

Datový list

Regulátor ECL Comfort 110 Pro střídavé napětí 230 V a 24 V

Popis a použití



Regulátor ECL Comfort 110 představuje jednookruhový regulátor určený pro použití ve výměňkových stanicích centrálního zásobování teplem, v soustavách centrálního zásobování teplem a také v topných soustavách vybavených kotlem.

Elektronický regulátor ECL Comfort 110 je určený pro:

- Regulaci přívodní teploty topného média s kompenzací vlivu vnějších povětrnostních podmínek (vytápění)
- Stálá regulace teploty (dodávky teplé užitkové vody, apod.)

a zároveň je prostřednictvím čipové karty a komunikačního rozhraní uzpůsoben pro využití v nových aplikacích.

Konstrukce regulátoru umožňuje snadnou instalaci, tj. pomocí jednoho kabelu a jedné zásuvky.

Regulátor ECL Comfort 110 je vybaven uživatelsky přizpůsobitelným displejem s podsvícením. Rychlý a jasný přehled hodnot zobrazovaných na displeji je tvořen jednak grafickými symboly a zároveň textem.

Regulátor je vybaven triakovými výstupy pro motorizované ovládání ventilů a reléovými výstupy pro spínání čerpadla.

Je možné připojit až 4 teplotní čidla (typ Pt 1000) a je zde i jeden vstup pro nulování. Je možné připojit pokojový ovládací panel nebo dálkové ovládání (ECA 60/61).

Regulátor ECL Comfort 110 je možné v regulované soustavě zapojit jednak jako řídicí regulátor, ale také jako regulátor podřízený.

Regulátor ECL Comfort 110 je uzpůsoben pro montáž na DIN nosník, stěnu nebo do panelu.

Objednávání

Regulátory

| Typ | Popis | Obj. číslo |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| ECL Comfort 110 | Univerzální hardware ~ 230V | 087B1261 |
| ECL Comfort 110 | Univerzální hardware ~ 24V | 087B1251 |
| ECL Comfort 110 s časovačem | Univerzální hardware ~ 230V | 087B1262 |
| ECL Comfort 110 s časovačem | Univerzální hardware ~ 24V | 087B1252 |
| Montážní sada do panelu | Pro ECL Comfort 110 | 087B1249 |
| Návody, aplikace 116 | Uživatelská příručka a rychlý průvodce (Anglicky) | 087B8151 |
| Návody, aplikace 130 | Uživatelská příručka a rychlý průvodce (Anglicky) | 087B8152 |

Teplotní čidla Pt1000

| Typ | Popis | Obj. číslo |
|----------|--------------------------------------|------------|
| ESMT | Venkovní teplotní čidlo | 084N1012 |
| ESM-10 | Pokojové teplotní čidlo | 087B1164 |
| ESM-11 | Povrchové čidlo | 087B1165 |
| ESMB-12 | Univerzální čidlo | 087B1184 |
| ESMC | Povrchové čidlo včetně kabelu (2m) | 087N0011 |
| ESMU-100 | Ponorné čidlo, 100 mm, měď | 087B1180 |
| ESMU-250 | Ponorné čidlo, 250 mm, měď | 087B1181 |
| ESMU-100 | Ponorné čidlo, 100 mm, nerezová ocel | 087B1182 |
| ESMU-250 | Ponorné čidlo, 250 mm, nerezová ocel | 087B1183 |

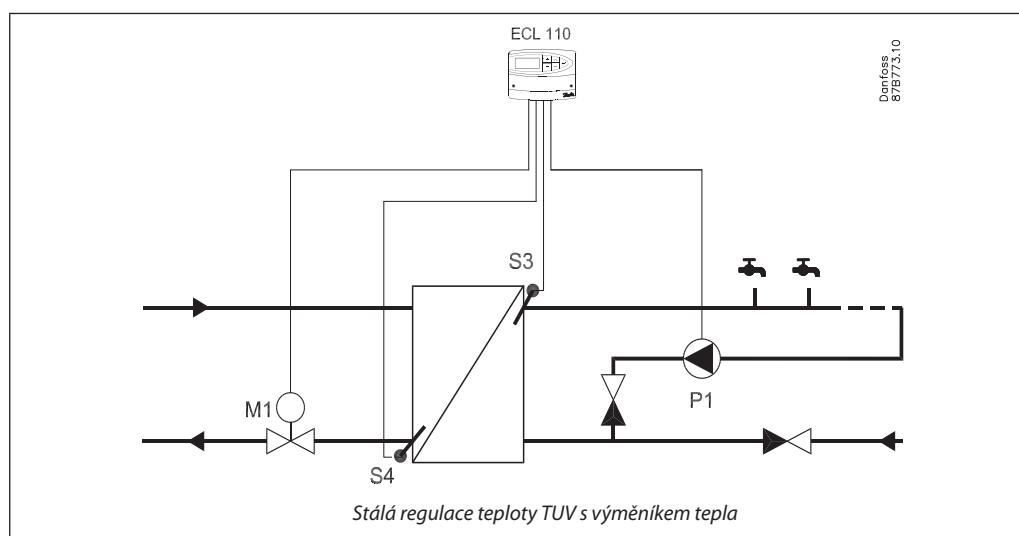
Objednávání, pokračování

Příslušenství

| Typ | Popis | Obj. číslo |
|---------|-------------------------------------------------|------------|
| ECA 60 | Pokojevý panel s čidlem | 087B1140 |
| ECA 61 | Dálkové ovládání s 1 zónovými hodinami a čidlem | 087B1141 |
| ECA 110 | Časovač pro ECL Comfort 110 (čipová karta) | 087B1248 |

**Teplá užitková voda (TUV)
(Aplikace 116)**

Příklad aplikace 116


Základní principy
Stálá regulace teploty TUV s výměníkem tepla nebo zásobníkem

Teplota přívodu je typicky regulována podle požadované teploty na přívodu.

- Regulace teploty TUV
Jestliže je teplota TUV nižší než teplota požadovaná, tak se bude motorizovaný ovládací ventil postupně otevírat a naopak.

- Omezování vratné teploty
Teplota vrácené vody do soustavy centrálního zásobování teplem nesmí být příliš vysoká. Jestliže taková situace nastane, je možné regulovat požadovanou teplotu na přívodu (typicky na nižší hodnotu), což bude znamenat postupné přivíraní motorizovaného ovládacího ventilu. V topných soustavách vybavených ohřívačem vody (kotle) nesmí být vratná teplota příliš nízká (podobný způsob regulace teploty jak příklad uvedený výše).

- Řízení oběhového čerpadla
Oběhové čerpadlo je zapnuté tehdy, když teplota TUV bude vyšší, než je teplota definovaná uživatelem (tovární nastavení: 20°C).

Klíčové funkce

Regulace přívodní teploty

- Omezování vratné teploty
Regulátor automaticky mění požadovanou teplotu na přívodu tak, aby v případě poklesu nebo překročení vratné teploty mimo nastavený rozsah, dosahovala vratná teplota požadovanou hodnotu. Vliv vratné teploty je možné omezit prostřednictvím omezením maximálním a minimálním omezováním průtoku.

Optimalizace

- Automatické vyladování
Funkce automatického nastavování proporčního pásma (Xp) a konstanty časové integrace (Tn).

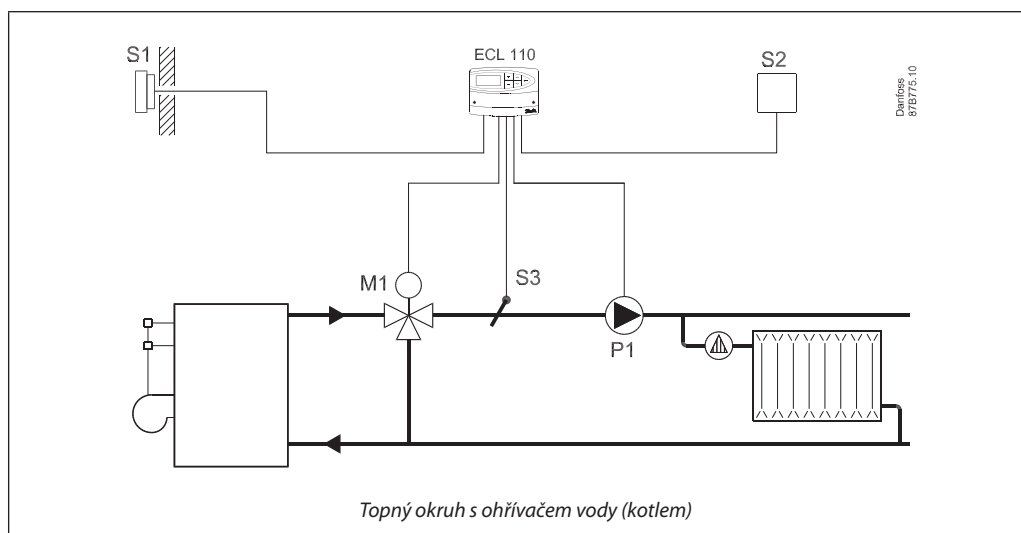
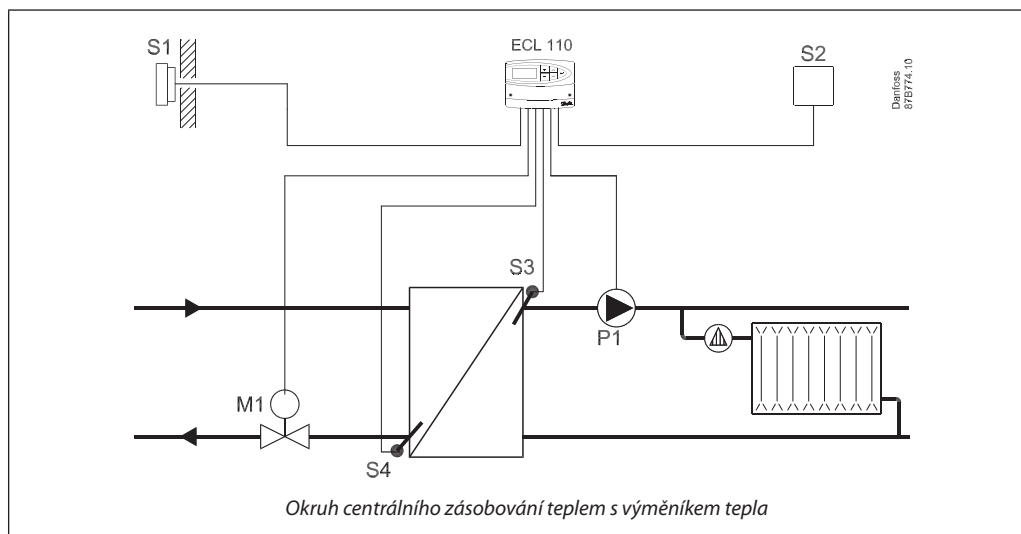
Bezpečnostní funkce

- Ochrana před zamrznutím
Jestliže je přívodní teplota nižší než uživatelem nastavená hodnota, tak regulátor automaticky zapíná oběhové čerpadlo (tovární nastavení: 10°C).
- Ochrana motoru
Regulátor zamezuje výkyvům a nestabilitám teplot a tím přispívá k delší životnosti motorového pohonu.

- Preventivní zapnutí čerpadla
Čerpadlo je v určitých intervalech pravidelně zapínáno z důvodu ochrany proti zablokování v době mimo požadavek na dodávku tepla.

**Vytápění
(Aplikace 130)**

Příklad aplikace 130


Základní principy
Regulace okruhu centrálního zásobování teplem s výměníkem tepla nebo bez něho a dále topné okruhy s ohřivačem vody

Teplota přívodu je typicky regulována podle požadované teploty na přívodu.

- Regulace teploty přívodu
Požadovaná teplota přívodu je vypočítána regulátorem ECL Comfort a to v závislosti na venkovní teplotě. Čím nižší bude venkovní teplota, tím bude požadovaná teplota přívodu vyšší. Jestliže je teplota přívodu nižší než teplota požadovaná, tak se bude motorizovaný ovládací ventil postupně otevírat a naopak.

- Omezování vratné teploty
Teploty vrácené vody do soustavy centrálního zásobování teplem nesmí být příliš vysoká. Jestliže taková situace nastane, je možné regulovat požadovanou teplotu na přívodu (typicky na nižší hodnotu), což bude znamenat postupné přivíraní motorizovaného ovládacího ventilu. V topných soustavách vybavených ohřivačem vody (kotlem) nesmí být vratná teplota příliš nízká (podobný způsob regulace teploty jak příklad uvedený výše).

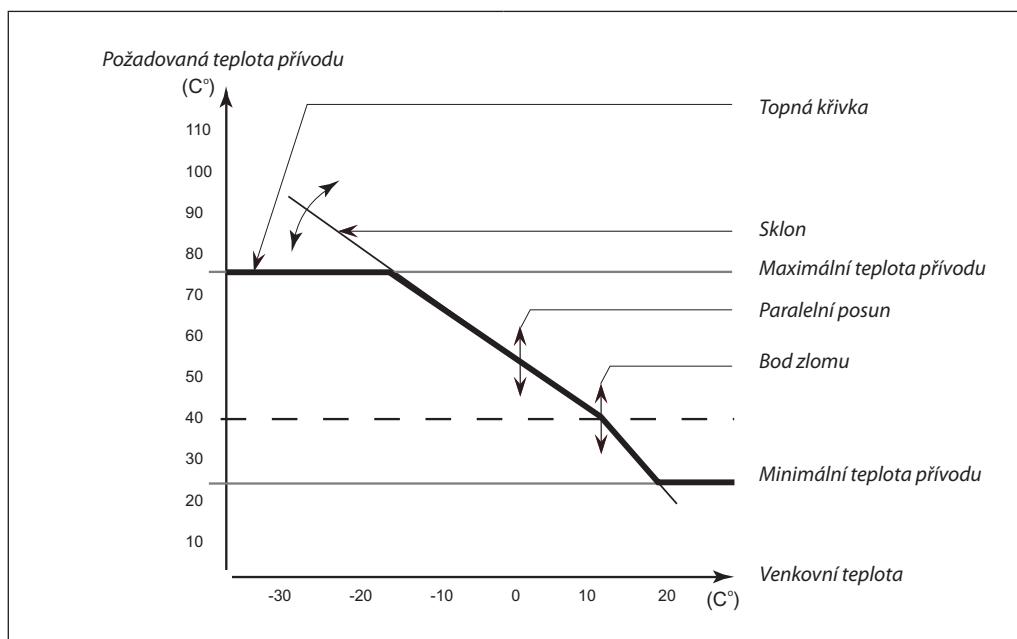
- Omezování pokojové teploty
Jestliže aktuální teplota v místnosti neodpovídá nastavené hodnotě, je možné regulovat požadovanou teplotu přívodu.

- Řízení oběhového čerpadla
Oběhové čerpadlo je zapnuté tehdy, když teplota TUV bude vyšší, než je teplota definovaná uživatelem (tovární nastavení: 20°C) nebo když je venkovní teplota nižší než je teplota definovaná uživatelem (tovární nastavení: 2°C).

Klíčové funkce

- **Topná křivka**
Regulátor ECL Comfort 110 řídí topnou soustavu k dosažení požadované teploty přívodu a to se zohledněním vlivu pokojové teploty a/nebo vratné teploty.

Požadovaná teplota přívodu je definována pomocí 5 různých nastavení: hodnotou maximální teploty přívodu, hodnotou minimální teploty přívodu, sklonem, paralelním posunem a bodem zlomu.



- **Omezování vratné teploty**
Regulátor automaticky mění požadovanou teplotu na přívodu tak, aby v případě poklesu nebo překročení vratné teploty mimo nastavený rozsah, dosahovala vratná teplota požadovanou hodnotu.
- **Omezování pokojové teploty**
Regulátor dorovnává požadovanou teplotu přívodu na takovou hodnotu, aby eliminovala rozdíl mezi aktuální a požadovanou teplotou místnosti.

Optimalizace

- **Vypínání vytápění**
Tato funkce umožňuje šetřit energii. Vypíná topnou soustavu v okamžiku, kdy venkovní teplota přesáhne nastavenou teplotu. Čím nižší venkovní teplota bude, tím menší snížení teploty nastane. Jestliže venkovní teplota poklesne pod nastavenou teplotu, tak ke snižování teploty nebude vůbec docházet.
- **Automatické snižování**
Snižování teploty může být závislé na venkovní teplotě a to v situacích, kdy přesáhne nastavenou teplotu. Čím nižší venkovní teplota bude, tím menší snížení teploty nastane. Jestliže venkovní teplota poklesne pod nastavenou teplotu, tak ke snižování teploty nebude vůbec docházet.
- **Zesílení**
Pro potřeby snížení doby ohřevu na požadovanou teplotu po předešlém období snížené teploty, je možné dočasně zvýšit teplotu přívodu.

- **Průběh náběhu**
Z důvodu omezení výkonových špiček v dodavatelské síti, je možné po předešlém období snížené teploty nastavit dosažení požadované teploty pozvolným nárůstem.
- **Optimalizované začátky a konce vytápění**
Optimalizace je založena na pokojové a venkovní teplotě a zároveň také na akumulaci kapacitě budovy, popřípadě na konstrukčních parametrech dané topné soustavy.

Bezpečnostní funkce

- **Preventivní zapnutí čerpadla**
Čerpadlo je v určitých intervalech pravidelně zapínáno z důvodu ochrany proti zablokování v době mimo požadavek na dodávku tepla.
- **Preventivní spuštění ventilu**
Ventil je v určitých intervalech pravidelně zapínán z důvodu ochrany proti zablokování v době mimo požadavek na dodávku tepla.
- **Ochrana před zamrznutím**
Jestliže je venkovní teplota nižší než uživatelem nastavená hodnota, tak regulátor automaticky zapíná oběhové čerpadlo (tovární nastavení: 2°C).
- **Ochrana motoru**
Regulátor zamezuje výkyvům a nestabilitám teplot a tím přispívá k delší životnosti motorového pohonu.

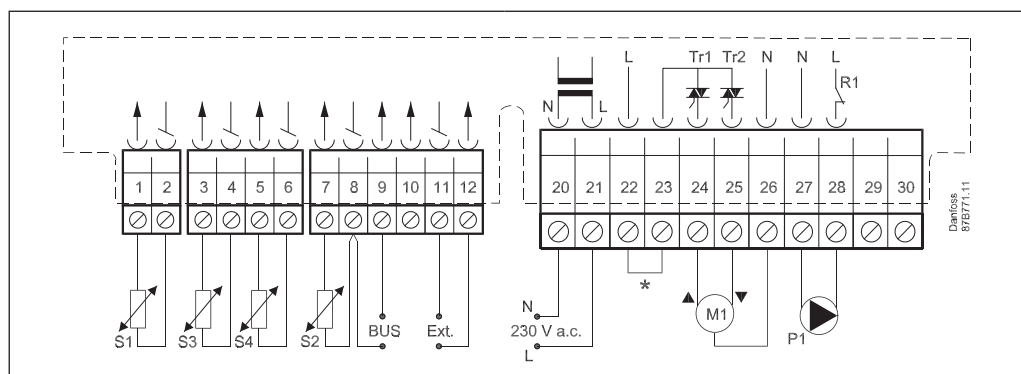
Datový list

Regulátor ECL Comfort 110

Základní technické údaje

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teplota okolí | 0 - 55 °C |
| Skladovací teplota | -40 - + 70 °C |
| Způsob montáže | DIN nosník, na zeď nebo do panelu |
| Typ čidla | Pt 1000 (1000 Ω @ 0 °C) |
| Stupeň ochrany (krytí) | IP 41 DIN 40050 |
| - označení ve shodě se standardy | (Elektromagnetická kompatibilita) -Směrnice (EMC) 2004/108/EC Odolnost: 61000-6-1 Vyzařování: 61000-6-3 Směrnice o nízkém napětí (LVD)2006/95/EC |

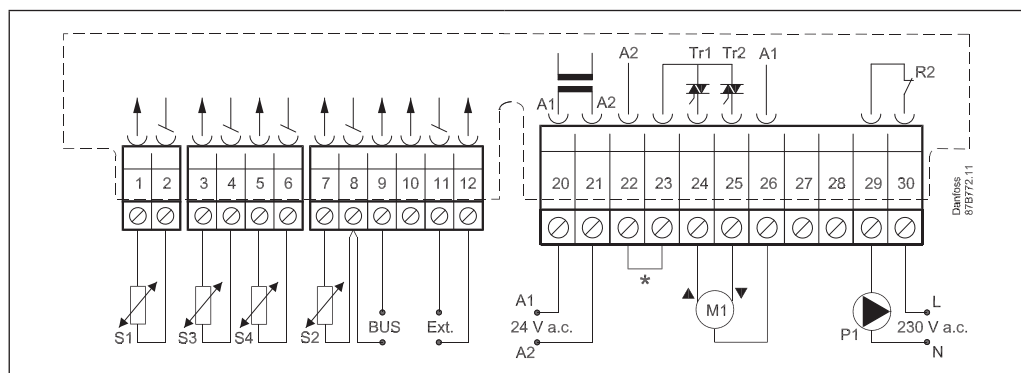
Elektrické zapojení - ~230 V



* Připojení určené pro bezpečnostní termostat

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Napájecí napětí | ~230V, - 50 Hz |
| Napěťový rozsah | ~207 až 244 V (IEC 60038) |
| Spotřeba energie | 3 VA |
| Zátěž na výstupech relé 1 | 4(2) A ~230 V |
| Zátěž na výstupech triaku | 15VA @ ~230 V |

Elektrické zapojení - ~24 V

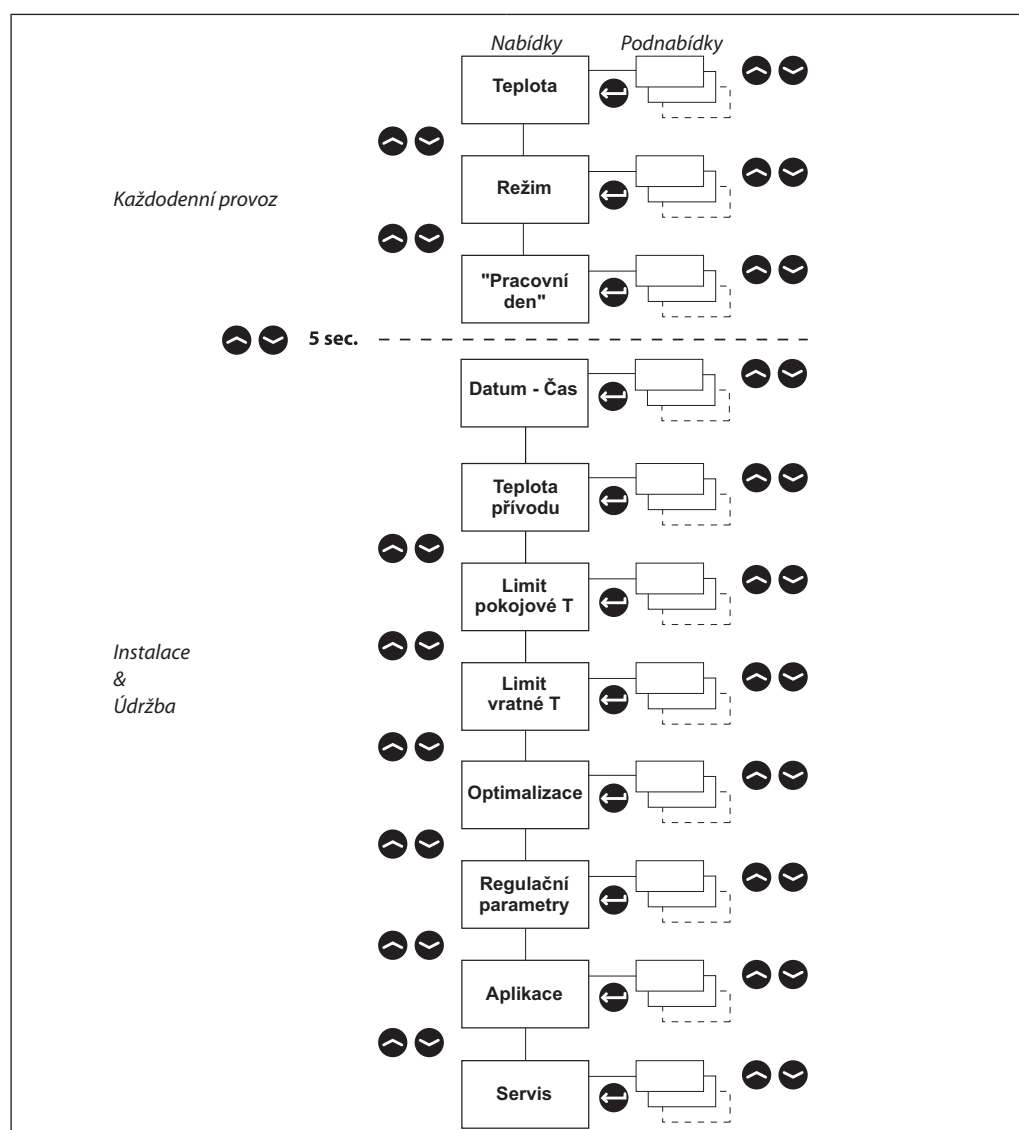


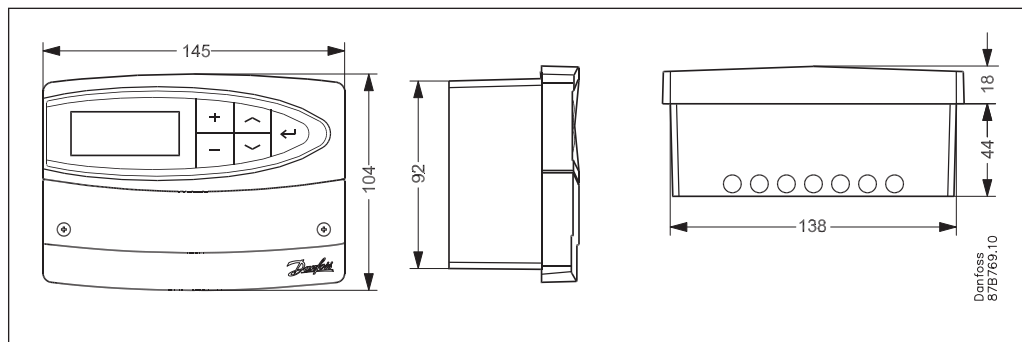
* Připojení určené pro bezpečnostní termostat

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Napájecí napětí | ~24V, - 50 Hz |
| Napěťový rozsah | ~21,6 až 26,4 V (IEC 60038) |
| Spotřeba energie | 3 VA |
| Zátěž na výstupech relé 2 | 4(2) A ~230 V |
| Zátěž na výstupech triaku | 15VA @ ~24 V |

Obsluha

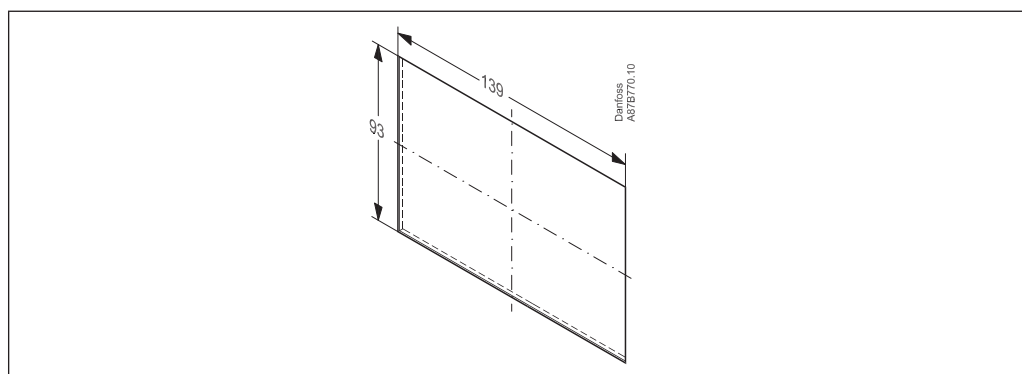
- Nastavování teplot a hodnot parametrů*
- Nastavování teplot a hodnot parametrů*
- Přepínání mezi jednotlivými nabídkovými řádky*
- Přepínání mezi jednotlivými nabídkovými řádky*
- Zvolení/Vrácení*
- 2 sek.*
- Vrácení do denní uživatelské nabídky*

Navigace nabídkami


Rozměry

Rozměry montážního výřezu

Montáž do panelu (montážní sada do panelu, objednáací číslo : 087B1249).

Tloušťka panelu nesmí být větší než 5 mm.



Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a logo firmy Danfoss jsou ochrannými známkami firmy Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.

