

## Instalační návod

### ECL Comfort 210, aplikace A230



## 1.0 Obsah

|                                                       |           |                                                      |            |
|-------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|------------|
| <b>1.0 Obsah .....</b>                                | <b>1</b>  | <b>6.0 Nastavení, aplikace A230.2 .....</b>          | <b>78</b>  |
| 1.1 Důležité informace o bezpečnosti a produktu ..... | 2         | 6.1 Teplota vody .....                               | 78         |
| <b>2.0 Instalace .....</b>                            | <b>4</b>  | 6.2 Omezení pokojové teploty (Pokožový limit) .....  | 80         |
| 2.1 Před spuštěním .....                              | 4         | 6.3 Limit vratu .....                                | 82         |
| 2.2 Identifikace typu vaší soustavy .....             | 6         | 6.4 Kompenzace 1 .....                               | 84         |
| 2.3 Montáž .....                                      | 10        | 6.5 Kompenzace 2 .....                               | 86         |
| 2.4 Umístění teplotních čidel .....                   | 13        | 6.6 Limit průtoku/výkonu .....                       | 89         |
| 2.5 Elektrické připojení .....                        | 15        | 6.7 Řídicí parametry .....                           | 92         |
| 2.6 Vložení aplikačního klíče ECL .....               | 28        | 6.8 Použití .....                                    | 95         |
| 2.7 Kontrolní seznam .....                            | 34        | 6.9 Dvě oběhová čerpadla v sekvenci .....            | 98         |
| 2.8 Navigace, Aplikační klíč ECL A230 .....           | 35        | <b>7.0 Obecná nastavení řídicí jednotky .....</b>    | <b>99</b>  |
| <b>3.0 Každodenní použití .....</b>                   | <b>41</b> | 7.1 Úvod k obecným nastavením řídicí jednotky .....  | 99         |
| 3.1 Popis ovládání .....                              | 41        | 7.2 Datum a čas .....                                | 100        |
| 3.2 Popis zobrazení řídicí jednotky .....             | 42        | 7.3 Dovolena .....                                   | 101        |
| 3.3 Obecné zobrazení: Význam symbolů .....            | 44        | 7.4 Přehled vstupů .....                             | 103        |
| 3.4 Monitorování teplot a součástí soustavy .....     | 45        | 7.5 Protokol .....                                   | 104        |
| 3.5 Přehled vlivů .....                               | 46        | 7.6 Překlenutí výstupů .....                         | 105        |
| 3.6 Ruční řízení .....                                | 47        | 7.7 Systém .....                                     | 106        |
| 3.7 Čas. plán .....                                   | 48        | <b>8.0 Různé .....</b>                               | <b>108</b> |
| <b>4.0 Přehled nastavení .....</b>                    | <b>49</b> | 8.1 Několik řídicích jednotek v jednom systému ..... | 108        |
| <b>5.0 Nastavení, aplikace A230.1 .....</b>           | <b>52</b> | 8.2 Časté dotazy .....                               | 110        |
| 5.1 Teplota vody .....                                | 52        | 8.3 Definice .....                                   | 112        |
| 5.2 Omezení pokojové teploty (Pokožový limit) .....   | 55        |                                                      |            |
| 5.3 Limit vratu .....                                 | 57        |                                                      |            |
| 5.4 Limit průtoku/výkonu .....                        | 60        |                                                      |            |
| 5.5 Vliv větru .....                                  | 64        |                                                      |            |
| 5.6 Optimalizace .....                                | 66        |                                                      |            |
| 5.7 Řídicí parametry .....                            | 70        |                                                      |            |
| 5.8 Použití .....                                     | 73        |                                                      |            |
| 5.9 Alarm .....                                       | 76        |                                                      |            |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 1.1 Důležité informace o bezpečnosti a produktu

### 1.1.1 Důležité informace o bezpečnosti a produktu

V této instalační příručce je uváděn aplikační klíč ECL A230 (objednací kódové číslo 087H3802).

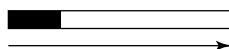
Funkce lze realizovat pomocí regulátorů ECL Comfort 210 a ECL Comfort 310.

Další dokumentaci k regulátoru ECL Comfort 210/310, modulům a příslušenstvím najdete na webové stránce <http://den.danfoss.com>.



#### Automatická aktualizace softwaru řídicí jednotky:

Software řídicí jednotky se aktualizuje automaticky, když je vložen klíč (řídicí jednotka verze 1.11 nebo novější). V průběhu aktualizování softwaru se zobrazí tato animace:



*Indikátor průběhu*

V průběhu aktualizace:

- Nevytahujte KLÍČ
- Neodpojujte napájení



#### Bezpečnostní pokyny

Z důvodu zabránění možnosti poranění osob nebo poškození zařízení je bezpodmínečně nutné si pečlivě prostudovat následující bezpečnostní pokyny.

Nutnou montáž, uvedení do provozu a údržbu mohou provádět pouze kvalifikovaní a pověření pracovníci.

Výstražná značka zdůrazňuje zvláštní podmínky, které je třeba vzít v úvahu.



Tento symbol označuje, že této informaci je třeba věnovat zvláštní pozornost.



Protože instalační příručka popisuje několik typů soustav, speciální nastavení soustav bude označeno typem soustavy. Všechny typy soustav jsou uvedeny v kapitole: „Identifikace vaší soustavy“.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230



°C (stupně Celsia) představují naměřenou hodnotu teploty, zatímco K (Kelvin) je počet stupňů.



Číslo ID je jedinečné pro vybraný parametr.

| Příklad | První číslice: | Druhá číslice: | Poslední tři číslice |
|---------|----------------|----------------|----------------------|
| 11174   | 1              | 1              | 174                  |
|         | -              | Okruh 1        | Č. parametru         |
| 12174   | 1              | 2              | 174                  |
|         | -              | Okruh 2        | Č. parametru         |

Pokud je popis ID uvedeno více než jednou, znamená to, že pro jednu nebo více typů soustav existuje speciální nastavení. Bude označen příslušným typem soustavy (např. 12174 - A266.9).



### Poznámka k likvidaci

Pokud je to možné, tento produkt by se měl před recyklací nebo likvidací rozmontovat a jeho součásti patřičně roztřídit.

Vždy dodržujte místní předpisy týkající se likvidace.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 2.0 Instalace

### 2.1 Před spuštěním

Aplikace **A230** je velmi flexibilní. Základní principy jsou následující:

#### Vytápění (aplikace A230.1):

Teplota přívodu se zpravidla upravuje podle individuálních požadavků. Čidlo teploty přívodu S3 je nejdůležitějším čidlem. Požadovaná teplota přívodu v bodu S3 se vypočítá v regulátoru ECL na základě venkovní teploty (S1). Čím nižší venkovní teplota, tím vyšší požadovaná teplota přívodu.

Pomocí týdenního časového plánu lze topný okruh přepínat do komfortního nebo úsporného režimu (dvě úrovně teploty).

Regulační ventil se servopohonem M1 se postupně otevírá, když je teplota přívodu nižší než požadovaná teplota přívodu, a naopak.

Vratná teplota S5 v soustavách centrálního zásobování teplem by neměla být příliš vysoká. Pokud je příliš vysoká, požadovanou teplotu přívodu lze upravit (obvykle na nižší hodnotu), výsledkem čehož je postupné zavírání regulačního ventilu se servopohonem.

Vratná teplota u boilerových topných soustav by neměla být příliš nízká (stejný postup nastavení jako výše).

Omezení vratné teploty může být rovněž závislé na venkovní teplotě. Zpravidla platí, že čím nižší venkovní teplota, tím vyšší přijatelná vratná teplota.

Pokud se naměřená pokojová teplota nerovná požadované pokojové teplotě, požadovanou teplotu přívodu lze upravit.

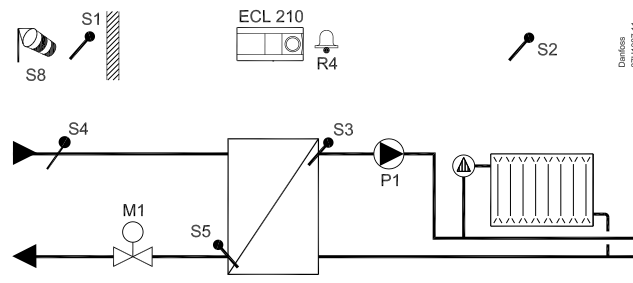
Oběhové čerpadlo, P1, se ZAPNE na základě požadavku vytápění nebo požadavku protimrazové ochrany.

Vytápění lze VYPNOUT, pokud venkovní teplota překročí nastavenou hodnotu.

Pro kompenzaci vlivu větru lze připojit čidlo rychlosti větru. Na základě signálu čidla rychlosti větru (0–10 V) lze regulátor nastavit tak, aby se požadovaná teplota přívodu zvyšovala úměrně k rychlosti větru.

Pokud se aktuální teplota přívodu liší od požadované teploty přívodu, lze nastavit signalizaci alarmem.

Typická aplikace A230.1:



Uvedený graf představuje základní a zjednodušený příklad a neobsahuje všechny součásti nezbytné pro chod soustavy.

Všechny popisované součásti jsou připojeny k regulátoru ECL Comfort.

#### Seznam součástí:

- S1 Čidlo venkovní teploty
- S2 Čidlo pokojové teploty / ECA 30
- S3 Čidlo teploty přívodu
- S4 Čidlo teploty přívodního průtoku (pouze ke čtení)
- S5 Čidlo vratné teploty
- S8 Čidlo rychlosti větru
- P1 Oběhové čerpadlo, vytápění
- M1 Regulační ventil se servopohonem, vytápění
- R4 Reléový výstup, alarm



Aplikace A230.1 může využít připojený teploměr nebo průtokoměr k omezení průtoku nebo výkonu.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

Aplikace **A230** je velmi flexibilní. Základní principy jsou následující:

### Chlazení (aplikace A230.2):

Teplota přívodu se zpravidla upravuje podle individuálních požadavků. Čidlo teploty přívodu S3 je nejdůležitějším čidlem. Požadovaná teplota přívodu v bodu S3 se nastavuje na regulátoru ECL. Venkovní teplota (S1) může ovlivňovat požadovanou teplotu přívodu. Čím vyšší venkovní teplota, tím nižší požadovaná teplota přívodu.

Pomocí týdenního časového plánu lze okruh chlazení přepínat do komfortního nebo úsporného režimu (dvě úrovně teploty).

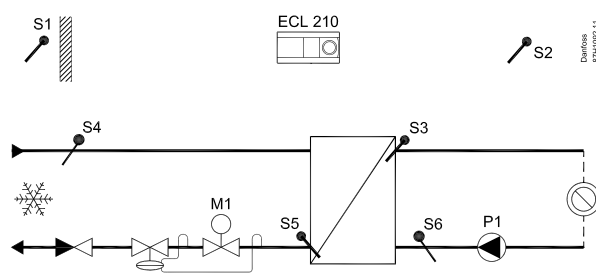
Regulační ventil se servopohonem M1 se postupně otevírá, když je teplota přívodu vyšší než požadovaná teplota přívodu, a naopak.

Vratná teplota S5 v soustavách chlazení by neměla být příliš nízká. Pokud je příliš nízká, požadovanou teplotu přívodu lze upravit (obvykle na vyšší hodnotu), výsledkem čehož je postupné zavírání regulačního ventilu se servopohonem.

Pokud se naměřená pokojová teplota nerovná požadované pokojové teplotě, požadovanou teplotu přívodu lze upravit. Pokud se naměřená pokojová teplota nerovná požadované pokojové teplotě, požadovanou teplotu přívodu lze upravit. Oběhové čerpadlo, P1, se ZAPNE na základě požadavku chlazení.

Externí signál pro požadovanou teplotu přívodu lze připojit jako signál 0–10 V ke svorkám u bodu S8.

Typická aplikace A230.2:



Uvedený graf představuje základní a zjednodušený příklad a neobsahuje všechny součásti nezbytné pro chod soustavy.

Všechny popisované součásti jsou připojeny k regulátoru ECL Comfort.

#### Seznam součástí:

- S1 Čidlo venkovní teploty
- S2 Čidlo pokojové teploty / ECA 30
- S3 Čidlo teploty přívodu, chlazení
- S4 Čidlo teploty přívodního průtoku (pouze ke čtení)
- S5 Čidlo vratné teploty
- S6 Čidlo vratné teploty (pouze ke čtení)
- (S8) (Externí napětí (0–10 V) pro externí nastavení požadované teploty přívodu)
- P1 Oběhové čerpadlo, chlazení
- M1 Regulační ventil se servopohonem, chlazení



Aplikace A230.2 může využít připojený teploměr nebo průtokoměr k omezení průtoku nebo výkonu.



Řídicí jednotka je předprogramována na tovární nastavení, které je uvedeno v příslušných kapitolách této příručky.

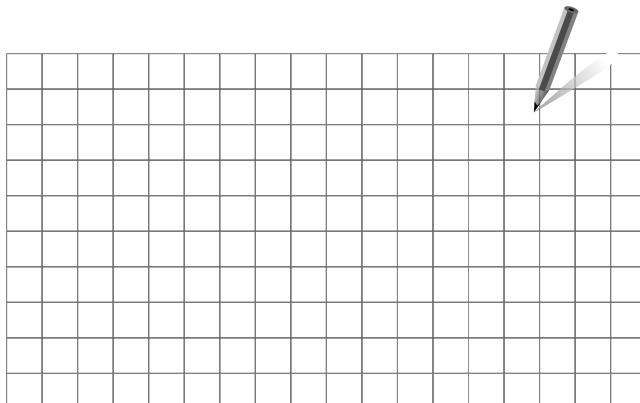
## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.2 Identifikace typu vaší soustavy

#### Nákres vaší aplikace

Řídicí jednotka ECL Comfort je určena pro širokou řadu soustav vytápění, ohřevu TV a ochlazování s různými konfiguracemi a kapacitami. Pokud se vaše soustava liší od zde prezentovaných schémat, možná si budete chtít udělat nákres soustavy, který se má instalovat. Můžete tak snadněji používat instalační příručku, která vás krok za krokem provede od instalace až po konečná nastavení předtím, než si ji převezme koncový uživatel.

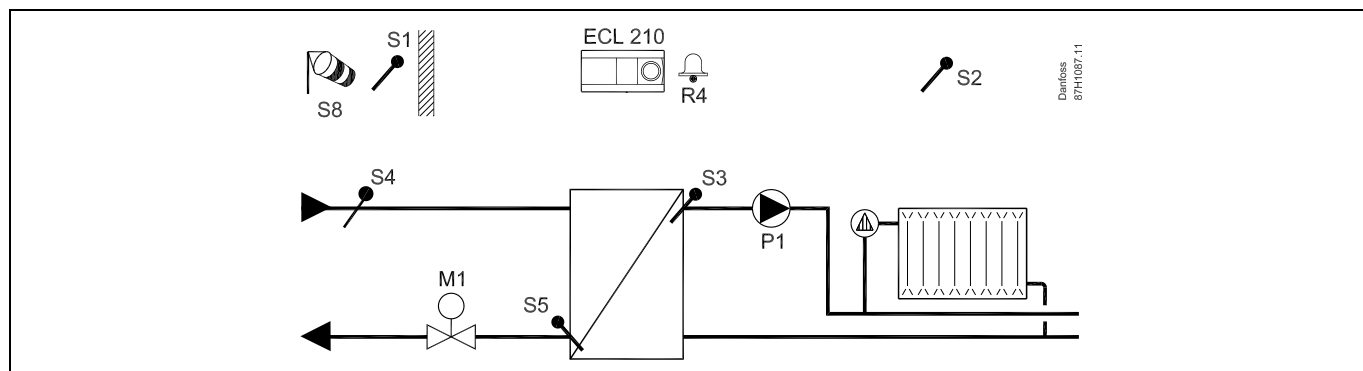
ECL Comfort je univerzální řídicí jednotka, kterou lze použít pro rozmanité soustavy. Na základě zobrazených standardních soustav lze konfigurovat další soustavy. V této kapitole najdete nejčastěji používané soustavy. Pokud vaše soustava není zcela stejná, najdete si schéma nejlépe odpovídající vaší soustavě a vytvoříte si vlastní kombinace.



Oběhová čerpadla v topných okruzích můžete umístit do přívodního i vratného potrubí. Umístěte čerpadlo podle pokynů výrobce.

#### A230.1a

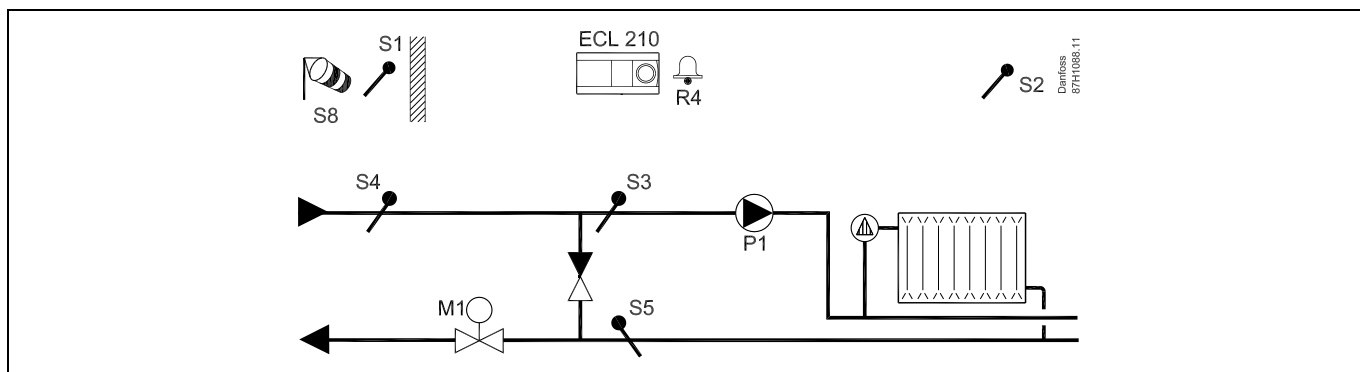
Nepřímo připojený topný systém (obvykle soustava centralizovaného zásobování teplem)



# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

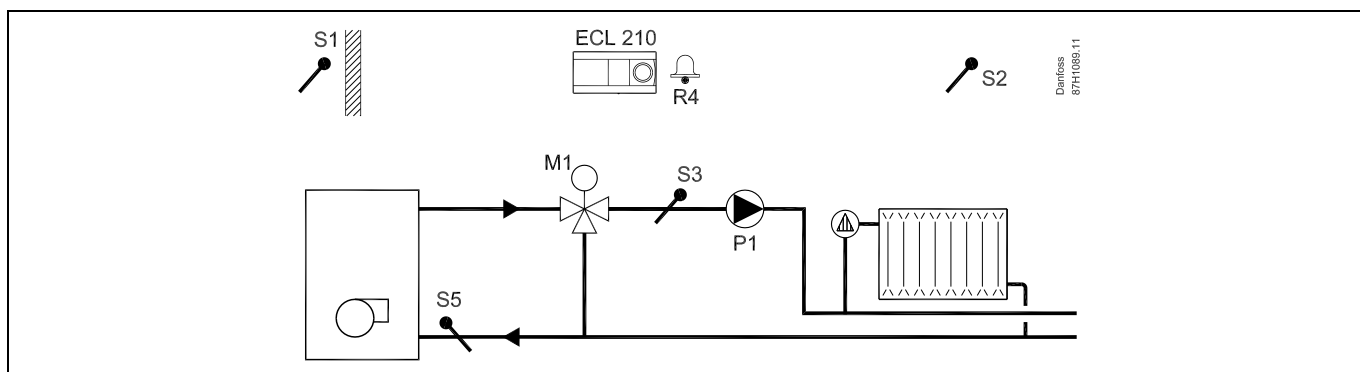
## A230.1b

Přímo připojený topný systém



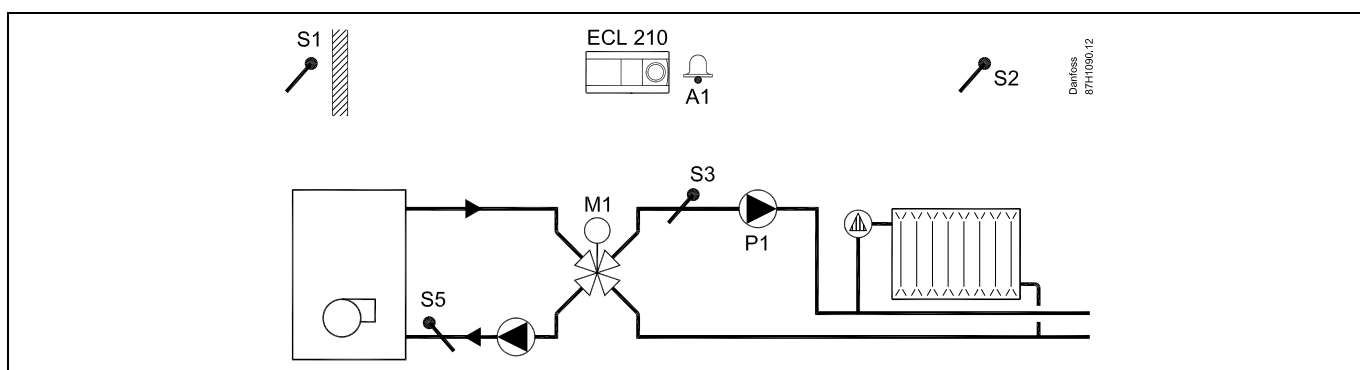
## A230.1c

Boilerový topný systém s 3cestným ventilem



## A230.1d

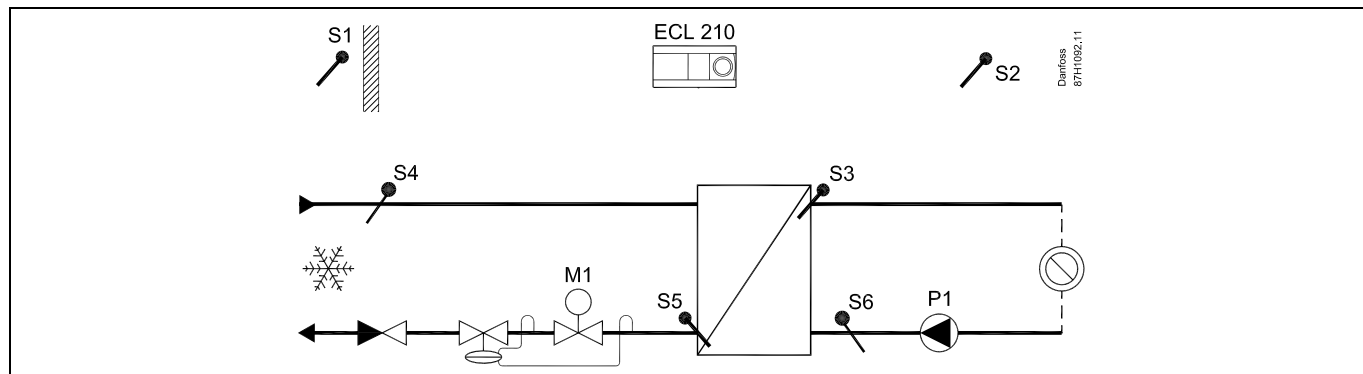
Boilerový topný systém s 4cestným rotačním ventilem



# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

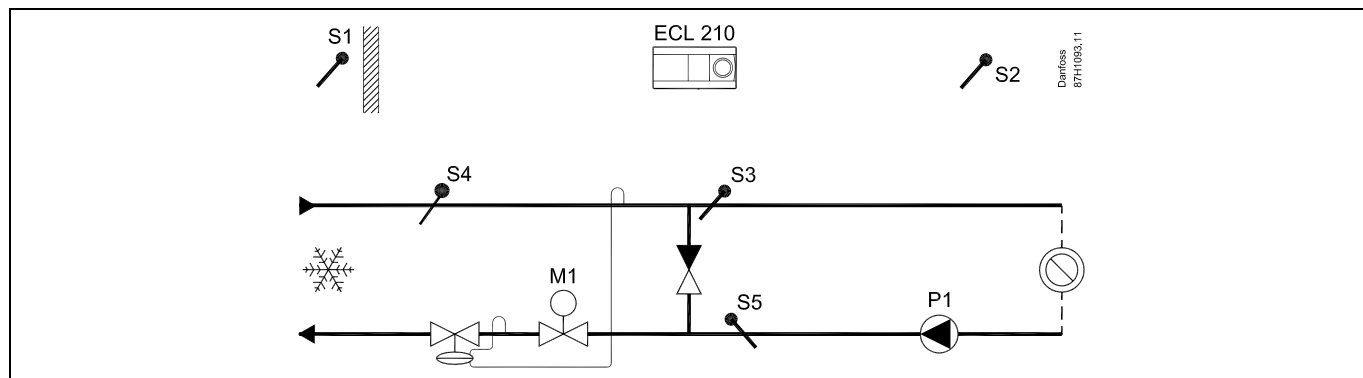
## A230.2a

Nepřímo připojený chladicí systém (obvykle soustava centralizovaného přívodu chlazení)



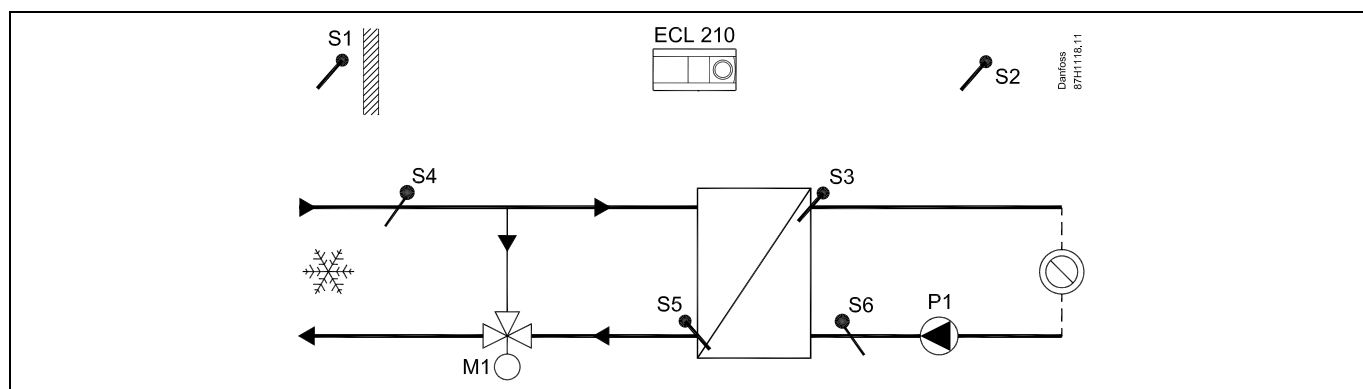
## A230.2b

Nepřímo připojený chladicí systém



## A230.2c

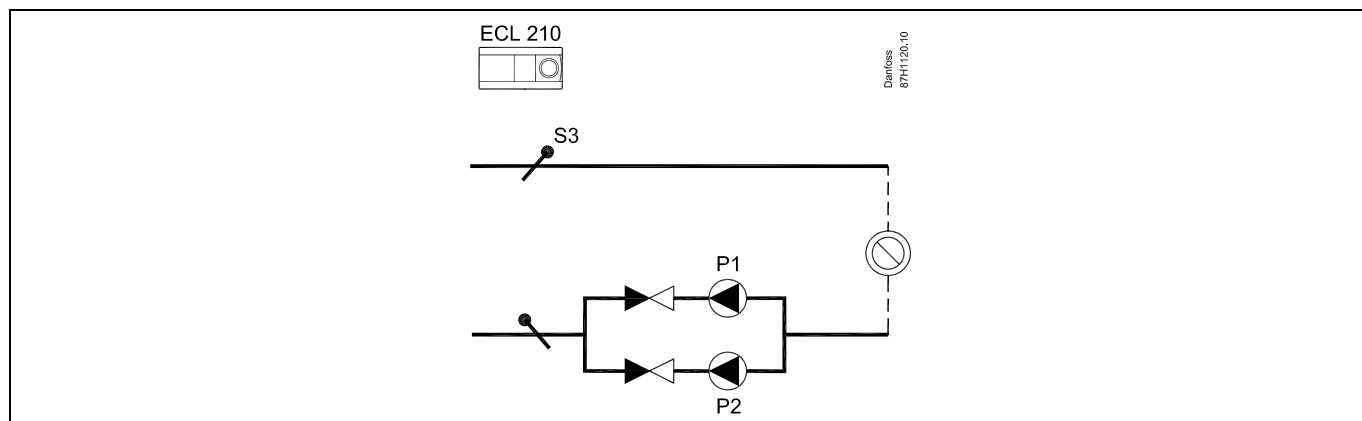
Nepřímo připojený chladicí systém, konstantní průtok na straně přívodu chlazení



# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## A230.2d

Dvě oběhová čerpadla v sekvenci, řízeny časovým plánem 2



## 2.3 Montáž

### 2.3.1 Montáž řídicí jednotky ECL Comfort

Pro snadný přístup byste měli řídicí jednotku ECL Comfort namontovat do blízkosti systému. Vyberte jeden z uvedených způsobů, které používají stejný díl základny (č. kódu 087H3220):

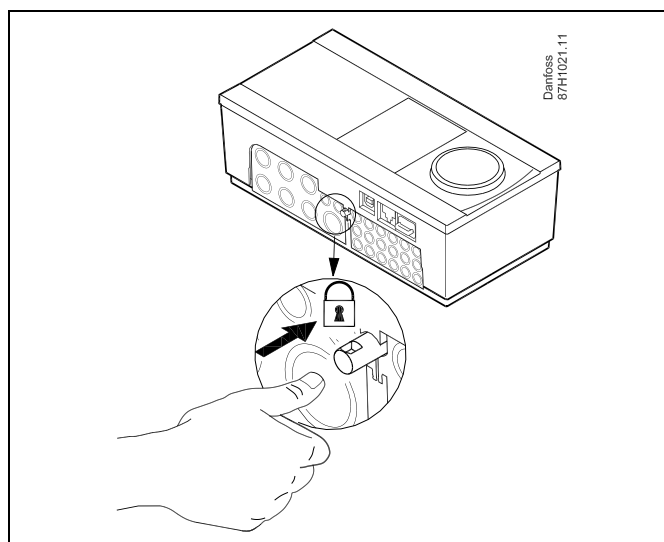
- Montáž na stěnu
- Montáž do lišty DIN (35 mm)

Řídicí jednotku ECL Comfort 210 lze namontovat na díl základny jednotky ECL Comfort 310 (pro budoucí vylepšení/rozšíření systému).

Šrouby, kabelová hrdla a kotevní šrouby s hmoždinkou nejsou přiloženy.

### Zajištění řídicí jednotky ECL Comfort

Pro upevnění řídicí jednotky ECL Comfort do podstavy musíte jednotku zajistit pojistným kolíkem.



Aby se zabránilo zranění osob nebo poškození řídicí jednotky, řídicí jednotka musí být řádně připevněna k podstavě. Toho dosáhnete zatlačením pojistného kolíku do základny tak, aby bylo slyšet cvaknutí. Potom bude řídicí jednotka řádně připevněna k podstavě.



Pokud řídicí jednotka není řádně připevněna k podstavě, během provozu hrozí nebezpečí uvolnění jednotky, čímž dojde k odkrytí podstavy se svorkami (a rovněž připojení 230 V AC). Aby nedošlo ke zranění osob, vždy zkontrolujte, zda je řídicí jednotka pevně ukotvena k podstavě. Pokud tomu tak není, řídicí jednotku nepoužívejte!

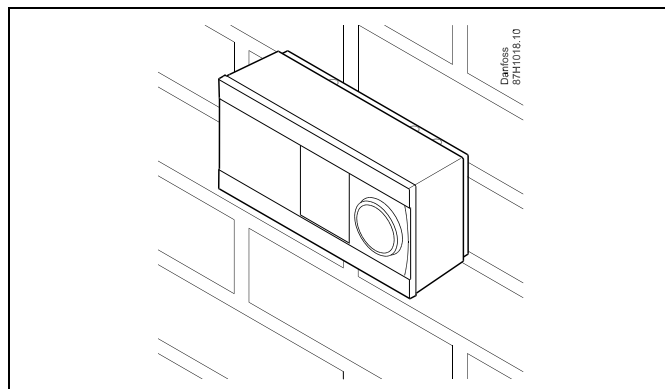


K připevnění/uvolnění řídicí jednotky k podstavě můžete použít např. šroubovák.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

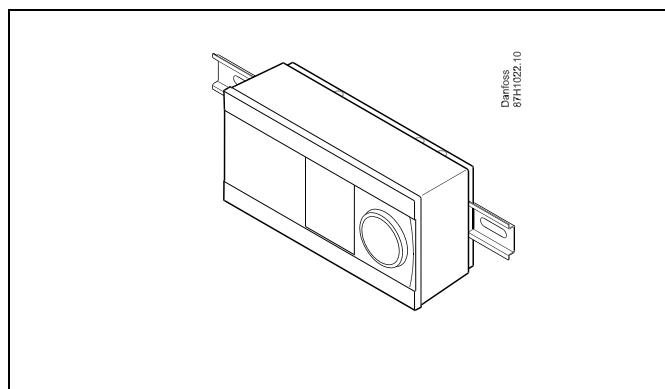
### Montáž na stěnu

Namontujte podstavu na hladkou stěnu. Zapojte elektrická připojení a umístěte řídicí jednotku do podstavy. Zajistěte řídicí jednotku v podstavě pojistným kolíkem.



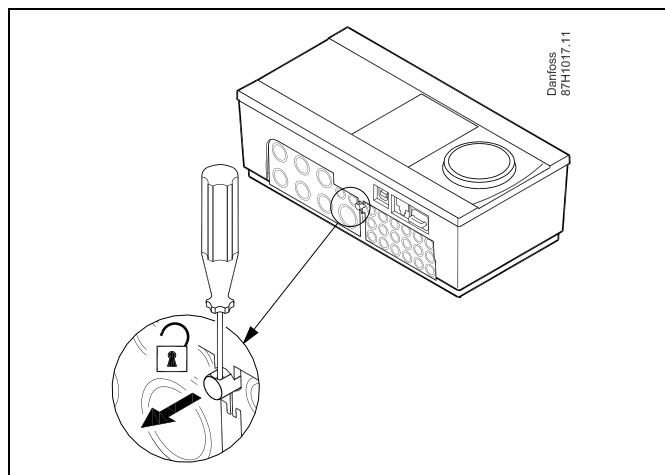
### Montáž na lištu DIN (35 mm)

Montáž podstavy na lištu DIN. Zapojte elektrická připojení a umístěte řídicí jednotku na podstavu. Zajistěte řídicí jednotku v podstavě pojistným kolíkem.



### Demontáž řídicí jednotky ECL Comfort

Chcete-li odmontovat řídicí jednotku z postavy, šroubovákem vytáhněte pojistný kolík. Nyní můžete řídicí jednotku sundat z podstavy.



K připevnění/uvolnění řídicí jednotky k podstavě můžete použít např. šroubovák.



Před demontáží řídicí jednotky ECL Comfort z podstavy zkontrolujte, zda je odpojeno přírodní napájení.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.3.2 Montáž vzdálených řídicích jednotek ECA 30/31

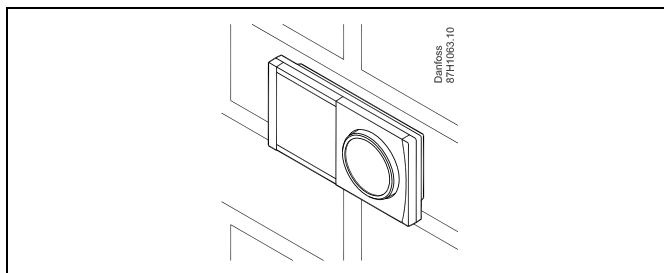
Vyberte si jeden z těchto způsobů:

- Montáž na stěnu, ECA 30 / 31
- Montáž do panelu, ECA 30

Šrouby a kotevní šrouby s hmoždinkou nejsou přiloženy.

#### Montáž na stěnu

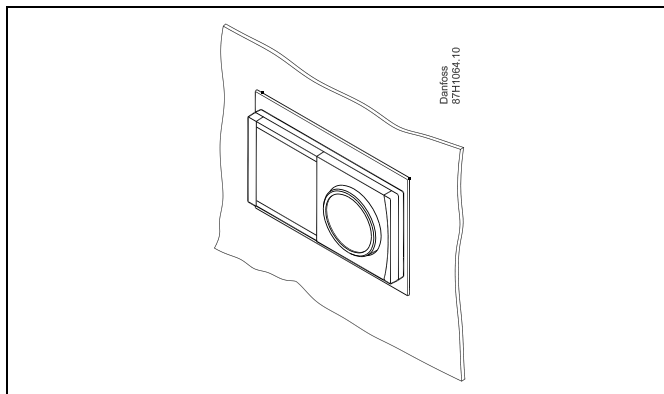
Namontujte základnu jednotky ECA 30/31 na hladkou stěnu. Zapojte elektrická připojení. Vložte jednotku ECA 30/31 do podstavy.



#### Montáž do panelu

Namontujte jednotku ECA 30 do panelu pomocí rámečku ECA 30 (objednací kódové č. 087H3236). Zapojte elektrická připojení. Upevněte rámeček svorkou. Vložte jednotku ECA 30 do podstavy. Jednotku ECA 30 lze připojit k externímu čidlu pokojové teploty.

Jednotka ECA 31 se nesmí montovat do panelu, pokud bude používána funkce vlhkosti.



# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 2.4 Umístění teplotních čidel

### 2.4.1 Umístění teplotních čidel

Je důležité, aby čidla byla v soustavě namontována na správném místě.

Čidla teploty uvedená níže jsou čidla používaná pro řídicí jednotku ECL Comfort řady 210 a 310, z nichž všechna nebudou pro vaši aplikaci zapotřebí!

#### Čidlo venkovní teploty (ESMT)

Venkovní čidlo by se mělo namontovat na tu stranu budovy, kde je nejmenší pravděpodobnost přímého slunečního svitu. Nemělo by se dávat do blízkosti dveří, oken nebo výstupů vzduchu.

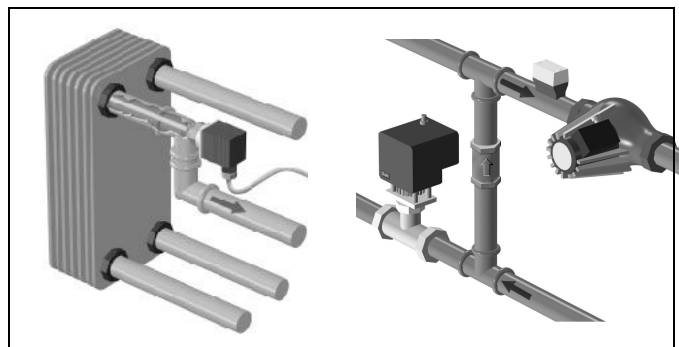
#### Čidlo teploty vody (ESMU, ESM-11 nebo ESMC)

Umístěte čidlo max. 15 cm od směšovacího bodu. V soustavách s tepelným výměníkem společnost Danfoss doporučuje vložit čidlo typu ESMU do výstupu výměníku.

Před montáží čidla zkontrolujte, zda je povrch potrubí čistý a rovný.

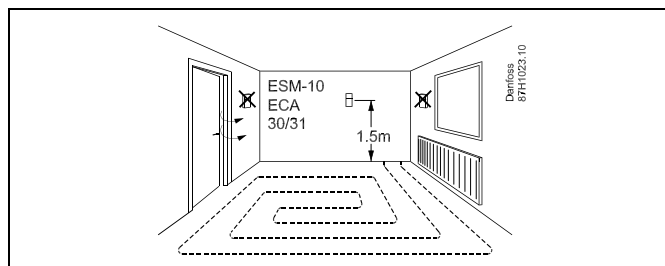
#### Čidlo vratné teploty (ESMU, ESM-11 nebo ESMC)

Čidlo vratné teploty by mělo být vždy umístěno tak, aby měřilo reprezentativní vratnou teplotu.



#### Čidlo pokojové teploty (ESM-10, vzdálená řídicí jednotka ECA 30/31)

Čidlo pokojové teploty dejte do místnosti, kde se má regulovat teplota. Neumísťujte čidlo na vnější stěny nebo do blízkosti radiátorů, oken či dveří.



#### Čidlo teploty boileru (ESMU, ESM-11 nebo ESMC)

Umístěte čidlo podle pokynů výrobce boileru.

#### Čidlo teploty vzduchu (typy ESMB-12 nebo ESMU)

Umístěte čidlo tak, aby měřilo reprezentativní teplotu.

#### Čidlo teploty TV (ESMU nebo ESMB-12)

Umístěte čidlo teploty TV podle pokynů výrobce.

#### Čidlo teploty pro podlahu (ESMB-12)

Umístěte čidlo do chráněného potrubí v podlaze.



ESM-11: Nepohybujte s čidlem, jakmile bylo upevněno, abyste nepoškodili snímací prvek.



ESM-11, ESMC a ESMB-12: Použijte tepelně vodivou pastu pro rychlé změření teploty.

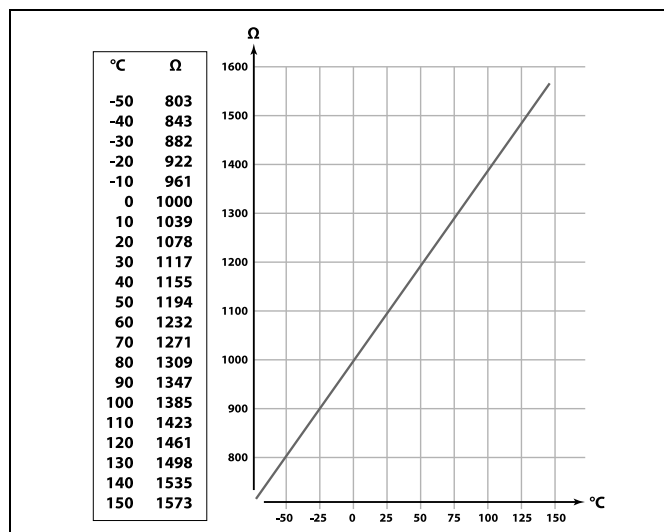


ESMU a ESMB-12: Pokud použijete jímku pro ochranu čidla, měření teploty bude pomalejší.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

Teplotní čidlo Pt 1000 (IEC 751B, 1000  $\Omega$  / 0  $^{\circ}\text{C}$ )

Vztah mezi teplotou a hodnotou ohmického odporu:

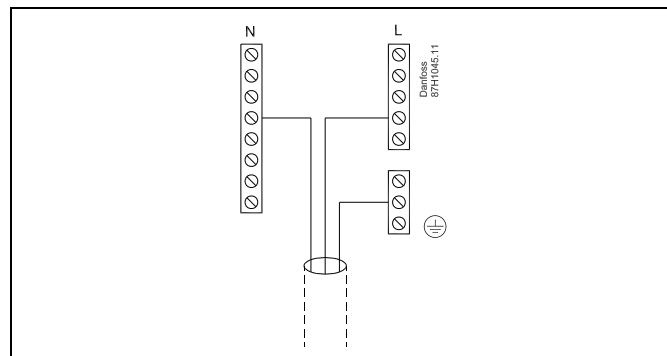


## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.5 Elektrické připojení

#### 2.5.1 Elektrické připojení 230 V AC, obecně

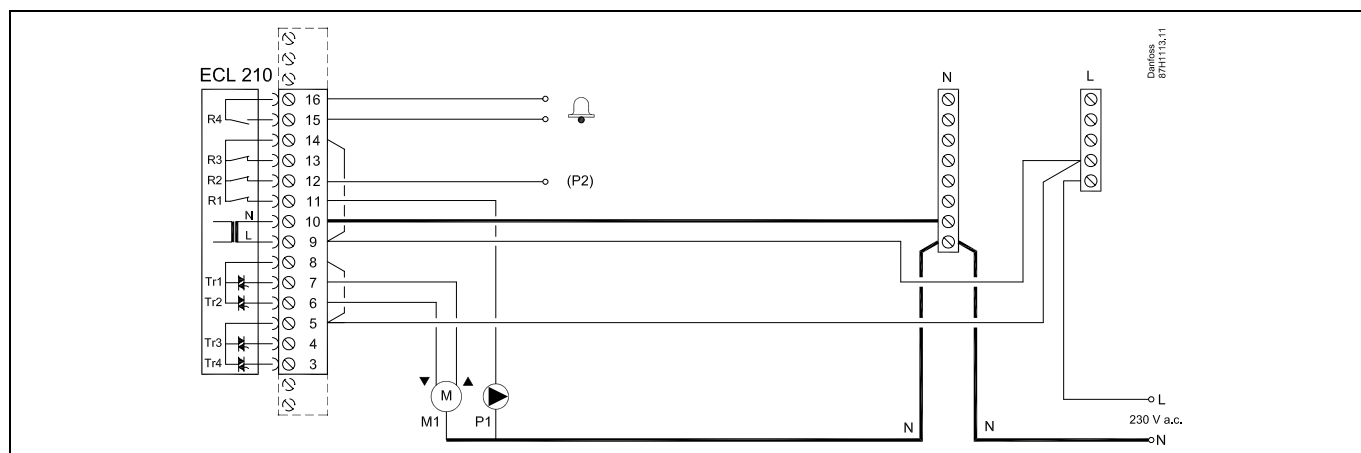
Společná zemnicí svorka slouží pro připojení příslušných součástí (čerpadla, regulační ventily se servopohonem).



## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.5.2 Elektrické připojení, 230 V AC, napájení, čerpadla, regulační ventily se servopohonem atd.

#### Aplikace A230



| Svorka | Popis                                                  | Max. zatížení       |
|--------|--------------------------------------------------------|---------------------|
| 16     | Alarm (pouze aplikace A230.1)                          | 4 (2) A / 230 V AC* |
| 15     |                                                        |                     |
| 14     | Fáze oběhového čerpadla                                |                     |
| 13     | Nepoužívat                                             |                     |
| 12     | P2 P2 Relé ovládáno časovým plánem 2                   | 4 (2) A / 230 V AC* |
| 11     | P1 Oběhové čerpadlo ZAP/VYP                            | 4 (2) A / 230 V AC* |
| 10     | Napájecí napětí 230 V AC - neutrální (N)               |                     |
| 9      | Napájecí napětí 230 V AC - živý (L)                    |                     |
| 8      | M1 Fáze pro výstup regulačního ventilu se servopohonem |                     |
| 7      | M1 Servopohon – otevřen                                | 0,2 A / 230 V AC    |
| 6      | M1 Servopohon – zavřen                                 | 0,2 A / 230 V AC    |
| 5      | Nepoužívat                                             |                     |
| 4      | Nepoužívat                                             |                     |
| 3      | Nepoužívat                                             |                     |

\* Reléové kontakty: 4 A pro ohmické zatížení, 2 A pro indukční zatížení

Propojky nastavené z výroby:  
5-8, 9-14, L-5 a L-9, N-10



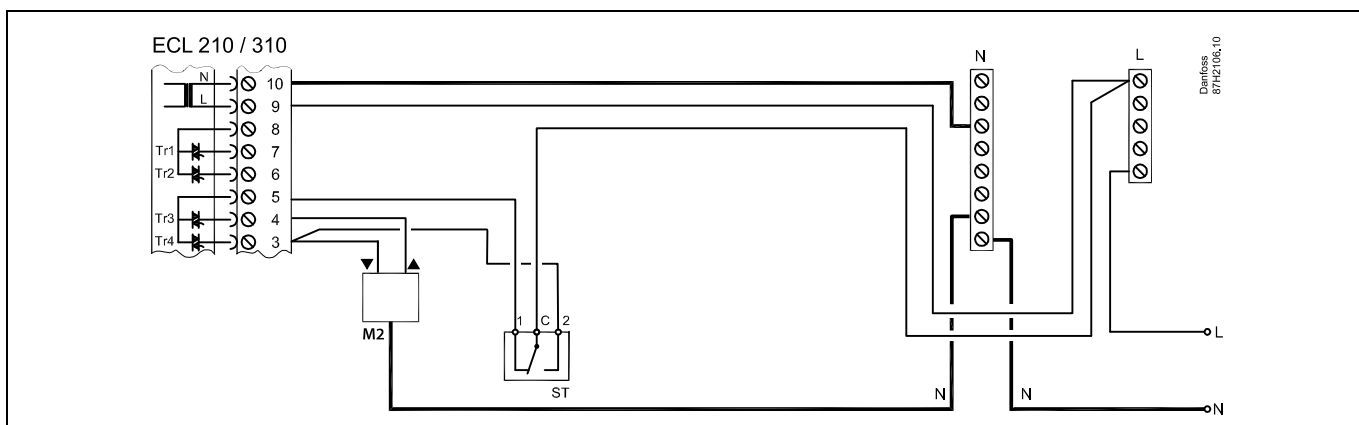
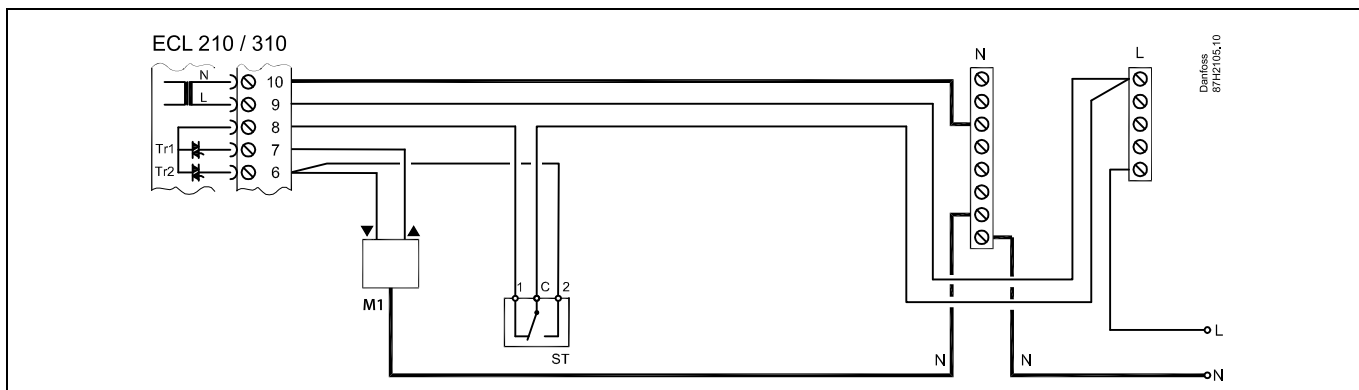
Průřez vodiče: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>  
Nesprávné připojení může poškodit elektronické výstupy.  
Do každé svorky se šroubem lze zasunout max. 2 vodiče 1.5 mm<sup>2</sup>.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.5.3 Elektrické připojení, bezpečnostní termostaty, 230 V AC nebo 24 V AC

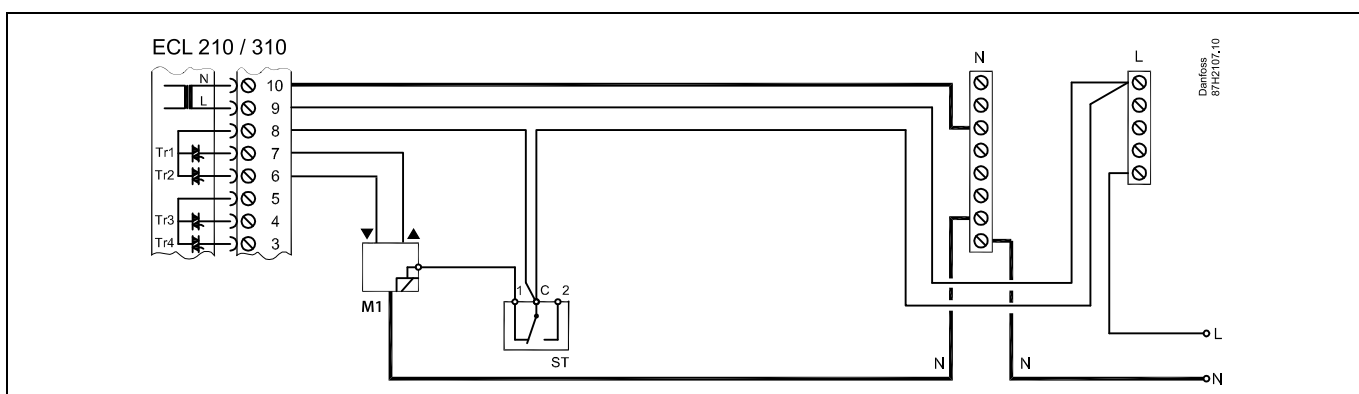
#### S bezpečnostním termostatem, 1-krokové zavírání:

Regulační ventil se servopohonem bez bezpečnostní funkce

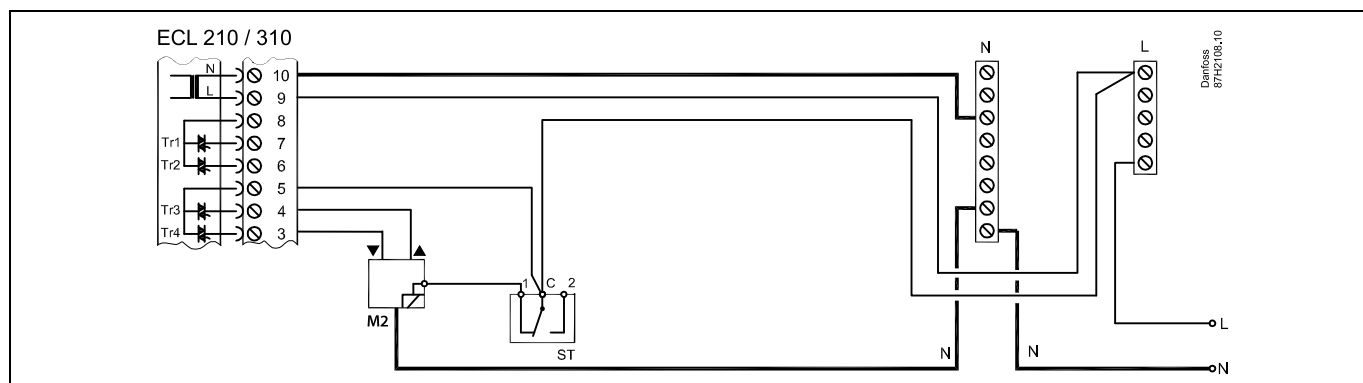


#### S bezpečnostním termostatem, 1-krokové zavírání:

Regulační ventil se servopohonem s bezpečnostní funkcí

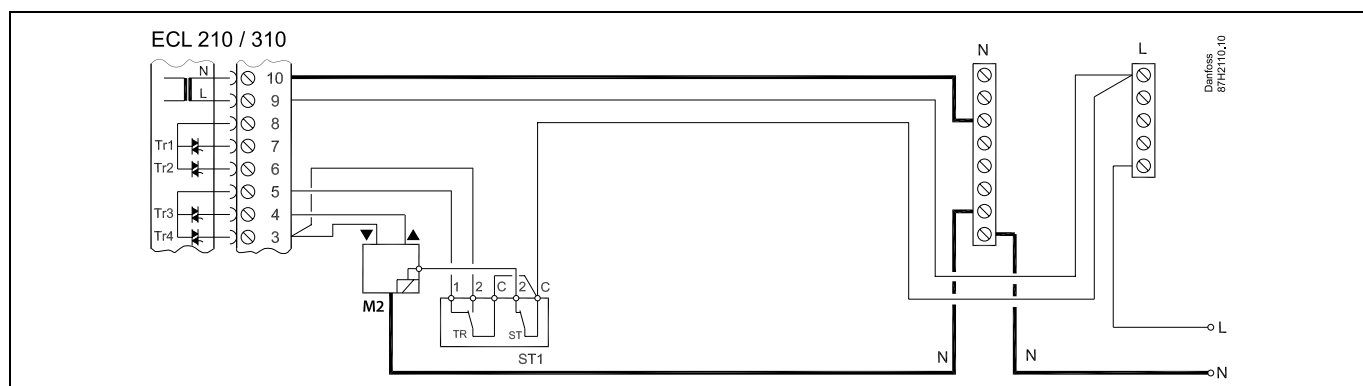
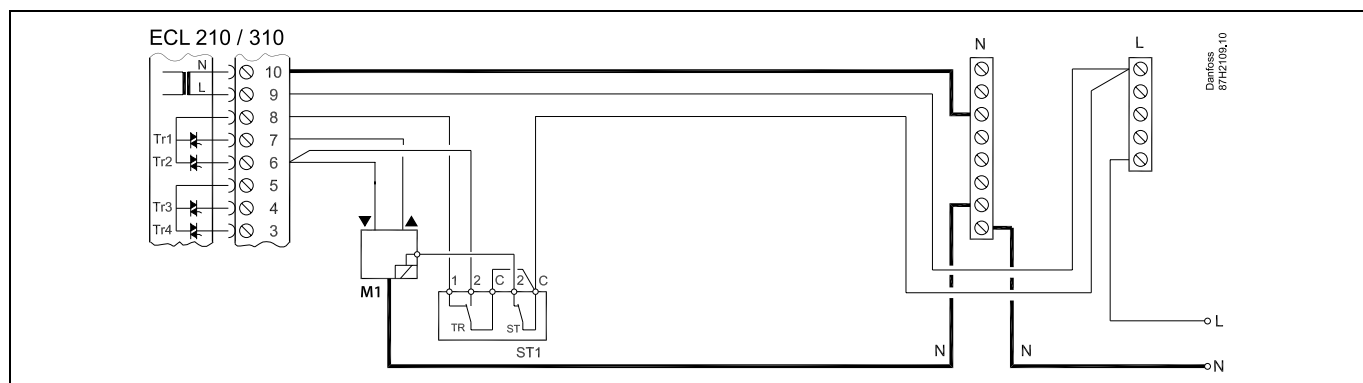


# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230



## S bezpečnostním termostatem, 2-krokové zavírání:

Regulační ventil se servopohonem s bezpečnostní funkcí



Pokud vysoká teplota aktivuje ST, bezpečnostní okruh v regulačním ventilu se servopohonem ihned zavře ventil.



Pokud vysoká teplota (teplota TR) aktivuje ST1, regulační ventil se servopohonem se postupně zavře. Při vyšší teplotě (teplota ST) bezpečnostní okruh v regulačním ventilu se servopohonem ihned zavře ventil.

## Instalační návod      ECL Comfort 210, aplikace A230

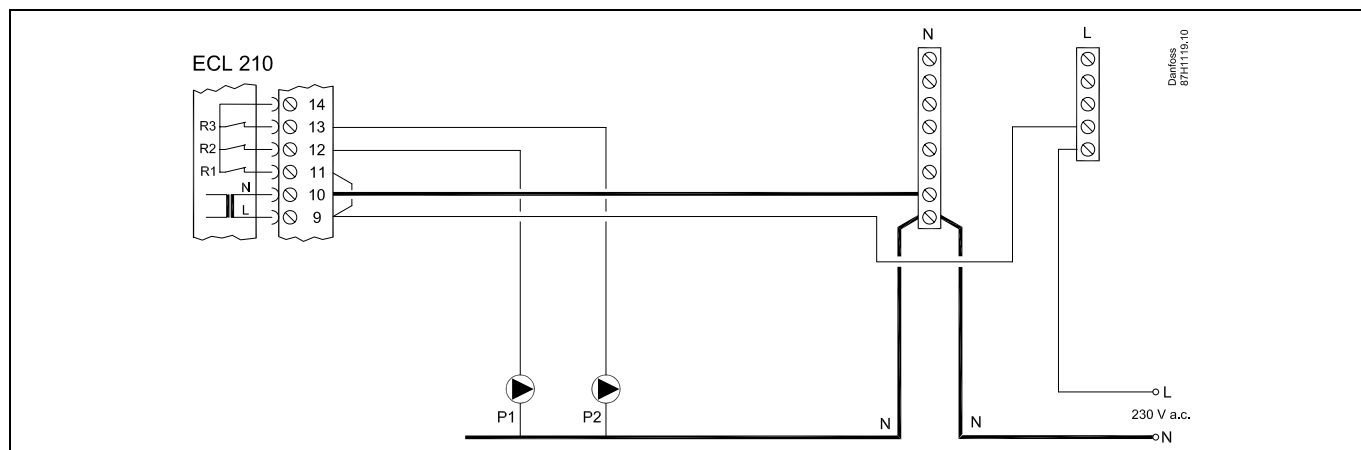
---



Průřez vodiče: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>  
Nesprávné připojení může poškodit elektronické výstupy.  
Do každé svorky se šroubem lze zasunout max. 2 vodiče 1.5 mm<sup>2</sup>.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.5.4 Elektrická připojení, aplikace 230.2 s 2 oběhovými čerpadly v sekvenci, řízeny časovým plánem 2



| Svorka | Popis                                    | Max. zatížení       |
|--------|------------------------------------------|---------------------|
| 14     | Nepoužívat                               |                     |
| 13 P2  | Oběhové čerpadlo 2 ZAP/VYP               | 4 (2) A / 230 V AC* |
| 12 P1  | Oběhové čerpadlo 1 ZAP/VYP               | 4 (2) A / 230 V AC* |
| 11     | Fáze pro řízení oběhového čerpadla       | 4 (2) A / 230 V AC* |
| 10     | Napájecí napětí 230 V AC - neutrální (N) |                     |
| 9      | Napájecí napětí 230 V AC - živý (L)      |                     |

\* Reléové kontakty: 4 A pro ohmické zatížení, 2 A pro indukční zatížení

Propojky nastavené z výroby:  
5-8, 9-14, L-5 a L-9, N-10

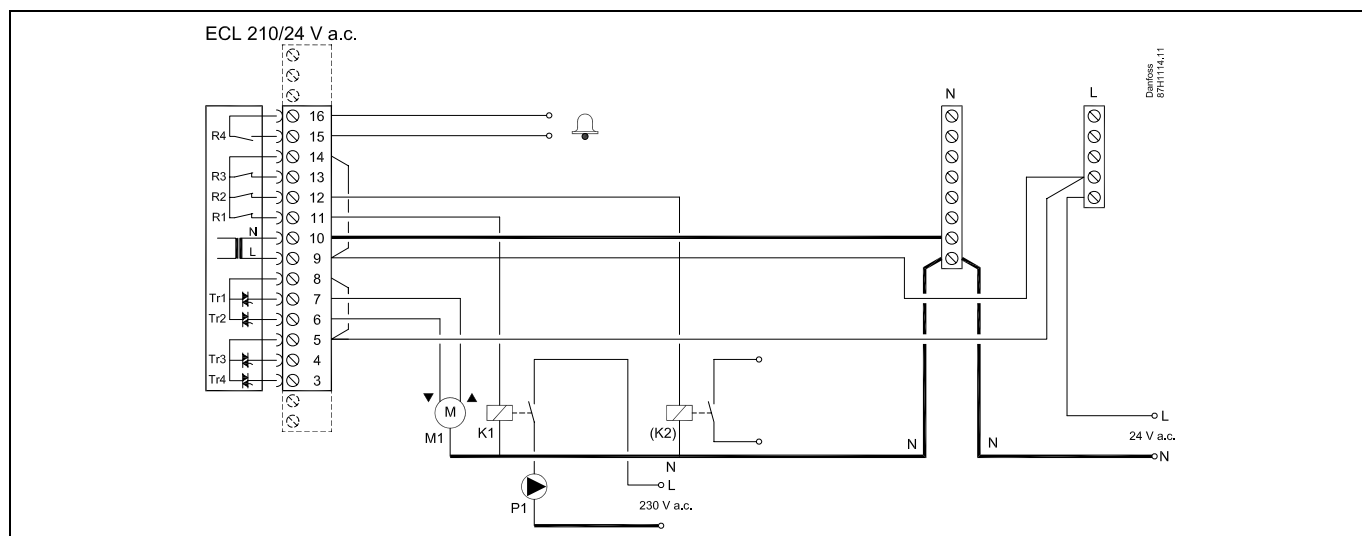


Průřez vodiče: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>  
Nesprávné připojení může poškodit elektronické výstupy.  
Do každé svorky se šroubem lze zasunout max. 2 vodiče 1.5 mm<sup>2</sup>.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 2.5.5 Elektrické připojení, 24 V AC, napájení, čerpadla, ventily se servopohonem atd.

### Aplikace A230



| Svorka                                                                                                                | Popis                                                  | Max. zatížení      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------|
| 16                                                                                                                    | Alarm (pouze aplikace A230.1)                          | 4 (2) A / 24 V AC* |
| 15                                                                                                                    |                                                        |                    |
| 14                                                                                                                    | Fáze oběhového čerpadla                                |                    |
| 13                                                                                                                    | Nepoužívat                                             |                    |
| 12                                                                                                                    | K2 Relé ovládáno časovým plánem 2                      | 4 (2) A / 24 V AC* |
| 11                                                                                                                    | K1 Relé pro napájení 230 V AC, oběhové čerpadlo        | 4 (2) A / 24 V AC* |
| 10                                                                                                                    | Napájecí napětí 24 V AC - neutrální (N)                |                    |
| 9                                                                                                                     | Napájecí napětí 24 V AC - živý (L)                     |                    |
| 8                                                                                                                     | M1 Fáze pro výstup regulačního ventilu se servopohonem |                    |
| 7                                                                                                                     | M1 Servopohon – otevřen                                | 1 A / 24 V AC      |
| 6                                                                                                                     | M1 Servopohon – zavřen                                 | 1 A / 24 V AC      |
| 5                                                                                                                     | Nepoužívat                                             |                    |
| 4                                                                                                                     | Nepoužívat                                             |                    |
| 3                                                                                                                     | Nepoužívat                                             |                    |
| * Reléové kontakty: 4 A pro ohmické zatížení, 2 A pro indukční zatížení<br>Pomocné relé K1 má napájení cívkou 24 V AC |                                                        |                    |

Propojky nastavené z výroby:  
5-8, 9-14, L-5 a L-9, N-10



Nepřipojujte součásti s napájením 230 V AC přímo k řídicí jednotce s napájením 24 V AC. Použijte pomocná relé (K) k oddělení 230 V AC od 24 V AC.



Průřez vodiče: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>

Nesprávné připojení může poškodit elektronické výstupy.

Do každé svorky se šroubem lze zasunout max. 2 vodiče 1.5 mm<sup>2</sup>.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

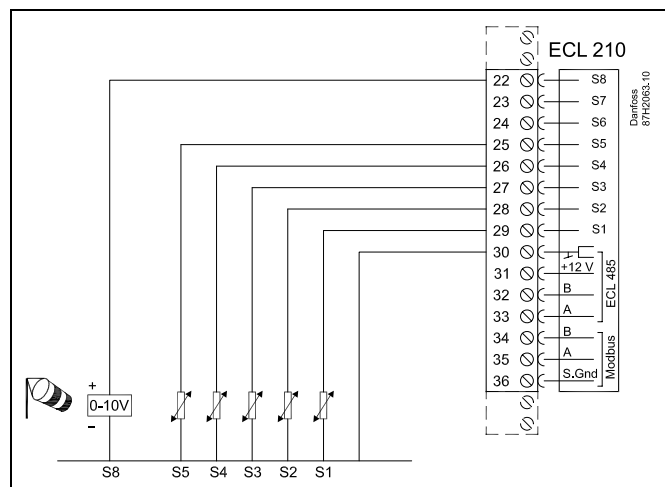
## 2.5.6 Elektrické připojení, teplotní čidla Pt 1000 a signály

### A230.1:

| Svorka  | Čidlo/popis                         | Typ (dopor.)                |
|---------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 29 a 30 | S1 Čidlo venkovní teploty*          | ESMT                        |
| 28 a 30 | S2 Čidlo pokojové teploty**         | ESM-10                      |
| 27 a 30 | S3 Čidlo teploty přívodu***         | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 26 a 30 | S4 Čidlo teploty přívodního průtoku | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 25 a 30 | S5 Čidlo vratné teploty             | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 23 a 30 | S7 Průtokoměr/teploměr              |                             |
| 22 a 30 | S8 Čidlo rychlosti větru            |                             |

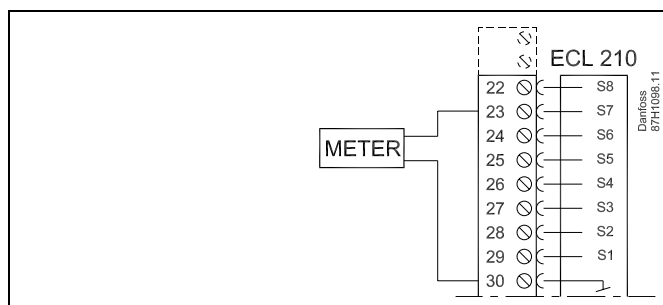
- \* Pokud čidlo venkovní teploty není připojeno nebo dojde ke zkratování kabelu, regulátor předpokládá, že venkovní teplota je 0 °C.
- \*\* Pouze pro připojení čidla pokojové teploty. Signál pokojové teploty může být dostupný rovněž ze vzdáleného regulátoru (ECA 30/31). Viz část „Elektrické zapojení, ECA 30/31“.
- \*\*\* Čidlo teploty vody musí být vždy připojeno, abyste mohli využívat požadovanou funkci. Pokud čidlo není připojeno nebo dojde ke zkratování kabelu, regulační ventil se servopohonem se zavře (bezpečnostní funkce).

Propojka nastavená z výroby:  
30 ke společné svorce.



# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Připojení průtokoměru/teploměru s pulsním signálem



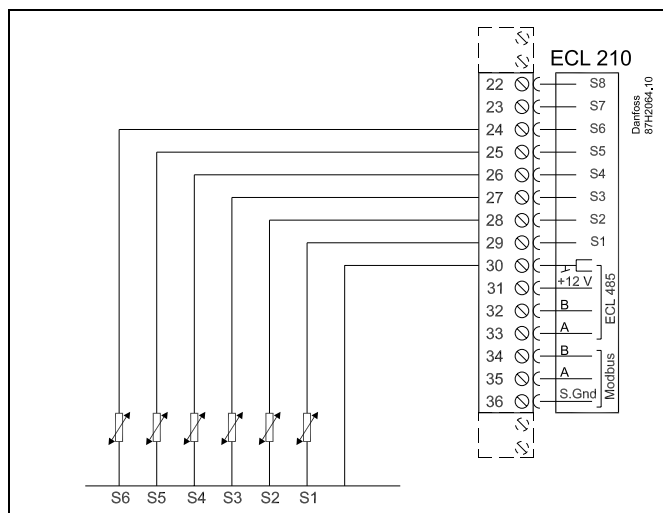
Průřez vodiče pro připojení čidla: Min. 0.4 mm<sup>2</sup>.  
Celková délka kabelu: max. 200 m (všechna čidla včetně interní komunikační sběrnice ECL 485).  
Kabely delší než 200 m mohou být příčinou rušení (EMC).

### A230.2:

| Svorka  | Čidlo/popis                         | Typ (dopor.)                |
|---------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 29 a 30 | S1 Čidlo venkovní teploty*          | ESMT                        |
| 28 a 30 | S2 Čidlo pokojové teploty**         | ESM-10                      |
| 27 a 30 | S3 Čidlo teploty přívodu***         | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 26 a 30 | S4 Čidlo teploty přívodního průtoku | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 25 a 30 | S5 Čidlo vratné teploty             | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 24 a 30 | S6 Čidlo vratné teploty             | ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU |
| 23 a 30 | S7 Průtokoměr/teploměr              |                             |
| 22 a 30 | S8 Externí napětí (0–10 V)          |                             |

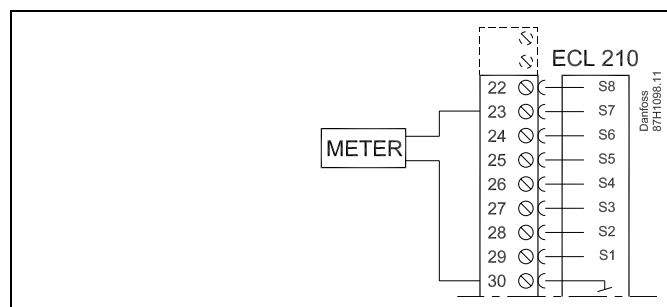
- \* Lze připojit čidlo venkovní teploty, aby se mohla korigovat požadovaná teplota přívodu.
- \*\* Pouze pro připojení čidla pokojové teploty. Signál pokojové teploty může být dostupný rovněž ze vzdáleného regulátoru (ECA 30/31). Viz část „Elektrické zapojení, ECA 30/31“.
- \*\*\* Čidlo teploty přívodu musí být vždy připojeno, abyste mohli využívat požadovanou funkci. Pokud čidlo není připojeno nebo dojde ke zkratování kabelu, regulační ventil se servopohonem se zavře (bezpečnostní funkce).

Propojka nastavená z výroby:  
30 ke společné svorce.



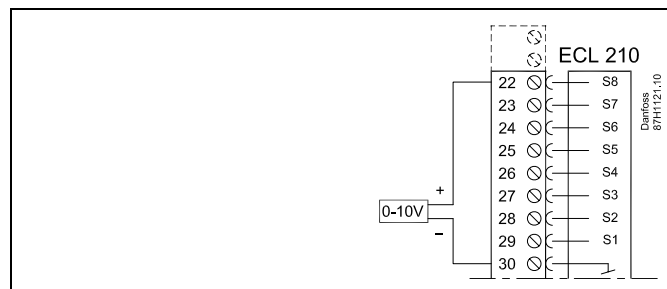
## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### Připojení průtokoměru/teploměru s pulsním signálem



Průřez vodiče pro připojení čidla: Min. 0.4 mm<sup>2</sup>.  
Celková délka kabelu: max. 200 m (všechna čidla včetně interní komunikační sběrnice ECL 485).  
Kabely delší než 200 m mohou být příčinou rušení (EMC).

### Připojení externího napětí (0–10 V) pro externí nastavení požadované teploty přívodu



Průřez vodiče pro připojení čidla: Min. 0.4 mm<sup>2</sup>.  
Celková délka kabelu: max. 200 m (všechna čidla včetně interní komunikační sběrnice ECL 485).  
Kabely delší než 200 m mohou být příčinou rušení (EMC).

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.5.7 Elektrické zapojení, ECA 30 / 31

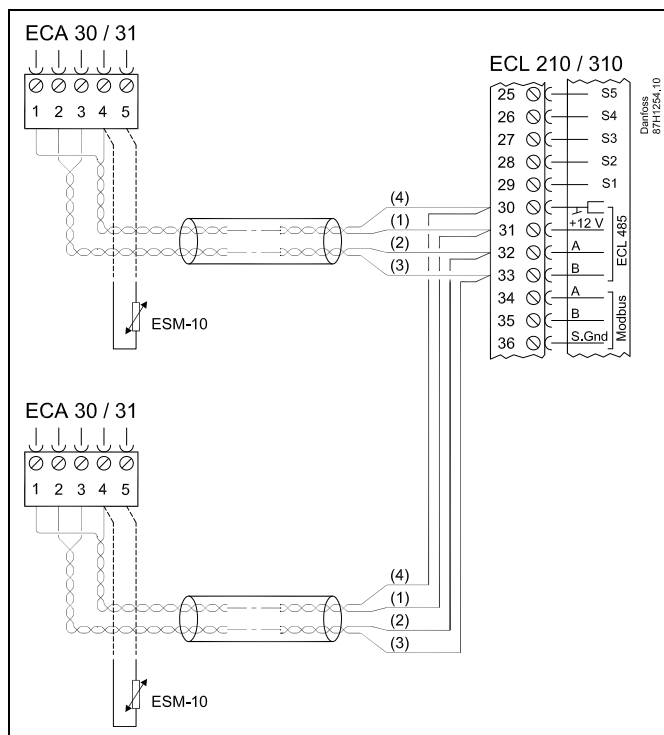
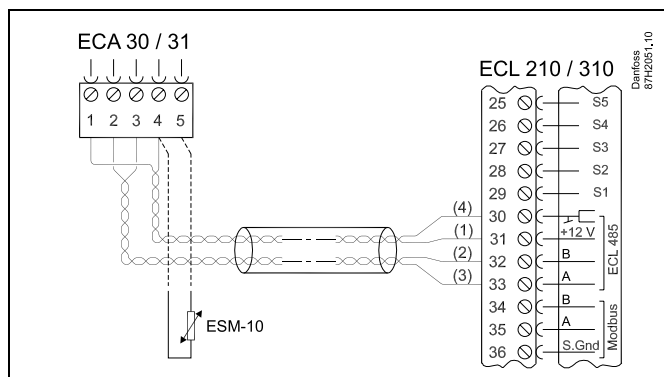
| Svorka ECL | Svorka ECA 30/31 | Popis                           | Typ (dopor.)                 |
|------------|------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 30         | 4                | Kroucená dvoulinka              | Kabel 2 × kroucená dvoulinka |
| 31         | 1                |                                 |                              |
| 32         | 2                | Kroucená dvoulinka              |                              |
| 33         | 3                |                                 |                              |
|            | 4                | Externí čidlo pokojové teploty* | ESM-10                       |
|            | 5                |                                 |                              |

\* Po připojení externího čidla pokojové teploty se musí obnovit napájení jednotky ECA 30/31.

Komunikace s jednotkou ECA 30/31 se musí nastavit v regulátoru ECL Comfort v položce „Adresa ECA“.

Jednotka ECA 30/31 se musí nastavit obdobně.

Po nastavení aplikace je jednotka ECA 30/31 připravena za 2–5 minut. Připravenost jednotky signalizuje indikátor na ECA 30/31.



Celková délka kabelu: max. 200 m (všechna čidla včetně interní komunikační sběrnice ECL 485).  
Kabely delší než 200 m mohou být příčinou rušení (EMC).

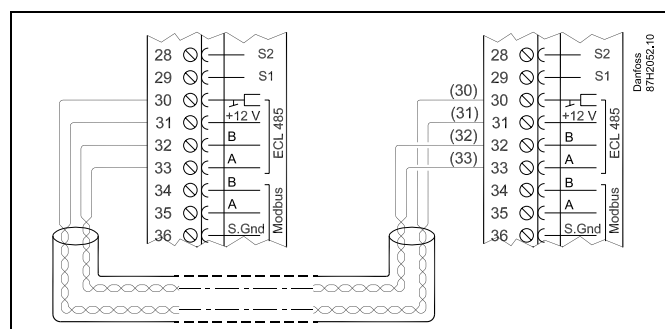
## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.5.8 Elektrické připojení, hlavní/vedlejší soustavy

Řídící jednotku lze používat jako hlavní (master) nebo vedlejší (slave) jednotku v hlavních/vedlejších systémech prostřednictvím interní komunikační sběrnice jednotky ECL 485 (2 x kroucená dvoulinka).

Komunikační sběrnice ECL 485 není kompatibilní se sběrnicí ECL v jednotkách ECL Comfort 110, 200, 300 a 301!

| Svorka                                               | Popis                                | Typ (dopor.)                 |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 30                                                   | Společná svorka                      | Kabel 2 × kroucená dvoulinka |
| 31*                                                  | +12 V*, komunikační sběrnice ECL 485 |                              |
| 32                                                   | A, komunikační sběrnice ECL 485      |                              |
| 33                                                   | B, komunikační sběrnice ECL 485      |                              |
| * Pouze pro ECA 30 / 31 a hlavní/vedlejší komunikaci |                                      |                              |



Celková délka kabelu: max. 200 m (všechna čidla včetně interní komunikační sběrnice ECL 485).

Kabely delší než 200 m mohou být příčinou rušení (EMC).

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.6 Vložení aplikačního klíče ECL

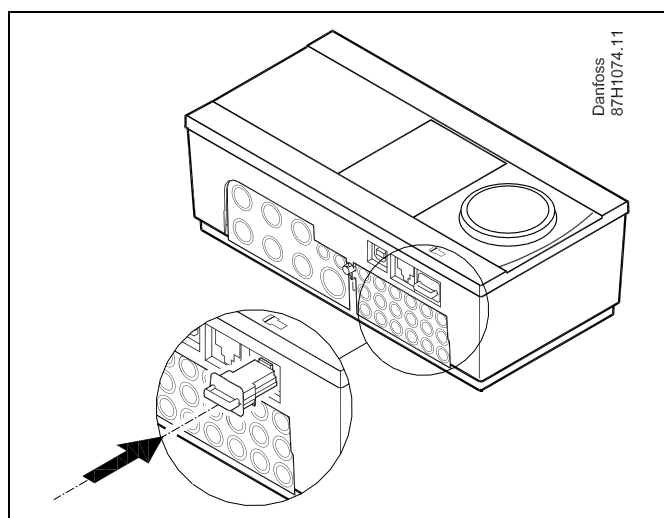
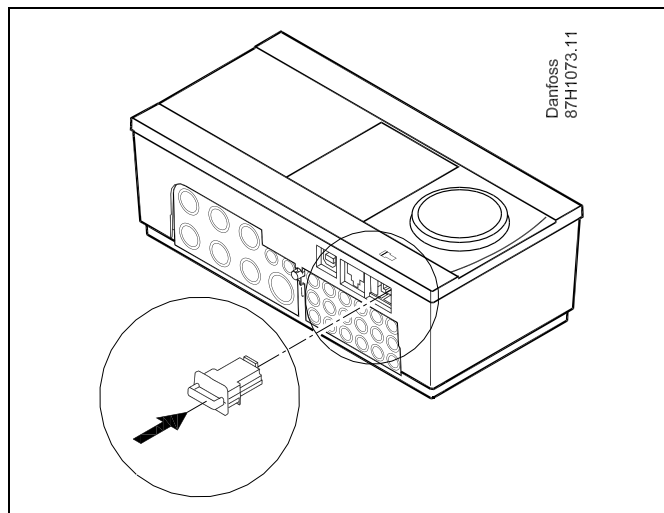
#### 2.6.1 Vložení aplikačního klíče ECL

Aplikační klíč ECL obsahuje

- aplikaci a její podtypy,
- aktuálně dostupné jazyky,
- tovární nastavení: např. časové plány, požadované teploty, hodnoty omezení apod. Vždy je možné obnovit tovární nastavení,
- paměť pro uživatelská nastavení: speciální uživatelská/systémová nastavení.

Po zapnutí napájení řídicí jednotky může nastat několik různých situací:

1. Řídicí jednotka je nově dodaná z výroby, aplikační klíč není vložen.
2. Řídicí jednotka již spustila aplikaci. Aplikační klíč ECL je vložen, ale aplikaci je zapotřebí změnit.
3. Kopie nastavení řídicí jednotky je zapotřebí pro konfiguraci jiné řídicí jednotky.



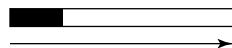
Mezi uživatelská nastavení mimo jiné patří požadovaná pokojová teplota, požadovaná teplota TV, časové plány, topná křivka, hodnoty omezení apod.

Mezi systémová nastavení mimo jiné patří nastavení komunikace, jas displeje apod.



## **Automatická aktualizace softwaru řídicí jednotky:**

Software řídicí jednotky se aktualizuje automaticky, když je vložen klíč (řídicí jednotka verze 1.11 nebo novější). V průběhu aktualizování softwaru se zobrazí tato animace:



*Indikátor průběhu*

V průběhu aktualizace:

- Nevytahujte KLÍČ
- Neodpojujte napájení

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Aplikační klíč: Situace 1

V nově dodané řídicí jednotce není aplikační klíč vložen.

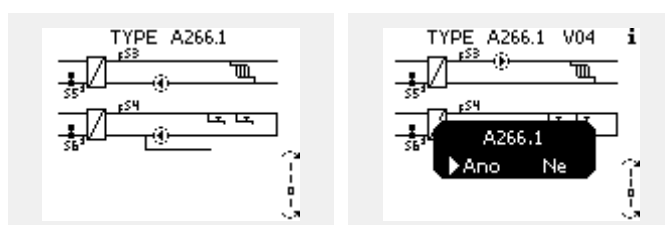
Animace vložení aplikačního klíče ECL je znázorněna. Vložte aplikační klíč ECL.

Je uveden název a verze aplikačního klíče (příklad: A266 Ver. 1.03).

Pokud aplikační klíč ECL není pro řídicí jednotku vhodný, symbol aplikačního klíče ECL se přeškrtně křížkem.



| Činnost: | Účel:                                                                                                  | Příklady:   |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|          | Vyberte jazyk                                                                                          |             |
|          | Potvrďte                                                                                               |             |
|          | Vyberte aplikaci                                                                                       |             |
|          | Potvrďte stiskem „Ano“                                                                                 |             |
|          | Nastavte „Čas a datum“                                                                                 |             |
|          | Otočením a stiskem nastavovacího prvku vyberte a změňte nastavení „Hodiny“, „Minuty“, „Měsíc“ a „Rok“. |             |
|          | Vyberte „Další“                                                                                        |             |
|          | Potvrďte stiskem „Ano“                                                                                 |             |
|          | Přejděte na „Aut. denní svit“                                                                          |             |
|          | Vyberte, zda má být „Aut. denní svit“ zapnuto nebo vypnuto                                             | ANO nebo NE |



\* Automatický denní svit je přepínání mezi letním a zimním časem.

V závislosti na obsahu aplikačního klíče ECL proběhne postup A nebo B:

### A

#### Aplikační klíč ECL obsahuje tovární nastavení:

Řídicí jednotka načte/přenesla data z aplikačního klíče ECL do řídicí jednotky ECL.

Aplikace se nainstaluje a řídicí jednotka se resetuje a znovu spustí.

### B

#### Aplikační klíč ECL obsahuje změněná systémová nastavení:

Opakovaně stiskněte volič.

NE: Do řídicí jednotky se zkopírují pouze tovární nastavení z aplikačního klíče ECL.

ANO\*: Do řídicí jednotky se zkopírují speciální systémová nastavení (jiná než tovární nastavení).

#### Pokud klíč obsahuje uživatelská nastavení:

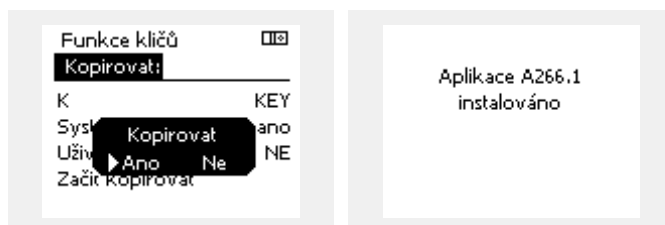
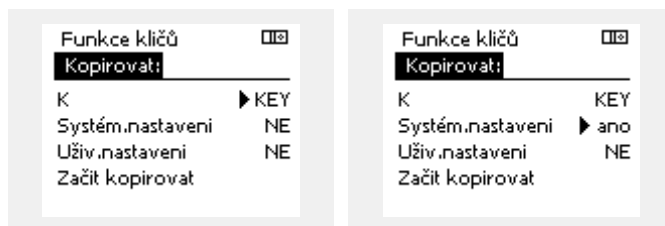
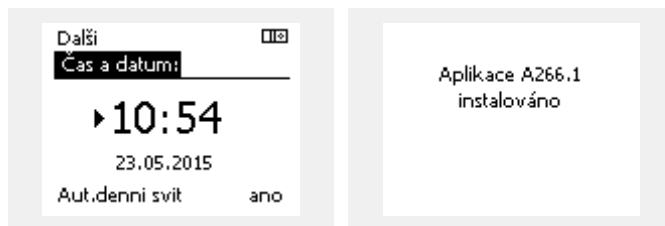
Opakovaně stiskněte nastavovací prvek.

NE: Do řídicí jednotky se zkopírují pouze tovární nastavení z aplikačního klíče ECL.

ANO\*: Do řídicí jednotky se zkopírují speciální uživatelská nastavení (jiná než tovární nastavení).

\* Pokud nelze vybrat ANO, aplikační klíč ECL neobsahuje žádná speciální nastavení.

Vyberte „Začít kopírovat“ a potvrďte stiskem „Ano“.



## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

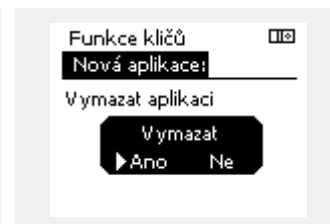
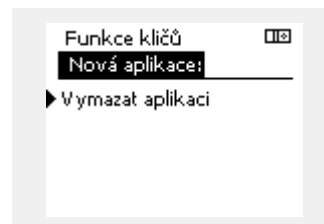
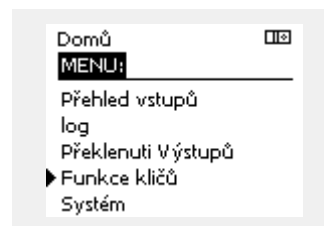
### Aplikační klíč: Situace 2

Řídicí jednotka již spustila aplikaci. Aplikační klíč ECL je vložen, ale aplikaci je zapotřebí změnit.

Chcete-li změnit aplikaci na aplikačním klíči ECL na jinou, stávající aplikaci v řídicí jednotce musíte vymazat (odstranit).

Nezapomeňte, že aplikační klíč musí být vložený.

| Činnost:                                                                            | Účel:                                              | Příklady:                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    | Vyberte MENU v libovolném okruhu                   | MENU                                                                              |
|    | Potvrďte                                           |                                                                                   |
|    | Vyberte volič okruhu v pravém horním rohu displeje |                                                                                   |
|    | Potvrďte                                           |                                                                                   |
|    | Vyberte „Obecná nastavení řídicí jednotky“.        |  |
|    | Potvrďte                                           |                                                                                   |
|    | Vyberte „Funkce klíčů“                             |                                                                                   |
|    | Potvrďte                                           |                                                                                   |
|   | Vyberte „Vymazat aplikaci“                         |                                                                                   |
|  | Potvrďte stiskem „Ano“                             |                                                                                   |



Řídicí jednotka se resetuje a je připravena ke konfiguraci.

Postupujte podle popisu v situaci 1.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Aplikační klíč: Situace 3

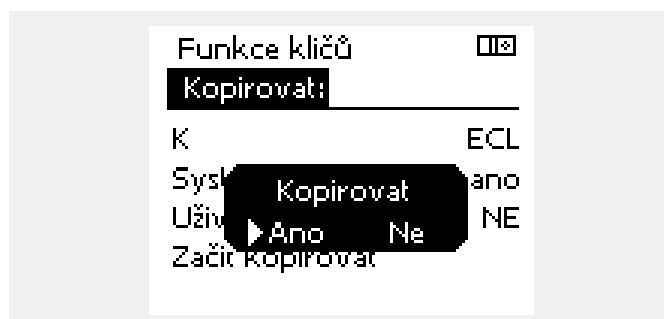
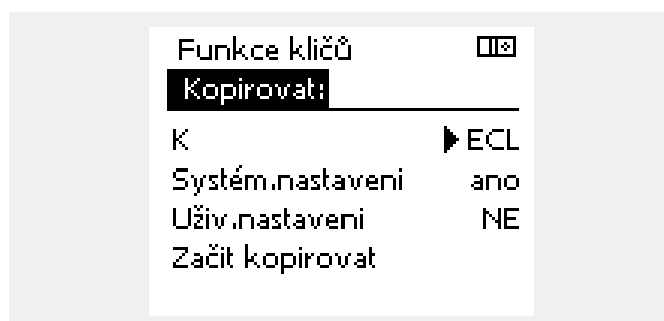
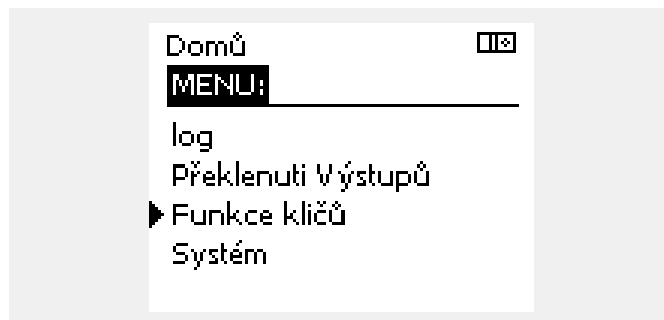
Kopie nastavení řídicí jednotky je zapotřebí pro konfiguraci jiné řídicí jednotky.

Tato funkce slouží

- k uložení (zálohování) speciálních uživatelských a systémových nastavení,
- když se musí jiná řídicí jednotka ECL Comfort stejného typu (210 nebo 310) nakonfigurovat na stejnou aplikaci, avšak uživatelská/systémová nastavení se liší od továrních nastavení.

Kopírování nastavení na jinou řídicí jednotku ECL Comfort:

| Činnost: | Účel:                                                                                                                                                                                                   | Příklady:        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|          | Vyberte MENU                                                                                                                                                                                            | MENU             |
|          | Potvrďte                                                                                                                                                                                                |                  |
|          | Vyberte volič okruhu v pravém horním rohu displeje                                                                                                                                                      |                  |
|          | Potvrďte                                                                                                                                                                                                |                  |
|          | Vyberte „Obecná nastavení řídicí jednotky“                                                                                                                                                              |                  |
|          | Potvrďte                                                                                                                                                                                                |                  |
|          | Přejděte na „Funkce klíčů“                                                                                                                                                                              |                  |
|          | Potvrďte                                                                                                                                                                                                |                  |
|          | Vyberte „Kopírovat“                                                                                                                                                                                     |                  |
|          | Potvrďte                                                                                                                                                                                                |                  |
|          | Vyberte „Kam“                                                                                                                                                                                           | *                |
|          | Zobrazí se „ECL“ nebo „KEY“. Vyberte „ECL“ nebo „KEY“                                                                                                                                                   | „ECL“ nebo „KEY“ |
|          | Opakovaným stiskem nastavovacího prvku vyberte směr kopírování                                                                                                                                          | **               |
|          | Vyberte „Systém. nastavení“ nebo „Uživ. nastavení“                                                                                                                                                      | „NE“ nebo „ANO“  |
|          | Opakovaným stiskem voliče vyberte v „Ano“ nebo „Ne“ v nabídce „Kopírovat“. Stiskem potvrďte.                                                                                                            |                  |
|          | Vyberte „Začít kopírovat“                                                                                                                                                                               |                  |
|          | Aplikační klíč nebo řídicí jednotka se aktualizuje pomocí speciálních nebo uživatelských nastavení.                                                                                                     |                  |
| *        |                                                                                                                                                                                                         |                  |
| „ECL“:   | Data se zkopírují z aplikačního klíče do řídicí jednotky ECL.                                                                                                                                           |                  |
| „KEY“:   | Data se zkopírují z řídicí jednotky ECL do aplikačního klíče.                                                                                                                                           |                  |
| **       |                                                                                                                                                                                                         |                  |
| „NE“:    | Nastavení z řídicí jednotky ECL se nekopíruje do aplikačního klíče a ani do řídicí jednotky ECL Comfort.                                                                                                |                  |
| „ANO“:   | Speciální nastavení (odlišné od továrního nastavení) se zkopíruje do aplikačního klíče nebo do řídicí jednotky ECL Comfort. Pokud nelze zvolit ANO, neexistují žádná speciální nastavení ke kopírování. |                  |



## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 2.6.2 Aplikační klíč ECL, kopírování dat

#### Obecné zásady

Když je řídicí jednotka připojena a v provozu, můžete kontrolovat a upravovat všechna nebo některá základní nastavení. Nová nastavení lze ukládat na klíč.

#### Jak aktualizovat aplikační klíč ECL po změně nastavení?

Všechna nová nastavení lze uložit na aplikační klíč ECL.

#### Jak uložit tovární nastavení z aplikačního klíče do řídicí jednotky?

Přečtěte si odstavec týkající se aplikačního klíče, situace 1: Řídicí jednotka je nově dodaná z výroby, aplikační klíč není vložen.

#### Jak uložit osobní nastavení z řídicí jednotky na klíč?

Přečtěte si odstavec týkající se aplikačního klíče, situace 3: Kopie nastavení řídicí jednotky je zapotřebí pro konfiguraci jiné řídicí jednotky.

Hlavním pravidlem je, že aplikační klíč ECL by měl vždy zůstat v řídicí jednotce. Když je klíč vytažený, nelze měnit nastavení.



Tovární nastavení lze vždy obnovit.



Poznamenejte si nová nastavení do tabulky „Přehled nastavení“.



V průběhu kopírování nevytahujte aplikační klíč ECL. Data na aplikačním klíči ECL by se mohla poškodit!



Je možné zkopírovat nastavení z jedné řídicí jednotky ECL Comfort na jinou řídicí jednotku, pokud se jedná o jednotky stejné řady (210 nebo 310).

## 2.7 Kontrolní seznam



### Je řídicí jednotka ECL Comfort připravena k použití?

- ☐ Zkontrolujte, zda je ke svorkám 9 (pod napětím) a 10 (nulová) připojeno správné napájení.
- ☐ Zkontrolujte, zda jsou požadované řídicí komponenty (servopohn, čerpadlo atd.) připojeny ke správným svorkám.
- ☐ Zkontrolujte, zda jsou všechna čidla/signály připojené ke správným svorkám (viz Elektrické připojení).
- ☐ Namontujte řídicí jednotku a zapněte napájení.
- ☐ Je vložen aplikační klíč ECL (viz Vložení aplikačního klíče).
- ☐ Je vybrán správný jazyk (viz „Jazyk“ v nabídce „Obecná nastavení řídicí jednotky“).
- ☐ Je správně nastaven čas a datum (viz „Čas a datum“ v nabídce „Obecná nastavení řídicí jednotky“).
- ☐ Je vybrána správná aplikace (viz „Identifikace typu systému“).
- ☐ Zkontrolujte, zda byla provedena všechna nastavení řídicí jednotky (viz „Přehled nastavení“) nebo zda tovární nastavení vyhovují vašim potřebám.
- ☐ Vyberte ruční řízení (viz „Ruční řízení“). Zkontrolujte, zda se ventily otevírají a zavírají a zda fungují požadované řídicí komponenty (čerpadlo atd.), když jsou řízeny ručně.
- ☐ Zkontrolujte, zda se teploty/signály zobrazované na displeji shodují s aktuálními údaji připojených komponentů.
- ☐ Po dokončení kontroly ručního řízení vyberte režim řídicí jednotky (časový plán, komfortní, úsporný nebo protimrazová ochrana).

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 2.8 Navigace, Aplikační klíč ECL A230

### Navigace, A230, aplikace A230.1

| Domů                           |                    | Aplikace A230.1 |                   |
|--------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
|                                |                    | ID č.           | Funkce            |
| MENU<br>Čas. plán<br>Nastavení |                    |                 | Volitelný         |
|                                | Teplota vody       | 11178           | Topná křivka      |
|                                |                    | 11177           | Teplota max.      |
|                                |                    | 11177           | Teplota min.      |
|                                | Pokojový limit     | 11015           | Čas adaptace      |
|                                |                    | 11182           | Vliv - max.       |
|                                |                    | 11183           | Vliv - min.       |
|                                | Limit vratu        | 11031           | Vysoká T nad X1   |
|                                |                    | 11032           | Nízký limit Y1    |
|                                |                    | 11033           | Nízká T nad X2    |
|                                |                    | 11034           | Vysoký limit Y2   |
|                                |                    | 11035           | Vliv - max.       |
|                                |                    | 11036           | Vliv - min.       |
|                                |                    | 11037           | Čas adaptace      |
|                                |                    | 11085           | Priorita          |
|                                | Průtok/výkon limit |                 | Aktuální<br>Limit |
|                                |                    | 11119           | Vysoká T nad X1   |
|                                |                    | 11117           | Nízký limit Y1    |
|                                |                    | 11118           | Nízká T nad X2    |
|                                |                    | 11116           | Vysoký limit Y2   |
|                                |                    | 11112           | Čas adaptace      |
|                                |                    | 11113           | Filtr. konstant   |
|                                |                    | 11109           | Typ vstupu        |
|                                |                    | 11115           | Jednotky          |
|                                |                    | 11114           | Puls              |
|                                | Vliv větru         |                 | Vítr aktuální     |
|                                |                    | 11099           | Limit             |
|                                |                    | 11057           | Vliv - max.       |
|                                |                    | 11081           | Filtr. konstant   |
|                                | Optimalizace       | 11011           | Auto úspora       |
|                                |                    | 11012           | Zvýšení           |
|                                |                    | 11013           | Rampa             |
|                                |                    | 11014           | Optimizér         |
|                                |                    | 11026           | Před stop         |
|                                |                    | 11020           | Založeno na       |
|                                |                    | 11021           | Totální stop      |
|                                |                    | 11179           | Ořezání           |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Navigace, A230, aplikace A230.1 pokračování

| Domů          |                      | Aplikace A230.1 |                    |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------|
| MENU          |                      | ID č.           | Funkce             |
| Nastavení     | Param. regulátoru    | 11174           | Chod motoru        |
|               |                      | 11184           | Xp                 |
|               |                      | 11185           | Tn                 |
|               |                      | 11186           | M chod             |
|               |                      | 11187           | Nz                 |
|               | Aplikace             | 11010           | Adresa ECA         |
|               |                      | 11017           | Požad. posun       |
|               |                      | 11022           | P procvičení       |
|               |                      | 11023           | M procvičení       |
|               |                      | 11052           | TV priorita        |
|               |                      | 11077           | P zámrz. teplota   |
|               |                      | 11078           | P vytápěcí teplota |
|               |                      | 11093           | Mraz. o. T         |
|               |                      | 11141           | Externí vstup      |
|               |                      | 11142           | Externí mód        |
|               |                      | 11189           | Min. chod motoru   |
| Dovolená      |                      |                 | Volitelný          |
| Alarm         | Monitorování teploty | 11147           | Horní diference    |
|               |                      | 11148           | Dolní diference    |
|               |                      | 11149           | Odklad             |
|               |                      | 11150           | Nejnižší teplota   |
|               | Přehled alarmů       |                 | Volitelný          |
| Přehled vlivů | Požad. T top. vody   |                 | Omezení vratu      |
|               |                      |                 | Pokožový limit     |
|               |                      |                 | Vliv větru         |
|               |                      |                 | Průtok/výkon limit |
|               |                      |                 | Dovolená           |
|               |                      |                 | Externí překlenutí |
|               |                      |                 | ECA překlenutí     |
|               |                      |                 | Zvýšení            |
|               |                      |                 | Rampa              |
|               |                      |                 | Slave, požadavek   |
|               |                      |                 | Omezení teploty    |
|               |                      |                 | TV priorita        |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Navigace, A230, aplikace A230.1, Obecná nastavení regulátoru

| Domů               |                   | Obecná nastavení regulátoru |                                                                                    |
|--------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| MENU               |                   | ID č.                       | Funkce                                                                             |
| Datum a čas        |                   |                             | Volitelný                                                                          |
| Čas. plán          |                   |                             | Volitelný                                                                          |
| Přehled vstupů     |                   |                             | Venk. T<br>Pokožová T<br>Náběh T<br>Vrat T<br>Náběh T<br>Vítr aktuální             |
| Log (čidla)        | Venk. T           |                             | Log dnes                                                                           |
|                    | Průtok & požad.   |                             | Log včera                                                                          |
|                    | Pokoj T & požad.  |                             | Log 2 dny                                                                          |
|                    | Vrat T & limit    |                             | Log 4 dny                                                                          |
|                    | Náběh T           |                             |                                                                                    |
|                    | Rychlost větru    |                             |                                                                                    |
| Překlenutí výstupů |                   |                             | M1<br>P1<br>P2<br>A1                                                               |
| Funkce klíčů       | Nová aplikace     |                             | Vymazat aplikaci                                                                   |
|                    | Aplikace          |                             |                                                                                    |
|                    | Tovární nastavení |                             | Systém. nastavení<br>Uživ. nastavení<br>Jít k výrobci                              |
|                    | Kopírovat         |                             | Do<br>Systém. nastavení<br>Uživ. nastavení<br>Začít kopírovat                      |
|                    | Přehled klíčů     |                             |                                                                                    |
|                    |                   |                             |                                                                                    |
| Systém             | ECL version       |                             | Číslo kódu<br>Hardware<br>Software<br>Číslo verze<br>Sériové číslo<br>Datum výroby |
|                    | Prodloužení       |                             |                                                                                    |
|                    | Displej           |                             | 60058 Podsvícení<br>60059 Kontrast                                                 |
|                    | Komunikace        |                             | 38 Modbus. adresa<br>2048 ECL 485 adresa                                           |
|                    | Jazyk             |                             | 2050 Jazyk                                                                         |
|                    |                   |                             |                                                                                    |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Navigace, A230, aplikace A230.2

| Domů      |                    | Aplikace A230.2 |                  |
|-----------|--------------------|-----------------|------------------|
| MENU      |                    | ID č.           | Funkce           |
| Čas. plán |                    |                 | Volitelný        |
| Nastavení | Teplota vody       |                 | Požad. venk. T   |
|           |                    | 11084           | Externí signál   |
|           |                    | 11018           | Požad. T comfort |
|           |                    | 11019           | Požad. T úsporná |
|           |                    | 11178           | Teplota max.     |
|           |                    | 11177           | Teplota min.     |
|           | Pokojevý limit     | 11015           | Čas adaptace     |
|           |                    | 11182           | Vliv - max.      |
|           |                    | 11183           | Vliv - min.      |
|           | Limit vratu        | 11030           | Limit            |
|           |                    | 11037           | Čas adaptace     |
|           |                    | 11035           | Vliv - max.      |
|           |                    | 11036           | Vliv - min.      |
|           | Kompensace 1       | 11060           | Limit            |
|           |                    | 11061           | Čas adaptace     |
|           |                    | 11062           | Vliv - max.      |
|           |                    | 11063           | Vliv - min.      |
|           | Kompensace 2       | 11064           | Limit            |
|           |                    | 11065           | Čas adaptace     |
|           |                    | 11066           | Vliv - max.      |
|           |                    | 11067           | Vliv - min.      |
|           | Průtok/výkon limit |                 | Aktuální         |
|           |                    | 11111           | Limit            |
|           |                    | 11112           | Čas adaptace     |
|           |                    | 11113           | Filtr. konstant  |
|           |                    | 11109           | Typ vstupu       |
|           |                    | 11115           | Jednotky         |
|           |                    | 11114           | Puls             |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Navigace, A230, aplikace A230.2 pokračování

| Domů          |                    | Aplikace A230.2 |                    |
|---------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| MENU          |                    | ID č.           | Funkce             |
| Nastavení     | Param. regulátoru  | 11174           | Chod motoru        |
|               |                    | 11184           | Xp                 |
|               |                    | 11185           | Tn                 |
|               |                    | 11186           | M chod             |
|               |                    | 11187           | Nz                 |
|               | Aplikace           | 11010           | Adresa ECA         |
|               |                    | 11017           | Požad. posun       |
|               |                    | 11022           | P procvičení       |
|               |                    | 11023           | M procvičení       |
|               |                    | 11070           | P chlazení T       |
|               |                    | 11092           | Vypnutí T          |
|               |                    | 11141           | Externí vstup      |
|               |                    | 11142           | Externí mód        |
|               |                    | 11189           | Min. chod motoru   |
| Dovolená      |                    | Volitelný       |                    |
| Přehled vlivů | Požad. T top. vody |                 | Omezení vratu      |
|               |                    |                 | Pokojový limit     |
|               |                    |                 | Kompenzace 1       |
|               |                    |                 | Kompenzace 2       |
|               |                    |                 | Průtok/výkon limit |
|               |                    |                 | Dovolená           |
|               |                    |                 | Externí překlenutí |
|               |                    |                 | ECA překlenutí     |
|               |                    |                 | Slave, požadavek   |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Navigace, A230, aplikace A230.2, Obecná nastavení regulátoru

| Domů               |                      | Obecná nastavení regulátoru |                                                                                                             |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MENU               |                      | ID č.                       | Funkce                                                                                                      |
| Datum a čas        |                      |                             | Volitelný                                                                                                   |
| Čas. plán          |                      |                             | Volitelný                                                                                                   |
| Přehled vstupů     |                      |                             | Venk. T<br>Pokožová T<br>Chlazení náběh T<br>Náběh T<br>Chlazení vrat T<br>Vrat T sekund.<br>Požad. venk. T |
| Log (čidla)        | Venk. T              |                             | Log dnes                                                                                                    |
|                    | Chlaz. T & požad.    |                             | Log včera                                                                                                   |
|                    | Pokoj T & požad.     |                             | Log 2 dny                                                                                                   |
|                    | Chlazení vrat & lim. |                             | Log 4 dny                                                                                                   |
|                    | Vrat T sekund.       |                             |                                                                                                             |
|                    | Náběh T              |                             |                                                                                                             |
| Překlenutí výstupů |                      |                             | M1<br>P1<br>P2<br>P3                                                                                        |
| Funkce klíčů       | Nová aplikace        |                             | Vymazat aplikaci                                                                                            |
|                    | Aplikace             |                             |                                                                                                             |
|                    | Tovární nastavení    |                             | Systém. nastavení<br>Uživ. nastavení<br>Jít k výrobci                                                       |
|                    | Kopírovat            |                             | Do<br>Systém. nastavení<br>Uživ. nastavení<br>Začít kopírovat                                               |
|                    | Přehled klíčů        |                             |                                                                                                             |
|                    |                      |                             |                                                                                                             |
| Systém             | ECL version          |                             | Číslo kódu<br>Hardware<br>Software<br>Číslo verze<br>Sériové číslo<br>Datum výroby                          |
|                    | Prodloužení          |                             |                                                                                                             |
|                    | Displej              |                             | 60058 Podsvícení<br>60059 Kontrast                                                                          |
|                    | Komunikace           |                             | 38 Modbus. adresa<br>2048 ECL 485 adresa                                                                    |
|                    | Jazyk                |                             | 2050 Jazyk                                                                                                  |
|                    |                      |                             |                                                                                                             |
|                    |                      |                             |                                                                                                             |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 3.0 Každodenní použití

### 3.1 Popis ovládání

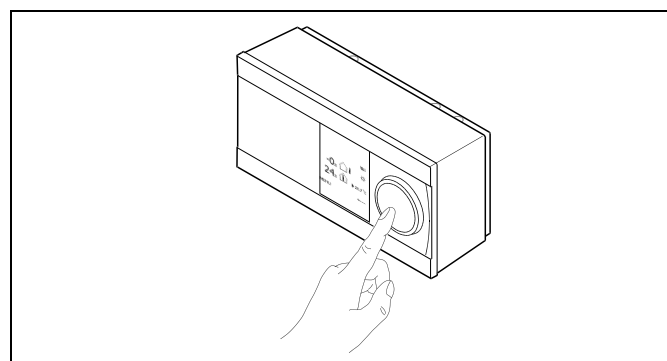
V nabídkách řídicí jednotky se pohybujete otáčením nastavovacího prvku doleva nebo doprava do požadované polohy (↻).

Nastavovací prvek má vestavěný akcelérátor. Čím rychleji otáčíte nastavovacím prvkem, tím rychleji se dostanete na limitní hodnoty rozsahu nastavení.

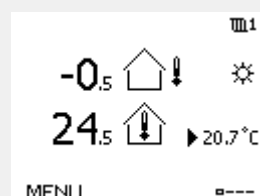
Indikátor polohy na displeji (▶) vždy signalizuje, kde se právě nacházíte.

Stiskem nastavovací prvku potvrzujete své volby (⏏).

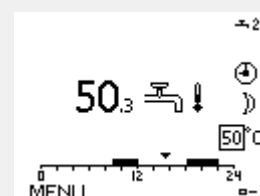
Příklady zobrazení jsou ze soustavy se dvěma okruhy: Jeden topný okruh (III) a jeden okruh teplé vody (TV) (II). Zde uvedené příklady nemusejí být shodné s vaší soustavou.



Topný okruh (III):



Okruh TV (II):

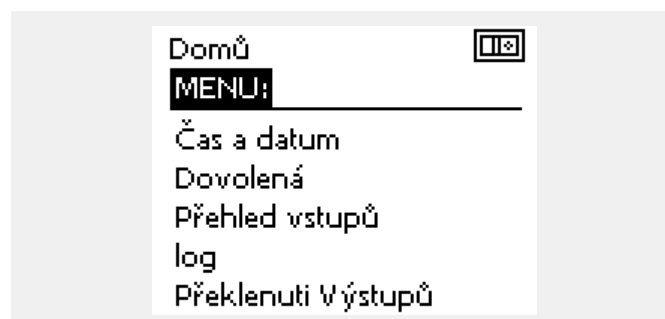


Některá obecná nastavení, která platí pro celou řídicí jednotku, se nacházejí ve specifické části řídicí jednotky.

Otevření obecných nastavení řídicí jednotky:

| Činnost: | Účel:                                                           | Příklady: |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| ↻        | Vyberte MENU v libovolném okruhu                                | MENU      |
| ⏏        | Potvrďte                                                        |           |
| ↻        | Vyberte nastavovacím prvkem okruh v pravém horním rohu displeje |           |
| ⏏        | Potvrďte                                                        |           |
| ↻        | Vyberte „Obecná nastavení řídicí jednotky“.                     | □□        |
| ⏏        | Potvrďte                                                        |           |

Volič okruhu



## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 3.2 Popis zobrazení řídicí jednotky

#### Výběr oblíbeného zobrazení

Vaše oblíbené zobrazení je zobrazení, které si zvolíte jako výchozí. Oblíbené zobrazení poskytuje rychlý přehled teplot nebo jednotek, které chcete monitorovat.

Pokud zůstane volič neaktivní po dobu 20 minut, na displeji řídicí jednotky se objeví nastavené oblíbené přehledové zobrazení.



Přepnutí mezi zobrazeními: Otáčejte nastavovacím prvkem, dokud nedosáhnete požadované zobrazení (---) v pravém dolním rohu displeje. Otočením a stiskem nastavovacího prvku vyberte oblíbené přehledové zobrazení. Znovu stiskněte nastavovací prvek.

#### Topný okruh

Přehledové zobrazení 1 poskytuje tyto informace: aktuální venkovní teplota, režim řídicí jednotky, aktuální pokojová teplota, požadovaná pokojová teplota.

Přehledové zobrazení 2 poskytuje tyto informace: aktuální venkovní teplota, vývoj venkovní teploty, režim řídicí jednotky, max. a min. venkovní teploty od půlnoci a požadovaná pokojová teplota.

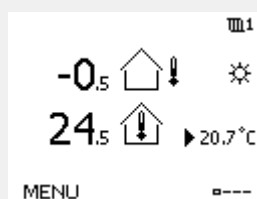
Přehledové zobrazení 3 poskytuje tyto informace: datum, aktuální venkovní teplota, režim řídicí jednotky, čas, požadovaná pokojová teplota a komfortní časový plán pro aktuální den.

Přehledové zobrazení 4 poskytuje tyto informace: stav řízených součástí, aktuální teplota vody, (požadovaná teplota vody), režim řídicí jednotky, vratná teplota (hodnota omezení).

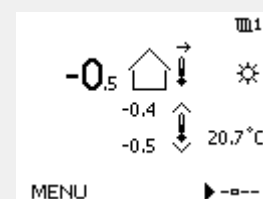
Na základě vybraného zobrazení ukazuje přehledové zobrazení tyto informace o topném okruhu:

- aktuální venkovní teplota (-0.5)
- režim řídicí jednotky (☼)
- aktuální pokojová teplota (24.5)
- požadovaná pokojová teplota (20.7 °C)
- vývoj venkovní teploty (↗ → ↘)
- min. a max. venkovní teploty od půlnoci (☺)
- datum (23.02.2010)
- čas (7:43)
- komfortní plán aktuálního dne (0 – 12 – 24)
- stav řízených komponentů (M2, P2)
- aktuální teplota vody (49 °C), (požadovaná teplota vody (31))
- vratná teplota (24 °C) (omezení teploty (50))

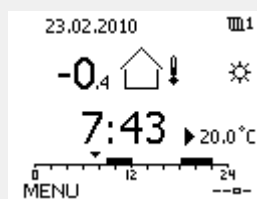
Přehledové zobrazení 1:



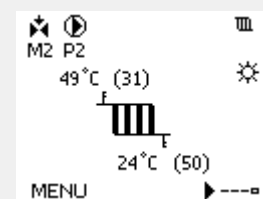
Přehledové zobrazení 2:



Přehledové zobrazení 3:



Přehledové zobrazení 4:



Nastavení požadované pokojové teploty je důležité i tehdy, když není připojeno pokojové teplotní čidlo nebo vzdálená řídicí jednotka.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230



Pokud je hodnota teploty zobrazena jako

"- "- příslušné čidlo není připojeno.

"- - -" připojení čidla je zkratováno.

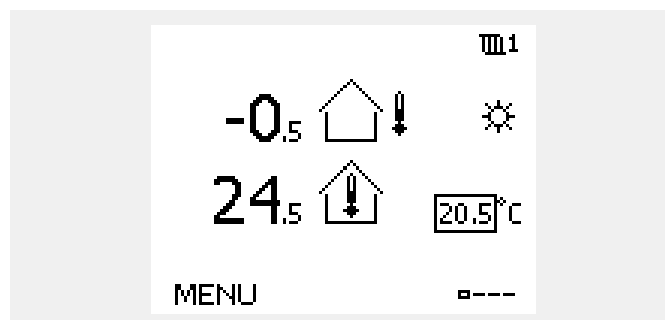
## Nastavení požadované teploty

Na základě vybraného okruhu a režimu lze zadat všechna denní nastavení přímo na přehledových zobrazeních (viz rovněž příslušné symboly na další straně).

## Nastavení požadované pokojové teploty

Požadovanou pokojovou teplotu lze snadno nastavit v přehledových zobrazeních topného okruhu.

| Činnost: | Účel:                                 | Příklady: |
|----------|---------------------------------------|-----------|
|          | Požadovaná pokojová teplota           | 20.5      |
|          | Potvrďte                              |           |
|          | Upravte požadovanou pokojovou teplotu | 21.0      |
|          | Potvrďte                              |           |



Toto přehledové zobrazení informuje o venkovní teplotě, aktuální pokojové teplotě a o požadované pokojové teplotě.

Příklad zobrazení znázorňuje komfortní režim. Pokud chcete změnit požadovanou pokojovou teplotu pro úsporný režim, pomocí voliče režimu vyberte úsporný režim.



Nastavení požadované pokojové teploty je důležité i tehdy, když není připojeno pokojové teplotní čidlo nebo vzdálená řídicí jednotka.

## Nastavení požadované pokojové teploty, ECA 30 / ECA 31

Požadovanou pokojovou teplotu lze nastavit stejně jako v řídicí jednotce. Nicméně na displeji mohou být zobrazeny i jiné symboly (viz část „Význam symbolů“).



Pomocí vzdálené řídicí jednotky ECA 30/ECA 31 můžete dočasně přepsat požadovanou pokojovou teplotu nastavenou v řídicí jednotce:



# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 3.3 Obecné zobrazení: Význam symbolů

| Symbol                                                                              | Popis                                       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|
|    | Venkovní teplota                            | Teplota        |
|    | Pokojová teplota                            |                |
|    | Teplota TV                                  |                |
|    | Indikátor polohy                            |                |
|    | Plánovaný režim                             | Režim          |
|    | Komfortní režim                             |                |
|    | Úsporný režim                               |                |
|    | Režim protimrazové ochrany                  |                |
|    | Ruční režim                                 |                |
|   | Pohotovostní – chladicí režim               |                |
|  | Překlenutí aktivních výstupů                |                |
|  | Optimalizovaná čára spuštění nebo zastavení |                |
|  | Vytápění                                    | Okruh          |
|  | TV                                          |                |
|  | Obecná nastavení řídicí jednotky            |                |
|  | Čerpadlo ZAPNUTO                            | Řízená součást |
|  | Čerpadlo VYPNUTO                            |                |
|  | Servopohon otevírá                          |                |
|  | Servopohon zavírá                           |                |
|  | Alarm                                       |                |
|  | Monitorování připojení teplotních čidel     |                |
|  | Volič zobrazení                             |                |
|  | Max. a min. hodnota                         |                |
|  | Vývoj venkovní teploty                      |                |
|  | Čidlo rychlosti větru                       |                |

| Symbol | Popis                            |
|--------|----------------------------------|
| --     | Čidlo nepřipojeno nebo nepoužito |
| ---    | Zkratováno připojení čidla       |
|        | Pevný komfortní den (dovolená)   |
|        | Aktivní vliv                     |
|        | Vytápění aktivní                 |
|        | Chlazení aktivní                 |

### Další symboly, ECA 30/31:

| Symbol | Popis                                   |
|--------|-----------------------------------------|
|        | Vzdálená řídicí jednotka ECA            |
|        | Vnitřní relativní vlhkost               |
|        | Volný den                               |
|        | Dovolená                                |
|        | Relaxace (prodloužené komfortní období) |
|        | Vycházka (prodloužené úsporné období)   |

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

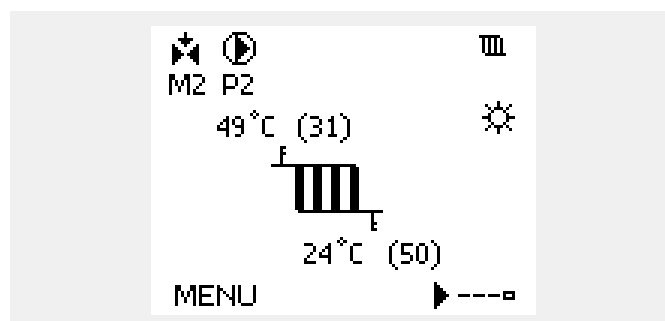
### 3.4 Monitorování teplot a součástí soustavy

#### Topný okruh

Přehledové zobrazení okruhu vytápění poskytuje rychlý přehled aktuálních a požadovaných teplot a ukazuje i aktuální stav součástí soustavy.

Příklad zobrazení:

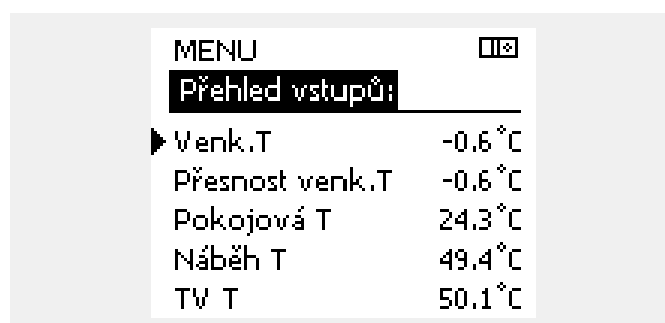
|       |                         |
|-------|-------------------------|
| 49 °C | Teplota vody            |
| (31)  | Požadovaná teplota vody |
| 24 °C | Vratná teplota          |
| (50)  | Omezení vratné teploty  |



#### Přehled vstupů

Další možností, jak získat rychlý přehled naměřených teplot, je položka „Přehled vstupů“, kterou najdete v obecných nastaveních řídicí jednotky (otevření této nabídky je popsáno v části „Úvod k obecným nastavením řídicí jednotky“).

Toto zobrazení (viz příklad) zobrazuje aktuálně naměřené teploty a slouží pouze ke čtení.



## 3.5 Přehled vlivů

Nabídka uvádí přehled vlivů na požadovanou teplotu vody. Pro jednotlivé aplikace platí různé parametry. To může být užitečné při servisním zásahu pro vysvětlení neočekávaných podmínek nebo teplot.

Pokud je požadovaná teplota vody ovlivňována (korigována) jedním nebo více parametry, je to označeno malou čarou s šipkou dolů, šipkou nahoru nebo dvojitou šipkou.

Šipka dolů:

Příslušný parametr snižuje požadovanou teplotu vody.

Šipka nahoru:

Příslušný parametr zvyšuje požadovanou teplotu vody.

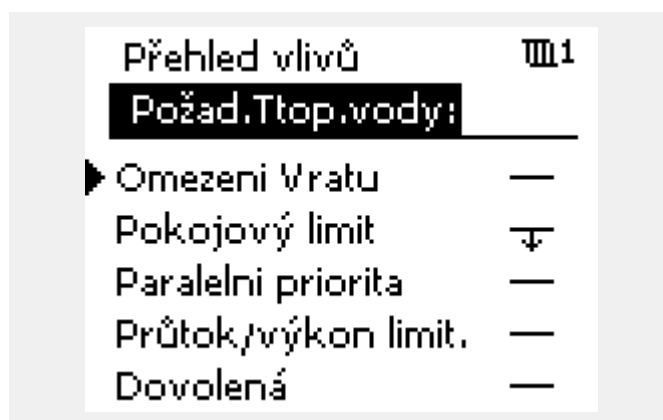
Dvojitá šipka:

Příslušný parametr způsobuje potlačení (např. Dovolená).

Rovná čára:

Není aktivní žádný vliv.

V uvedeném příkladu šipka v symbolu směřuje dolů pro „Pokožový limit“. To znamená, že aktuální pokojová teplota je vyšší než požadovaná pokojová teplota, výsledkem čehož je snížení požadované teploty vody.



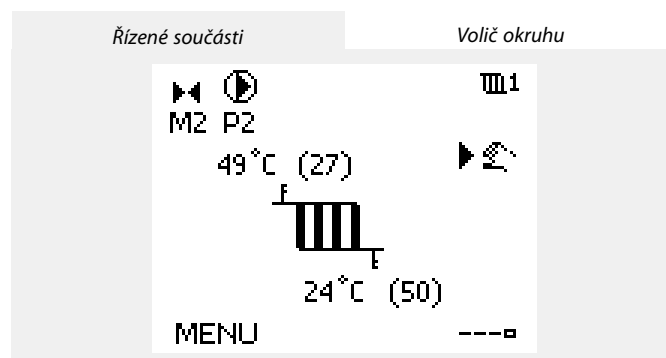
## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 3.6 Ruční řízení

Instalované součásti lze řídit ručně.

Ruční řízení lze vybrat pouze na oblíbených zobrazeních, kde jsou zobrazeny symboly řízených součástí (ventil, čerpadlo apod.).

| Činnost: | Účel:                                    | Příklady: |
|----------|------------------------------------------|-----------|
|          | Vyberte režim voliče                     |           |
|          | Potvrďte                                 |           |
|          | Vyberte ruční režim                      |           |
|          | Potvrďte                                 |           |
|          | Vyberte čerpadlo                         |           |
|          | Potvrďte                                 |           |
|          | Zapněte čerpadlo                         |           |
|          | Vypněte čerpadlo.                        |           |
|          | Potvrďte režim čerpadla                  |           |
|          | Vyberte regulační ventil se servopohonem |           |
|          | Potvrďte                                 |           |
|          | Otevřete ventil                          |           |
|          | Zastavte otevírání ventilu               |           |
|          | Zavřete ventil                           |           |
|          | Zastavte zavírání ventilu                |           |
|          | Potvrďte režim ventilu                   |           |



Během ručního řízení jsou všechny řídicí funkce deaktivovány. Protimrazová ochrana není aktivní.



Když vyberete ruční řízení pro jeden okruh, automaticky se vybere pro všechny okruhy!

Ruční řízení ukončíte přepnutím režimu nastavovacího prvku do požadovaného režimu. Stiskněte nastavovací prvek

Ruční řízení se zpravidla používá při uvádění instalace do provozu. Řízené součásti (ventil, čerpadlo apod.) lze ovládat tak, aby fungovaly správným způsobem.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 3.7 Čas. plán

#### 3.7.1 Nastavte časový plán

Plán se skládá ze 7 dnů (týdnu):

M = Pondělí

T = Úterý

W = Středa

T = Čtvrtek

F = Pátek

S = Sobota

S = Neděle

Plán bude každý den zobrazovat časy spuštění a zastavení komfortních období (okruh vytápění/TV).

Změna časového plánu:

| Činnost: | Účel:                                           |
|----------|-------------------------------------------------|
|          | Vyberte MENU v libovolném přehledovém zobrazení |
|          | Potvrďte                                        |
|          | Potvrďte výběr „Čas. plán“                      |
|          | Vyberte den změny                               |
|          | Potvrďte*                                       |
|          | Přejděte na Start1                              |
|          | Potvrďte                                        |
|          | Nastavte čas                                    |
|          | Potvrďte                                        |
|          | Přejděte na Stop1, Start2 atd.                  |
|          | Vraťte se do MENU                               |
|          | Potvrďte                                        |
|          | Vyberte „Ano“ nebo „Ne“ v nabídce „Ulož“        |
|          | Potvrďte                                        |

Příklady:

MENU



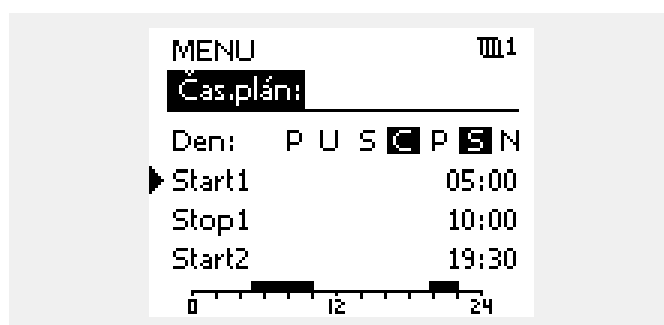
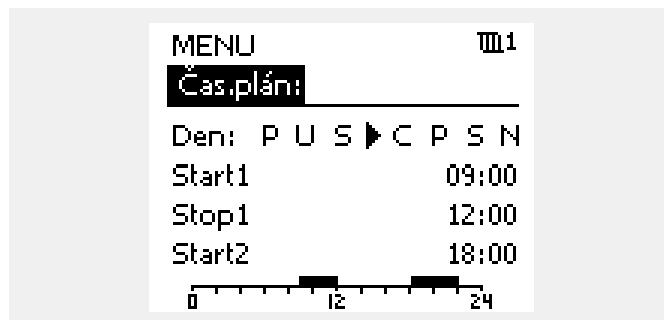
T

MENU

\* Lze označit několik dnů

Vybrané časy spuštění a zastavení budou platit pro všechny zvolené dny (v tomto příkladu pro čtvrtek a sobotu).

Můžete nastavit maximálně 3 komfortní období v jednom dnu. Komfortní období odstraníte nastavením časů spuštění a zastavení na stejnou hodnotu.



Každý okruh má svůj vlastní plán. Chcete-li změnit jiný okruh, přejděte do nabídky „Domů“ a otáčením nastavovacího prvku vyberte požadovaný okruh.



Časy spuštění a zastavení lze nastavit v půlhodinových (30 min) intervalech.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 4.0 Přehled nastavení

Doporučujeme poznamenat si všechny změny nastavení do prázdných sloupců.

| Nastavení                                                        | ID    | Str.               | Tovární nastavní v okruhu (okruzích) |   |   |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|--------------------------------------|---|---|--|--|--|--|
|                                                                  |       |                    | 1                                    | 2 | 3 |  |  |  |  |
| APLIKACE A230.1:                                                 |       | <a href="#">52</a> |                                      |   |   |  |  |  |  |
| Topná křivka                                                     |       | <a href="#">53</a> |                                      |   |   |  |  |  |  |
| Teplota max. (limit teploty vody, max.)                          | 11178 | <a href="#">54</a> | 90 °C                                |   |   |  |  |  |  |
| Teplota min. (limit teploty vody, min.)                          | 11177 | <a href="#">54</a> | 10 °C                                |   |   |  |  |  |  |
| Čas adaptace                                                     | 11015 | <a href="#">55</a> | 25 s                                 |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - max. (omezení pokojové teploty, max.)                     | 11182 | <a href="#">56</a> | -4.0                                 |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - min. (omezení pokojové teploty, min.)                     | 11183 | <a href="#">56</a> | 0.0                                  |   |   |  |  |  |  |
| Vysoká T nad X1 (omezení vratné teploty, vysoký limit, osa X)    | 11031 | <a href="#">57</a> | 15 °C                                |   |   |  |  |  |  |
| Nízký limit Y1 (omezení vratné teploty, nízký limit, osa Y)      | 11032 | <a href="#">57</a> | 40 °C                                |   |   |  |  |  |  |
| Nízká T nad X2 (omezení vratné teploty, nízký limit, osa X)      | 11033 | <a href="#">57</a> | -15 °C                               |   |   |  |  |  |  |
| Vysoký limit Y2 (omezení vratné teploty, vysoký limit, osa Y)    | 11034 | <a href="#">58</a> | 60 °C                                |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - max. (omezení vratné teploty – max. vliv)                 | 11035 | <a href="#">58</a> | 0.0                                  |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - min. (omezení vratné teploty – min. vliv)                 | 11036 | <a href="#">58</a> | 0.0                                  |   |   |  |  |  |  |
| Čas adaptace                                                     | 11037 | <a href="#">58</a> | 25 s                                 |   |   |  |  |  |  |
| Priorita (priorita pro omezení vratné teploty)                   | 11085 | <a href="#">59</a> | OFF                                  |   |   |  |  |  |  |
| Aktuální (aktuální průtok nebo výkon)                            | 11110 | <a href="#">60</a> |                                      |   |   |  |  |  |  |
| Vysoká T nad X1 (omezení průtoku/výkonu, vysoký limit, osa X)    | 11119 | <a href="#">61</a> | 15 °C                                |   |   |  |  |  |  |
| Nízký limit Y1 (omezení průtoku/výkonu, nízký limit, osa Y)      | 11117 | <a href="#">61</a> | 999.9 l/h                            |   |   |  |  |  |  |
| Nízká T nad X2 (omezení průtoku/výkonu, nízký limit, osa X)      | 11118 | <a href="#">61</a> | -15 °C                               |   |   |  |  |  |  |
| Vysoký limit Y2 (omezení průtoku/výkonu, vysoký limit, osa Y)    | 11116 | <a href="#">61</a> | 999.9 l/h                            |   |   |  |  |  |  |
| Čas adaptace                                                     | 11112 | <a href="#">61</a> | OFF                                  |   |   |  |  |  |  |
| Filtr. konstant                                                  | 11113 | <a href="#">62</a> | 10                                   |   |   |  |  |  |  |
| Filtr. konstant (filtrační konstanta)                            | 11081 | <a href="#">62</a> | 10                                   |   |   |  |  |  |  |
| Typ vstupu                                                       | 11109 | <a href="#">62</a> | OFF                                  |   |   |  |  |  |  |
| Jednotky                                                         | 11115 | <a href="#">63</a> | ml, l/h                              |   |   |  |  |  |  |
| Puls, ECL klíč A2xx                                              | 11114 | <a href="#">63</a> | 10                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vítr aktuální                                                    |       | <a href="#">64</a> |                                      |   |   |  |  |  |  |
| Limit                                                            | 11099 | <a href="#">64</a> | 10,0 m/s                             |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - max.                                                      | 11057 | <a href="#">65</a> | 0,0                                  |   |   |  |  |  |  |
| Filtr. konstant (filtrační konstanta)                            | 11081 | <a href="#">65</a> | 10                                   |   |   |  |  |  |  |
| Automatická úspora (úsporná teplota závisí na venkovní teplotě)  | 11011 | <a href="#">66</a> | -15 °C                               |   |   |  |  |  |  |
| Zvýšení                                                          | 11012 | <a href="#">66</a> | OFF                                  |   |   |  |  |  |  |
| Zvyšování (postupné zvyšování)                                   | 11013 | <a href="#">67</a> | OFF                                  |   |   |  |  |  |  |
| Optimizér (časová konstanta optimalizace)                        | 11014 | <a href="#">67</a> | OFF                                  |   |   |  |  |  |  |
| Před stop (optimalizovaný čas ukončení)                          | 11026 | <a href="#">68</a> | ON                                   |   |   |  |  |  |  |
| Založeno na (optimalizace založena na pokojové/venkovní teplotě) | 11020 | <a href="#">68</a> | VENK                                 |   |   |  |  |  |  |
| Totální stop                                                     | 11021 | <a href="#">68</a> | OFF                                  |   |   |  |  |  |  |
| Ořezání (limit pro vypnutí vytápění)                             | 11179 | <a href="#">69</a> | 18 °C                                |   |   |  |  |  |  |
| Och. pohonu (ochrana pohonu)                                     | 11174 | <a href="#">70</a> | OFF                                  |   |   |  |  |  |  |
| Xp (proporcionální pásmo)                                        | 11184 | <a href="#">70</a> | 80 K                                 |   |   |  |  |  |  |
| Tn (časová konstanta integrace)                                  | 11185 | <a href="#">70</a> | 30 s                                 |   |   |  |  |  |  |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Nastavení                                               | ID    | Str.               | Tovární nastavení v okruhu (okruzích) |   |   |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------|-------|--------------------|---------------------------------------|---|---|--|--|--|--|
|                                                         |       |                    | 1                                     | 2 | 3 |  |  |  |  |
| M chod (doba chodu regulačního ventilu se servopohonem) | 11186 | <a href="#">70</a> | 60 s                                  |   |   |  |  |  |  |
| Nz (neutrální zóna)                                     | 11187 | <a href="#">71</a> | 3 K                                   |   |   |  |  |  |  |
| Adresa ECA (výběr jednotky dálkového ovládání)          | 11010 | <a href="#">73</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Požad. posun                                            | 11017 | <a href="#">73</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| P procvičení (procvičení čerpadla)                      | 11022 | <a href="#">73</a> | ON                                    |   |   |  |  |  |  |
| M procvičení (procvičení ventilu)                       | 11023 | <a href="#">73</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| TV priorita (zavřený ventil / normální provoz)          | 11052 | <a href="#">74</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| P zámrz. teplota                                        | 11077 | <a href="#">74</a> | 2 °C                                  |   |   |  |  |  |  |
| P vytápěcí teplota (požadavek vytápění)                 | 11078 | <a href="#">74</a> | 20 °C                                 |   |   |  |  |  |  |
| Mraz. o. teplota (teplota protimrazové ochrany).        | 11093 | <a href="#">74</a> | 10 °C                                 |   |   |  |  |  |  |
| Externí vstup (externí potlačení)                       | 11141 | <a href="#">75</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Externí mód (režim externího potlačení)                 | 11142 | <a href="#">75</a> | ÚS-PORA                               |   |   |  |  |  |  |
| Min. chod motoru (min. doba aktivace převodovky)        | 11189 | <a href="#">75</a> | 10                                    |   |   |  |  |  |  |
| Horní diference                                         | 11147 | <a href="#">76</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Dolní diference                                         | 11148 | <a href="#">76</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Odklad                                                  | 11149 | <a href="#">76</a> | 10 m                                  |   |   |  |  |  |  |
| Nejnižší teplota                                        | 11150 | <a href="#">77</a> | 30 °C                                 |   |   |  |  |  |  |
| APLIKACE A230.2:                                        |       | <a href="#">78</a> |                                       |   |   |  |  |  |  |
| Požad. venk. T                                          |       | <a href="#">78</a> |                                       |   |   |  |  |  |  |
| Externí signál                                          | 11084 | <a href="#">78</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Požad.T comfort (požadovaný tepelný komfort)            | 11018 | <a href="#">79</a> | 7,5 °C                                |   |   |  |  |  |  |
| Požad.T úsporná (požadovaná úsporná teplota)            | 11019 | <a href="#">79</a> | 25,0 °C                               |   |   |  |  |  |  |
| Teplota max. (omezení teploty přívodu, max.)            | 11178 | <a href="#">79</a> | 30 °C                                 |   |   |  |  |  |  |
| Teplota min. (omezení teploty přívodu, min.)            | 11177 | <a href="#">79</a> | 0 °C                                  |   |   |  |  |  |  |
| Čas adaptace                                            | 11015 | <a href="#">80</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - max. (omezení pokojové teploty, max.)            | 11182 | <a href="#">81</a> | 0,0                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - min. (omezení pokojové teploty, min.)            | 11183 | <a href="#">81</a> | 4,0                                   |   |   |  |  |  |  |
| Limit (omezení vratné teploty)                          | 11030 | <a href="#">82</a> | 20 °C                                 |   |   |  |  |  |  |
| Čas adaptace                                            | 11037 | <a href="#">82</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - max. (omezení vratné teploty – max. vliv)        | 11035 | <a href="#">83</a> | 0,0                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - min. (omezení vratné teploty – min. vliv)        | 11036 | <a href="#">83</a> | 2,0                                   |   |   |  |  |  |  |
| Limit (ekvitemní teplota, bod 1)                        | 11060 | <a href="#">84</a> | 5 °C                                  |   |   |  |  |  |  |
| Čas adaptace                                            | 11061 | <a href="#">84</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - max. (ekvitemní teplota, bod 1)                  | 11062 | <a href="#">84</a> | 0,0                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - min. (ekvitemní teplota, bod 1)                  | 11063 | <a href="#">85</a> | 0,0                                   |   |   |  |  |  |  |
| Limit (ekvitemní teplota, bod 2)                        | 11064 | <a href="#">86</a> | 25 °C                                 |   |   |  |  |  |  |
| Čas adaptace                                            | 11065 | <a href="#">86</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - max. (ekvitemní teplota, bod 2)                  | 11066 | <a href="#">86</a> | 0,0                                   |   |   |  |  |  |  |
| Vliv - min. (ekvitemní teplota, bod 2)                  | 11067 | <a href="#">87</a> | 0,0                                   |   |   |  |  |  |  |
| Aktuální (aktuální průtok nebo výkon)                   | 11110 | <a href="#">89</a> |                                       |   |   |  |  |  |  |
| Čas adaptace                                            | 11112 | <a href="#">90</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Filtr. konstant                                         | 11113 | <a href="#">90</a> | 10                                    |   |   |  |  |  |  |
| Typ vstupu                                              | 11109 | <a href="#">90</a> | OFF                                   |   |   |  |  |  |  |
| Jednotky                                                | 11115 | <a href="#">91</a> | ml, l/h                               |   |   |  |  |  |  |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Nastavení                                               | ID    | Str.                | Tovární nastavní v okruhu (okruzích) |   |   |  |  |  |           |  |
|---------------------------------------------------------|-------|---------------------|--------------------------------------|---|---|--|--|--|-----------|--|
|                                                         |       |                     | 1                                    | 2 | 3 |  |  |  |           |  |
| Puls, ECL klíč A2xx                                     | 11114 | <a href="#">91</a>  | 10                                   |   |   |  |  |  |           |  |
| Chod motoru (ochrana pohonu)                            | 11174 | <a href="#">92</a>  | OFF                                  |   |   |  |  |  |           |  |
| Xp (proporcionální pásmo)                               | 11184 | <a href="#">92</a>  | 80 K                                 |   |   |  |  |  |           |  |
| Tn (časová konstanta integrace)                         | 11185 | <a href="#">92</a>  | 30 s                                 |   |   |  |  |  |           |  |
| M chod (doba chodu regulačního ventilu se servopohonem) | 11186 | <a href="#">92</a>  | 35 s                                 |   |   |  |  |  |           |  |
| Nz (neutrální zóna)                                     | 11187 | <a href="#">93</a>  | 2 K                                  |   |   |  |  |  |           |  |
| Adresa ECA (výběr jednotky dálkového ovládání)          | 11010 | <a href="#">95</a>  | OFF                                  |   |   |  |  |  |           |  |
| Požad. posun (požadovaná korekce)                       | 11017 | <a href="#">95</a>  | OFF                                  |   |   |  |  |  |           |  |
| P procvičení (krátkodobé spuštění čerpadla) — A230.2    | 11022 | <a href="#">95</a>  | ON                                   |   |   |  |  |  |           |  |
| M procvičení (krátkodobé spuštění ventilu)              | 11023 | <a href="#">96</a>  | OFF                                  |   |   |  |  |  |           |  |
| P chlazení T (požadavek chlazení)                       | 11070 | <a href="#">96</a>  | 25 °C                                |   |   |  |  |  |           |  |
| Vypnutí T (teplota v pohotovostním režimu)              | 11092 | <a href="#">96</a>  | 30 °C                                |   |   |  |  |  |           |  |
| Externí vstup (externí potlačení)                       | 11141 | <a href="#">96</a>  | OFF                                  |   |   |  |  |  |           |  |
| Externí mód (režim externího potlačení)                 | 11142 | <a href="#">97</a>  | KOM-FORT                             |   |   |  |  |  |           |  |
| Min. chod motoru (min. doba aktivace převodovky)        | 11189 | <a href="#">97</a>  | 10                                   |   |   |  |  |  |           |  |
| Podsvícení (jas displeje)                               | 60058 | <a href="#">106</a> |                                      |   |   |  |  |  | 5         |  |
| Kontrast (kontrast displeje)                            | 60059 | <a href="#">106</a> |                                      |   |   |  |  |  | 3         |  |
| Modbus. adresa                                          | 38    | <a href="#">106</a> |                                      |   |   |  |  |  | 1         |  |
| ECL 485 adresa (master/slave adresa)                    | 2048  | <a href="#">107</a> |                                      |   |   |  |  |  | 15        |  |
| Jazyk                                                   | 2050  | <a href="#">107</a> |                                      |   |   |  |  |  | An-glicky |  |

## Instalační návod    ECL Comfort 210, aplikace A230

---

### 5.0 Nastavení, aplikace A230.1

---

#### 5.1 Teplota vody

APLIKACE A230.1:

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

Regulátor ECL Comfort určuje a reguluje teplotu vody na základě venkovní teploty. Tento vztah se nazývá topná křivka.

Topná křivka se nastavuje pomocí 6 souřadnicových bodů. Požadovaná teplota přívodu se nastavuje u 6 předdefinovaných hodnot venkovní teploty.

Zobrazená hodnota topné křivky představuje průměrnou hodnotu (sklon) vycházející z aktuálních nastavení.

| Venkovní teplota | Požadovaná teplota přívodu |       |       | Vaše nastavení |
|------------------|----------------------------|-------|-------|----------------|
|                  | A                          | B     | C     |                |
| -30 °C           | 45 °C                      | 75 °C | 95 °C |                |
| -15 °C           | 40 °C                      | 60 °C | 90 °C |                |
| -5 °C            | 35 °C                      | 50 °C | 80 °C |                |
| 0 °C             | 32 °C                      | 45 °C | 70 °C |                |
| 5 °C             | 30 °C                      | 40 °C | 60 °C |                |
| 15 °C            | 25 °C                      | 28 °C | 35 °C |                |

**A:** Příklad pro podlahové vytápění

**B:** Tovární nastavení

**C:** Příklad pro vytápění radiátory (požadavek vysoké teploty)

| Topná křivka |                     |                   |
|--------------|---------------------|-------------------|
| Okruh        | Rozsah nastavení    | Tovární nastavení |
| 1            | Pouze odečet hodnot |                   |

Topnou křivku lze změnit dvěma způsoby:

1. Změní se hodnota sklonu
2. Změní se souřadnice topné křivky

## Změna hodnoty sklonu:

Stiskněte volič a zadejte nebo změňte hodnotu sklonu topné křivky (příklad: 1,0).

Když měníte sklon topné křivky pomocí hodnoty sklonu, společným bodem pro všechny topné křivky bude požadovaná teplota vody = 24,6 °C při venkovní teplotě = 20 °C.

## Změna souřadnic:

Stiskněte volič a zadejte nebo změňte souřadnice topné křivky (příklad: -30,75).

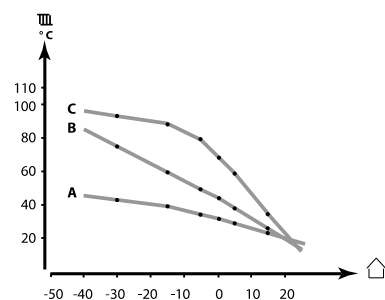
Topná křivka představuje požadovanou teplotu přívodu při různých venkovních teplotách a při požadované pokojové teplotě 20 °C.

Pokud změníte požadovanou pokojovou teplotu, změní se i požadovaná teplota přívodu:

$$(\text{Požadovaná pokojová } T - 20) \times HC \times 2,5$$

kde „HC“ představuje sklon topné křivky a „2,5“ je konstanta.

Požadovaná teplota přívodu



Nastavení m1  
**Teplota vody:**  
 ▶ Topná křivka 1.0  
 Teplota max. 90 °C  
 Teplota min. 10 °C

Změny sklonu



Změny souřadnic



Vypočítanou teplotu přívodu mohou ovlivnit funkce „Zvýšení“ a „Rampa“ apod.

## Příklad:

Topná křivka: 1,0  
 Požadovaná teplota přívodu: 50 °C  
 Požadovaná pokojová teplota: 22 °C  
 Výpočet  $(22 - 20) \times 1,0 \times 2,5 = 5$   
 Výsledek:  
 Požadovaná teplota přívodu bude korigována z 50 °C na 55 °C.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Teplota max. (limit teploty vody, max.) |                  | 11178         |
|-----------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                   | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                       | 10 ... 150 °C    | 90 °C         |

Nastavte maximální teplotu vody pro soustavu. Požadovaná teplota vody nebude vyšší než toto nastavení. V případě potřeby upravte přednastavení z výroby.



Nastavení pro „Teplota max.“ má vyšší prioritu než „Teplota min.“

| Teplota min. (limit teploty vody, min.) |                  | 11177         |
|-----------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                   | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                       | 10 ... 150 °C    | 10 °C         |

Nastavte minimální teplotu vody pro soustavu. Požadovaná teplota vody nebude nižší než toto nastavení. V případě potřeby upravte přednastavení z výroby.



„Teplota min.“ se potlačí, pokud je „Totální stop“ aktivní v úsporném režimu nebo pokud je aktivní „Řezání“.  
„Teplota min.“ může být potlačena vlivem omezení vratné teploty (viz „Priorita“).



Nastavení pro „Teplota max.“ má vyšší prioritu než „Teplota min.“

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 5.2 Omezení pokojové teploty (Pokožový limit)

Tato kapitola je důležitá pouze tehdy, když máte nainstalované čidlo pokojové teploty nebo vzdálenou řídicí jednotku.

Řídicí jednotka upravuje požadovanou teplotu vody tak, aby kompenzovala rozdíl mezi požadovanou a aktuální pokojovou teplotou.

Pokud je pokojová teplota vyšší než požadovaná hodnota, požadovanou teplotu vody lze snížit.

Položka „Vliv -max.“ (vliv, max. pokojová teplota) určuje, o jakou hodnotu by se měla požadovaná teplota vody snížit.

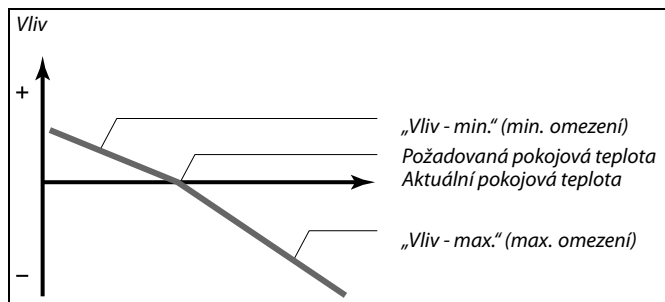
Použijte tento typ vlivu, abyste zamezili příliš vysoké pokojové teplotě. Řídicí jednotka umožní „nezávislé“ tepelné zisky, např. solární záření nebo teplo z krbu apod.

Pokud je pokojová teplota nižší než požadovaná hodnota, požadovanou teplotu vody lze zvýšit.

Položka „Vliv -min.“ (vliv, min. pokojová teplota) určuje, o jakou hodnotu by se měla požadovaná teplota vody zvýšit.

Použijte tento typ vlivu, abyste zamezili příliš nízké pokojové teplotě. To může být způsobeno např. větrným počasím.

Typické nastavení bude -4.0 pro „Vliv -max.“ a 4.0 pro „Vliv -min.“.



Položka „Vliv - max.“ a „Vliv - min.“ určuje, jak moc by měla pokojová teplota ovlivňovat požadovanou teplotu vody.



Pokud je faktor „Vliv“ příliš vysoký a/nebo „Čas adaptace“ příliš nízký, hrozí riziko nestabilní regulace.

### Příklad 1:

Aktuální pokojová teplota je o 2 stupně vyšší.  
Položka „Vliv - max.“ je nastavena na -4.0.  
Položka „Vliv - min.“ je nastavena na 0.0.  
Sklon je 1.8 (viz „Topná křivka“ v části „Teplota vody“).  
Výsledek:  
Požadovaná teplota vody se změní o  $(2 \times -4.0 \times 1.8)$   
-14.4 stupňů.

### Příklad 2:

Aktuální pokojová teplota je o 3 stupně nižší.  
Položka „Vliv - max.“ je nastavena na -4.0.  
Položka „Vliv - min.“ je nastavena na 2.0.  
Sklon je 1.8 (viz „Topná křivka“ v části „Teplota vody“).  
Výsledek:  
Požadovaná teplota vody se změní o  $(3 \times 2.0 \times 1.8)$   
10.8 stupňů.

| Čas adaptace |                  | 11015             |
|--------------|------------------|-------------------|
| Okruh        | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1            | OFF / 1... 50 s  | 25 s              |

Řídí, jak rychle se aktuální pokojová teplota přizpůsobí požadované pokojové teplotě (řízení I).

**OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.

**1:** Přizpůsobení požadované pokojové teplotě je rychlé.

**50:** Přizpůsobení požadované pokojové teplotě je pomalé.



Funkce přizpůsobení může opravit požadovanou teplotu vody o max. 8 K x hodnota topné křivky.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Vliv - max. (omezení pokojové teploty, max.)                                                                                                             |                  | 11182         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                                    | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                                        | -9.9 ... 0.0     | -4.0          |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna (snížena) požadovaná teplota vody, když je aktuální pokojová teplota vyšší než požadovaná pokojová teplota (řízení P). |                  |               |

- 9.9:** Pokojová teplota má velký vliv.  
**0.0:** Pokojová teplota nemá žádný vliv.

| Vliv - min. (omezení pokojové teploty, min.)                                                                                                             |                  | 11183         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                                    | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                                        | 0.0 .... 9.9     | 0.0           |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna (zvýšena) požadovaná teplota vody, když je aktuální pokojová teplota nižší než požadovaná pokojová teplota (řízení P). |                  |               |

- 0.0:** Pokojová teplota nemá žádný vliv.  
**9.9:** Pokojová teplota má velký vliv.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 5.3 Limit vratu

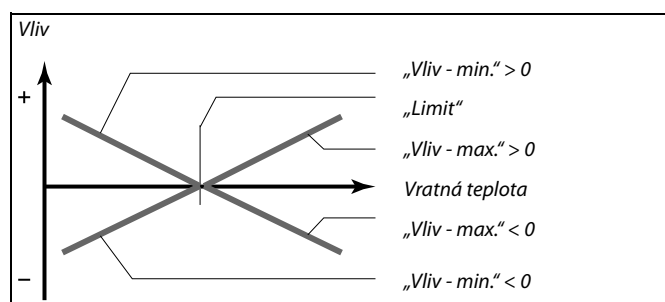
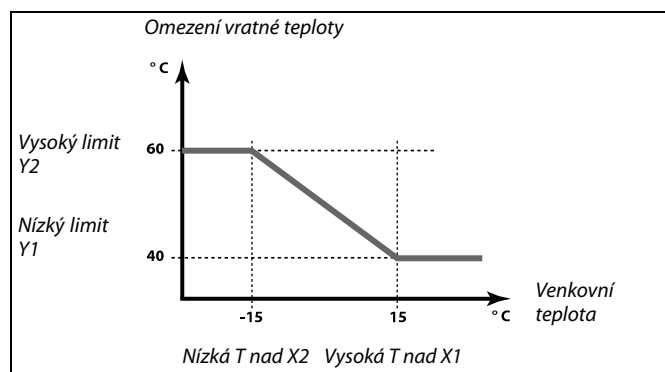
### Aplikace A230.1:

Omezení vratné teploty závisí na venkovní teplotě. Obvykle platí, že v soustavách centralizovaného zásobování teplem je přijatelná vyšší vratná teplota při snížení venkovní teploty. Vztah mezi limity vratné teploty a venkovní teplotou se nastavuje pomocí dvou souřadnic.

Souřadnice venkovní teploty jsou nastaveny v poli „Vysoká T nad X1“ a „Nízká T nad X2“. Souřadnice vratné teploty jsou nastaveny v poli „Nízký limit Y1“ a „Vysoký limit Y2“.

Pokud vratná teplota klesne pod vypočítaný limit nebo jej překročí, regulátor automaticky změní požadovanou teplotu přívodu tak, aby byla získána přijatelná vratná teplota.

Toto omezení je založeno na regulaci PI, kde P (faktor „Vliv“) rychle reaguje na odchylky a I („Čas adaptace“) reaguje pomalu a v průběhu času odstraní malé korekce mezi požadovanými a aktuálními hodnotami. Toho se dosáhne změnou požadované teploty přívodu.



Pokud je faktor „Vliv“ příliš vysoký a/nebo „Čas adaptace“ příliš nízký, hrozí riziko nestabilní regulace.

| Vysoká T nad X1 (omezení vratné teploty, vysoký limit, osa X) 11031 |                  |               |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                               | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                   | -60 ... 20 °C    | 15 °C         |
| Nastavení venkovní teploty pro omezení nízké vratné teploty.        |                  |               |

Odpovídající souřadnice Y je nastavena v položce „Nízký limit Y1“.

| Nízký limit Y1 (omezení vratné teploty, nízký limit, osa Y) 11032                                    |                  |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                    | 10 ... 150 °C    | 40 °C         |
| Nastavení omezení vratné teploty týkající se venkovní teploty nastavené v položce „Vysoká T nad X1“. |                  |               |

Odpovídající souřadnice X je nastavena v položce „Vysoká T nad X1“.

| Nízká T nad X2 (omezení vratné teploty, nízký limit, osa X) 11033 |                  |               |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                             | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                 | -60 ... 20 °C    | -15 °C        |
| Nastavení venkovní teploty pro omezení vysoké vratné teploty.     |                  |               |

Odpovídající souřadnice Y je nastavena v položce „Vysoký limit Y2“.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Vysoký limit Y2 (omezení vratné teploty, vysoký limit, osa Y) 11034                                |                  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                              | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                  | 10 ... 150 °C    | 60 °C         |
| Nastavení omezení vratné teploty týkající se venkovní teploty nastavené v poloze „Nízká T nad X2“. |                  |               |

Odpovídající souřadnice X je nastavena v poloze „Nízká T nad X2“.

| Vliv - max. (omezení vratné teploty – max. vliv) 11035                                                        |                  |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                         | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                             | -9.9 ... 9.9     | 0.0           |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota vody, když je vratná teplota vyšší než vypočítaný limit. |                  |               |

**Vliv vyšší než 0:**

Požadovaná teplota vody se zvýší, když vratná teplota překročí vypočítaný limit.

**Vliv nižší než 0:**

Požadovaná teplota vody se sníží, když vratná teplota překročí vypočítaný limit.

## Příklad

Limit vratu je aktivní při teplotách nad 50 °C.

Vliv je nastaven na -2.0.

Skutečná vratná teplota je o 2 stupně vyšší.

Výsledek:

Požadovaná teplota vody se změní o  $-2.0 \times 2 = -4.0$  stupně.



Toto nastavení je obvykle nižší než 0 v soustavách centralizovaného zásobování teplem, aby se zamezilo příliš vysoké vratné teplotě.

Toto nastavení je zpravidla 0 u boilerových soustav, protože vyšší vratná teplota je zde přípustná (viz rovněž „Vliv - min.“).

| Vliv - min. (omezení vratné teploty – min. vliv) 11036                                                        |                  |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                         | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                             | -9.9 ... 9.9     | 0.0           |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota vody, když je vratná teplota nižší než vypočítaný limit. |                  |               |

**Vliv vyšší než 0:**

Požadovaná teplota vody se zvýší, když vratná teplota klesne pod vypočítaný limit.

**Vliv nižší než 0:**

Požadovaná teplota vody se sníží, když vratná teplota klesne pod vypočítaný limit.

## Příklad

Limit vratu je aktivní při teplotách pod 50 °C.

Vliv je nastaven na -3.0.

Skutečná vratná teplota je o 2 stupně nižší.

Výsledek:

Požadovaná teplota vody se změní o  $-3.0 \times 2 = -6.0$  stupňů.



Toto nastavení je zpravidla 0 v soustavách centralizovaného zásobování teplem, protože nižší vratná teplota je zde přípustná.

Toto nastavení je zpravidla vyšší než 0 u boilerových soustav, aby se zamezilo příliš nízké vratné teplotě (viz rovněž „Vliv - max.“).

| Čas adaptace 11037                                                                           |                  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                        | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                            | OFF / 1 ... 50 s | 25 s          |
| Řídí, jak rychle se vratná teplota přizpůsobí požadovanému limitu vratné teploty (řízení I). |                  |               |

**OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.

**1:** Přizpůsobení požadované pokojové teplotě je rychlé.

**50:** Přizpůsobení požadované pokojové teplotě je pomalé.



Funkce přizpůsobení může opravit požadovanou teplotu vody o max. 8 K.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Priorita (priorita pro omezení vratné teploty)                                                 |                  | 11085         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                          | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                              | OFF / ON         | OFF           |
| Nastavení, zda omezení vratné teploty potlačí nastavenou minimální teplotu vody „Teplota min.“ |                  |               |

**OFF:** Limit minimální teploty vody není potlačen.

**ON:** Limit minimální teploty vody je potlačen.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 5.4 Limit průtoku/výkonu

K řídicí jednotce ECL lze připojit průtokoměr nebo teploměr pro potřeby omezení průtoku nebo spotřebovávaného výkonu. Signál z průtokoměru nebo teploměru je pulsní signál.

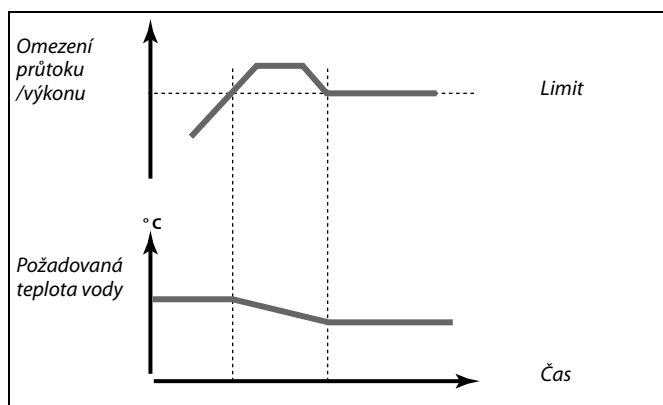
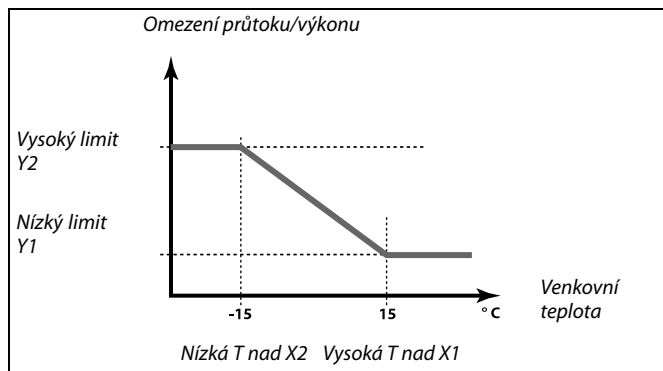
Omezení průtoku/výkonu může vycházet z venkovní teploty. Obvykle platí, že v soustavách centralizovaného zásobování teplem je přijatelný vyšší průtok nebo výkon při nižších venkovních teplotách.

Vztah mezi limity průtoku nebo výkonu a venkovní teplotou je určen dvěma souřadnicemi.

Souřadnice venkovní teploty jsou nastaveny v položce „Vysoká T nad X1“ a „Nízká T nad X2“.

Souřadnice průtoku nebo výkonu jsou nastaveny v položce „Nízký limit Y1“ a „Vysoký limit Y2“. Na základě těchto nastavení řídicí jednotka vypočítá hodnotu omezení.

Jestliže průtok/výkon překročí vypočítaný limit, řídicí jednotka postupně snižuje požadovanou teplotu vody tak, aby bylo dosaženo přijatelných hodnot maximálního průtoku nebo spotřeby energie.



Pokud je „Čas adaptace“ příliš vysoký, hrozí riziko nestabilní regulace.

| Aktuální (aktuální průtok nebo výkon)                                               |                     | 11110         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| Okruh                                                                               | Rozsah nastavení    | Předn. z výr. |
| 1                                                                                   | Pouze odečít hodnot |               |
| Hodnotou je aktuální průtok nebo výkon na základě signálu z měřiče průtoku/energie. |                     |               |

| Limit (hodnota omezení)                 |                     | 11111         |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------|
| Okruh                                   | Rozsah nastavení    | Předn. z výr. |
| 1                                       | Pouze odečít hodnot |               |
| Hodnotou je vypočítaná hodnota omezení. |                     |               |

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Vysoká T nad X1 (omezení průtoku/výkonu, vysoký limit, osa X) 11119    |                  |               |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                  | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                      | -60 ... 20 °C    | 15 °C         |
| Nastavení hodnoty venkovní teploty pro omezení nízkého průtoku/výkonu. |                  |               |

Odpovídající souřadnice Y je nastavena v položce „Nízký limit Y1“.

| Nízký limit Y1 (omezení průtoku/výkonu, nízký limit, osa Y) 11117                                    |                   |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                | Rozsah nastavení  | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                    | 0.0 ... 999.9 l/h | 999.9 l/h     |
| Nastavení omezení průtoku/výkonu týkající se venkovní teploty nastavené v položce „Vysoká T nad X1“. |                   |               |



Funkce omezení umí potlačit nastavení „Teplota min.“ požadované teploty vody.

Odpovídající souřadnice X je nastavena v položce „Vysoká T nad X1“.

| Nízká T nad X2 (omezení průtoku/výkonu, nízký limit, osa X) 11118       |                  |               |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                   | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                       | -60 ... 20 °C    | -15 °C        |
| Nastavení hodnoty venkovní teploty pro omezení vysokého průtoku/výkonu. |                  |               |

Odpovídající souřadnice Y je nastavena v položce „Vysoký limit Y2“.

| Vysoký limit Y2 (omezení průtoku/výkonu, vysoký limit, osa Y) 11116                                 |                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Okruh                                                                                               | Rozsah nastavení  | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                   | 0.0 ... 999.9 l/h | 999.9 l/h     |
| Nastavení omezení průtoku/výkonu týkající se venkovní teploty nastavené v položce „Nízká T nad X2“. |                   |               |

Odpovídající souřadnice X je nastavena v položce „Nízká T nad X2“.

| Čas adaptace 11112                                                       |                  |               |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                    | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                        | OFF / 1 ... 50 s | OFF           |
| Řídí, jak rychle se omezení průtoku/výkonu přizpůsobí požadované limitě. |                  |               |



Pokud je „Čas adaptace“ příliš nízký, hrozí riziko nestabilní regulace.

**OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.

**1:** Přizpůsobení požadované teplotě je rychlé.

**50:** Přizpůsobení požadované teplotě je pomalé.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Filtr. konstant                                                                |                  | 11113         |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                          | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                              | 1 ... 50         | 10            |
| Aktuální filtr zeslabí průtok / vstupní data výkonu podle nastaveného faktoru. |                  |               |

- 1:** Malé zeslabení (nízká filtrační konstanta)
- 50:** Velké zeslabení (vysoká filtrační konstanta)

| Filtr. konstant (filtrační konstanta)                                               |                  | 11081             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                               | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                   | 1 ... 50         | 10                |
| Filtrační konstanta zeslabí vstupní data rychlosti větru podle nastaveného faktoru. |                  |                   |

- 1:** Malé zeslabení (nízká filtrační konstanta)
- 50:** Velké zeslabení (vysoká filtrační konstanta)

| Typ vstupu                        |                  | 11109         |
|-----------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                             | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                 | OFF / IM1        | OFF           |
| Volba pulzního typu ze vstupu S7. |                  |               |

- OFF:** Žádný vstup.
- IM1:** Puls.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Jednotky                          |                  | 11115         |
|-----------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                             | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                 | Viz seznam       | ml, l/h       |
| Výběr jednotek naměřených hodnot. |                  |               |

Jednotky vlevo: pulsní hodnota.  
Jednotky vpravo: aktuální a limitní hodnoty.

Hodnota z měřiče průtoku je vyjádřena v ml nebo l.  
Hodnota z měřiče tepla je vyjádřena v Wh, kWh, MWh nebo GWh.

Hodnoty aktuálního průtoku a omezení průtoku jsou vyjádřeny v l/h nebo m<sup>3</sup>/h.

Hodnoty aktuálního výkonu a omezení výkonu jsou vyjádřeny v kW, MW nebo GW.



Seznam rozsahu nastavení jednotek:

ml, l/h  
l, l/h  
ml, m<sup>3</sup>/h  
l, m<sup>3</sup>/h  
Wh, kW  
kWh, kW  
kWh, MW  
MWh, MW  
MWh, GW  
GWh, GW

## Příklad 1:

Jednotky (11115): l, m<sup>3</sup>/h

Puls (11114): 10

Každý puls vyjadřuje 10 litrů a průtok je vyjádřen v krychlových metrech (m<sup>3</sup>) za hodinu.

## Příklad 2:

Jednotky (11115): kWh, kW (= kilowatthodina, kilowat)

Puls (11114): 1

Každý puls představuje 1 kilowatthodinu a výkon je vyjádřen v kilowattech.

| Puls, ECL klíč A2xx                             |                  | 11114         |
|-------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                           | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                               | OFF / 1 ... 9999 | 10            |
| Nastavení hodnoty pulsů z měřiče průtoku/tepla. |                  |               |

**OFF:** Žádný vstup.

**1 ... 9999:** Pulsní hodnota.

## Příklad:

Jeden puls může představovat počet litrů (z měřiče průtoku) nebo počet kWh (z měřiče tepla).

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 5.5 Vliv větru

Čidlo rychlosti větru lze připojit k regulátoru ECL, aby se zvýšila požadovaná teplota přívodu, když se venku zvýší rychlost větru.

Signál z čidla rychlosti větru je napěťový signál 0–10 V, který je připojen přímo ke vstupu S8. Se stoupající rychlostí větru roste napětí.

Naměřené napětí na vstupu S8 se musí převést na hodnotu rychlosti větru, což zajistí regulátor. Jestliže rychlost větru překročí nastavený limit, regulátor postupně zvýší požadovanou teplotu přívodu tak, aby byla kompenzována vyšší tepelná ztráta budovy.

Následující nastavení určují škálování a vliv.

| Větr aktuální                                                   |                     |                   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Okruh                                                           | Rozsah nastavení    | Tovární nastavení |
| 1                                                               | Pouze odečet hodnot |                   |
| Aktuální rychlost větru je indikována v m/s (metry za sekundu). |                     |                   |

Stiskněte volič a zobrazí se graf. Zadejte hodnotu nastavení pro vstupní napětí (2 a 10 V) a zobrazenou rychlost větru.

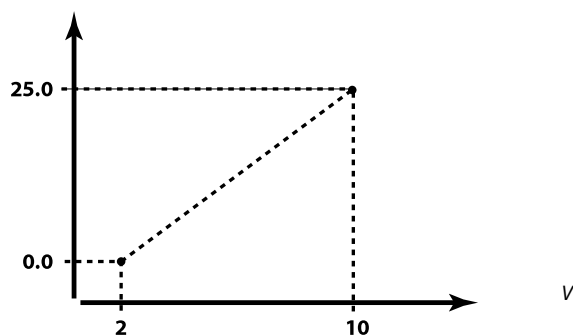
Rychlost větru: 0,0 ... 35,0 m/s  
Pevné nastavení napětí: 2 a 10 V  
Tovární nastavení: (2,0; 0) a (10; 25,0)

To znamená, že „Větr aktuální“ je 0,0 m/s při napětí 2,0 V a 25,0 m/s při napětí 10 V.

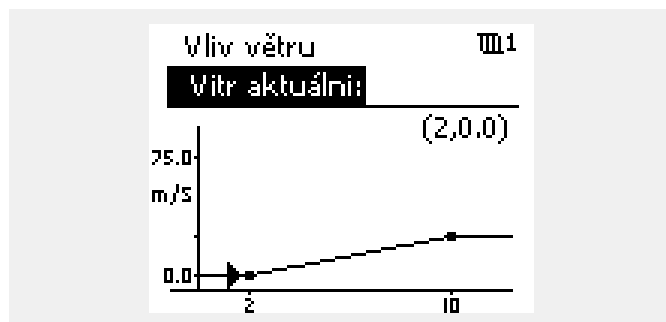
Zpravidla platí, že čím vyšší je napětí, tím vyšší je zobrazená rychlost větru.

Příklad: Vztah mezi vstupním napětím a zobrazenou rychlostí větru.

Rychlost větru (m/s)



Tento příklad znázorňuje, že napětí 2 V odpovídá rychlosti větru 0,0 m/s a napětí 10 V odpovídá rychlosti větru 25,0 m/s.



| Limit                                                                                  |                  |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                  | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                      | 0,0 ... 35,0 m/s | 10,0 m/s          |
| Pokud rychlost větru překročí nastavenou hodnotu, požadovaná teplota přívodu se zvýší. |                  |                   |

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Vliv - max.                                                                                                                      |                  | 11057             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                                            | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                                | 0,0 ... 9,9      | 0,0               |
| Pokud je rychlost větru vyšší než nastavená hodnota v poli „Limit“, požadovaná teplota přívodu se zvýší o počet stupňů na 1 m/s. |                  |                   |

### Příklad:

Limit větru se aktivuje, když rychlost větru překročí 10 m/s.

Maximální vliv je nastaven na 2,0.

Aktuální rychlost větru je 2 m/s nad limitem.

Výsledek:

Požadovaná teplota přívodu se zvýší o  $2,0 \times 2 = 4,0$  stupně.

| Filtr. konstant (filtrační konstanta)                                               |                  | 11081             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                               | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                   | 1 ... 50         | 10                |
| Filtrační konstanta zeslabí vstupní data rychlosti větru podle nastaveného faktoru. |                  |                   |

**1:** Malé zeslabení (nízká filtrační konstanta)

**50:** Velké zeslabení (vysoká filtrační konstanta)

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

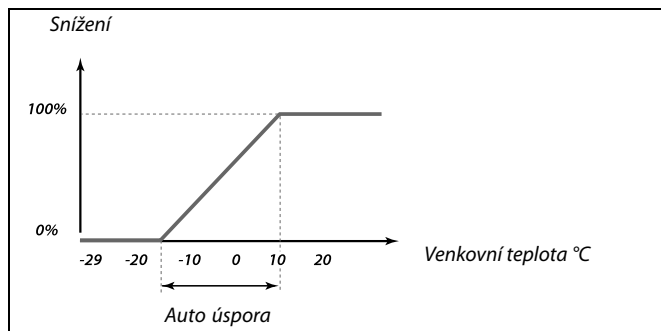
## 5.6 Optimalizace

| Automatická úspora (úsporná teplota závisí na venkovní teplotě) 11011                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rozsah nastavení    | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | OFF / -29 ... 10 °C | -15 °C        |
| Pod nastavenou hodnotou pro venkovní teplotu, nastavení úsporné teploty nemá žádný vliv. Nad nastavenou hodnotou pro venkovní teplotu, úsporná teplota souvisí se skutečnou venkovní teplotou. Funkce je důležitá v systémech centralizovaného zásobování teplem, aby nedocházelo k velké změně požadované teploty průtoku po úsporném období. |                     |               |

**OFF:** Úsporná teplota nezávisí na venkovní teplotě.

**-29 ... 10:** Úsporná teplota závisí na venkovní teplotě. Pokud je venkovní teplota vyšší než 10 °C, snížení je 100 %. Čím nižší venkovní teplota, tím nižší snížení teploty. Pokud je venkovní teplota nižší než nastavený limit, ke snížení teploty nedojde.

Komfortní a úsporné teploty se nastavují v přehledových zobrazeních. Rozdíl mezi komfortní a úspornou teplotou je považován za 100 %. V závislosti na venkovní teplotě může být procentuální hodnota nižší, což závisí na hodnotě nastavené pro funkci „Auto úspora“.



### Příklad:

Venkovní teplota: -5 °C  
 Požadovaná pokojová teplota v komfortním režimu: 22 °C  
 Požadovaná pokojová teplota v úsporném režimu: 16 °C  
 Nastavení v režimu „Auto. úspora“: -15 °C

Obrázek výše znázorňuje, že procentuální snížení při venkovní teplotě -5 °C je 40 %.

Rozdíl mezi komfortní a úspornou teplotou je  $(22 - 16) = 6$  stupňů.

40 % z 6 stupňů = 2.4 stupně

Teplota v režimu „Auto. úspora“ se opraví na  $(22 - 2.4) = 19.6$  °C.

| Zvýšení 11012                                                                                 |                  |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                         | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                             | OFF / 1 ... 99%  | OFF           |
| Zkracuje dobu vytápění zvýšením požadované teploty vody podle nastavené procentuální hodnoty. |                  |               |

**OFF:** Funkce zvýšení není aktivní.

**1-99%:** Požadovaná teplota vody se dočasně zvýší podle nastavené procentuální hodnoty.

Aby se zkrátila doba vytápění po období úsporné teploty, požadovanou teplotu vody lze dočasně zvýšit (max. 1 hodina). Při optimalizování je funkce zvýšení aktivní v období optimalizace (Optimizér).

Pokud je připojeno pokojové teplotní čidlo nebo ECA 30/31, funkce zvýšení se vypne, jakmile bude dosaženo pokojové teploty.

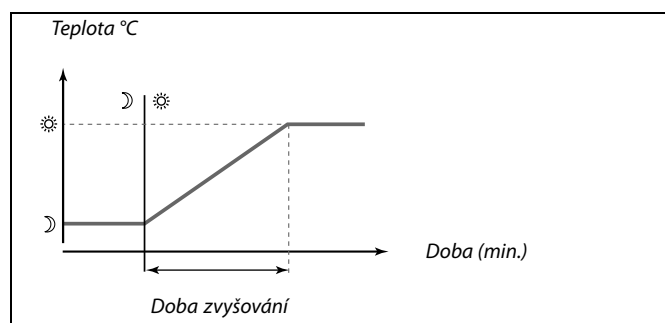
# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Zvyšování (postupné zvyšování)                                                                                         |                  | 11013         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                  | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                      | OFF / 1 ... 99 m | OFF           |
| Doba (v minutách), po kterou se požadovaná teplota vody postupně zvyšuje, aby nastala výkonová špička v přívodu tepla. |                  |               |

**OFF:** Funkce zvyšování není aktivní.

**1-99 m:** Požadovaná teplota vody se postupně zvyšuje po nastavený počet minut.

Aby v přívodní síti nenastávaly výkonové špičky, teplotu vody lze nastavit na postupné zvyšování po uplynutí období s úspornou teplotou. Při tomto nastavení se ventil otevírá postupně.



| Optimizér (časová konstanta optimalizace)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  | 11014         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OFF / 10 ... 59  | OFF           |
| Optimalizuje čas spuštění a zastavení pro období komfortní teploty, aby bylo dosaženo nejlepšího komfortu při nejnižší spotřebě energie. Čím nižší je venkovní teplota, tím dříve se zapne vytápění. Čím nižší je venkovní teplota, tím později se vypne vytápění. Optimalizovaná doba vypnutí vytápění může být automatická nebo vypnutá. Vypočítané časy zapnutí a vypnutí vychází z nastavení časové konstanty optimalizace. |                  |               |

Nastavení časové konstanty optimalizace

Hodnota se skládá ze dvou číslic. Dvě číslice mají následující význam (číslice 1 = tabulka I, číslice 2 = tabulka II).

**OFF:** Žádná optimalizace. Vytápění se zapne a vypne v dobu uvedenou v časovém plánu.

**10 ... 59:** Viz tabulky I a II.

Tabulka I:

| Levá číslice | Akumulace tepla budovy | Typ soustavy                  |
|--------------|------------------------|-------------------------------|
| 1-           | lehká                  | Radiátorová soustava          |
| 2-           | střední                |                               |
| 3-           | vysoká                 |                               |
| 4-           | střední                | Soustavy podlahového vytápění |
| 5-           | vysoká                 |                               |

Tabulka II:

| Pravá číslice | Dimenzovaná teplota | Kapacita |
|---------------|---------------------|----------|
| -0            | -50 °C              | velká    |
| -1            | -45 °C              | .        |
| .             | .                   | .        |
| -5            | -25 °C              | normální |
| .             | .                   | .        |
| -9            | -5 °C               | malá     |

## Dimenzovaná teplota:

Nejnižší venkovní teplota (zpravidla stanovená projektantem podle navržené topné soustavy), při které topná soustava dokáže udržet projektovanou pokojovou teplotu.

## Příklad

Systém je radiátorového typu a akumulace tepla budovy je střední. Levá číslice je 2. Dimenzovaná teplota je -25 °C a kapacita je normální. Pravá číslice je 5.

Výsledek:  
Nastavení se změní na 25.

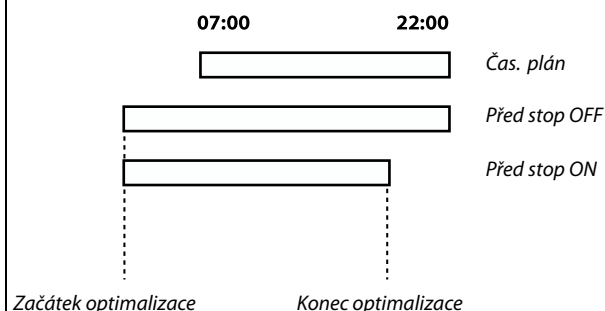
# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Před stop (optimalizovaný čas ukončení)    |                  | 11026         |
|--------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                      | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                          | OFF / ON         | ON            |
| Deaktivace optimalizovaného času ukončení. |                  |               |

**OFF:** Funkce optimalizovaného času ukončení není aktivní.

**ON:** Funkce optimalizovaného času ukončení je aktivní.

Příklad: Optimalizace komfortu od 07:00 do 22:00



| Založeno na (optimalizace založena na pokojové/venkovní teplotě)                             |                  | 11020         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                        | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                            | VENK/POKOJ       | VENK          |
| Optimalizované časy zapnutí a vypnutí mohou vycházet buď z pokojové, anebo venkovní teploty. |                  |               |

**VENK:** Optimalizace založena na venkovní teplotě. Použijte toto nastavení, pokud se neměří pokojová teplota.

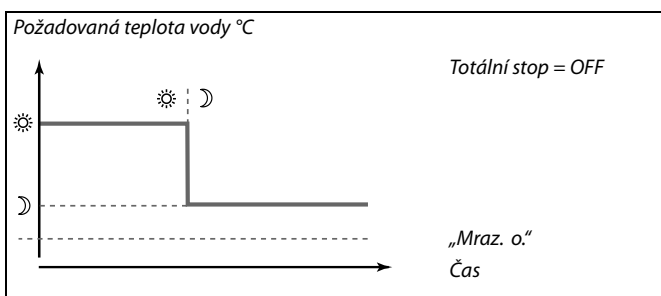
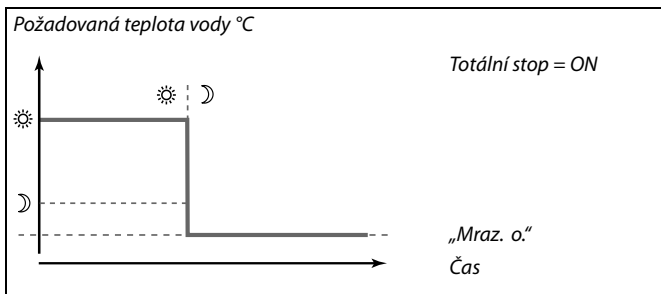
**POKOJ:** Optimalizace založena na pokojové teplotě, je-li měřena.

| Totální stop                                                         |                  | 11021         |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                    | OFF / ON         | OFF           |
| Rozhodněte se, zda chcete totální stop během období úsporné teploty. |                  |               |

**OFF:** Žádný totální stop. Požadovaná teplota vody se sníží dle:

- požadované pokojové teploty v úsporném režimu
- auto. úspora

**ON:** Požadovaná teplota vody se sníží na hodnotu nastavenou v položce „Mraz. o.“ protimrazová ochrana. Oběhové čerpadlo se zastaví, ale protimrazová ochrana je stále aktivní, viz „P zámraz. teplota“.



Omezení minimální teploty vody („Teplota min“) je potlačeno, pokud je položka „Totální stop“ nastavena na ON.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

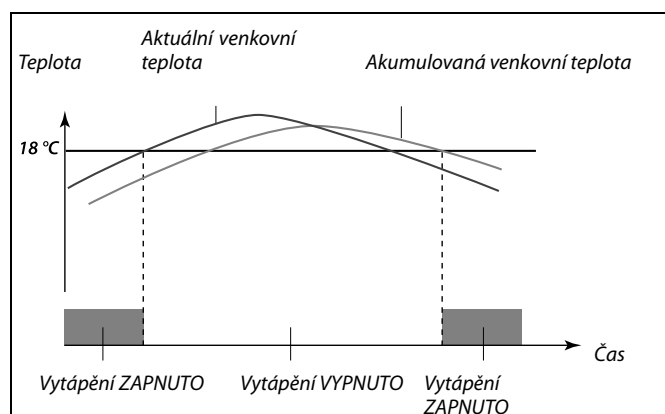
| Ořezání (limit pro vypnutí vytápění) |                  | 11179             |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                    | OFF / 1... 50 °C | 18 °C             |

Vytápění lze VYPNOUT, pokud venkovní teplota překročí nastavenou hodnotu. Ventil se zavře a po doběhu se oběhové čerpadlo topného okruhu zastaví. „Teplota min.“ bude potlačena.

Soustava vytápění se znovu ZAPNE, jakmile venkovní teplota a akumulovaná (filtrovaná) venkovní teplota klesne pod nastavený limit.

Tato funkce zajišťuje úsporu energie.

Nastavte hodnotu venkovní teploty, při které se má soustava vytápění VYPNOUT.



Omezení teploty je aktivní pouze tehdy, když je regulátor v režimu plánovaného provozu. Pokud je hodnota omezení nastavena na OFF (VYPNUTO), nedojde k žádnému omezení teploty.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 5.7 Řídicí parametry

| Och. pohonu (ochrana pohonu) 11174                                                                                                                                                                             |                   |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                                                                                          | Rozsah nastavení  | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                                                                                              | OFF / 10 ... 59 m | OFF           |
| Chrání řídicí jednotku před nestabilní regulací teploty (a z toho pramenících oscilací pohonu). To se může objevit při velmi nízkém zatížení. Ochrana pohonu prodlužuje životnost všech zúčastněných součástí. |                   |               |



Doporučeno pro topné soustavy s proměnlivým zatížením.

**OFF:** Ochrana pohonu není aktivována.

**10 ... 59:** Ochrana pohonu se aktivuje až po uplynutí nastaveného zpoždění (v minutách).

| Xp (proporcionální pásmo) 11184 |                  |               |
|---------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                           | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                               | 5 ... 250 K      | 80 K          |

Nastavte proporcionální pásmo. Vyšší hodnota bude znamenat stabilní, ale pomalou regulaci teploty vody.

| Tn (časová konstanta integrace) 11185 |                  |               |
|---------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                 | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                     | 1 ... 999 s      | 30 s          |

Nastavením vysoké časové konstanty integrace (v sekundách) získáte pomalou, ale stabilní reakci na odchylky.

Nastavením nízké časové konstanty integrace získáte rychlou, ale méně stabilní reakci řídicí jednotky na odchylky.

| M chod (doba chodu regulačního ventilu se servopohonem) 11186 |                  |                   |
|---------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                         | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                             | 5 ... 250 s      | 60 s              |

„M chod“ označuje, jak dlouho (v sekundách) trvá, než se řízená součást posune ze zcela zavřené do zcela otevřené polohy. „M chod“ nastavte podle příkladů, nebo změřte dobu chodu pomocí stopky.

### Jak vypočítat dobu chodu regulačního ventilu se servopohonem

Doba chodu regulačního ventilu se servopohonem se vypočítá pomocí těchto metod:

#### Ventily

Doba chodu = Zdvih ventilu (mm) x rychlost servopohonu (s/mm)

Příklad: 5,0 mm x 15 s/mm = 75 s

#### Otáčivé ventily

Doba chodu = Stupeň otočení x rychlost servopohonu (s/st.)

Příklad: 90 st. x 2 s/st. = 180 s

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Nz (neutrální zóna) |                  | 11187         |
|---------------------|------------------|---------------|
| Okruh               | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                   | 1 ... 9 K        | 3 K           |



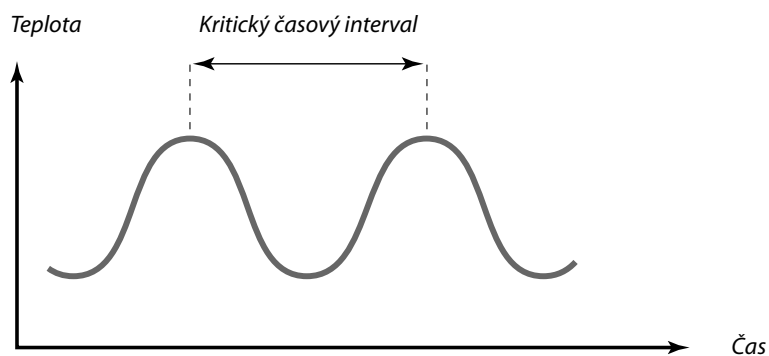
Neutrální zóna je symetrická kolem požadované teploty vody, tj. polovina hodnoty je nad touto teplotou a polovina hodnoty je pod ní.

Nastavte přijatelnou odchylku teploty vody.

Nastavte neutrální zónu na vysokou hodnotu, pokud je pro vás přijatelné velké kolísání teploty vody. Pokud je aktuální teplota vody v rozmezí neutrální zóny, řídicí jednotka neaktivuje regulační ventil se servopohonem.

**Pokud chcete nastavit přesnou regulaci PI, můžete použít tento způsob:**

- Nastavte „Tn“ (časová konstanta integrace) na max. hodnotu (999 s).
- Snižte hodnotu pro „Xp“ (proporcionální pásmo), dokud soustava nezačne kolísat (tj. být nestabilní) s konstantní amplitudou (možná bude zapotřebí přinutit systém nastavením velmi nízké hodnoty).
- Najděte kritický časový interval na záznamníku teplot nebo použijte stopky.



Kritický časový interval představuje charakteristiku systému a pomocí tohoto kritického intervalu můžete vyhodnotit nastavení.

„Tn“ = 0.85 x kritický časový interval

„Xp“ = 2.2 x hodnota proporcionálního pásma v kritickém časovém intervalu

Pokud se vám regulace zdá být příliš pomalá, můžete snížit hodnotu proporcionálního pásma o 10 %. Při nastavování parametrů ověřte dostatečnou spotřebu.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 5.8 Použití

| Adresa ECA (výběr jednotky dálkového ovládání) 11010   |                  |               |
|--------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                  | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                      | OFF / A / B      | OFF           |
| Rozhoduje o komunikaci s jednotkou dálkového ovládání. |                  |               |

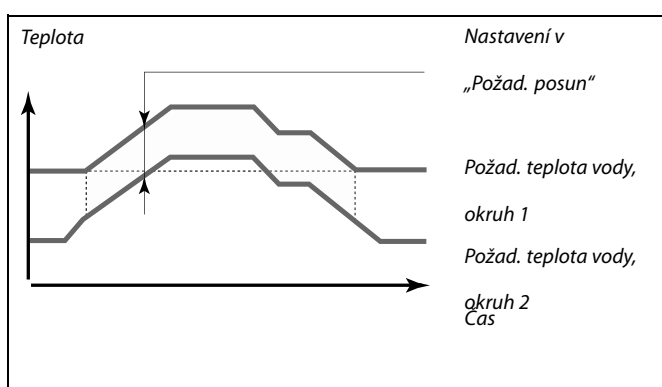
- OFF:** Žádná jednotka dálkového ovládání. Pouze pokojové teplotní čidlo, je-li k dispozici.
- A:** Jednotka dálkového ovládání ECA 30/31 s adresou A.
- B:** Jednotka dálkového ovládání ECA 30/31 s adresou B.

Jednotka dálkového ovládání nemá žádný vliv na řízení TUV.

Jednotka dálkového ovládání musí být nastavena dle (A nebo B).

| Požad. posun 11017                                                                                                                                          |                  |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                                                                       | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                                                           | OFF / 1... 20 K  | OFF               |
| Požadovaná teplota vody v topném okruhu 1 může být ovlivněna požadavkem na požadovanou teplotu vody z jiné řídicí jednotky (vedlejší) nebo z jiného okruhu. |                  |                   |

- OFF:** Požadovaná teplota vody v okruhu 1 není ovlivněna požadavkem z žádné jiné řídicí jednotky (vedlejší nebo okruh 2).
- 1 ... 20:** Požadovaná teplota vody je zvýšena o hodnotu nastavenou v „Požad. posun“, pokud je požadavek vedlejší řídicí jednotky / okruhu 2 vyšší.



Funkce „Požad. posun“ může kompenzovat tepelné ztráty mezi hlavními a vedlejšími řídicími systémy.

| P procvičení (procvičení čerpadla) 11022                                                |                  |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                   | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                       | OFF / ON         | ON            |
| V období bez požadavků vytápění spustí chod čerpadla, aby se předešlo jeho zablokování. |                  |               |

- OFF:** Procvičení čerpadla není aktivní.
- ON:** Čerpadlo se ZAPNE na 1 minutu každý třetí den v poledne (12:14 hod).

| M procvičení (procvičení ventilu) 11023                                                |                  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                  | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                      | OFF / ON         | OFF           |
| V období bez požadavků vytápění spustí chod ventilu, aby se předešlo jeho zablokování. |                  |               |

- OFF:** Procvičení ventilu není aktivní.
- ON:** Ventil se otevře na 7 minut a zavře na 7 minut každý třetí den v poledne (12:00 hod).

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| TV priorita (zavřený ventil / normální provoz)                                                                                              |                  | 11052         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                       | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                           | OFF / ON         | OFF           |
| Topný okruh může být zavřený, když řídicí jednotka pracuje ve vedlejším režimu (slave) a když je ohřev/nabíjení TV aktivní v režimu master. |                  |               |



Toto nastavení je třeba vzít v úvahu, pokud je tato řídicí jednotka vedlejší (slave).

**OFF:** Řízení teploty vody zůstává nezměněno v průběhu aktivního ohřevu TV / nabíjení TV v hlavní (master) řídicí jednotce.

**ON:** Ventil v topném okruhu je zavřený\* v průběhu aktivního ohřevu TV / nabíjení TV v hlavní (master) řídicí jednotce.  
\* Požadovaná teplota vody je nastavena na hodnotu nastavenou v poloze „Mráz. o. T“

| P zámraz. teplota                                                                                                                                           |                     | 11077         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                                       | Rozsah nastavení    | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                                           | OFF / -10 ... 20 °C | 2 °C          |
| Pokud je venkovní teplota nižší než teplota nastavená v poloze „P zámraz. teplota“, řídicí jednotka automaticky zapne oběhové čerpadlo na ochranu soustavy. |                     |               |



Za normálních podmínek systém není chráněn před zamrznutím, pokud je nastavení nižší než 0 °C nebo OFF.  
Pro soustavy využívající vodu se doporučuje nastavit 2 °C.

**OFF:** Žádná protimrazová ochrana.

**-10 ... 20:** Oběhové čerpadlo se zapne, jakmile venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu.

| P vytápěcí teplota (požadavek vytápění)                                                                                                         |                  | 11078         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                           | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                               | 5 ... 40 °C      | 20 °C         |
| Pokud je požadovaná teplota vody vyšší než teplota nastavená v poloze „P vytápěcí teplota“, řídicí jednotka automaticky zapne oběhové čerpadlo. |                  |               |



Ventil je zcela zavřený, dokud se čerpadlo nezapne.

**5 ... 40:** Oběhové čerpadlo se zapne, jakmile požadovaná teplota vody překročí nastavenou hodnotu.

| Mráz. o. teplota (teplota protimrazové ochrany).                                                                              |                  | 11093         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                         | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                             | 5 ... 40 °C      | 10 °C         |
| Nastavení požadované teploty vody, např. při omezení teploty, totálním zastavení apod., pro ochranu soustavy před zamrznutím. |                  |               |

**5 ... 40:** Požadovaná teplota protimrazové ochrany.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

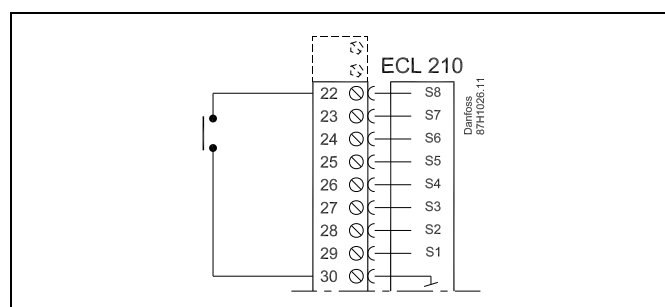
| Externí vstup (externí potlačení)                                                                                                 |                  | 11141         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                             | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                 | OFF / S1 ... S8  | OFF           |
| Výběr vstupu pro „Externí vstup“ (externí potlačení). Spínačem lze řídicí jednotku přepnout do komfortního nebo úsporného režimu. |                  |               |

**OFF:** Pro externí potlačení nebyly vybrány žádné vstupy.

**S1 ... S8:** Vstup vybraný pro externí potlačení.

Pokud je jako vstup potlačení vybráno S1...S6, spínač potlačení musí mít pozlacené kontakty.  
Pokud je jako vstup potlačení vybráno S7 nebo S8, spínač potlačení může mít standardní kontakty.

Na nákrese je zobrazen příklad zapojení spínače potlačení ke vstupu S8.



Pro potlačení vyberte pouze nepoužitý vstup. Pokud k potlačení použijete již používaný vstup, funkce tohoto vstupu bude rovněž potlačena.



Viz rovněž kapitola „Externí mód“.

| Externí mód (režim externího potlačení) |                  | 11142         |
|-----------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                   | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                       | KOMFORT/ÚSPORA   | ÚSPORA        |
| Výběr režimu externího potlačení.       |                  |               |

Režim potlačení lze aktivovat pro úsporný nebo komfortní režim.  
Pro použití potlačení musí být řídicí jednotka v režimu časového plánu.

**ÚSPORA:** Řídicí jednotka je v úsporném režimu, když je spínač potlačení zavřený.

**KOMFORT:** Řídicí jednotka je v komfortním režimu, když je spínač potlačení zavřený.



Viz rovněž kapitola „Externí vstup“.

| Min. chod motoru (min. doba aktivace převodovky)                 |                  | 11189         |
|------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                            | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                | 2 ... 50         | 10            |
| Minimální pulsní interval 20 ms pro aktivaci převodového motoru. |                  |               |

| Příklad nastavení | Hodnota x 20 ms |
|-------------------|-----------------|
| 2                 | 40 ms           |
| 10                | 200 ms          |
| 50                | 1000 ms         |



Hodnota nastavení by měla být co nejvyšší, aby se prodloužila životnost servopohonu (převodovky).

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 5.9 Alarm

Mnoho aplikací v jednotkách řady ECL Comfort 210 a 310 je vybaveno funkcí alarmu. Funkce alarmu zpravidla aktivuje relé 4 (ECL Comfort 210) nebo relé 6 (ECL Comfort 310).

Relé alarmu může aktivovat kontrolku, sirénu, vstup do zařízení vysílajícího alarm apod.

Príslušné relé je aktivní tak dlouho, dokud je přítomen alarmový stav.

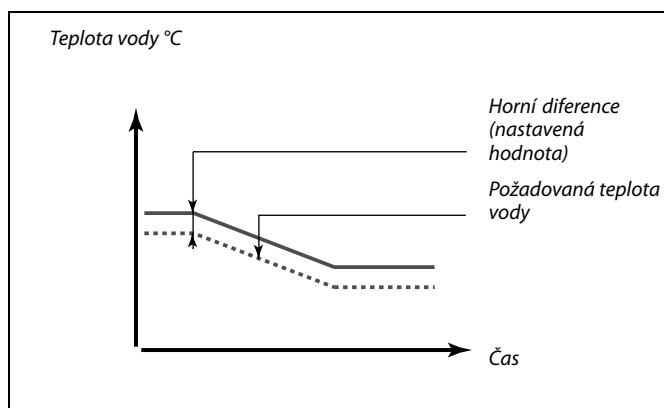
Typické alarmy:

- Aktuální teplota vody se liší od požadované teploty vody.

| Horní diference                                                                                                                                                        |                  | 11147         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                                                  | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                                                      | OFF / 1 ... 30 K | OFF           |
| Alarm se aktivuje, pokud aktuální teplota vody překročí nastavenou diferenci (přijatelný teplotní rozdíl nad požadovanou teplotou vody). Viz rovněž kapitola „Odklad“. |                  |               |

**OFF:** Funkce alarmu není aktivní.

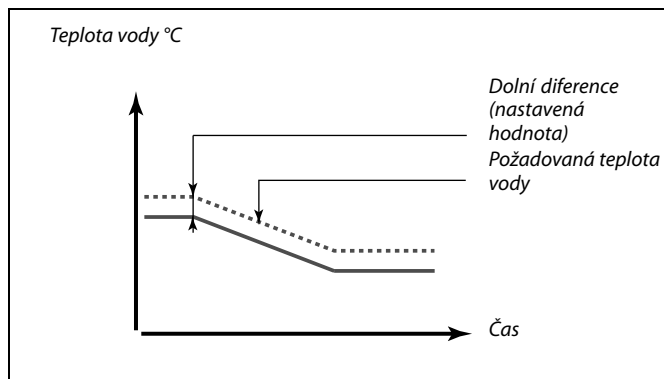
**1 ... 30 K:** Funkce alarmu se aktivuje, pokud aktuální teplota překročí přijatelnou diferenci.



| Dolní diference                                                                                                                                                          |                  | 11148         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                                                    | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                                                        | OFF / 1 ... 30 K | OFF           |
| Alarm se aktivuje, pokud aktuální teplota vody klesne pod nastavenou diferenci (přijatelný teplotní rozdíl pod požadovanou teplotou vody). Viz rovněž kapitola „Odklad“. |                  |               |

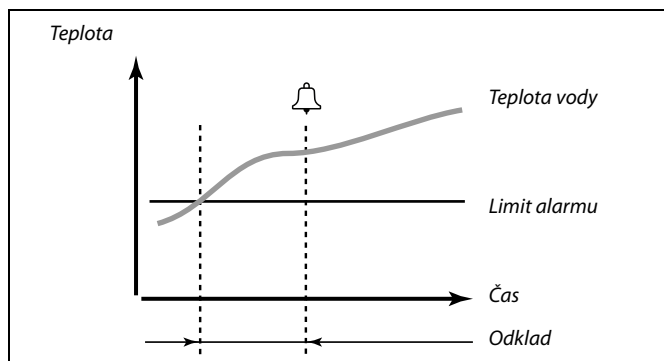
**OFF:** Funkce alarmu není aktivní.

**1 ... 30 K:** Funkce alarmu se aktivuje, pokud aktuální teplota klesne pod přijatelnou diferenci.



| Odklad                                                                                                                                 |                  | 11149         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                                  | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                      | 1 ... 99 m       | 10 m          |
| Pokud je alarmový stav způsobený horní nebo dolní diferencí aktivní déle než nastavený odklad (v minutách), aktivuje se funkce alarmu. |                  |               |

**1 ... 99 m:** Funkce alarmu se aktivuje, pokud alarmový stav bude trvat i po uplynutí odkladu.



## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Nejnižší teplota                                                                                   |                  | 11150         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                              | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                  | 10 ... 50 °C     | 30 °C         |
| Funkce alarmu se neaktivuje, pokud je požadovaná teplota vody/potrubí nižší než nastavená hodnota. |                  |               |



Jakmile příčina alarmu zmizí, zmizí i indikace a výstup alarmu.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 6.0 Nastavení, aplikace A230.2

### 6.1 Teplota vody

#### APLIKACE A230.2:

Požadovaná teplota přívodu se nastavuje v poli „Požad. T comfort“ a „Požad. T úsporná“. Nastavené hodnoty pro komfortní režim mohou být například 7,5 °C a pro úsporný režim 25 °C.

Alternativně lze požadovanou teplotu přívodu nastavit připojením externího signálu. Tato možnost se nastavuje v poli „Externí signál“.

#### Externě připojený signál pro požadovanou teplotu přívodu (aplikace A230.2):

Externí signál lze připojit k regulátoru ECL za účelem vzdáleného nastavení požadované teploty přívodu. Signálem je napěťový signál 0–10 V připojený přímo ke vstupu S8. Naměřené napětí na vstupu S8 se musí převést na hodnotu teploty, což zajistí regulátor.

Následující nastavení určují škálování a vliv.

| Požad. venk. T                                                                         |                     |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                  | Rozsah nastavení    | Tovární nastavení |
| 1                                                                                      | Pouze odečet hodnot |                   |
| Vzdáleně nastavená hodnota pro požadovanou teplotu přívodu je indikována jednotkou °C. |                     |                   |

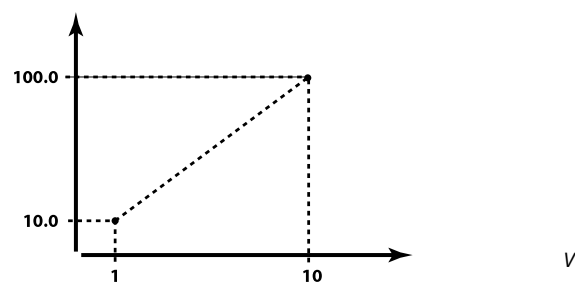
Stiskněte volič a zobrazí se graf. Zadejte hodnotu nastavení pro vstupní napětí (0 a 10 V) a zobrazenou požadovanou teplotu přívodu.

Požadovaná teplota přívodu: - 9,0 ... 35,0 °C  
Pevné nastavení napětí: 1 a 10 V  
Tovární nastavení: (1, 5,0) a (10, 25,0)

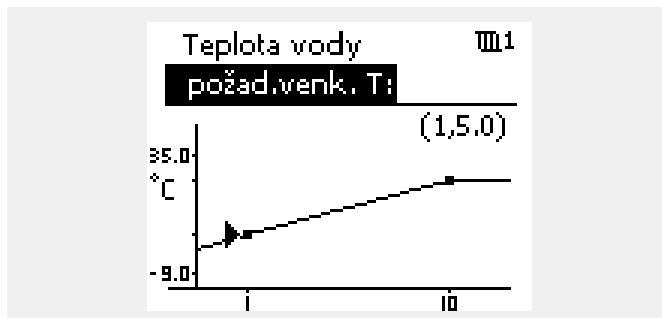
To znamená, že „Požad. venk. T“ je 5,0 °C při napětí 1 V a 25,0 °C při napětí 10 V.

Příklad: Vztah mezi vstupním napětím a zobrazenou hodnotou pro požadovanou teplotu přívodu

Požadovaná teplota přívodu (°C)



Tento příklad znázorňuje, že napětí 1 V odpovídá teplotě 5,0 °C a napětí 10 V teplotě 25,0 °C.



Hodnota pro požadovanou teplotu přívodu je indikována pouze tehdy, když je pole „Externí signál“ nastaveno na ON. Indikace „--“ znamená, že pole „Externí signál“ je nastaveno na OFF.

| Externí signál |                  | 11084             |
|----------------|------------------|-------------------|
| Okruh          | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1              | OFF / ON         | OFF               |

**OFF:** Požadovaná teplota přívodu se nastavuje na regulátoru.

**ON:** Požadovaná teplota přívodu se připojí jako signál 0–10 V.



Viz „Požad.venk. T“. Hodnota je externě nastavená požadovaná teplota přívodu.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Požad.T comfort (požadovaný tepelný komfort)                                     |                   | 11018             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Okruh                                                                            | Rozsah nastavení  | Tovární nastavení |
| 1                                                                                | -30,0 ... 30,0 °C | 7,5 °C            |
| Nastavení požadované teploty přívodu, když je regulátor ECL v komfortním režimu. |                   |                   |



Toto nastavení nemá žádný vliv, když regulátor obdrží vnější hodnotu pro požadovanou teplotu přívodu.

| Požad.T úsporná (požadovaná úsporná teplota)                                   |                   | 11019             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Okruh                                                                          | Rozsah nastavení  | Tovární nastavení |
| 1                                                                              | -30,0 ... 30,0 °C | 25,0 °C           |
| Nastavení požadované teploty přívodu, když je regulátor ECL v úsporném režimu. |                   |                   |



Toto nastavení nemá žádný vliv, když regulátor obdrží vnější hodnotu pro požadovanou teplotu přívodu.

| Teplota max. (omezení teploty přívodu, max.) |                  | 11178             |
|----------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                        | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                            | -30 ... 50 °C    | 30 °C             |



Nastavení pro „Teplota max.“ má vyšší prioritu než „Teplota min.“

Nastavte maximální teplotu přívodu pro soustavu. Požadovaná teplota přívodu nebude vyšší než toto nastavení. V případě potřeby upravte tovární nastavení.

| Teplota min. (omezení teploty přívodu, min.) |                  | 11177             |
|----------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                        | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                            | -30 ... 50 °C    | 0 °C              |



Nastavení pro „Teplota max.“ má vyšší prioritu než „Teplota min.“

Nastavte minimální teplotu přívodu pro soustavu. Požadovaná teplota přívodu nebude nižší než toto nastavení. V případě potřeby upravte tovární nastavení.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 6.2 Omezení pokojové teploty (Pokojevý limit)

Tato kapitola je důležitá pouze tehdy, když máte nainstalované čidlo pokojové teploty nebo vzdálenou řídicí jednotku.

Regulátor upravuje požadovanou teplotu přívodu tak, aby kompenzovala rozdíl mezi požadovanou a aktuální pokojovou teplotou.

Pokud je pokojová teplota vyšší než požadovaná hodnota, požadovanou teplotu přívodu lze snížit.

Hodnota v poli „Vliv -max.“ (vliv, max. pokojová teplota) určuje, o jakou hodnotu by se měla požadovaná teplota přívodu snížit.

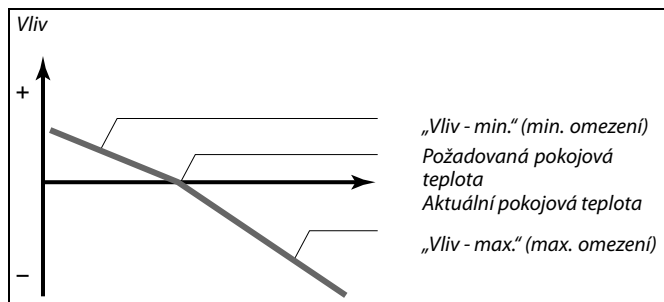
Použijte tento typ vlivu, abyste zamezili příliš vysoké pokojové teplotě.

Pokud je pokojová teplota nižší než požadovaná hodnota, požadovanou teplotu přívodu lze zvýšit.

Hodnota v poli „Vliv -min.“ (vliv, min. pokojová teplota) určuje, o jakou hodnotu by se měla požadovaná teplota přívodu zvýšit.

Použijte tento typ vlivu, abyste zamezili příliš nízké pokojové teplotě. Regulátor umožní „nezávislé“ tepelné zisky, např. solární záření apod.

Typické nastavení bude -4,0 pro „Vliv -max.“ a 4,0 pro „Vliv -min.“.



Položka „Vliv - max.“ a „Vliv - min.“ určuje, jak moc by měla pokojová teplota ovlivňovat požadovanou teplotu přívodu.



Pokud je faktor „Vliv“ příliš vysoký a/nebo „Čas adaptace“ příliš nízký, hrozí riziko nestabilní regulace.

#### Příklad 1:

Aktuální pokojová teplota je o 2 stupně vyšší.

Položka „Vliv - max.“ je nastavena na -4,0.

Položka „Vliv - min.“ je nastavena na 0,0.

Výsledek:

Požadovaná teplota přívodu se zvýší o  $2 \times -4,0 = 8,0$  stupně.

#### Příklad 2:

Aktuální pokojová teplota je o 3 stupně nižší.

Položka „Vliv - max.“ je nastavena na -4,0.

Položka „Vliv - min.“ je nastavena na 0,0.

Výsledek:

Požadovaná teplota přívodu se zvýší o  $3 \times 3,0 = 9,0$  stupně.



Funkce přizpůsobení může opravit požadovanou teplotu vody o max. 8 K.

| Čas adaptace                                                                                     |                  | 11015             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                            | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                | OFF / 1... 50 s  | OFF               |
| Řídí, jak rychle se aktuální pokojová teplota přizpůsobí požadované pokojové teplotě (řízení I). |                  |                   |

**OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.

**1:** Přizpůsobení požadované pokojové teplotě je rychlé.

**50:** Přizpůsobení požadované pokojové teplotě je pomalé.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Vliv - max. (omezení pokojové teploty, max.)                                                                                                                |                  | 11182             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                                                                       | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                                                           | -9,9 ... 0,0     | 0,0               |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna (snížena) požadovaná teplota přívodu, když je aktuální pokojová teplota vyšší než požadovaná pokojová teplota (řízení P). |                  |                   |

**-9,9:** Pokojová teplota má velký vliv.

**0,0:** Pokojová teplota nemá žádný vliv.

| Vliv - min. (omezení pokojové teploty, min.)                                                                                                                |                  | 11183             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                                                                       | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                                                           | 0,0 ... 9,9      | 4,0               |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna (zvýšena) požadovaná teplota přívodu, když je aktuální pokojová teplota nižší než požadovaná pokojová teplota (řízení P). |                  |                   |

**0,0:** Pokojová teplota nemá žádný vliv.

**9,9:** Pokojová teplota má velký vliv.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

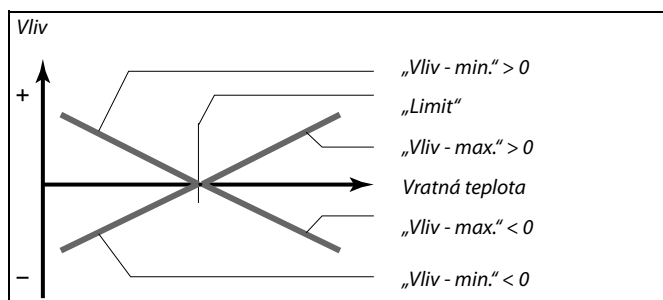
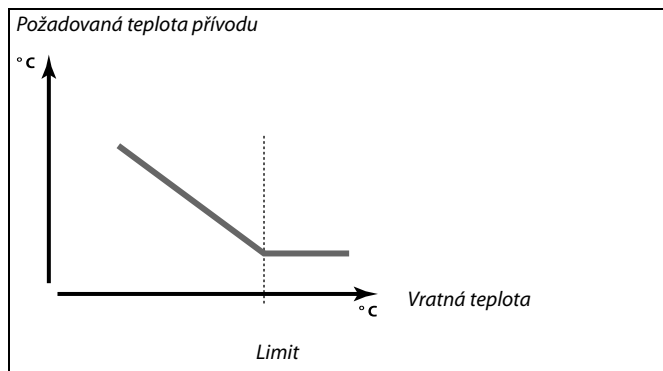
### 6.3 Limit vratu

#### Aplikace A230.2:

Omezení vratné teploty závisí na volitelné hodnotě teploty. Pokud vratná teplota klesne pod nastavený limit nebo jej překročí, regulátor automaticky změní požadovanou teplotu přívodu tak, aby byla získána přijatelná vratná teplota.

Toto omezení je založeno na regulaci PI, kde P (faktor „Vliv“) rychle reaguje na odchylky a I („Čas adaptace“) reaguje pomalu a v průběhu času odstraní malé korekce mezi požadovanými a aktuálními hodnotami. Toho se dosáhne změnou požadované teploty přívodu.

Pro chladicí systémy je typické, že vratná teplota musí být co nejvyšší.



Pokud je faktor „Vliv“ příliš vysoký a/nebo „Čas adaptace“ příliš nízký, hrozí riziko nestabilní regulace.

| Limit (omezení vratné teploty)                 |                  | 11030             |
|------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                          | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                              | -20 ... 80 °C    | 20 °C             |
| Nastavte přijatelnou vratnou teplotu soustavy. |                  |                   |

Pokud vratná teplota klesne pod nastavenou hodnotu nebo ji překročí, regulátor automaticky změní požadovanou teplotu vody tak, aby byla získána přijatelná vratná teplota. Vliv je nastaven na „Vliv - max.“ a „Vliv - min.“.

| Čas adaptace                                                                                 |                  | 11037             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                        | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                            | OFF / 1... 50 s  | OFF               |
| Řídí, jak rychle se vratná teplota přizpůsobí požadovanému limitu vratné teploty (řízení I). |                  |                   |

**OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.

**1:** Požadovaná teplota je přizpůsobena rychle.

**50:** Požadovaná teplota je přizpůsobena pomalu.



Funkce přizpůsobení může opravit požadovanou teplotu vody o max. 8 K.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Vliv - max. (omezení vratné teploty – max. vliv)                                                                |                  | 11035             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                           | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                               | -9,9 ... 9,9     | 0,0               |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota přívodu, když je vratná teplota vyšší než nastavený limit. |                  |                   |

**Vliv vyšší než 0:**

Požadovaná teplota přívodu se zvýší, když vratná teplota překročí nastavený limit.

**Vliv nižší než 0:**

Požadovaná teplota přívodu se sníží, když vratná teplota překročí nastavený limit.

### Příklad

Limit vratné teploty je aktivní při teplotách nad 20 °C.

Vliv je nastaven na 0,5.

Skutečná vratná teplota je o 2 stupně vyšší.

Výsledek:

Požadovaná teplota přívodu se změní o  $0,5 \times 2 = 1,0$  stupně.

| Vliv - min. (omezení vratné teploty – min. vliv)                                                                |                  | 11036             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                           | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                               | -9,9 ... 9,9     | 2,0               |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota přívodu, když je vratná teplota nižší než nastavený limit. |                  |                   |

**Vliv vyšší než 0:**

Požadovaná teplota přívodu se zvýší, když vratná teplota klesne pod nastavený limit.

**Vliv nižší než 0:**

Požadovaná teplota přívodu se sníží, když vratná teplota klesne pod nastavený limit.

### Příklad

Limit vratné teploty je aktivní při teplotách pod 20 °C.

Vliv je nastaven na 2,0.

Skutečná vratná teplota je o 2 stupně nižší.

Výsledek:

Požadovaná teplota přívodu se změní o  $2,0 \times 2 = -4,0$  stupně.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

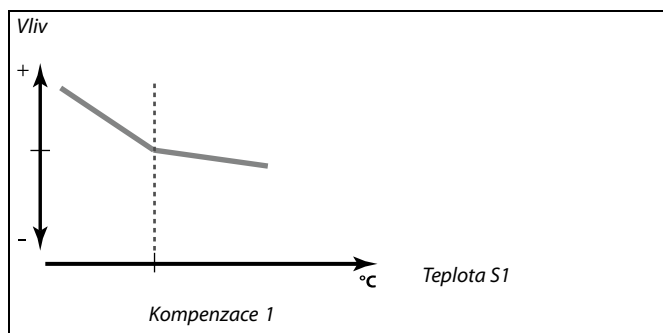
## 6.4 Kompenzace 1

Požadovanou teplotu přívodu může ovlivňovat ekvitermní teplota naměřená čidlem S1. Ekvitermní teplota je často venkovní teplota, ale může to být např. i pokojová teplota.

Tato aplikace obsahuje 2 omezení ekvitermní teploty: Kompenzace 1 a Kompenzace 2.

| Limit (ekvitermní teplota, bod 1)          |                  | 11060             |
|--------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                      | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                          | -20 ... 80 °C    | 5 °C              |
| Nastavte limitní bod 1 ekvitermní teploty. |                  |                   |

Pokud teplota naměřená v bodu S1 klesne pod nastavenou hodnotu nebo ji překročí, regulátor automaticky změní požadovanou teplotu přívodu. Vliv je nastaven na „Vliv - max.“ a „Vliv - min.“.



| Čas adaptace                                                             |                  | 11061             |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                    | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                        | OFF / 1... 50 s  | OFF               |
| Řídí, jak rychle ekvitermní teplota ovlivní požadovanou teplotu přívodu. |                  |                   |

Funkce přizpůsobení může opravit požadovanou teplotu vody o max. 8 K.

- OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.
- 1:** Přizpůsobení požadované teploty přívodu je rychlé.
- 50:** Přizpůsobení požadované teploty přívodu je pomalé.

| Vliv - max. (ekvitermní teplota, bod 1)                                                                             |                  | 11062             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                               | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                   | -9,9 ... 9,9     | 0,0               |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota přívodu, když je ekvitermní teplota vyšší než nastavený limit. |                  |                   |

**Příklad**  
 Limitní hodnota je nastavena na 5 °C.  
 „Vliv - max.“ je nastaveno na -1,5.  
 Aktuální ekvitermní teplota je 7 °C (2 stupně nad limitní hodnotou).  
 Výsledek:  
 Požadovaná teplota přívodu se změní o  $-1,5 \times 2 = -3,0$  stupně.

**Vliv vyšší než 0:**  
 Požadovaná teplota přívodu se zvýší, když ekvitermní teplota překročí nastavený limit.

**Vliv nižší než 0:**  
 Požadovaná teplota přívodu se sníží, když ekvitermní teplota překročí nastavený limit.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Vliv - min. (ekvitermní teplota, bod 1)                                                                             |                  | 11063             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                               | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                   | -9,9 ... 9,9     | 0,0               |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota přívodu, když je ekvitermní teplota nižší než nastavený limit. |                  |                   |

### Příklad

Limitní hodnota je nastavena na 5 °C.

„Vliv - min.“ je nastaveno na 2,5.

Aktuální ekvitermní teplota je 2 °C (3 stupně pod limitní hodnotou).

Výsledek:

Požadovaná teplota přívodu se změní o  $2,5 \times 3 = 7,5$  stupně.

*Vliv vyšší než 0:*

Požadovaná teplota přívodu se zvýší, když ekvitermní teplota klesne pod nastavený limit.

*Vliv nižší než 0:*

Požadovaná teplota přívodu se sníží, když ekvitermní teplota klesne pod nastavený limit.

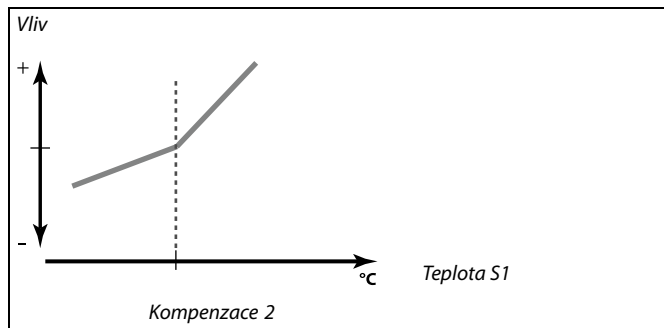
# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 6.5 Kompenzace 2

Toto dodatečné nastavení ekvitermní teploty umožňuje změnit požadovanou teplotu přívodu ve vztahu k druhému bodu omezení.

| Limit (ekvitermní teplota, bod 2)          |                  | 11064             |
|--------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                      | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                          | -20 ... 80 °C    | 25 °C             |
| Nastavte limitní bod 2 ekvitermní teploty. |                  |                   |

Pokud teplota naměřená v bodu S1 klesne pod nastavenou hodnotu nebo ji překročí, regulátor automaticky změní požadovanou teplotu přívodu. Vliv je nastaven na „Vliv - max.“ a „Vliv - min.“.



| Čas adaptace                                                             |                  | 11065             |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                    | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                        | OFF / 1... 50 s  | OFF               |
| Řídí, jak rychle ekvitermní teplota ovlivní požadovanou teplotu přívodu. |                  |                   |



Funkce přizpůsobení může opravit požadovanou teplotu vody o max. 8 K.

- OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.
- 1:** Přizpůsobení požadované teploty přívodu je rychlé.
- 50:** Přizpůsobení požadované teploty přívodu je pomalé.

| Vliv - max. (ekvitermní teplota, bod 2)                                                                             |                  | 11066             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                               | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                   | -9,9 ... 9,9     | 0,0               |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota přívodu, když je ekvitermní teplota vyšší než nastavený limit. |                  |                   |

### Příklad

Limitní hodnota je nastavena na 25 °C.  
„Vliv - max.“ je nastaveno na 2,5.  
Aktuální ekvitermní teplota je 28 °C (3 stupně nad limitní hodnotou).  
Požadovaná teplota přívodu se změní o  $2,5 \times 3 = 7,5$  stupně.

**Vliv vyšší než 0:**  
Požadovaná teplota přívodu se zvýší, když ekvitermní teplota překročí nastavený limit.

**Vliv nižší než 0:**  
Požadovaná teplota přívodu se sníží, když ekvitermní teplota překročí nastavený limit.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Vliv - min. (ekvitermní teplota, bod 2)                                                                             |                  | 11067             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                               | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                   | -9,9 ... 9,9     | 0,0               |
| Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota přívodu, když je ekvitermní teplota nižší než nastavený limit. |                  |                   |

### Příklad

Limitní hodnota je nastavena na 25 °C.

„Vliv - min.“ je nastaveno na 0,5.

Aktuální ekvitermní teplota je 23 °C (2 stupně pod limitní hodnotou).

Výsledek:

Požadovaná teplota přívodu se změní o  $0,5 \times 2 = 1,0$  stupně.

*Vliv vyšší než 0:*

Požadovaná teplota přívodu se zvýší, když ekvitermní teplota klesne pod nastavený limit.

*Vliv nižší než 0:*

Požadovaná teplota přívodu se sníží, když ekvitermní teplota klesne pod nastavený limit.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## Kombinace dvou limitních hodnot ekvitermní teploty:

Kompensaci 1 a 2 lze kombinovat tak, aby byla zajištěna kompenzace při 2 různých ekvitermních teplotách. Tuto funkci lze použít například tehdy, když se chcete vyvarovat příliš velkého rozdílu mezi vnitřní a venkovní teplotou.

Pokud jde o ekvitermní teploty, příklad 1 znázorňuje, že pod úrovní Kompensace 1 a nad úrovní Kompensace 2 se požadovaná teplota přívodu zvýší, ale o rozdílné hodnoty.

### Příklad 1:

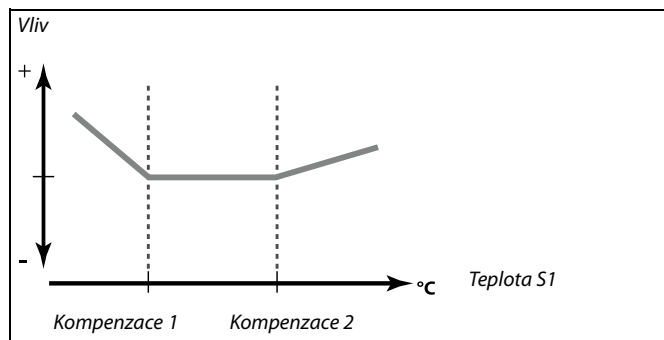
Hodnota Kompensace 1 je nastavena na 21 °C a hodnota Kompensace 2 je nastavena na 25 °C.

Hodnota „Vliv - min.“ pro Kompensaci 1 je nastavena na 2,5 a hodnota „Vliv - max.“ pro Kompensaci 1 je nastavena na 0,0.

Hodnota „Vliv - min.“ pro Kompensaci 2 je nastavena na 0,0 a hodnota „Vliv - max.“ pro Kompensaci 2 je nastavena na 1,5.

Požadovaná teplota přívodu je udržována na konstantní úrovni, dokud je ekvitermní teplota v rozmezí 21 a 25 °C, avšak požadovaná teplota přívodu se zvýší, pokud ekvitermní teplota stoupne nad 25 °C nebo klesne pod 21 °C.

Příklad 1:



### Příklad 2:

Zvláštní nastavení:

Pokud je hodnota „Vliv max./min.“ nastavena mezi hodnotami Kompensace 1 a Kompensace 2, výsledkem bude kombinace nastavení.

Požadovaná teplota přívodu je nastavena na 8 °C.

Hodnota Kompensace 1 je nastavena na 20 °C a hodnota Kompensace 2 je nastavena na 25 °C.

Hodnota „Vliv - min.“ pro Kompensaci 1 je nastavena na 0,0 a hodnota „Vliv - max.“ pro Kompensaci 1 je nastavena na 2,0.

Hodnota „Vliv - min.“ pro Kompensaci 2 je nastavena na -1,0 a hodnota „Vliv - max.“ pro Kompensaci 2 je nastavena na 0,0.

Požadovanou teplotu přívodu ovlivňuje kombinace výše uvedených faktorů vlivu.

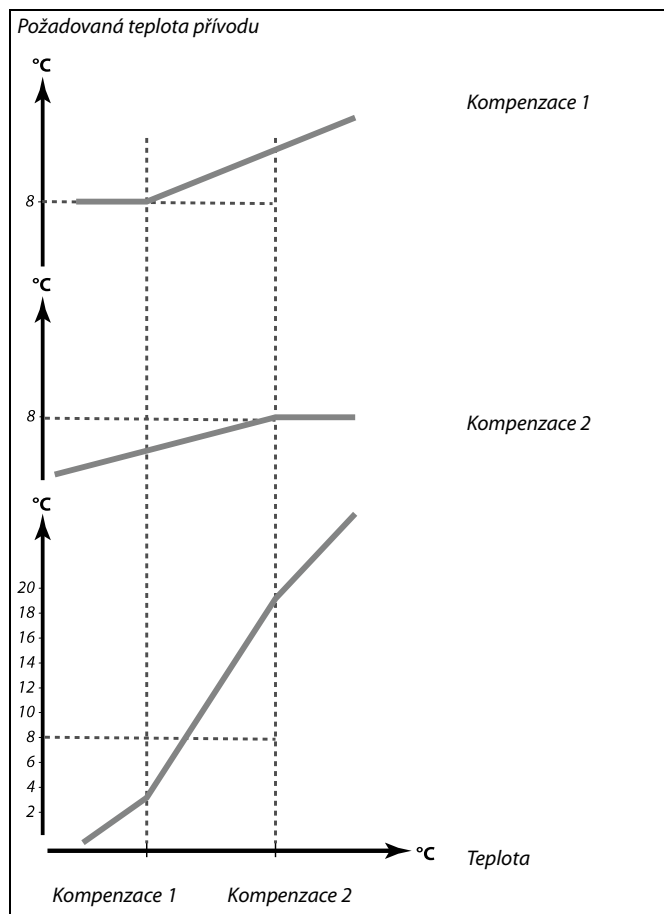
Výsledek:

Faktor vlivu je 1,0, když je ekvitermní teplota nižší než hodnota Kompensace 1.

Faktor vlivu je 3,0, když je ekvitermní teplota vyšší než hodnota Kompensace 1.

Faktor vlivu je 2,0, když je ekvitermní teplota vyšší než hodnota Kompensace 2.

Příklad 2:



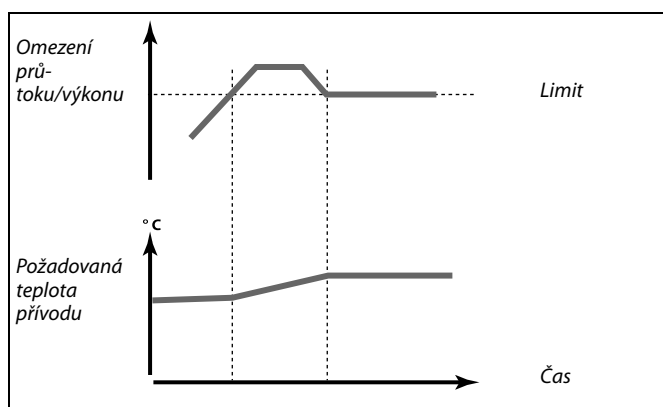
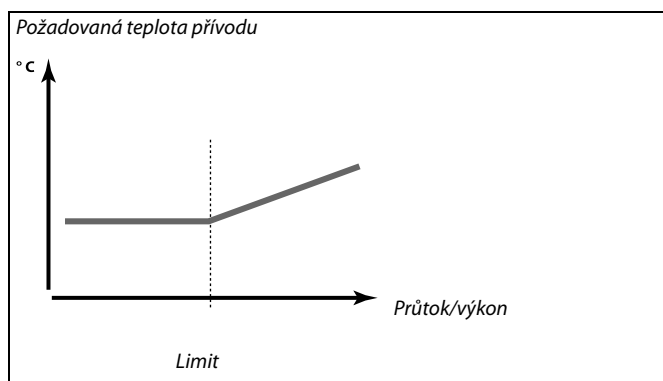
# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 6.6 Limit průtoku/výkonu

### Aplikace A230.2:

K regulátoru ECL lze připojit průtokoměr nebo teploměr pro potřeby omezení průtoku nebo spotřebovávaného výkonu. Signál z průtokoměru nebo teploměru je pulsní signál.

Jestliže průtok/výkon překročí nastavený limit, regulátor postupně sníží požadovanou teplotu vody tak, aby bylo dosaženo přijatelných hodnot maximálního průtoku nebo spotřeby energie.



Pokud je „Čas adaptace“ příliš vysoký, hrozí riziko nestabilní regulace.

| Aktuální (aktuální průtok nebo výkon)                                               |                     | 11110         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| Okruh                                                                               | Rozsah nastavení    | Předn. z výr. |
| 1                                                                                   | Pouze odečet hodnot |               |
| Hodnotou je aktuální průtok nebo výkon na základě signálu z měřiče průtoku/energie. |                     |               |

| Limit (limitní hodnota)    |                   | 11111             |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Okruh                      | Rozsah nastavení  | Tovární nastavení |
| 1                          | 0,0 ... 999,9 l/h | 999,9 l/h         |
| Nastavení limitní hodnoty. |                   |                   |

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Čas adaptace                                                             |                  | 11112         |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                    | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                        | OFF / 1 ... 50 s | OFF           |
| Řídí, jak rychle se omezení průtoku/výkonu přizpůsobí požadované limitě. |                  |               |



Pokud je „Čas adaptace“ příliš nízký, hrozí riziko nestabilní regulace.

**OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.

**1:** Přizpůsobení požadované teplotě je rychlé.

**50:** Přizpůsobení požadované teplotě je pomalé.

| Filtr. konstant                                                                |                  | 11113         |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                          | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                              | 1 ... 50         | 10            |
| Aktuální filtr zeslabí průtok / vstupní data výkonu podle nastaveného faktoru. |                  |               |

**1:** Malé zeslabení (nízká filtrační konstanta)

**50:** Velké zeslabení (vysoká filtrační konstanta)

| Typ vstupu                        |                  | 11109         |
|-----------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                             | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                 | OFF / IM1        | OFF           |
| Volba pulzního typu ze vstupu S7. |                  |               |

**OFF:** Žádný vstup.

**IM1:** Puls.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Jednotky                          |                  | 11115         |
|-----------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                             | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                 | Viz seznam       | ml, l/h       |
| Výběr jednotek naměřených hodnot. |                  |               |

Jednotky vlevo: pulsní hodnota.  
Jednotky vpravo: aktuální a limitní hodnoty.

Hodnota z měřiče průtoku je vyjádřena v ml nebo l.  
Hodnota z měřiče tepla je vyjádřena v Wh, kWh, MWh nebo GWh.

Hodnoty aktuálního průtoku a omezení průtoku jsou vyjádřeny v l/h nebo m<sup>3</sup>/h.

Hodnoty aktuálního výkonu a omezení výkonu jsou vyjádřeny v kW, MW nebo GW.



Seznam rozsahu nastavení jednotek:

ml, l/h  
l, l/h  
ml, m<sup>3</sup>/h  
l, m<sup>3</sup>/h  
Wh, kW  
kWh, kW  
kWh, MW  
MWh, MW  
MWh, GW  
GWh, GW

## Příklad 1:

Jednotky (11115): l, m<sup>3</sup>/h

Puls (11114): 10

Každý puls vyjadřuje 10 litrů a průtok je vyjádřen v krychlových metrech (m<sup>3</sup>) za hodinu.

## Příklad 2:

Jednotky (11115): kWh, kW (= kilowatthodina, kilowat)

Puls (11114): 1

Každý puls představuje 1 kilowatthodinu a výkon je vyjádřen v kilowattech.

| Puls, ECL klíč A2xx                             |                  | 11114         |
|-------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                           | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                               | OFF / 1 ... 9999 | 10            |
| Nastavení hodnoty pulsů z měřiče průtoku/tepla. |                  |               |

**OFF:** Žádný vstup.

**1 ... 9999:** Pulsní hodnota.

## Příklad:

Jeden puls může představovat počet litrů (z měřiče průtoku) nebo počet kWh (z měřiče tepla).

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 6.7 Řídicí parametry

| Chod motoru (ochrana pohonu) 11174                                                                                                                                                                       |                  |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                                                                                                                    | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                                                                                                        | OFF / 10... 59 m | OFF               |
| Chrání regulátor před nestabilní regulací teploty (a z toho pramenících oscilací pohonu). To se může objevit při velmi nízkém zatížení. Ochrana pohonu prodlužuje životnost všech zúčastněných součástí. |                  |                   |



Doporučeno pro chladicí soustavy s proměnlivým zatížením.

**OFF:** Ochrana pohonu není aktivována.

**10 ... 59:** Ochrana pohonu se aktivuje až po uplynutí nastaveného zpoždění (v minutách).

| Xp (proporcionální pásmo) 11184 |                  |               |
|---------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                           | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                               | 5 ... 250 K      | 80 K          |

Nastavte proporcionální pásmo. Vyšší hodnota bude znamenat stabilní, ale pomalou regulaci teploty vody.

| Tn (časová konstanta integrace) 11185 |                  |               |
|---------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                 | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                     | 1 ... 999 s      | 30 s          |

Nastavením vysoké časové konstanty integrace (v sekundách) získáte pomalou, ale stabilní reakci na odchylky.

Nastavením nízké časové konstanty integrace získáte rychlou, ale méně stabilní reakci řídicí jednotky na odchylky.

| M chod (doba chodu regulačního ventilu se servopohonem) 11186 |                  |                   |
|---------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                         | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                             | 5 ... 250 s      | 35 s              |

„M chod“ označuje, jak dlouho (v sekundách) trvá, než se řízená součást posune ze zcela zavřené do zcela otevřené polohy. „M chod“ nastavte podle příkladů, nebo změřte dobu chodu pomocí stopky.

### Jak vypočítat dobu chodu regulačního ventilu se servopohonem

Doba chodu regulačního ventilu se servopohonem se vypočítá pomocí těchto metod:

#### Ventily

Doba chodu = Zdvih ventilu (mm) x rychlost servopohonu (s/mm)

Příklad:  $5,0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

#### Otáčivé ventily

Doba chodu = Stupeň otočení x rychlost servopohonu (s/st.)

Příklad:  $90 \text{ st.} \times 2 \text{ s/st.} = 180 \text{ s}$

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Nz (neutrální zóna) |                  | 11187             |
|---------------------|------------------|-------------------|
| Okruh               | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                   | 1 ... 9 K        | 2 K               |



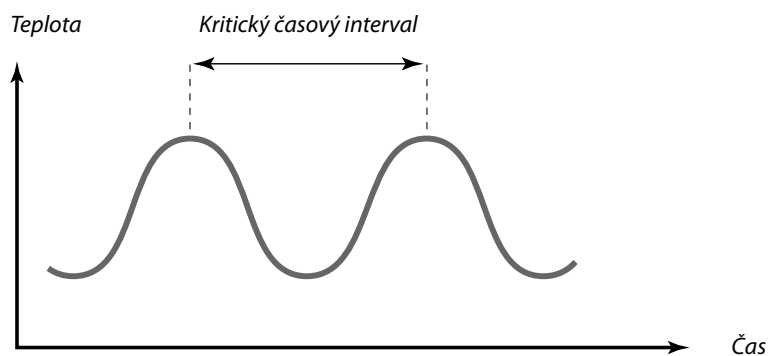
Neutrální zóna je symetrická kolem požadované teploty přívodu, tj. polovina hodnoty je nad touto teplotou a polovina hodnoty je pod ní.

Nastavte přijatelnou odchylku teploty přívodu.

Nastavte neutrální zónu na vysokou hodnotu, pokud je pro vás přijatelné velké kolísání teploty přívodu. Pokud je aktuální teplota přívodu v rozmezí neutrální zóny, regulátor neaktivuje regulační ventil se servopohonem.

**Pokud chcete nastavit přesnou regulaci PI, můžete použít tento způsob:**

- Nastavte „Tn“ (časová konstanta integrace) na max. hodnotu (999 s).
- Snižte hodnotu pro „Xp“ (proporcionální pásmo), dokud soustava nezačne kolísat (tj. být nestabilní) s konstantní amplitudou (možná bude zapotřebí přinutit systém nastavením velmi nízké hodnoty).
- Najděte kritický časový interval na záznamníku teplot nebo použijte stopky.



Kritický časový interval představuje charakteristiku systému a pomocí tohoto kritického intervalu můžete vyhodnotit nastavení.

„Tn“ = 0.85 x kritický časový interval

„Xp“ = 2.2 x hodnota proporcionálního pásma v kritickém časovém intervalu

Pokud se vám regulace zdá být příliš pomalá, můžete snížit hodnotu proporcionálního pásma o 10 %. Při nastavování parametrů ověřte dostatečnou spotřebu.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 6.8 Použití

| Adresa ECA (výběr jednotky dálkového ovládání) 11010   |                  |                   |
|--------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                  | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                      | OFF / A / B      | OFF               |
| Rozhoduje o komunikaci s jednotkou dálkového ovládání. |                  |                   |



Jednotka dálkového ovládání musí být nastavena dle (A nebo B).

**OFF:** Žádná jednotka dálkového ovládání. Pouze pokojové teplotní čidlo, je-li k dispozici.

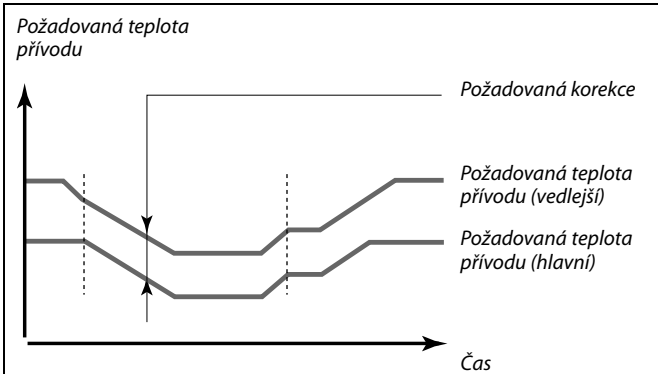
**A:** Jednotka dálkového ovládání ECA 30/31 s adresou A.

**B:** Jednotka dálkového ovládání ECA 30/31 s adresou B.

| Požad. posun (požadovaná korekce) 11017                                                                                |                    |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                                  | Rozsah nastavení   | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                      | -20 ... -1 K / OFF | OFF               |
| Požadovanou teplotu přívodu může ovlivňovat požadavek na požadovanou teplotu přívodu z jiného regulátoru (vedlejšího). |                    |                   |

**OFF:** Požadovanou teplotu přívodu neovlivňuje požadavek z jiného regulátoru (vedlejšího).

**-20 ... -1:** Požadovaná teplota přívodu je snížena o hodnotu nastavenou v poli „Požadovaná korekce“ pokud je poptávka z vedlejšího regulátoru nižší.



Funkce „Požadovaná korekce“ umí kompenzovat ztráty v důsledku ochlazování mezi hlavními a vedlejšími regulačními systémy.

| P procvičení (krátkodobé spuštění čerpadla) — A230.2 11022                                       |                  |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                            | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                | OFF / ON         | ON                |
| V období, kdy je chlazení vypnuté, krátkodobě spustí čerpadlo, aby se předešlo jeho zablokování. |                  |                   |

**OFF:** Krátkodobé spuštění čerpadla není aktivní.

**ON:** Čerpadlo se ZAPNE na 1 minutu každý třetí den v poledne (12:14 hod).

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| M procvičení (krátkodobé spuštění ventilu)                                                     |                  | 11023             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                          | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                              | OFF / ON         | OFF               |
| V období, kdy je chlazení vypnuté, krátkodobě spustí ventil, aby se předešlo jeho zablokování. |                  |                   |

**OFF:** Krátkodobé spuštění ventilu není aktivní.

**ON:** Ventil se otevře na 7 minut a zavře na 7 minut každý třetí den v poledne (12:00 hod).

| P chlazení T (požadavek chlazení)                                                                                                    |                  | 11070             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                                                                                | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                                                                                    | 5 ... 40 °C      | 25 °C             |
| Pokud je požadovaná teplota přívodu nižší než teplota nastavená v poli „P chlazení T“, regulátor automaticky zapne oběhové čerpadlo. |                  |                   |

**5 ... 40:** Oběhové čerpadlo se zapne, jakmile požadovaná teplota přívodu klesne pod nastavenou hodnotu.

| Vypnutí T (teplota v pohotovostním režimu)                                      |                  | 11092             |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                                                           | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                                                               | 5 ... 40 °C      | 30 °C             |
| Nastavení požadované teploty přívodu, když je regulátor v pohotovostním režimu. |                  |                   |

**5 ... 40:** Požadovaná teplota přívodu v pohotovostním režimu.

| Externí vstup (externí potlačení)                                                                                                 |                  | 11141         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                                                                             | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                                                                                 | OFF / S1 ... S8  | OFF           |
| Výběr vstupu pro „Externí vstup“ (externí potlačení). Spínačem lze řídicí jednotku přepnout do komfortního nebo úsporného režimu. |                  |               |

**OFF:** Pro externí potlačení nebyly vybrány žádné vstupy.

**S1 ... S8:** Vstup vybraný pro externí potlačení.

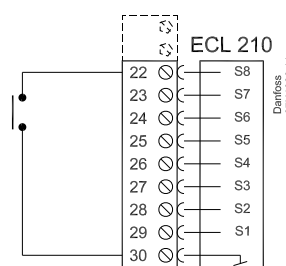
Pokud je jako vstup potlačení vybráno S1...S6, spínač potlačení musí mít pozlacené kontakty.

Pokud je jako vstup potlačení vybráno S7 nebo S8, spínač potlačení může mít standardní kontakty.

Na nákresu je zobrazen příklad zapojení spínače potlačení ke vstupu S8.



Ventil je zcela zavřený, dokud se čerpadlo nezapne.



Pro potlačení vyberte pouze nepoužitý vstup. Pokud k potlačení použijete již používaný vstup, funkce tohoto vstupu bude rovněž potlačena.



Viz rovněž kapitola „Externí mód“.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| Externí mód (režim externího potlačení) |                  | 11142             |
|-----------------------------------------|------------------|-------------------|
| Okruh                                   | Rozsah nastavení | Tovární nastavení |
| 1                                       | KOMFORT/ÚSPORA   | KOMFORT           |
| Výběr režimu externího potlačení.       |                  |                   |



Viz rovněž kapitola „Externí vstup“.

Režim potlačení lze aktivovat pro úsporný nebo komfortní režim. Pro použití potlačení musí být regulátor v režimu plánovaného provozu.

**ÚSPORA:** Regulátor je v úsporném režimu, když je spínač potlačení zavřený.

**KOMFORT:** Regulátor je v komfortním režimu, když je spínač potlačení zavřený.

| Min. chod motoru (min. doba aktivace převodovky)                 |                  | 11189         |
|------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                            | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| 1                                                                | 2 ... 50         | 10            |
| Minimální pulsní interval 20 ms pro aktivaci převodového motoru. |                  |               |

| Příklad nastavení | Hodnota x 20 ms |
|-------------------|-----------------|
| 2                 | 40 ms           |
| 10                | 200 ms          |
| 50                | 1000 ms         |



Hodnota nastavení by měla být co nejvyšší, aby se prodloužila životnost servopohonu (převodovky).

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

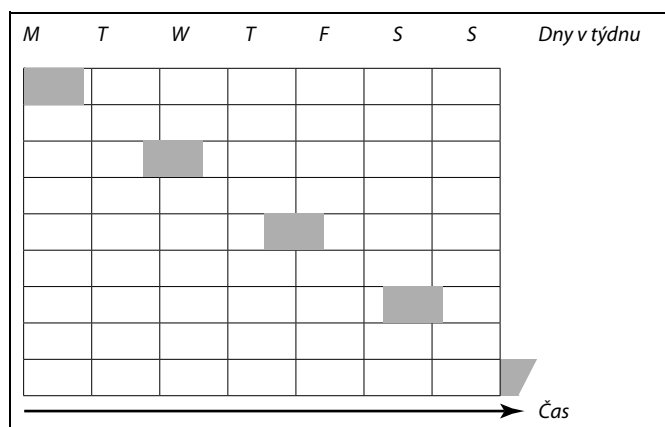
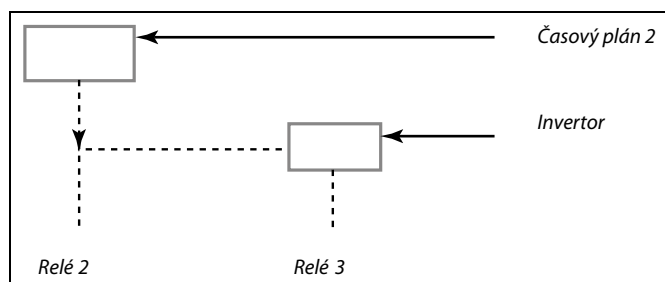
### 6.9 Dvě oběhová čerpadla v sekvenci

#### Aplikace A230.2:

Pomocí časového plánu 2 lze nastavit řízení 2 oběhových čerpadel.

Časový plán 2 najdete v poli „Obecná nastavení regulátoru“ a je továrně nastaven na změnu vždy po uplynutí 21 hodin během týdne. Tímto způsobem lze přibližně určit čas zapnutí pro každé z obou oběhových čerpadel. Tovární nastavení lze samozřejmě změnit.

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Pondělí (M), 1: | 00.00 - 21.00 |
| Pondělí (M), 2: | 21.00 - 21.00 |
| Pondělí (M), 3: | 21.00 - 21.00 |
| Úterý (T), 1:   | 18.00 - 24.00 |
| Úterý (T), 2:   | 24.00 - 24.00 |
| Úterý (T), 3:   | 24.00 - 24.00 |
| Středa (W), 1:  | 00.00 - 15.00 |
| Středa (W), 2:  | 15.00 - 15.00 |
| Středa (W), 3:  | 15.00 - 15.00 |
| Čtvrtek (T), 1: | 12.00 - 24.00 |
| Čtvrtek (T), 2: | 24.00 - 24.00 |
| Čtvrtek (T), 3: | 24.00 - 24.00 |
| Pátek (F), 1:   | 00.00 - 09.00 |
| Pátek (F), 2:   | 09.00 - 09.00 |
| Pátek (F), 3:   | 09.00 - 09.00 |
| Sobota (S), 1:  | 06.00 - 24.00 |
| Sobota (S), 2:  | 24.00 - 24.00 |
| Sobota (S), 3:  | 24.00 - 24.00 |
| Neděle (S), 1:  | 00.00 - 03.00 |
| Neděle (S), 2:  | 03.00 - 03.00 |
| Neděle (S), 3:  | 03.00 - 03.00 |



Pokud je čas spuštění a čas zastavení nastaven na stejný čas, neproběhne žádné komfortní období.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 7.0 Obecná nastavení řídicí jednotky

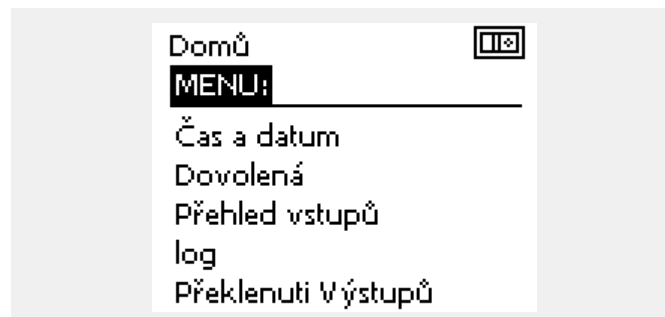
### 7.1 Úvod k obecným nastavením řídicí jednotky

Některá obecná nastavení, která platí pro celou řídicí jednotku, se nacházejí ve specifické části řídicí jednotky.

Otevření obecných nastavení řídicí jednotky:

| Činnost: | Účel:                                                           | Příklady: |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
|          | Vyberte MENU v libovolném okruhu                                | MENU      |
|          | Potvrďte                                                        |           |
|          | Vyberte nastavovacím prvkem okruh v pravém horním rohu displeje |           |
|          | Potvrďte                                                        |           |
|          | Vyberte „Obecná nastavení řídicí jednotky“.                     |           |
|          | Potvrďte                                                        |           |

Volič okruhu



## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 7.2 Datum a čas

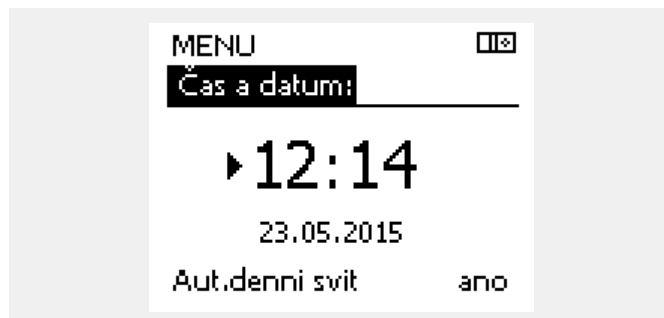
Správný čas a datum je zapotřebí nastavit pouze při prvním použití řídicí jednotky ECL Comfort nebo po odpojení napájení delším než 72 hodin.

Řídicí jednotka má hodiny ve formátu 24 hodin.

#### Aut. denní svit (automatický přechod na letní/zimní čas)

**ANO:** Vestavěné hodiny řídicí jednotky se automaticky posunou o hodinu vpřed/zpět v souladu s přechodem na letní/zimní čas ve Střední Evropě.

**NE:** Letní/zimní čas musíte změnit ručně posunem hodin vpřed/zpět.



Pokud jsou řídicí jednotky připojeny jako vedlejší v systému hlavních/vedlejších (master/slave) jednotek (pomocí komunikační sběrnice ECL 485), získají čas a datum od hlavní jednotky.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 7.3 Dovolená

Systém nabízí program Dovolená pro každý okruh a program Dovolená pro společný regulátor.

Každý program Dovolená obsahuje jeden nebo více časových plánů. U každého časového plánu lze nastavit den začátku a den ukončení. Nastavené období začíná v 00:00 dne začátku a končí ve 24:00 dne ukončení.

Na výběr jsou režimy Komfort, Úsporný, Protimrazová ochrana (A230.1) / Nulová spotřeba (A230.2) nebo Komfort 7-23 (před 7 a po 23 hod je režim naplánovaný).

Postup nastavení časového plánu pro dovolenou:

| Činnost: | Účel:                                                                          | Příklady: |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | Vyberte MENU                                                                   | MENU      |
|          | Potvrďte                                                                       |           |
|          | Vyberte volič okruhu v pravém horním rohu displeje                             |           |
|          | Potvrďte                                                                       |           |
|          | Vyberte okruh nebo „Obecná nastavení regulátoru“                               |           |
|          | Vytápění                                                                       |           |
|          | TV                                                                             |           |
|          | Obecná nastavení regulátoru                                                    |           |
|          | Potvrďte                                                                       |           |
|          | Přejděte na „Dovolená“                                                         |           |
|          | Potvrďte                                                                       |           |
|          | Vyberte časový plán                                                            |           |
|          | Potvrďte                                                                       |           |
|          | Potvrďte výběr voliče režimu                                                   |           |
|          | Vyberte režim                                                                  |           |
|          | · Komfort                                                                      |           |
|          | · Komfort 7–23                                                                 |           |
|          | · Úsporný                                                                      |           |
|          | · Protimrazová ochrana (A230.1)                                                |           |
|          | · Nulová spotřeba (A230.2)                                                     |           |
|          | Potvrďte                                                                       |           |
|          | Zadejte nejprve čas spuštění a potom čas ukončení                              |           |
|          | Potvrďte                                                                       |           |
|          | Přejděte na „Menu“                                                             |           |
|          | Potvrďte                                                                       |           |
|          | Vyberte „Ano“ nebo „Ne“ v nabídce „Ulož“. V případě potřeby vyberte další plán |           |



Program Dovolená v nabídce obecného nastavení regulátoru platí pro všechny okruhy. Program Dovolená lze nastavit i jednotlivě pro okruhy vytápění nebo TV.



Den ukončení musí být alespoň o jeden den pozdější než den začátku.

Domů

**MENU:**

Čas a datum

► Dovolená

Přehled vstupů

log

Překlenuti Výstupů

MENU

**Dovolená:**

► Čas.plán 1

Čas.plán 2

Čas.plán 3

Čas.plán 4

Dovolená

**Čas.plán 1:**

Mód

Start

24.12.2014

Konec

2.01.2015

Dovolená

**Čas.plán 1:**

Mód

Star

Konec

2.01.2015

**Ulož**

► Ano Ne

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

Jednotka ECA 30 / 31 nemůže dočasně přepsat časový plán Dovolena řídicí jednotky.

Pokud je ale řídicí jednotka v naplánovaném režimu, pomocí jednotky ECA 30 / 31 můžete využívat tyto možnosti:



Volný den



Dovolena



Relaxace (prodloužené komfortní období)



Vycházka (prodloužené úsporné období)



Tip pro úsporu energie:

Používejte režim „Vycházka“ (prodloužené úsporné období) pro potřeby větrání (např. větrání místností čerstvým vzduchem z otevřených oken).

## 7.4 Přehled vstupů

Přehled vstupů se nachází v obecném nastavení řídicí jednotky.

Tento přehled vždy zobrazuje aktuální teploty v soustavě (pouze ke čtení).

| MENU <span>☐☐☐</span> |         |
|-----------------------|---------|
| Přehled vstupů:       |         |
| ▶ Venk.T              | -0.6 °C |
| Přesnost venk.T       | -0.6 °C |
| Pokojová T            | 24.3 °C |
| Náběh T               | 49.4 °C |
| TV T                  | 50.1 °C |

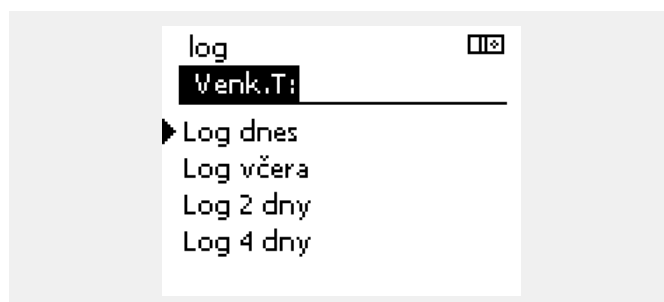
## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 7.5 Protokol

Funkce protokolování (historie teplot) umožňuje monitorovat protokoly za dnešní den, včerejší den, poslední 2 dny nebo poslední 4 dny, co se týká připojených čidel.

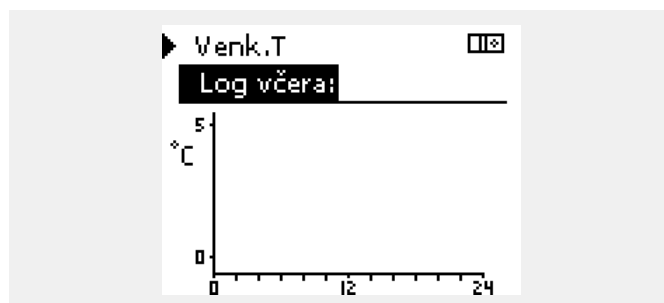
Každé příslušné čidlo má displej protokolu, kde se zobrazuje naměřená teplota.

Funkce protokolování je k dispozici pouze v obecném nastavení řídicí jednotky.



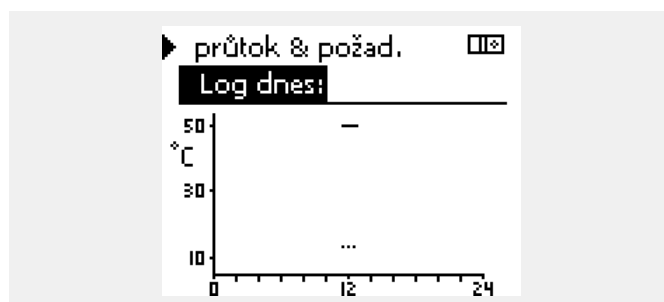
#### Příklad 1:

1denní protokol včerejšího dne znázorňuje vývoj venkovní teploty za posledních 24 hodin.



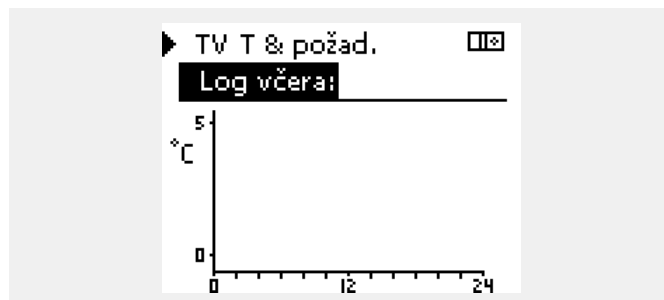
#### Příklad 2:

Protokol dnešního dne pro aktuální teplotu vody vytápění a požadovanou teplotu.



#### Příklad 3:

Protokol včerejšího dne pro teplotu TV a požadovanou teplotu.

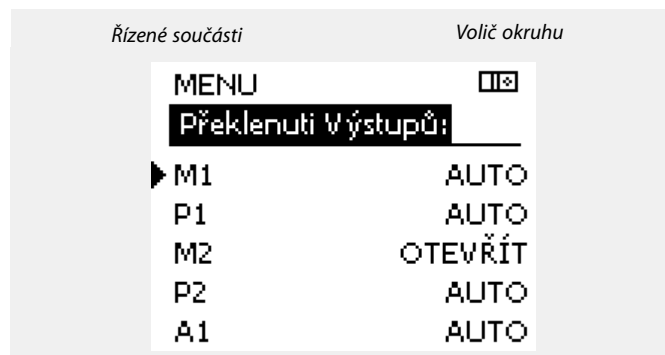


## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 7.6 Překlenutí výstupů

Překlenutí výstupů slouží k deaktivaci jedné nebo více řízených součástí. To může být mimo jiné užitečné při servisním zásahu.

| Činnost: | Účel:                                                                                                                         | Příklady:   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|          | Vyberte MENU v libovolném přehledovém zobrazení                                                                               | MENU        |
|          | Potvrďte                                                                                                                      |             |
|          | Vyberte volič okruhu v pravém horním rohu displeje                                                                            |             |
|          | Potvrďte                                                                                                                      |             |
|          | Vyberte obecná nastavení řídicí jednotky                                                                                      |             |
|          | Potvrďte                                                                                                                      |             |
|          | Vyberte „Překlenutí výstupů“                                                                                                  |             |
|          | Potvrďte                                                                                                                      |             |
|          | Vyberte řízenou součást                                                                                                       | M1, P1 atd. |
|          | Potvrďte                                                                                                                      |             |
|          | Nastavte stav řízené součásti:<br>Regulační ventil se servopohonem:<br>AUTO, STOP, ZAVŘÍT, OTEVŘÍT<br>Čerpadlo: AUTO, OFF, ON |             |
|          | Potvrďte změnu stavu                                                                                                          |             |



Pokud vybraná řídicí součást (výstup) není v režimu AUTO, řídicí jednotka ECL Comfort tuto součást (čerpadlo nebo regulační ventil se servopohonem apod.) neřídí. Protimrazová ochrana není aktivní.



Když je překlenutí výstupů řízené součásti aktivní, zobrazí se symbol „ ! “ napravo od indikátoru režimu na displeji koncového uživatele.

Nezapomeňte stav zase změnit, až potlačení nebude potřebné.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## 7.7 Systém

### 7.7.1 Verze ECL

Ve verzi ECL budete moci vždy najít přehled údajů týkajících se vaší elektronické řídicí jednotky.

Připravte si tyto údaje, pokud budete kontaktovat prodejce Danfoss, co se týká této řídicí jednotky.

Informace o vašem aplikačním klíči ECL najdete pod položkou Funkce klíčů a Přehled klíčů.

|                       |                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Obj. číslo:</b>    | Prodejní a objednávací číslo řídicí jednotky Danfoss |
| <b>Hardware:</b>      | Verze hardwaru řídicí jednotky                       |
| <b>Software:</b>      | Verze softwaru řídicí jednotky                       |
| <b>Sériové číslo:</b> | Jedinečné číslo konkrétní řídicí jednotky            |
| <b>Týden výroby:</b>  | Č. týdne a rok (WW.YYYY)                             |

Příklad, verze ECL

|               |          |    |
|---------------|----------|----|
| Systém        |          | □□ |
| ECL version:  |          |    |
| ► Číslo kódu  | 087H3040 |    |
| Hardware      | B        |    |
| Software      | P 1.43   |    |
| Číslo verze   | 6088     |    |
| Sériové číslo | 5335     |    |

### 7.7.2 Displej

| Podsvícení (jas displeje) |                  | 60058         |
|---------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                     | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| □□□                       | 0 ... 10         | 5             |
| Nastavení jasu displeje.  |                  |               |

**0:** Slabé podsvícení.

**10:** Silné podsvícení.

| Kontrast (kontrast displeje)  |                  | 60059         |
|-------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                         | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| □□□                           | 0 ... 10         | 3             |
| Nastavení kontrastu displeje. |                  |               |

**0:** Nízký kontrast.

**10:** Vysoký kontrast.

### 7.7.3 Komunikace

| Modbus. adresa                                                         |                  | 38            |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                                                  | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| □□□                                                                    | 1 ... 247        | 1             |
| Nastavte adresu Modbus, pokud je řídicí jednotka součástí sítě Modbus. |                  |               |

**1 ... 247:** Přiřadte adresu Modbus v rámci uvedeného rozsahu nastavení.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

| ECL 485 adresa (master/slave adresa) |                  | 2048          |
|--------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                | Rozsah nastavení | Předn. z výr. |
| <input type="checkbox"/>             | 0 ... 15         | 15            |

*Toto nastavení je relevantní, pokud ve stejném systému ECL Comfort pracuje více řídicích jednotek (připojených přes komunikační sběrnici ECL 485) a/nebo jsou připojeny vzdálené řídicí jednotky (ECA 30/31).*



Neměla by se překročit celková délka kabelu max. 200 m (všechna zařízení včetně interní komunikační sběrnice ECL 485).  
Kabely delší než 200 m mohou být příčinou rušení (EMC).

- 0:** Řídicí jednotka pracuje jako vedlejší (slave).  
Vedlejší řídicí jednotka dostává informace o venkovní teplotě (S1), systémovém čase a signálu požadavku TV do hlavní řídicí jednotky.
- 1 ... 9:** Řídicí jednotka pracuje jako vedlejší (slave).  
Vedlejší řídicí jednotka dostává informace o venkovní teplotě (S1), systémovém čase a signálu požadavku TV do hlavní řídicí jednotky. Vedlejší řídicí jednotka odesílá informace o požadované teplotě vody do hlavní řídicí jednotky.
- 10 ... 14:** Vyhrazeno.
- 15:** Komunikační sběrnice ECL 485 je aktivní.  
Řídicí jednotka je hlavní (master). Hlavní řídicí jednotka odesílá informace o venkovní teplotě (S1) a systémovém čase. Vzdálené řídicí jednotky (ECA 30/31) jsou napájeny.

Řídicí jednotky ECL Comfort lze připojit přes komunikační sběrnici ECL 485 a vytvořit tak větší systém (ke komunikační sběrnici ECL 485 lze připojit maximálně 16 zařízení).

Každá vedlejší řídicí jednotka musí být nakonfigurována pomocí své vlastní adresy (1 ... 9).

Adresu 0 však může mít více vedlejších řídicích jednotek, pokud budou pouze přijímat údaje o venkovní teplotě a systémovém čase (posluchači).

## 7.7.4 Jazyk

| Jazyk                    |                         | 2050          |
|--------------------------|-------------------------|---------------|
| Okruh                    | Rozsah nastavení        | Předn. z výr. |
| <input type="checkbox"/> | Anglicky / Místní jazyk | Anglicky      |

*Vyberte svůj jazyk.*



Místní jazyk se vybírá v průběhu instalace. Pokud chcete jazyk změnit na jiný, aplikaci musíte přeinstalovat. Avšak vždy můžete přepínat mezi zvoleným místním jazykem a angličtinou.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

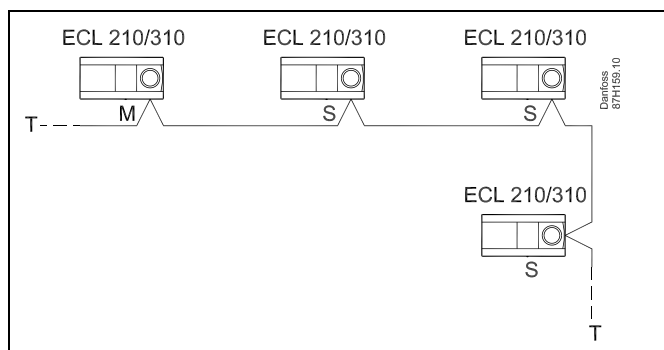
## 8.0 Různé

### 8.1 Několik řídicích jednotek v jednom systému

Když jsou řídicí jednotky ECL Comfort vzájemně propojeny pomocí komunikační sběrnice ECL 485 (typ kabelu: 2 x kroucená dvoulinka), hlavní řídicí jednotka bude do vedlejších řídicích jednotek vysílat tyto signály:

- Venkovní teplota (měřeno v bodu S1)
- Čas a datum
- Aktivita ohřevu TV

Hlavní řídicí jednotka dále může přijímat informace o požadované teplotě vody (požadavek) od vedlejších řídicích jednotek.



### VEDLEJŠÍ řídicí jednotky: Jak využívat signál venkovní teploty odesílaný z HLAVNÍ řídicí jednotky

Situace 1:

Vedlejší řídicí jednotky pouze přijímají informace o venkovní teplotě a datu/čase.

VEDLEJŠÍ řídicí jednotky:

Změňte továrně nastavenou adresu z 15 na adresu 0.

- V části přejděte na Systém > Komunikace > ECL 485 adresa:

| ECL 485 adresa (hlavní/vedlejší adresa) |                  | 2048    |
|-----------------------------------------|------------------|---------|
| Okruh                                   | Rozsah nastavení | Vyberte |
|                                         | 0 ... 15         | 0       |



V soustavě s HLAVNÍMI/VEDLEJŠÍMI řídicími jednotkami je povolena pouze jedna HLAVNÍ řídicí jednotka s adresou 15.

Pokud je náhodou v systému komunikační sběrnice ECL 485 více HLAVNÍCH řídicích jednotek, rozhodněte, která řídicí jednotka je HLAVNÍ. Změňte adresu u zbývajících řídicích jednotek. Systém s více než jednou HLAVNÍ řídicí jednotkou bude i tak fungovat, ale nebude stabilní.



U HLAVNÍ řídicí jednotky, v adrese „ECL 485 adresa (hlavní/vedlejší adresa)“, ID č. 2048, musí vždy být 15.

### VEDLEJŠÍ řídicí jednotka: Jak reagovat na požadavek ohřevu TV odeslaný z HLAVNÍ řídicí jednotky

Situace 2:

Vedlejší řídicí jednotka přijímá informace o aktivitě ohřevu TV v hlavní řídicí jednotce a lze ji nastavit tak, aby uzavřela vybraný okruh vytápění.

VEDLEJŠÍ řídicí jednotka:

Nastavte požadovanou funkci:

- V okruhu 1 / okruhu 2 přejděte na Nastavení > Aplikace > Priorita TV:

| TV priorita (zavřený ventil / normální provoz) |                  | 11052 / 12052 |
|------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Okruh                                          | Rozsah nastavení | Vyberte       |
| 1 / 2                                          | OFF / ON         | OFF / ON      |

**OFF:** Řízení teploty vody zůstává nezměněno v průběhu aktivního ohřevu TV / nabíjení TV v hlavní (master) řídicí jednotce.

**ON:** Ventil v topném okruhu je zavřený v průběhu aktivního ohřevu TV / nabíjení TV v hlavní (master) řídicí jednotce.

# Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

## VEDLEJŠÍ řídicí jednotka: Jak využívat signál venkovní teploty a odesílat informace o požadované teplotě vody zpět do HLAVNÍ řídicí jednotky

Situace 3:

Vedlejší řídicí jednotka přijímá informace o venkovní teplotě a datu/čase. Hlavní řídicí jednotka přijímá informace o požadované teplotě vody od vedlejších řídicích jednotek s adresou od 1 ... 9:

VEDLEJŠÍ řídicí jednotka:

- V části  přejděte na Systém > Komunikace > ECL 485 adresa
- Změňte továrně nastavenou adresu z 15 na adresu (1 ... 9). Každá vedlejší řídicí jednotka musí být nakonfigurována pomocí své vlastní adresy.

| ECL 485 adresa (hlavní/vedlejší adresa)                                           |                  | 2048    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|
| Okruh                                                                             | Rozsah nastavení | Vyberte |
|  | 0 ... 15         | 1 ... 9 |

Každá vedlejší řídicí jednotka dále může odesílat informace o požadované teplotě vody (požadavek) v každém okruhu zpět do hlavní řídicí jednotky.

VEDLEJŠÍ řídicí jednotka:

- V příslušném okruhu přejděte na Nastavení > Aplikace > Odeslat požad. T
- Vyberte ON nebo OFF.

| Odeslat požad. T |                  | 11500 / 12500 |
|------------------|------------------|---------------|
| Okruh            | Rozsah nastavení | Vyberte       |
| 1 / 2            | OFF / ON         | ON nebo OFF   |

**OFF:** Informace o požadované teplotě vody se neodesílají do hlavní řídicí jednotky.

**ON:** Informace o požadované teplotě vody se odesílají do hlavní řídicí jednotky.

HLAVNÍ řídicí jednotka:

- V okruhu 1 přejděte na Nastavení > Aplikace > Požad. posun
- Změňte OFF na hodnotu (například 5 K), která se přičte k nejvyššímu požadavku (požadované teplotě vody) z vedlejších řídicích jednotek.

| Požad. posun |                  | 11017      |
|--------------|------------------|------------|
| Okruh        | Rozsah nastavení | Vyberte    |
| 1            | OFF / 1... 20 K  | 1 ... 20 K |



U HLAVNÍ řídicí jednotky, v adrese „ECL 485 adresa (hlavní/vedlejší adresa)“, ID č. 2048, musí vždy být 15.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### 8.2 Časté dotazy



Definice platí pro jednotku Comfort 210 i pro jednotku ECL Comfort 310. Mohli byste narazit na některé výrazy, které nejsou zmíněny v příručce.

#### Čas zobrazený na displeji je o hodinu zpožděný?

Viz nabídka „Čas a datum“.

#### Čas zobrazený na displeji je nesprávný?

Vnitřní hodiny se mohly resetovat, pokud došlo k výpadku napájení delšímu než 72 hodin.

V nabídce „Obecná nastavení řídicí jednotky“ a „Čas a datum“ nastavte správný čas.

#### Ztratili jste aplikační klíč ECL?

Vypněte a znovu zapněte napájení, aby se zobrazil typ soustavy a verze softwaru řídicí jednotky, nebo přejděte na „Obecná nastavení řídicí jednotky“ > „Funkce klíče“ > „Aplikace“. Zobrazí se typ soustavy (např. TYPE A266.1) a schéma soustavy. Požádejte si náhradní klíč od zástupce společnosti Danfoss (např. aplikační klíč ECL A266).

Vložte nový aplikační klíč ECL a v případě potřeby zkopírujte svá osobní nastavení z řídicí jednotky do nového aplikačního klíče ECL.

#### Pokojová teplota je příliš nízká?

Zkontrolujte, zda radiátorový termostat neomezuje pokojovou teplotu.

Pokud se vám stále nedaří dosáhnout požadované pokojové teploty nastavením radiátorových termostatů, teplota vody je příliš nízká. Zvyšte požadovanou pokojovou teplotu (zobrazení ukazující požadovanou pokojovou teplotu). Pokud to nepomůže, upravte topnou křivku (teplotu vody).

#### Pokojová teplota je příliš vysoká v průběhu úsporného období?

Zkontrolujte, zda omezení minimální teploty vody (Teplota min.) není příliš vysoké.

#### Teplota je nestabilní?

Zkontrolujte, zda je čidlo teploty vody správně připojeno a je na správném místě. Upravte parametry řízení („Param. regulátoru“). Pokud má řídicí jednotka signál pokojové teploty, viz „Pokojevý limit“.

#### Řídicí jednotka nepracuje a regulační ventil je zavřený?

Zkontrolujte, zda čidlo teploty vody měří správnou hodnotu, viz „Každodenní použití“ a „Přehled vstupů“.

Zkontrolujte vliv dalších naměřených teplot.

#### Jak do plánu přidat další komfortní období?

Další komfortní období můžete do plánu nastavit přidáním nových časů spuštění a nastavení.

#### Jak z plánu odebrat komfortní období?

Komfortní období odstraníte nastavením časů spuštění a zastavení na stejnou hodnotu.

#### Jak obnovit vaše osobní nastavení?

Přečtěte si kapitolu s názvem Vložení aplikačního klíče ECL.

#### Jak obnovit tovární nastavení?

Přečtěte si kapitolu s názvem Vložení aplikačního klíče ECL.

#### Proč nelze změnit nastavení?

Aplikační klíč ECL byl odebrán.

## Instalační návod      ECL Comfort 210, aplikace A230

---

### **Jak se zachovat při spuštění alarmu?**

Alarm signalizuje, že soustava nefunguje správným způsobem.  
Kontaktujte instalační firmu.

### **Co znamená řízení P a PI?**

Řízení P: proporcionální řízení.

Když použijete řízení P, řídicí jednotka bude měnit teplotu vody poměrně k rozdílu mezi požadovanou a aktuální teplotou, např. pokojovou teplotou.

Řízení P bude mít vždy korekci, která v průběhu času nezmizí.

Řízení PI: proporcionální a integrační řízení.

Řízení PI je stejné jako řízení P, avšak korekce v průběhu času zmizí.

Dlouhé „Tn“ poskytuje pomalé, ale stabilní řízení, zatímco krátké „Tn“ poskytuje rychlé řízení, ale s vyšším rizikem nestability.

## 8.3 Definice



Definice platí pro jednotku Comfort 210 i pro jednotku ECL Comfort 310. Mohli byste narazit na některé výrazy, které nejsou zmíněny v příručce.

### Teplota vzduchového kanálu

Teplota naměřená ve vzduchovém kanále, kde se má regulovat teplota.

### Funkce alarmu

Na základě nastavení alarmu může řídicí jednotka aktivovat výstup.

### Antibakteriální funkce

V určeném intervalu dojde ke zvýšení teploty TV, aby se neutralizovaly nebezpečné bakterie, např. legionella.

### Vyrovňovací teplota

Toto nastavení představuje základní hodnotu pro teplotu vody / vzduchového kanálu. Vyrovňovací teplotu lze nastavit podle pokojové teploty, kompenzační teploty a vratné teploty. Vyrovňovací teplota je aktivní pouze tehdy, když je připojeno čidlo pokojové teploty.

### Komfortní provoz

Normální teplota v soustavě je řízena časovým plánem. V průběhu vytápění je teplota vody v soustavě vyšší, aby se udržela požadovaná pokojová teplota. V průběhu ochlazování je teplota vody v soustavě nižší, aby se udržela požadovaná pokojová teplota.

### Komfortní teplota

Teplota udržovaná v okruzích v době komfortních období. Zpravidla v průběhu dne.

### Kompenzační teplota

Naměřená teplota ovlivňující referenční/vyrovňovací teplotu vody.

### Požadovaná teplota vody

Teplota vypočítaná řídicí jednotkou na základě venkovní teploty a vlivů pokojové a/nebo vratné teploty. Tato teplota se používá jako referenční pro regulaci.

### Požadovaná pokojová teplota

Teplota, která je nastavena jako požadovaná teplota místnosti. Tuto teplotu může řídicí jednotka ECL Comfort regulovat pouze tehdy, když je nainstalováno čidlo pokojové teploty. Pokud čidlo není nainstalováno, nastavená požadovaná pokojová teplota bude i přesto ovlivňovat teplotu vody. V obou případech je pokojová teplota v každé místnosti obvykle regulována pomocí pokojového termostatu nebo radiátorových ventilů.

### Požadovaná teplota

Teplota vycházející z nastavení nebo výpočtu řídicí jednotky.

### Teplota rosného bodu

Teplota, při které vlhkost ve vzduchu kondenzuje.

### Okruh TV

Okruh pro ohřev teplé vody (TV).

### Tovární nastavení

Nastavení uložená v aplikačním klíči ECL pro usnadnění prvotního nastavení řídicí jednotky.

### Teplota vody

Teplota naměřená kdykoli v průtoku vody.

## Instalační návod ECL Comfort 210, aplikace A230

### Referenční teplota vody

Teplota vypočítaná řídicí jednotkou na základě venkovní teploty a vlivů pokojové a/nebo vratné teploty. Tato teplota se používá jako referenční pro regulaci.

### Topná křivka

Křivka znázorňující vztah mezi aktuální venkovní teplotou a požadovanou teplotou vody.

### Topný okruh

Okruh pro vytápění místnosti/budovy.

### Časový plán pro dovolenou

Vybrané dny lze naprogramovat na komfortní, úsporný nebo protimrazový režim. Kromě toho lze nastavit i denní plán s komfortním obdobím od 07.00 do 23.00.

### Vlhkost, relativní

Tato hodnota (udávaná v %) se vztahuje k hodnotě vnitřní vlhkosti ve srovnání s maximální mírou vlhkosti. Relativní vlhkost měří jednotka ECA 31 a tato hodnota se používá pro výpočet teploty rosného bodu.

### Teplota omezení

Teplota, která ovlivňuje požadovanou teplotu vody / vyrovnávací teplotu.

### Funkce protokolování

Zobrazení historie teplot.

### Hlavní/vedlejší (master/slave)

Dvě nebo více řídicích jednotek je propojeno na stejné sběrnici, hlavní jednotka odesílá např. čas, datum a venkovní teplotu. Vedlejší jednotka přijímá data vysílaná hlavní jednotkou a odesílá např. požadovanou hodnotu teploty vody.

### Čidlo Pt 1000

Všechna čidla používaná s řídicí jednotkou ECL Comfort jsou založena na typu Pt 1000 (IEC 751B). Odpor je 1000 ohmů při teplotě 0 °C a změna 3,9 ohmů/stupeň.

### Optimalizace

Řídicí jednotka optimalizuje čas spuštění plánovaných teplotních období. Na základě venkovní teploty řídicí jednotka automaticky vypočítá, kdy má období začít, aby bylo dosaženo komfortní teploty v nastavený čas. Čím nižší venkovní teplota, tím dříve bude čas spuštění.

### Vývoj venkovní teploty

Šipka označuje tendenci, tj. zda teplota stoupá, nebo klesá.

### Funkce doplňování vody

Pokud je tlak naměřený v topné soustavě příliš nízký (např. kvůli netěsnosti), lze doplnit vodu.

### Vratná teplota

Teplota naměřená ve vratném potrubí ovlivňuje požadovanou teplotu vody.

### Čidlo pokojové teploty

Čidlo teploty umístěné v místnosti (referenční místnost, obvykle obývací pokoj), kde se má teplota regulovat.

### Pokojová teplota

Teplota naměřená čidlem pokojové teploty nebo vzdálenou řídicí jednotkou. Pokojovou teplotu lze přímo regulovat pouze tehdy, když je nainstalováno čidlo pokojové teploty. Pokojová teplota ovlivňuje požadovanou teplotu vody.

### Časový plán

Časový plán pro období s komfortními a úspornými teplotami. Časový plán může být vytvořen individuálně pro každý den v týdnu a každý den může obsahovat až 3 komfortní období.

### Úsporná teplota

Teplota udržovaná v okruhu vytápění/TV v období úsporné teploty.

### **Regulace čerpadla**

Jedno oběhové čerpadlo je spuštěno a druhé plní funkci náhradního oběhového čerpadla. Po uplynutí nastaveného intervalu se role vymění.

### **Kompenzace vlivu počasí**

Regulace teploty vody na základě venkovní teploty. Regulace se řídí uživatelsky definovanou topnou křivkou.

### **Dvou-polohové řízení**

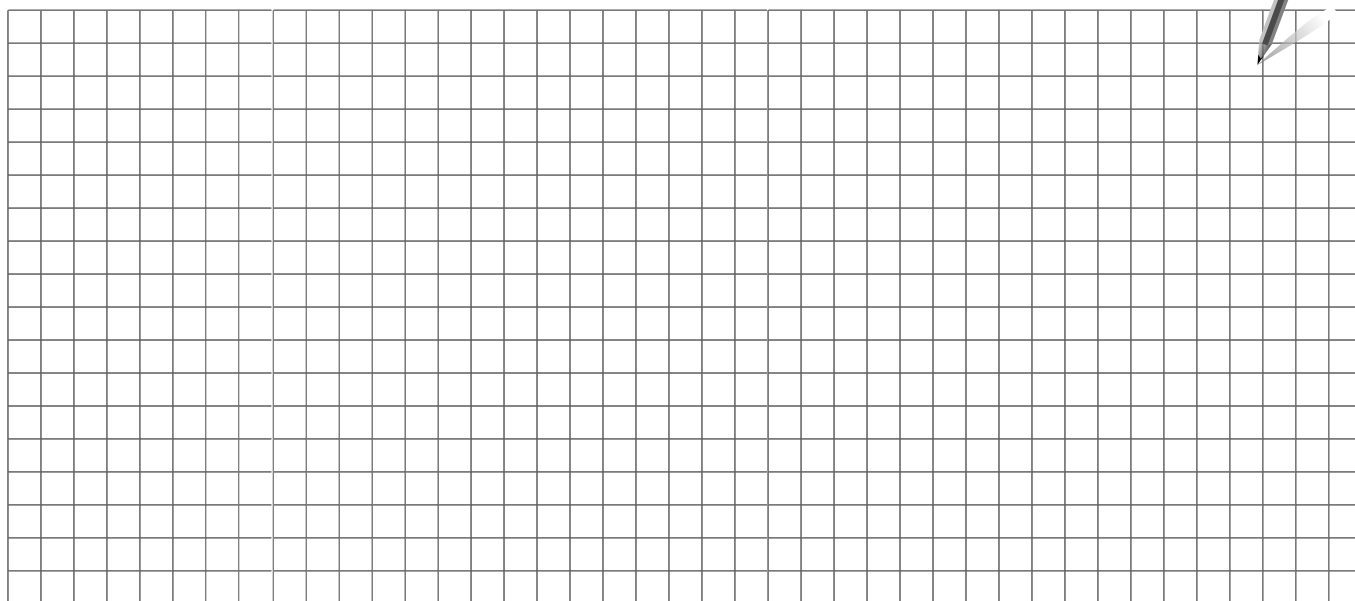
Řízení v podobě VYPNUTÍ/ZAPNUTÍ, např. oběhového čerpadla, přepínacího ventilu nebo tlumiče.

### **Tří-polohové řízení**

Otevření, zavření nebo nečinnost servopohonu regulačního ventilu. Nečinnost znamená, že servopohon zůstane v aktuální poloze.

## Instalační návod    ECL Comfort 210, aplikace A230

---



Firma:

Provedl:

Datum:

## Instalační návod      ECL Comfort 210, aplikace A230

---



### Danfoss s.r.o.

V Parku 2316/12  
148 00 Praha 4 - Chodov  
Tel.: (2) 83 014 212, 111  
Fax: (2) 83 014 567  
E-mail: [danfoss.cz@danfoss.com](mailto:danfoss.cz@danfoss.com)  
[www.danfoss.cz](http://www.danfoss.cz)  
[www.cz.danfoss.com](http://www.cz.danfoss.com)

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.