo [-], zobrazí se na displeji aktuální požadovaná teplota.



Jestliže nestisknete 10 sekund žádnou klávesu, přejde displej zpět do klidového režimu.

Podle způsobu ovládání se požadovaná teplota nastavuje následovně:

- **místně ručně** — dalšími stisky kláves + resp. – dochází ke zvýšení resp. snížení požadované teploty v rozsahu 5 – 35°C
- **místně podle programu** — požadovaná teplota je určena časovým program (viz kapitolu 4.2), lze ji pouze zobrazit. Jestliže je vzduchotechnika podle programu vypnutá, zobrazí se místo teploty dvě pomlčky.
- **dálkově** — požadovanou teplotu lze pouze zobrazit. Je-li vzduchotechnika ovládána vypínačem nebo dálkovým ovladačem RC-100, je nutno pro nastavení teploty nejprve přepnout způsob ovládání regulátoru na *místně ručně*, teplotu nastavit a potom přepnout zpět do ovládání *dálkově*. V případě dálkových ovladačů RC-200 a RC-300 se požadovaná teplota nastavuje na dálkovém

ovladači (viz Uživatelská příručka dálkového ovladače).

### 3.7 Volby režimů činnosti — větrání, topení, chlazení

Je-li vzduchotechnika *vypnuta* (nesvítí kontrolka ZAPNUTO), lze přepínat režim chodu vzduchotechniky současným stiskem klávesy [MÓD] a klávesy [+] resp. [-]. Stisk kláves [MÓD] a [+] mění povolení funkce *topení* (bliká kontrolka TOPENÍ), stisk [MÓD] a [-] funkce *chlazení* (bliká kontrolka CHLAZENÍ). Jestliže blikají obě kontrolky, je nastaven režim *topení* a *chlazení*, jestliže neblinká žádná, je nastaven režim *větrání*. Jedná-li se o regulátor bez chlazení (bez rozšíření Cxx), není možno režim *chlazení* aktivovat.

## 4. Nastavení časového programu

Regulátor obsahuje týdenní časový program s 10 kroky na každý den a hodiny reálného času, které zajišťují *automatickou změnu* mezi zimním a letním časem.

### 4.1 Systém menu

Program i hodiny se nastavují ze systému nabídek (tzv. menu). Volba příslušné funkce nebo podmenu se provede jejím výběrem pomocí tlačítek [MÓD] (nahoru) a [OVL] (dolů) stiskem klávesy [-] (enter). Je-li vybrána funkce, provede se, je-li aktuální položkou podmenu, přejde se do něho. Zpět do nadmenu se přejde stiskem klávesy [+] (escape).

#### 4.1.1 Zápis menu v textu tohoto návodu

Aby byl zápis co nejpřehlednější, budeme dále zapisovat názvy funkcí včetně názvů všech podmenu ve kterých je daná funkce „schována“.

**Příklad:** Funkci **-PO->COPY** najdete tak, že v menu programování naleznete podmenu **-PO-** a v tomto menu funkci **COPY**.

### 4.2 Týdenní časový program

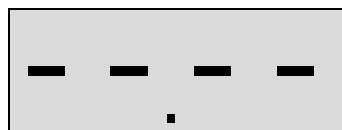
Do menu programování časového programu vstoupíme *dlouhým stiskem* klávesy [OVL]. Menu může být chráněno přístupovým heslem 1 (z výroby vynulováno), které je v tom případě pro vstup do menu potřeba zadat (viz kapitolu 4.3.1).

Časový program je posloupnost časů a teplot, které budou od té doby požadovány. Po vstupu do menu programování zvolíme den, s jehož programem chceme pracovat. Po výběru dne se dostaneme do

podmenu, které nabízí tři možné práce s programem příslušného dne — **EDIT, COPY, ZRUS**.

#### 4.2.1 Funkce EDIT

Touto funkcí můžeme měnit údaje programu. Neobsahuje-li program žádné údaje nebo stojíme-li na další volné položce programu, zobrazí se na displeji



Nyní můžete tuto položku zadat. Po stisku klávesy [-] se zobrazí dialog pro zadání času (blikající čas), přičemž výchozí čas je roven času minulé položky + 1 hodina. Pomocí klávesy [MÓD] cyklicky zvyšujete hodiny, klávesou [OVL] zvyšujete minuty. Čas je možno zadat v rozsahu *minulá položka + 1 min* až *následující položka - 1 min*. Jestliže nedodržíme časovou souslednost položek, nelze novou hodnotu potvrdit (po stisku [-] pouze dlouze pípne a pokračuje v editaci času). Stojíme-li na poslední položce programu a zadáme **24 hodin**, položka se z programu vymaže.

Po potvrzení času klávesou [-] se zobrazí dialog pro zadání teploty (blikající teplota). Zde zadáme teplotu, kterou bude regulátor udržovat od zadaného času. Zadáme-li **4°C**, vzduchotechnika se v zadaném čase vypne až do následujícího programového kroku s teplotou různou od **4°C**.

Po potvrzení zadané teploty klávesou [-] se nová položka uloží do paměti a displej přejde do režimu zobrazení položek programu. U každé položky se

střídavě zobrazuje čas a požadovaná teplota (nebo **VYP**). Mezi položkami se pohybuje pomocí kláves [MÓD] a [OVL]. Klávesou [-] vstoupíme do editace příslušné položky. Klávesou [+] se vracíme do nabídky funkcí.

Několik zásad pro zadávání programu:

- Začít programovat od položky s nejnižším časem — každá další položka musí mít čas větší než položka předchozí a novou položku nelze vložit mezi dvě existující.
- Denní program začíná v 00:00 hodin a v tomto čase je regulace vypnutá. Programujeme-li tedy chod přes půlnoc (třeba od 22:00 do 6:00), musíme v čase 00:00 zapnutí obnovit (zadat stejnou teplotu jako ve 22:00 předchozího dne).

#### 4.2.2 Funkce COPY

Funkce kopíruje program daného dne do jiného dne. To je výhodné například v případě, že několik dnů v týdnu obsahuje stejný program (např. pondělí až pátek). V tomto případě stačí vytvořit pomocí funkce **EDIT** program pouze jednou (např. v pondělí) a na dny úterý až pátek tento program nakopírujeme funkcí **COPY**.

Po výběru funkce se zobrazí nabídka dní v týdnu. Vybraný den, kam chceme daný program nakopírovat, potvrdíme stiskem klávesy [-].

#### 4.2.3 Funkce ZRUS

Funkce vymaže položky programu daného dne. Po vybrání položky **ZRUS** se nápis rozblíká a očekává potvrzení našeho záměru. Dalším stiskem klávesy [-] program vymažeme, stiskem [+] se beze změny vracíme zpět do menu.

#### 4.2.4 Příklad vytvoření týdenního programu

Předpokládejme, že máme objekt, kde vyžadujeme tento provoz vzduchotechniky:

**PO – PÁ** — 6:00 až 10:30 teplotu 22°C, 10:30 až 16:00 teplotu 20°C, od 16:00 vypnuto

**SO – NE** — vypnuto

Dále vyjděme z toho, že všechny denní programy jsou vymazány (jako při zakoupení regulátoru) a není zadáno přístupové heslo 1. Potom provedeme následující kroky:

1. Vstoupíme do menu programování (dlouhým stiskem klávesy [OVL]).
2. Vybereme a potvrdíme pondělí (**-PO-**).
3. Vybereme a potvrdíme položku **EDIT**.
4. Zobrazí se prázdný program (—:—:—), stiskneme [-] (editace položky).
5. Zadáme **06:00** hodin (klávesou [MÓD]) a stiskneme [-].
6. Zadáme **22°C** a stiskneme [-]. Tím máme první položku programu zadanou (střídavě se teď zobrazuje **06:00** a **22°C**).

7. Klávesou [OVL] se přesuneme na další prázdnou položku a stejným způsobem zadáme **10:30** a **20°C**.

8. Klávesou [OVL] se přesuneme na další prázdnou položku a stejným způsobem zadáme **16:00** a **04°C** (4°C se interpretují jako vypnutí regulace). Po potvrzení se střídavě zobrazuje **16:00** a **VYP**. Tím máme zadán program na pondělí. Stiskem [+] se vrátíme do menu.

9. Vybereme a potvrdíme položku **COPY**.

10. Vybereme úterý (**-UT-**) a stiskneme [-].

11. Opakujeme body 9 a 10 i pro středu, čtvrtek a pátek.

Tím je ovladač naprogramován. Teď už jenom stačí přepnout regulátor do způsobu ovládání *místně podle programu* (viz kapitolu 3.4), zapnout časový program (viz 3.5) a vzduchotechnika bude pracovat dle našeho zadání.

### 4.3 Nastavení časových údajů a hesla

Do menu nastavení časových údajů a hesla (**NAST**) vstoupíme *dlouhým stiskem* klávesy [MÓD]. Menu může být chráněno přístupovým heslem 1 (z výroby vynulováno), které je v tom případě pro vstup do menu potřeba zadat.

#### 4.3.1 Zadání přístupového hesla

Po výběru položky menu chráněné heslem se zobrazí následující dialog:

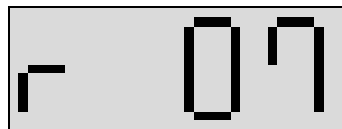


Heslo se skládá ze čtyř číslic. Každá číslice se zadává zvlášť (pomocí kláves [MÓD] a [OVL]), po potvrzení (klávesou [-]) se změní na pomlčku a přejde se na další. Je-li heslo zadáno správně, přejde regulátor do podmenu, v opačném případě dlouze pípně a vrací se zpět na stejnou položku.

Heslo je z výroby nastaveno na **0000** (tedy vymazáno a není vyžadováno).

#### 4.3.2 Nastavení datumu

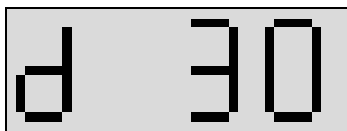
Datum se nastavuje vyvoláním funkce **NA-ST > DATA**. Nejprve se zobrazí dialog pro zadání roku:



Po ukončení zadávání se zobrazí dialog pro zadání měsíce:



Po ukončení zadávání se zobrazí dialog pro zadání dne:



Ze zadaného datumu regulátor automaticky určí den v týdnu.

#### 4.3.3 Nastavení času

Čas se nastavuje vyvoláním funkce **NAST > CASU**. Po vyvolání se zobrazí dialog:



Klávesou [MÓD] se mění hodiny, klávesou [OVL] se mění minuty. Po potvrzení času klávesou [-] se uloží nový čas a vynulují sekundy.

#### 4.3.4 Nastavení hesla 1

Heslo pro vstup do menu programování týdenního programu a nastavení času je možno změnit. Po vyvolání funkce **NAST > HESL** se zobrazí dialog pro zadání hesla popsany v kapitole 4.3.1 na začátku této podkapitoly. Po zadání nového hesla 5x blikne nápis **OVER** a zobrazí se opět dialog pro ověření hesla. Je-li nové heslo zadáno opět stejně, uloží se a od této chvíle je třeba zadávat toto nové heslo. V opačném případě se neuloží a v platnosti zůstává heslo staré. Nesprávné ověření je oznámeno nápisem **CHYB**.

Po změně hesla si nové heslo **dobře zapamatujte**, protože bez jeho znalosti není možno měnit časový program!

## 5. Výrobce. Technická podpora

**S žádostí o technickou pomoc se obračejte na instalační firmu, která je uvedena na záručním listu.**

Při konzultaci stavu zařízení s výrobcem je potřeba si připravit výrobní číslo a typ regulátoru, stav řídicího systému, tj. údaje teplot zobrazované na displeji pro jednotlivá teplotní čidla, svit a blikání jednotlivých kontrolky, nastavení parametrů a přesný popis problému.

JESY s.r.o.

Na Cvičárně 188

267 27 Liteň

☎ 311 684 298, 606 624 364

📠 311 684 379

E-mail: [jesy@jesy.cz](mailto:jesy@jesy.cz)

WEB: [www.jesy.cz](http://www.jesy.cz)