

## Rozsah nastavovaných parametrů

Nastavované údaje lze měnit v předem určeném rozsahu, tj. hodiny od 00:00 do 23:59, den od 1 (pondělí) do 7 (neděle), teplota od 5°C do 35°C. Při nastavování spínacích časů je nutno držet pravidlo, že každý následující čas je vyšší než předchozí, jinak nebude brán na zřetel. Nastavíme-li spínací čas na 00:00, bude tento čas vynechán (používá se hlavně při nastavení teploty ve volných dnech, kdy potřebujeme pouze temperanční teplotu (většinou je to teplota 't4').

## Prvotní nastavené hodnoty

Hodiny – 12:30, den „Po“

Spínací časy pondělí až pátek:

- h1 – 04:30
- h2 – 05:30
- h3 – 14:30
- h4 – 17:30

Spínací časy sobota a neděle:

- h1 – 00:00
- h2 – 00:00
- h3 – 00:00
- h4 – 14:30

teploty

- t1 – 15°C
- t2 – 18°C
- t3 – 15°C
- t4 – 10°C

aktuální teplota obou okruhů 18°C – přepíše se nejbližším spínacím časem

## Údržba a obsluha přístroje

Údržba přístroje je omezena pouze na případnou výměnu skleněné pojistky (umístěné nad napájecích svorek přístroje), další údržbu nebo opravy může provádět pouze servisní středisko. Obsluha přístroje je dána v rozsahu výše popsaného nastavování. Pro původní nastavení lze použít speciální funkci **restart**, která se provede zapnutím přístroje při současném stisku horního tlačítka (UP).

## Nastavení požadované teploty.

Uvolněním tlačítka (S) v nastavovacím režimu aktuální požadované teploty (bliká požadovaná teplota) můžeme stiskem horního tlačítka (UP) nebo spodního tlačítka (DN) nastavit žádanou hodnotu. Dalším stiskem prostředního tlačítka (S) se nastavení opět ukončí a provede se zápis do paměti. Ten již proběhne automaticky a regulátor se vrátí do normálního provozu.

```
Po 12:30 b 19.8°  
'p1 zap vyp 20°
```

```
*** zapis ***  
'p1 zap vyp 20°
```

## Nastavení programu topení.

Pro nastavení parametrů programu musíme nejdříve vybrat požadovaný regulační okruh v základním režimu stiskem horního tlačítka (UP) nebo spodního tlačítka (DN). Poté výše popsaným postupem vejde do režimu nastavení parametrů programu příslušného regulačního okruhu topení (trvalým stiskem tlačítka (S)), až se zobrazí úvodní nadpis.

Uvolněním tlačítka (S) vstoupíme do nastavovacího režimu, kde se objeví na displeji původní nastavené hodnoty spínacích časů (h1 – h4) pro období „pondělí až pátek“, stiskem horního tlačítka (UP) nebo spodního tlačítka (DN) přepneme období („sobota“, „neděle“) nebo se dostaneme do menu nastavení teplot (t1 – t4) a poslední je menu ukončení nastavení příslušného programu.

V příslušném menu se pak potvrzením (stiskem tlačítka (S)) dostaneme k vlastnímu nastavení jednotlivých parametrů, opět začne blikat první údaj, který můžeme stiskem horního tlačítka (UP) nebo spodního tlačítka (DN) nastavit, nebo stiskem tlačítka (S) přejdeme na další parametr. Nastavením posledního údaje dalším stiskem tlačítka (S) se vrátíme zpět do volby jednotlivých menu.

Ukončení programování se provede stiskem tlačítka (S) v menu ukončení. Ten již opět proběhne automaticky a regulátor se vrátí do normálního provozu.

```
* PROGRAM * p1  
'p1 zap vyp 20°
```

```
PoPa 04:30 05:30  
'p1 14:30 17:30
```

```
PoPa 04:30 05:30  
'p1 14:30 17:30
```

```
Teploty: 15° 18°  
'p1 15° 10°
```

```
Teploty: 15° 18°  
'p1 15° 10°
```

```
* PROGRAM * p1  
konec nastaveni
```

```
*** zapis ***  
konec nastaveni
```

## Provoz regulátoru.

Při normálním provozu je na displeji zobrazován aktuální čas a den v týdnu, teplota nastaveného regulačního okruhu, číslo zobrazovaného regulačního okruhu, stav výstupních relé a požadovaná teplota. V tomto stavu se také provádí regulace. Stiskem horního tlačítka (UP) nebo spodního tlačítka (DN) se zobrazí (max. cca do dvou sekund) výše uvedené údaje dalšího vyššího (nebo nižšího) regulačního okruhu, v závislosti na nastavení konfiguračních vstupů regulátoru. Není-li k regulátoru připojen snímač teploty některého regulačního okruhu, je na displeji zobrazována hodnota teploty 10°C.

Po 12:30 b 19.8°  
'p1 zap vyp =20°

Po 12:30 b 18.6°  
'p2 zap zap =20°

## Nastavení regulátoru.

Do nastavovacího menu se dostaneme delším stiskem (cca dvě sekundy) prostředního tlačítka (S). Údaje na displeji zůstanou zachováni, ale rozbliká se časový údaj. Uvolněním tlačítka (S) jsme v nastavovacím režimu hodin, budeme-li stále držet tlačítko (S), přepne se nastavovací režim po pěti probliknutí hodinového údaje na další položku, a to nastavení aktuální požadované teploty. Opět uvolněním tlačítka (S) jsme v nastavovacím režimu aktuální požadované teploty (bliká teplota), budeme-li stále držet tlačítko (S), přepne se nastavovací režim po pěti probliknutí hodnoty teploty do režimu nastavení parametrů programu příslušného regulačního okruhu topení.

## Nastavení hodin.

Uvolněním tlačítka (S) v nastavovacím režimu hodin (bliká časový údaj) můžeme stiskem horního tlačítka (UP) nebo spodního tlačítka (DN) nastavit požadovaný přesný čas. Při nastavování hodin jsou tlačítka při trvalém stisku po proběhnutí deseti kroků urychlena pro snadnější nastavení větších rozdílů. Následným stiskem (cca dvě sekundy) prostředního tlačítka (S) se nastavení přepne na nastavení dne v týdnu (který se také rozbliká). Dalším stiskem prostředního tlačítka (S) se nastavení hodin ukončí a provede se zápis do paměti. Ten již proběhne automaticky a regulátor se vrátí do normálního provozu.

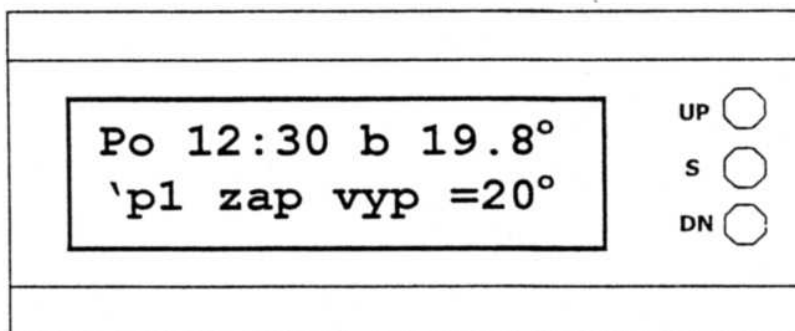
Po 12:30 b 19.8°  
'p1 zap vyp =20°

Po 12:30 b 19.8°  
'p1 zap vyp =20°

\*\*\* zapis \*\*\*  
'p1 zap vyp =20°

## Funkce, obsluha a nastavení regulátoru

Na základě změřené teploty a aktuálního požadavku na teplotu okolí se provede zapnutí nebo vypnutí patřičného relé pro ovládání topení. V případě většího rozdílu teplot dojde k sepnutí i druhého regulačního stupně pro maximální výkon topení. V programu se nastavují pro příslušné dny čtyři spínací časy (lépe řečeno přepínací), které v daném pořadí (h1-h4) zadávají, na jakou teplotu se má vytápět (t1-t4). Teploty si nastavíme podle požadovaného průběhu teplot během dne (např. t1=15°C – náběhová teplota před začátkem směny, t2=18°C – teplota v průběhu směny, t3=16°C – útlumová teplota po ukončení směny, t4=10°C – temperační teplota v noci) a k jednotlivým teplotám pak nastavíme spínací časy. Potřebujeme-li některou teplotu vynechat, nastavíme příslušný čas na 00:00. V době mezi jednotlivými časy je možno aktuální nastavenou požadovanou teplotu ručně změnit – tato bude pak nejbližším spínacím časem přepsána na novou hodnotu z programu.



### Legenda:

Po	den v týdnu (Po, Ut, St, Ct, Pa, So, Ne)
12:30	aktuální čas
b	konfigurace výstupů
19.8°	naměřená aktuální teplota
'p1	program č.1 (p2 – p4 podle nastavení konfiguračních vstupů)
zap	stav výstupu pro 1.výkonový stupeň, pro jednot. regulaci „zapnuto“
vyp	stav výstupu pro 2.výkonový stupeň, je-li použitý
=20°	aktuální požadovaná teplota

K ovládání regulátoru slouží tři tlačítka na panelu přístroje, z nichž prostřední tlačítko (S) slouží k vyvolání nabídky nastavení a pak k potvrzení výběru nastavované veličiny a krajní tlačítka (UP a DN) slouží buď k výběru nastavovaných veličin nebo přímo k vlastnímu nastavení vybrané veličiny.

# Regulátor topení DIQ435/Sx, DIQ435/Dx, DIQ435/Ex, DIQ435/Cx

Pro funkci regulátoru topení je použita univerzální měřicí a záznamová ústředna se speciálním programem, umožňující typické funkce klasického regulátoru topení. Hlavní výhodou tohoto provedení je transparentní, zdaleka viditelný displej a elektrické provedení ve skříni s vysokým krytím, což dovoluje přímou montáž v průmyslovém prostředí. Teplota je snímána převodníkem  $\tau f$  v samostatné plastové krabičce, opět s vysokým krytím, nezávislým na umístění rozváděče regulace. Na každý regulátor mohou být připojeny až čtyři převodníky, takže je možno regulovat nezávisle na sobě až čtyři topné okruhy. Každý regulační okruh má svůj nastavitelný týdenní program. Výstup, jehož funkce je dána konfiguračními propojkami, je realizován v případě max. čtyř vývodů přímo výstupními relé v ústředně, pro vyšší počet výstupů (max. 8) je možno použít jednotku spínacích relé, ovládanou z ústředny pomocí sériového přenosu dat. Na regulátor je tak možno připojit až čtyři samostatné regulační okruhy s dvoustupňovou regulací výkonu topení v závislosti na rozdílu skutečné a požadované teplotě ve vytápěném prostoru.

## Elektrické zapojení regulátoru

Měřicí a záznamová ústředna regulátoru je umístěna v plastové rozvodnicové skříni, velikosti přispůsobené dle další náplně. Je napájena přes zdroj 230V/12V/16VA stejnosměrným napětím 12V/16VA. Napájecímu zdroji je předřazen jistič, jističí zároveň i napájení jednotlivých topidel. Z přívodní zdvojené svorky zdroje je použita napájecí fáze pro kontakty výstupních relé, přes které jsou napájeny přímo jednotlivé topidla, nebo je v okruhu použit manuální vypínač, umožňující odstavení topení. Při použití tmavých infrazářičů nebo plynových agregátů je jsou v okruhu zapojeny ovládače s vypínačem, signalizací poruchy a tlačítkem pro její odstavení. Kontakty výstupních relé mohou být napájeny samostatným napětím, nezávislým na napájení měřicí ústředny, pro spínání větších elektrických výkonů může být použit stykač, při zapojení ventilátorů na odtah spalin se pomocí speciálního přepínače volí provoz ventilátorů s topením (zimní období) a větráním (v letním období).

Pro nastavení funkce výstupů jsou dva vstupy (4,5) využity jako konfigurační přepínač:

- |   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
| a | In4, In5 – nezapojeno       | - dva okruhy jednostupňově, k dispozici 'p1, 'p2   |
| b | In4 – 12V, In5 – nezapojeno | - dva okruhy dvoustupňově, k dispozici 'p1, 'p2  |
| c | In4 – nezapojeno, In5 – 12V | - čtyři okruhy jednostupňově, k dispozici 'p1 až 'p4   |
| d | In4, In5 – 12V              | - čtyři okruhy dvoustupňově, k dispozici 'p1 až 'p4,<br>– musí být připojena jednotka spínacích relé |

## Typová řada

DIQ435/Sx jednookruhová regulace světlých plynových zářičů nebo el.topení, x – 1 nebo 2 stupně  
DIQ435/Dx dvouokruhová regulace světlých plynových zářičů nebo el.topení, x – 1 nebo 2 stupně  
DIQ435/Kx čtyřokruhová regulace světlých plynových zářičů nebo el.topení, x – 1 stupeň  
DIQ435/Ex regulace tmavých infrazářičů přes ovládač, x – počet topidel (1-6)  
DIQ435/Cx regulace plynových agregátů přes ovládač, x – počet agregátů (1-6)

# **Regulátor topení**

**DIQ435**

Vhodný pro elektrické i plynové vytápění v průmyslovém prostředí  
Vysoké krytí PI54 nebo IP65  
Odolný proti rušení