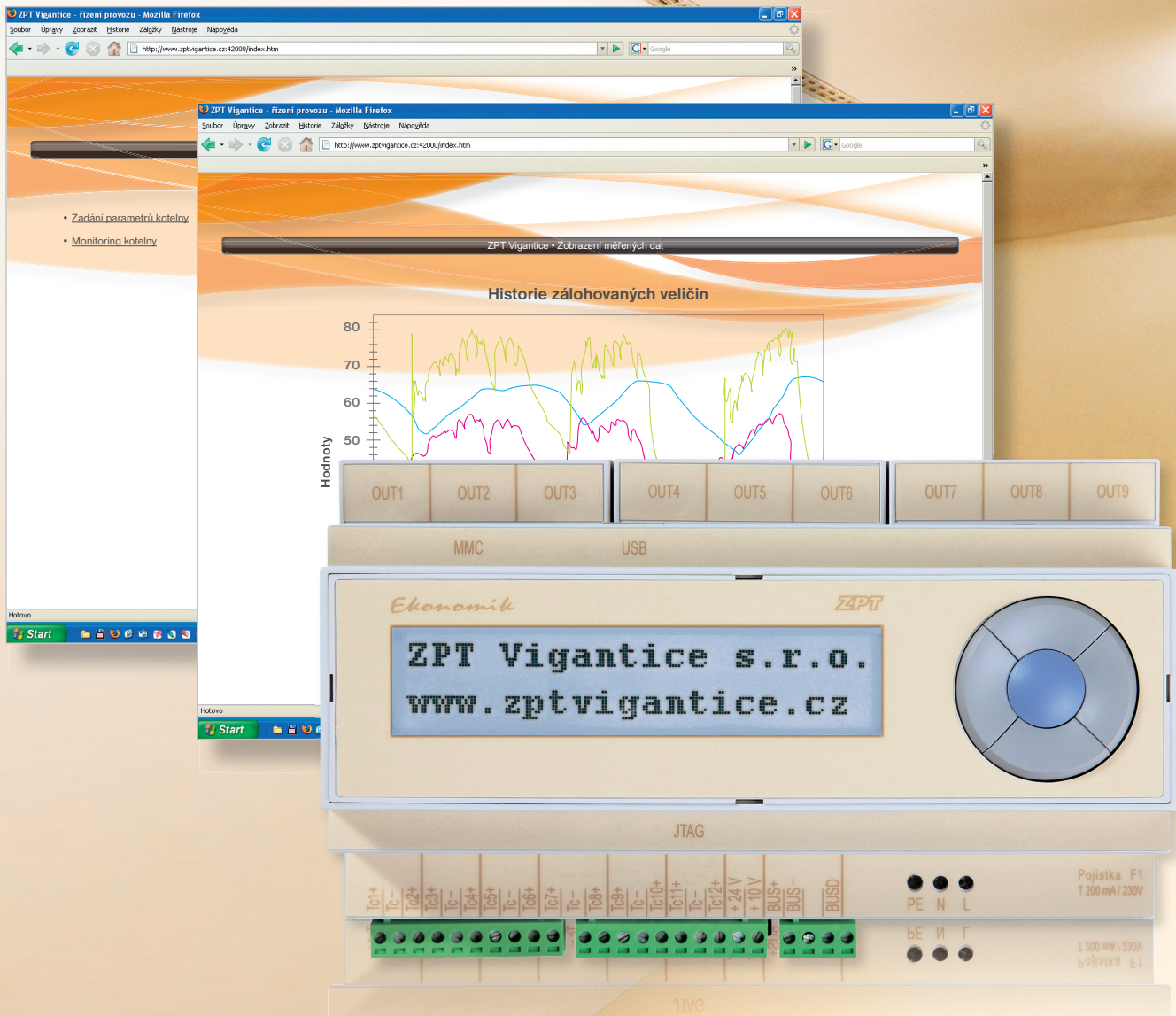


# Ovládat teplo je tak snadné



# Ekonomik

## Řídicí systém pro regulaci zdrojů tepla

- úspory nákladů na vytápění
- vysoká úroveň tepelného komfortu
- snadná obsluha s možností dálkového ovládní
- krátkodobá návratnost vložených investic
- individuální řešení na míru

# Ekonomik

## ŘÍDICÍ SYSTÉM PRO REGULACI ZDROJŮ TEPLA

Řídicí systém pro regulaci zdrojů tepla byl navržen pro optimální řízení tepelných zdrojů, jako jsou např. kotle, výměňkové stanice, solární kolektory, tepelná čerpadla, akumulární nádrže apod. a k řízení dodávky tepla do otopných systémů, bazénů, zásobníků TUV apod. Řídicí systém pro regulaci zdrojů tepla tvoří ucelená řada prvků, pomocí kterých lze sestavit potřebnou konfiguraci pro řešení konkrétní aplikace. Základním prvkem každé sestavy je řídicí jednotka kotelny. Ta zabezpečuje veškeré řídicí a monitorovací funkce, uživatelské rozhraní tvořené grafickým displejem a ovládacími klávesami. Řídicí jednotka kotelny dále disponuje vstupy pro připojení snímačů a výstupy pro ovládání akčních členů. U rozsáhlejších aplikací je možno počet vstupů či výstupů rozšířit prostřednictvím rozšiřujících modulů řídicí jednotky kotelny. Jednotlivé vstupy i výstupy jsou konfigurovatelné pro přizpůsobení různým typům snímačů a akčních členů.

Volitelně lze systém rozšířit o jednotku webserveru, která umožňuje vzdálenou správu systému přes internet prostřednictvím standardního internetového prohlížeče.

Pro přizpůsobení systému konkrétní aplikaci slouží Ekokonfig, což je softwarový produkt určený pro platformu PC umožňující vytvoření algoritmu konkrétní aplikace. Umožňuje definovat uživatelské a servisní menu, systém hlášení bezpečnostních stavů zařízení, přiřazení vstupů jednotlivým měřeným veličinám, přiřazení výstupů jednotlivým akčním členům, parametrizaci a optimalizaci řízení apod.

Řídicí systém pro regulaci zdrojů tepla je možno propojit s IRC systémem Ekonomik, který zabezpečuje regulaci jednotlivých místností objektu dle časoteplotního programu, a tím vytvořit integrovaný celek nabízející maximální komfort obsluhy při nejvyšší možné úspoře nákladů na vytápění.

### Řídicí systém umožňuje řízení:

- různých typů kotlů včetně jejich příslušenství
- kaskádové zapojení podle provozních hodin
- čerpadel, směšovacích ventilů apod.
- solárních systémů
- ohřevu bazénu
- ohřevu zásobníků TUV, včetně kaskády zásobníků TUV
- distribuce tepla do topných systémů
- akumulárních nádrží pro akumulaci nadbytečného tepla
- vzduchotechnických jednotek atd.

### Řídicí systém pro regulaci zdrojů tepla dále umožňuje:

- signalizaci aktuálních stavů regulovaného procesu
- ochranu čerpadel a ventilů proti zatuhnutí mimo topnou sezónu
- dálkovou správu přes webserver
- zaznamenávání dat z regulovaného procesu do logu s možností následného vyhodnocení na PC
- propojení se systémem IRC Ekonomik, který zajišťuje regulaci místností

## PRVKY SYSTÉMU

### • Řídicí jednotka kotelny (RJK)

Řídicí jednotka kotelny zabezpečuje řízení systému pro regulaci zdrojů tepla. Disponuje uživatelským rozhraním, které umožňuje přístup k aktuálním veličinám regulovaného procesu, případně umožňuje měnit vybrané parametry procesu. Řídicí jednotka kotelny je dále vybavena příslušnými rozhraněními pro spojení s ostatními částmi systému.

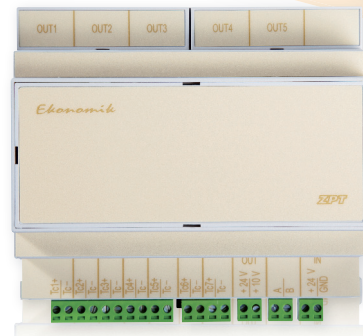
- monochromatický grafický displej
- ovládání pomocí kláves přes systém menu
- 12 individuálně konfigurovatelných vstupů – každý vstup lze nakonfigurovat buď pro připojení teplotního čidla Dallas, nebo napěťové buzení 0–10 V, nebo proudové buzení 4–20 mA
- 9 individuálně konfigurovatelných výstupů. Každý výstup lze nakonfigurovat buď pro buzení dvoustavových výstupních členů, nebo spojitých členů 0–10 V, nebo třibodových členů
- rozhraní USB pro spojení s PC
- slot pro MMC kartu
- možnost nahrát ovládací program z PC přes USB rozhraní či z MMC karty
- možnost průběžného ukládání dat z regulovaného procesu do logu na MMC kartu
- rozhraní pro připojení rozšiřujících modulů řídicí jednotky kotelny, případně webserveru
- rozhraní pro spojení s IRC systémem Ekonomik



### • Rozšiřující modul řídicí jednotky kotelny (RM RJK)

Rozšiřující moduly řídicí jednotky kotelny se používají v případě, že pro danou aplikaci je potřeba více vstupů či výstupů než disponuje řídicí jednotka kotelny.

- 7 individuálně konfigurovatelných vstupů – každý vstup lze nakonfigurovat buď pro připojení teplotního čidla Dallas, nebo napěťové buzení 0–10 V, nebo proudové buzení 4–20 mA
- 5 individuálně konfigurovatelných výstupů. Každý výstup lze nakonfigurovat buď pro buzení dvoustavových výstupních členů nebo spojitých členů 0–10 V, nebo třibodových členů
- rozhraní pro spojení s řídicí jednotkou kotelny – délka vedení k řídicí jednotce kotelny může být až 1 200 m
- možno připojit až 10 rozšiřujících modulů řídicí jednotky kotelny k řídicí jednotce kotelny



### • Výstupní členy

RJK či RM RJK poskytují na svých výstupech signál s logickými úrovněmi, tzn. že nemohou ovládat akční členy přímo. Pro ovládání akčních členů je nutno použít tzv. výstupní členy. Podle typu akčního členu se volí odpovídající typ výstupního členu.

- několik typů
- výstupní členy dvoustavové – mohou být osazeny triakem nebo relé a používají se pro spínání čerpadel, kotlů apod.
- výstupní člen proporcionální – slouží pro ovládání akčních členů řízených napětím 0–10 V, jako jsou např. servopohony
- výstupní člen třibodový – slouží pro ovládání třibodových servopohonů
- u některých typů možno přepnout na ruční ovládání



### • Webserver

Webserver umožňuje dálkovou správu řídicího systému pro regulaci zdrojů tepla přes internet.

- dálková správa přes internet prostřednictvím internetového prohlížeče (Microsoft Internet Explorer)
- možnost prohlížet aktuální stav řízení
- možnost měnit nastavení
- standardní Ethernet rozhraní pro připojení k počítačové síti
- zabezpečení heslem



## UKÁZKA OVLÁDACÍHO PROGRAMU



