

Príručka k inštalácii

ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



1.0 Obsah

1.0 Obsah	1	6.0 Nastavenia, okruh 2	107
1.1 Dôležité informácie o bezpečnosti a o výrobku	2	6.1 Teplota v prívode	107
2.0 Inštalácia.....	5	6.2 Obmedz. spiatocky	108
2.1 Pred spustením	5	6.3 Obmedzenie prietoku / výkonu	110
2.2 Identifikácia typu systému	11	6.4 Kontrola parametrov	113
2.3 Montáž	14	6.5 Aplikácia.....	119
2.4 Umiestnenie teplotných snímačov	17	6.6 Alarm	122
2.5 Elektrické zapojenia	19	6.7 Prehľad alarmov.....	124
2.6 Vloženie aplikačného kľúča ECL.....	38	6.8 Antibaktéria.....	125
2.7 Kontrolný zoznam	44	7.0 Všeobecné nastavenia regulátora.....	127
2.8 Navigácia, ECL aplikačný kľúč A266.....	45	7.1 Úvod pre „Všeobecné nastavenia regulátora“	127
3.0 Každodenné používanie	60	7.2 Čas & dátum	128
3.1 Popis regulácie	60	7.3 Dovolenka	129
3.2 Popis zobrazenia	61	7.4 Prehľad vstupov.....	131
3.3 Všeobecné nastavenia: Prehľad symbolov	64	7.5 Protokol (log)	132
3.4 Monitorovanie teplôt a systémových komponentov	65	7.6 Výstup prepísať	133
3.5 Prehľad vplyvov.....	66	7.7 Funkcie kľúča	134
3.6 Manuálna regulácia	67	7.8 Systém.....	135
3.7 Program	68	8.0 Rôzne.....	141
4.0 Prehľad nastavení	69	8.1 Postup nastavenia ECA 30/31.....	141
5.0 Nastavenia, okruh 1	73	8.2 Niekoľko regulátorov v rovnakom systéme	149
5.1 Teplota v prívode	73	8.3 Často kladené otázky	152
5.2 Limit miestnosti	75	8.4 Definície	154
5.3 Obmedz. spiatocky	77		
5.4 Obmedzenie prietoku / výkonu	80		
5.5 Optimalizácia.....	84		
5.6 Kontrola parametrov	90		
5.7 Aplikácia.....	94		
5.8 Vykur. vypnuté.....	99		
5.9 Alarm	102		
5.10 Prehľad alarmov.....	106		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

1.1 Dôležité informácie o bezpečnosti a o výrobku

1.1.1 Dôležité informácie o bezpečnosti a o výrobku

Táto Príručka k inštalácii je určená pre aplikačný kľúč ECL A266 (obj. č. 087H3800).

Aplikačný kľúč ECL A266 obsahuje 3 podtypy: **A266.1, A266.2 a A266.9**, ktoré sú takmer totožné.

Opísané funkcie sa realizujú v regulátore ECL Comfort 210 pre základné riešenia a v regulátore ECL Comfort 310 pre pokročilé riešenia, tzn. pre komunikáciu cez M-bus, Modbus a ethernet (Internet).

Aplikácia A266 vyhovuje regulátorom ECL Comfort 210 a 310 od verzie softvéru 1.11 (viditeľne pri spúšťaní a v položke „Všeobecné nastavenia regulátora“ časť „Systém“).

ECL Comfort 210 je dostupný ako:

- ECL Comfort 210, striedavé napätie 230 V (087H3020)
- ECL Comfort 210B, striedavé napätie 230 V (087H3030)

ECL Comfort 310 je dostupný ako:

- ECL Comfort 310, striedavé napätie 230 V (087H3040)
- ECL Comfort 310B, striedavé napätie 230 V (087H3050)
- ECL Comfort 310, striedavé napätie 24 V (087H3044)

Typy B nemajú displej a tlačidlá. Typy B sú ovládané prostredníctvom jednotky diaľkového ovládania ECA 30/31:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Ďalšia dokumentácia pre ECL Comfort 210 a 310, moduly a príslušenstvo je dostupná na www.sk.danfoss.com.



Bezpečnostné pokyny

Z dôvodu zabránenia možnosti poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia je bezpodmienečne nutné si starostlivo preštudovať nasledujúce bezpečnostné pokyny.

Nevyhnutnú montáž, uvedenie do prevádzky a údržbu môže vykonávať iba kvalifikovaný a oprávnený personál.

Dodržiavajte miestnu legislatívu. Patria sem aj rozmery káblov a typ izolácie (dvojité izolácia pri 230 V).

Poistka na inštaláciu regulátora ECL Comfort je zvyčajne max. 10 A.

Rozsah okolitej teploty pre prevádzku regulátora ECL Comfort je 0 - 55 °C. Nedodržanie tohto rozsahu teplôt môže viesť k poruchám.

Vyhýbajte sa inštalácii na miestach s hroziacou kondenzáciou (rosením).

Výstražná značka zdôrazňuje zvláštne podmienky, ktoré treba vziať do úvahy.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

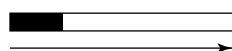


Tento symbol naznačuje, že tejto informácii je potrebné venovať zvláštnu pozornosť.



Automatická aktualizácia softvéru regulátora:

Softvér regulátora sa aktualizuje automaticky po vložení kľúča (ako verzia regulátora 1.11). Počas aktualizácie softvéru sa zobrazí nasledujúca animácia:



Priebehová lišta

Počas aktualizácie:

- Nevyberajte KĽÚČ.
Ak kľúč vyberiete, skôr ako sa zobrazí symbol presýpacích hodín, musíte začať znova.
- Neodpájajte napájanie.
Ak dôjde k prerušeniu napájania počas zobrazeného symbolu presýpacích hodín, regulátor nebude fungovať.



Keďže Príručka k inštalácii popisuje niekoľko typov systémov, špeciálne nastavenia systémov budú označené typom systému. Všetky typy systému sú zobrazené v časti: „Identifikácia vášho typu systému“.



°C (stupeň Celzia) je nameraná teplota, zatiaľ čo K (Kelvin) je počet stupňov, často používaný pre teplotné rozdiely.



Číslo ID je jedinečné pre vybraný parameter.

Príklad	Prvá číslica	Druhá číslica	Posledné tri číslice
11174	1	1	174
	-	Okruh 1	Parameter č.
12174	1	2	174
	-	Okruh 2	Parameter č.

Ak je popis ID uvedený viac než raz, znamená to, že pre jeden alebo viac typov systémov existujú špeciálne nastavenia. Bude označený príslušným typom systému (napr. 12174 - A266.9).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.



Poznámka k likvidácii

Ak je to možné, tento výrobok by mal byť pred recykláciou alebo likvidáciou rozmontovaný a jeho komponenty roztriedené do rôznych skupín. Vždy dodržiavajte miestne zákony o likvidácii.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.0 Inštalácia

2.1 Pred spustením

Aplikačný kľúč ECL A266 obsahuje 3 podtypy, **A266.1, A266.2 a A266.9, ktoré sú takmer totožné.**

Aplikácia **A266.1** je veľmi flexibilná. Toto sú základné princípy:

Vykurovanie (okruh 1):

Teplota v prívode sa väčšinou upravuje podľa vašich individuálnych požiadaviek. Snímač teploty v prívode (S3) je najdôležitejším snímačom. Požadovaná teplota v prívode bodu S3 sa vypočíta v regulátore ECL na základe vonkajšej teploty (S1) a požadovanej izbovej teploty. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyššia je požadovaná teplota v prívode.

Pomocou plánovaného režimu týždňa možno vykurovací okruh prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú izbovú teplotu). V úspornom režime možno znížiť vykurovanie z alebo úplne vypnúť.

Regulačný ventil s motorickým pohonom (M2) sa postupne otvára, keď je teplota v prívode nižšia ako požadovaná teplota v prívode a naopak.

Teplotu spiatocky (S5) možno obmedziť, napríklad aby nebola príliš vysoká. Ak je príliš vysoká, požadovanú teplotu v prívode na S3 možno upraviť (zvyčajne na nižšiu hodnotu), čoho výsledkom je postupné zatváranie regulačného ventilu s motorickým pohonom. Obmedzenie teploty spiatocky navyše môže závisieť od vonkajšej teploty. Väčšinou platí, že čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyššia je prijateľná teplota spiatocky.

Teplota spiatocky by v bojlerových vykurovacích systémoch nemala byť príliš nízka (rovnaký postup úpravy ako vyššie).

Ak sa nameraná izbová teplota nerovná požadovanej izbovej teplote, možno požadovanú teplotu v prívode upraviť.

Obehové čerpadlo P2 je zapnuté pri požiadavke na teplo alebo pri ochrane pred zamrznutím.

Vykurovanie možno VYPNÚŤ, keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu.

Pripojený merač prietoku alebo energií, založený na impulzoch (S7), môže obmedziť prietok alebo energiu nastaviť maximálnu hodnotu. Okrem obmedzenia sa môže vzťahovať aj na vonkajšiu teplotu. Väčšinou platí, že čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyšší je prípustný prietok/výkon. Keď sa v ECL Comfort 310 použije aplikácia A266.1, signál prietoku/energie môže alternatívne prichádzať ako M-bus signál.

Režim protimrazovej ochrany udržiava voliteľnú teplotu v prívode, napr. 10 °C.

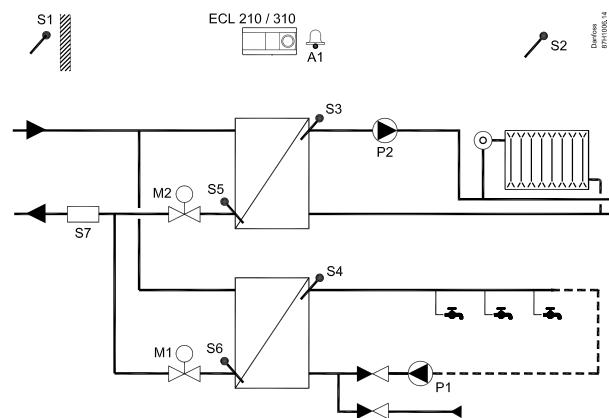
TÚV (okruh 2):

Ak je nameraná teplota TÚV (S4) nižšia ako požadovaná teplota TÚV, regulačný ventil s motorickým pohonom (M1) sa postupne otvorí a naopak.

Teplotu v spiatocke (S6) možno obmedziť na fixnú hodnotu.

Pomocou plánovaného režimu týždňa možno okruh TÚV prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú teplotu TÚV).

Typická aplikácia A266.1:



Zobrazená schéma je základný a jednoduchý príklad a neobsahuje všetky komponenty, ktoré sú v systéme nevyhnutné.

Všetky vymenované komponenty sú pripojené k regulátoru ECL Comfort.

Zoznam komponentov:

ECL 210/310 Elektronický regulátor ECL Comfort 210 alebo 310

S1	Snímač vonkajšej teploty
S2	Snímač izbovej teploty (voliteľný)
S3	Snímač teploty v prívode, okruh 1
S4	Snímač teploty TÚV v prívode, okruh 2
S5	Snímač teploty spiatocky, okruh 1 (voliteľný)
S6	Snímač teploty spiatocky TÚV, okruh 2 (voliteľný)
S7	Merač prietoku/energií (impulzný signál) –(voliteľný)
P1	Obehové čerpadlo, TÚV, okruh 2
P2	Obehové čerpadlo, vykurovanie, okruh 1
M1	Regulačný ventil s motorickým pohonom (3-bodová regulácia), okruh 2 Alternatíva: Termopohon (Danfoss typ ABV)
M2	Regulačný ventil s motorickým pohonom (3-bodová regulácia), okruh 1 Alternatíva: Termopohon (Danfoss typ ABV)
A1	Alarm

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Aktivácia antibakteriálnej funkcie je k dispozícii vo zvolených dňoch v týždni.

Ak nie je možné dosiahnuť požadovanú teplotu TÚV, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť, čím sa do okruhu TÚV pripustí viac energie.

A266.1, vo všeobecnosti:

Alarm A1 (= relé 4) možno aktivovať, keď sa aktuálna teplota v prívode líši od požadovanej teploty v prívode.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Aplikácia **A266.2** je veľmi flexibilná. Toto sú základné princípy:

Vykurovanie (okruh 1):

Teplota v prívrde sa väčšinou upravuje podľa vašich individuálnych požiadaviek. Snímač teploty v prívrde(S3) je najdôležitejším snímačom. Požadovaná teplota v prívrde bodu S3 sa vypočíta v regulátore ECL na základe vonkajšej teploty (S1) a požadovanej izbovej teploty. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyššia je požadovaná teplota v prívrde.

Pomocou plánovaného režimu týždňa možno vykurovací okruh prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú izbovú teplotu). V úspornom režime sa dá vykurovanie zoslabiť alebo úplne vypnúť.

Regulačný ventil s motorickým pohonom (M2) sa postupne otvára, keď je teplota v prívide nižšia ako požadovaná teplota v prívide a naopak.

Teplota spiatocky (S5) sa dá obmedziť, napríklad aby nebola príliš vysoká. Ak je príliš vysoká, požadovanú teplotu v prívode na S3 možno upraviť (zvyčajne na nižšiu hodnotu), čoho výsledkom je postupné zatváranie regulačného ventilu s motorickým pohonom. Obmedzenie teploty spiatocky navyše môže závisieť od vonkajšej teploty. Väčšinou platí, že čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyššia je prijateľná teplota spiatocky.

Teplota spiatocky by v bojlerových vykurovacích systémoch nemala byť príliš nízka (rovnaký postup úpravy ako vyššie).

Ak sa nameraná izbová teplota nerovná požadovanej izbovej teplote, možno požadovanú teplotu v prívode upraviť. Obehové čerpadlo P2 je zapnuté pri požiadavke na teplo alebo pri ochrane pred zamrznutím.

Vykurovanie možno VYPNÚŤ, keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu.

Pripojený merač prietoku alebo energií na základe impulzov (S7) môže obmedziť prietok alebo energiu na nastavenú maximálnu hodnotu. Obmedzenie sa môže vzťahovať aj na vonkajšiu teplotu. Väčšinou platí, že čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyšší je prípustný prietok/výkon. Keď sa v ECL Comfort 310 použije aplikácia A266.2, signál prietoku/výkonu môže alternatívne prichádzať ako M-bus signál.

Režim protimrazovej ochrany udržiava voliteľnú teplotu v privode, napr. 10 °C.

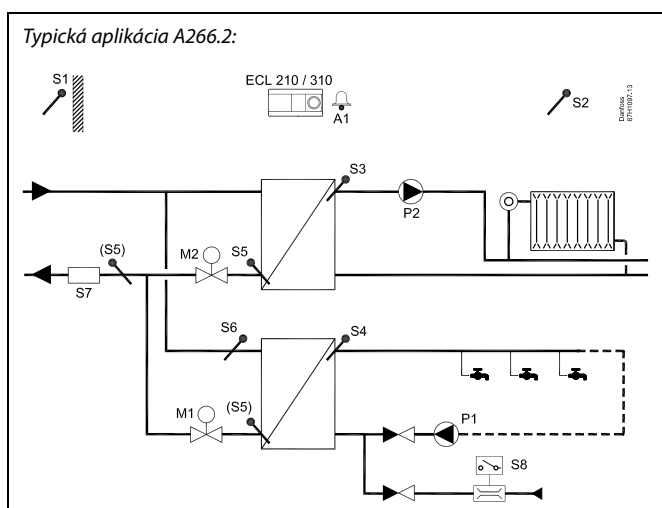
TÚV (okruh 2):

Teplota TUV na S4 je udržiavaná na komfortnej úrovni „Comfort“ pri odbere (vypúšťaní) TUV (prietokový spínač (S8) je aktivovaný). Ak je nameraná teplota TUV (S4) nižšia ako požadovaná teplota TUV, regulačný ventil s motorickým pohonom (M1) sa postupne otvorí a naopak.

Regulácia teploty TUV závisí od aktuálnej teploty zdroja (S6). Za účelom kompenzácie času nábehu je možné regulačný ventil s motorickým pohonom vopred aktivovať na začiatku odberu (vypúšťania) TUV. Teplotu v nečinnosti možno udržiavať v bode S6 alebo S4, keď neprebíha žiadny odber (vypúšťanie) TUV.

Teplootu spiacičky (S5) možno obmedziť na pevnú hodnotu.

Pomocou plánovaného režimu týždňa možno okruh TÚV prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú teplotu TÚV).



Zobrazená schéma je základný a jednoduchý príklad a neobsahuje všetky komponenty, ktoré sú v systéme nevyhnutné.

Všetky vymenované komponenty sú pripojené k regulátoru ECL Comfort.

Zoznam komponentov:

ECL 210/310 Elektronický regulátor ECL Comfort 210 alebo 310

S1	Snímač vonkajšej teploty
S2	Snímač izbovej teploty (voliteľný)
S3	Snímač teploty v prírode, okruh 1
S4	Snímač teploty TUV v prírode, okruh 2
S5	Snímač teploty spiatocky, okruh 1, okruh 2 alebo obidva okruhy (voliteľný)
S6	Snímač teploty zdroja, okruh 2 (voliteľný)
S7	Merač prietoku/energií (impulzný signál) – (voliteľný)
S8	Prietokový spínač, odber TUV, okruh 2
P1	Obehové čerpadlo, TUV, okruh 2
P2	Obehové čerpadlo, vykurovanie, okruh 1
M1	Regulačný ventil s motorickým pohonom (3-bodová regulácia), okruh 2 Alternatíva: Termopohon (Danfoss typ ABV)
M2	Regulačný ventil s motorickým pohonom 3-bodová regulácia), okruh 1 Alternatíva: Termopohon (Danfoss typ ABV)
A1	Alarm

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Aktivácia antibakteriálnej funkcie je k dispozícii vo zvolených dňoch týždňa.

Ak nie je možné dosiahnuť požadovanú teplotu TÚV, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť, čím sa do okruhu TÚV pripustí viac energie.

A266.2, vo všeobecnosti:

Alarm A1 (= relé 4) možno aktivovať:

- ak sa aktuálna teplota v prívode líši od požadovanej teploty v prívode,
- ak teplota na S3 prekročí hodnotu alarmu.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Aplikácia **A266.9** je veľmi flexibilná. Toto sú základné princípy:

Vykurovanie (okruh 1):

Teplota v prívode sa väčšinou upravuje podľa vašich individuálnych požiadaviek. Snímač teploty v prívode (S3) je najdôležitejším snímačom. Požadovaná teplota v prívode bodu S3 sa vypočíta v regulátore ECL na základe vonkajšej teploty (S1) a požadovanej izbovej teploty. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyššia je požadovaná teplota v prívode.

Pomocou plánovaného režimu týždňa možno vykurovací okruh prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú izbovú teplotu). V úspornom režime sa dá vykurovanie zoslabiť alebo úplne vypnúť.

Regulačný ventil s motorickým pohonom (M2) sa postupne otvára, keď je teplota v prívode nižšia ako požadovaná teplota v prívode a naopak.

Teplota spiatocky (S5) sa dá obmedziť, napríklad aby nebola príliš vysoká. Ak je príliš vysoká, požadovanú teplotu v prívode na S3 možno upraviť (zvyčajne na nižšiu hodnotu), čoho výsledkom je postupné zatváranie regulačného ventilu s motorickým pohonom. Obmedzenie teploty spiatocky navyše môže závisieť od vonkajšej teploty. Väčšinou platí, že čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyššia je prijateľná teplota spiatocky.

Teplota spiatocky by v bojlerových vykurovacích systémoch nemala byť príliš nízka (rovnaký postup úpravy ako vyššie).

Obehové čerpadlo P2 je zapnuté pri požiadavke na teplo alebo pri protimrazovej ochrane.

Vykurovanie možno VYPNÚŤ, keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu.

Sekundárna teplota spiatocky (S2) sa používa na monitorovanie. Meranie tlaku (S7) sa používa na aktiváciu alarmu, ak je aktuálny tlak vyšší alebo nižší ako zvolené nastavenia.

Keď sa v zariadení ECL Comfort 310 použije aplikácia A266.9, pripojený merač prietoku alebo energií na základe M-bus signálu dokáže obmedziť prietok alebo energiu pre nastavenie maximálnej hodnoty. Obmedzenie sa môže vzťahovať aj na vonkajšiu teplotu. Väčšinou platí, že čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyšší je prípustný prietok/výkon.

Režim protimrazovej ochrany udržiava voliteľnú teplotu v prívode, napr. 10 °C.

TÚV (okruh 2):

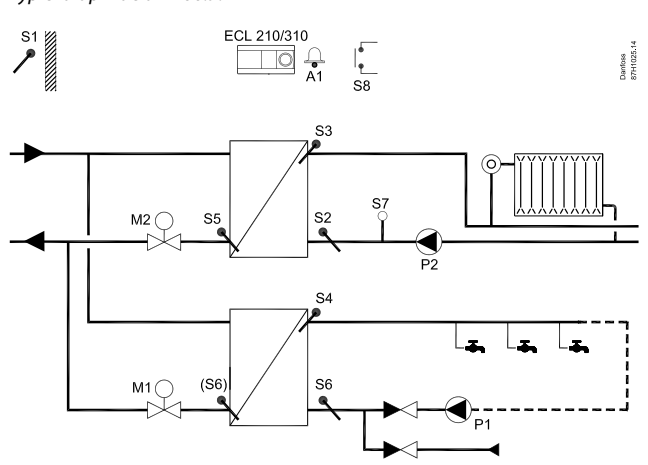
Ak je nameraná teplota TÚV (S4) nižšia ako požadovaná teplota TÚV, regulačný ventil s motorickým pohonom (M1) sa postupne otvorí a naopak. Ak nie je možné dosiahnuť požadovanú teplotu TÚV, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť, čím sa do okruhu TÚV pripustí viac energie.

Teplota spiatocky S6 môže merať teplotu za účelom sledovania teploty na sekundárnej strane. Alternatívna poloha S6 môže byť v spiatocke na primárnej strane v prípade obmedzenia teploty spiatocky na pevnú hodnotu.

Pomocou plánovaného režimu týždňa možno okruh TÚV prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú teplotu TÚV).

Aktivácia antibakteriálnej funkcie je k dispozícii vo zvolených dňoch v týždni.

Typická aplikácia A266.9:



Zobrazená schéma je základný a jednoduchý príklad a neobsahuje všetky komponenty, ktoré sú v systéme nevyhnutné.

Všetky vymenované komponenty sú pripojené k regulátoru ECL Comfort.

Zoznam komponentov:

ECL 210/310 Elektronický regulátor ECL Comfort 210 alebo 310

S1	Snímač vonkajšej teploty
S2	Snímač teploty spiatocky, okruh 1, pre monitoring (voliteľný)
S3	Snímač teploty v prívode, okruh 1
S4	Snímač teploty TÚV v prívode, okruh 2
S5	Snímač teploty spiatocky, okruh 1 (voliteľný)
S6	Snímač teploty spiatocky, sekundárna strana, okruh (voliteľný) 2 Alternatívna poloha: Spiatocka, primárna strana
S7	Snímač tlaku, okruh 1 (voliteľný)
S8	Vstup alarmu (voliteľný)
P1	Obehové čerpadlo, TÚV, okruh 2
P2	Obehové čerpadlo, vykurovanie, okruh 1
M1	Regulačný ventil s motorickým pohonom, okruh 2
M2	Regulačný ventil s motorickým pohonom, okruh 1
A1	Alarm

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

A266.9, vo všeobecnosti:

Alarm A1 (= relé 4) možno aktivovať:

- ak teplota na S3 prekročí hodnotu alarmu,
- ak sa tlak na S7 nenachádza v prípustnom rozpätí.

A266, vo všeobecnosti:

K jednému regulátoru ECL možno pripojiť najviac dve jednotky diaľkového ovládania ECA 30/31 na diaľkové ovládanie regulátora ECL.

Možno zabezpečiť pravidelnú skúšku obehových čerpadiel a regulačného ventilu v obdobiach bez požiadavky na vykurovanie.

Ďalšie regulátory ECL Comfort možno pripojiť prostredníctvom zbernice ECL 485, aby sa využil spoločný signál vonkajšej teploty, signály času a dátumu. Regulátory ECL v systéme ECL 485 dokážu fungovať ako hlavný – vedľajší systém.

Nepoužitý vstup je možné pomocou spínača zrušenia použiť na prepnutie programu do pevného komfortného („Comfort“) alebo úsporného („Saving“) režimu.

Je možné vytvoriť komunikáciu Modbus k systému SCADA.

Dáta M-bus zbernice (ECL Comfort 310) možno ďalej ešte prenášať do Modbus zbernice komunikácie .

Alarm A1 (= relé 4) možno aktivovať:

- ak je odpojený/skratuje snímač teploty alebo jeho pripojenie.
(Pozri: Všeobecné nastavenia regulátora > Systém > Prvot. prehľ. vstupu)



Regulátor je vopred naprogramovaný s predn. z výr., ktoré je zobrazené v príslušných častiach tejto Príručky k inštalácii.

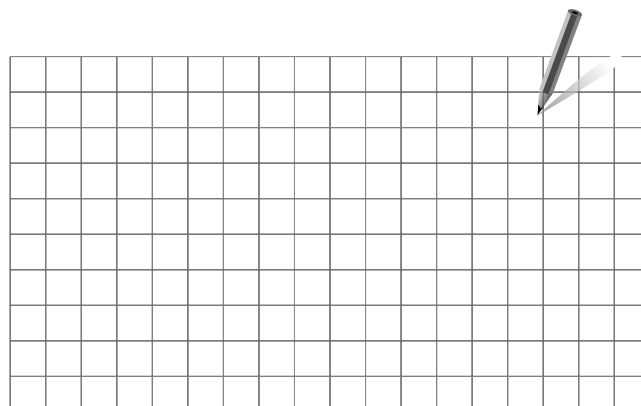
Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.2 Identifikácia typu systému

Nákres vašej aplikácie

Regulátor ECL Comfort je určený na široký rozsah systémov vykurovania, ohrevu TUV a ochladzovania s rôznymi konfiguráciami a kapacitami. Ak sa váš systém líši od zobrazených schém, možno si budete chcieť urobiť nákras systému, ktorý sa má namontovať. Môžete tak ľahšie používať Príručku k inštalácii, ktorá vás bude sprevádzať krok za krokom od montáže až po konečné nastavenia dovtedy, kým si ho prevezme konečný užívateľ.

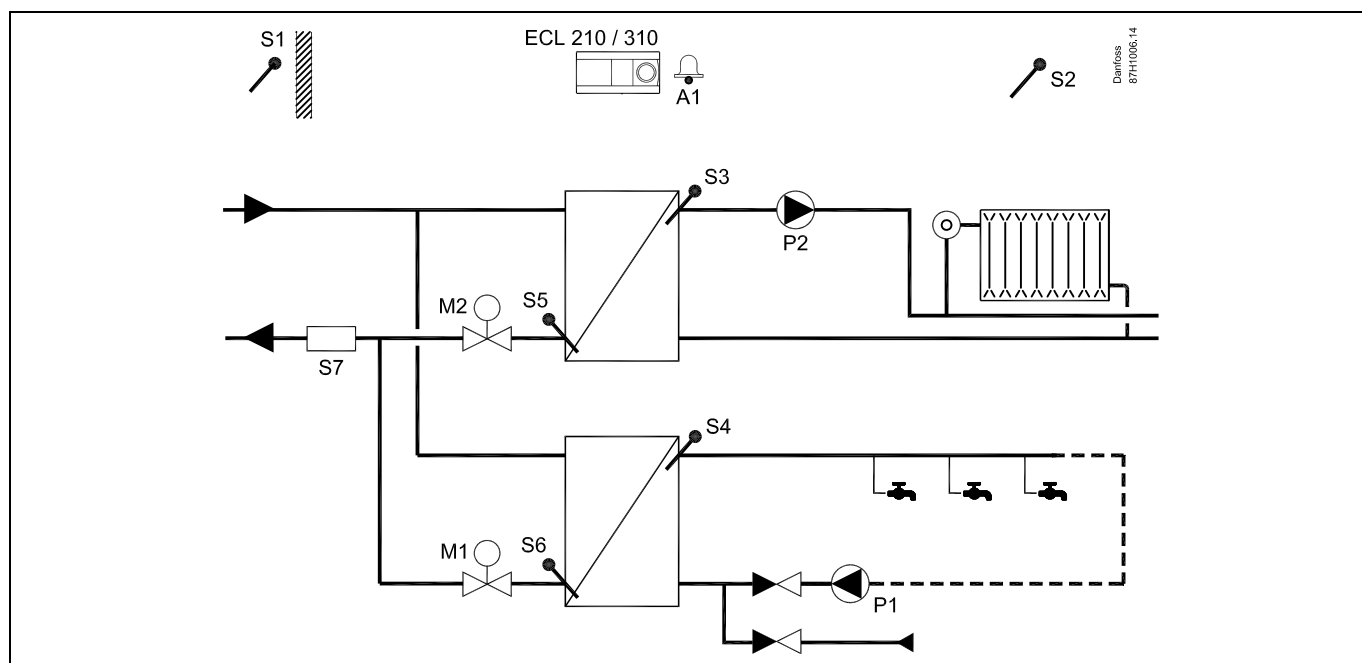
Regulátor ECL Comfort je univerzálny regulátor, ktorý možno použiť na rôzne systémy. Na základe zobrazených štandardných systémov možno konfigurovať ďalšie systémy. V tejto časti nájdete najčastejšie používané systémy. Ak váš systém nie je úplne rovnaký, nájdite si schému najlepšie zodpovedajúcu vášmu systému a vytvorte si vlastné kombinácie.



Obehové čerpadlo(-á) vo vykurovacom okruhu (vykurovacích okruhoch) možno umiestniť do prívodu, ale aj do spiatocky. Umiestnite čerpadlo podľa špecifikácií výrobcu.

A266.1, príklad a:

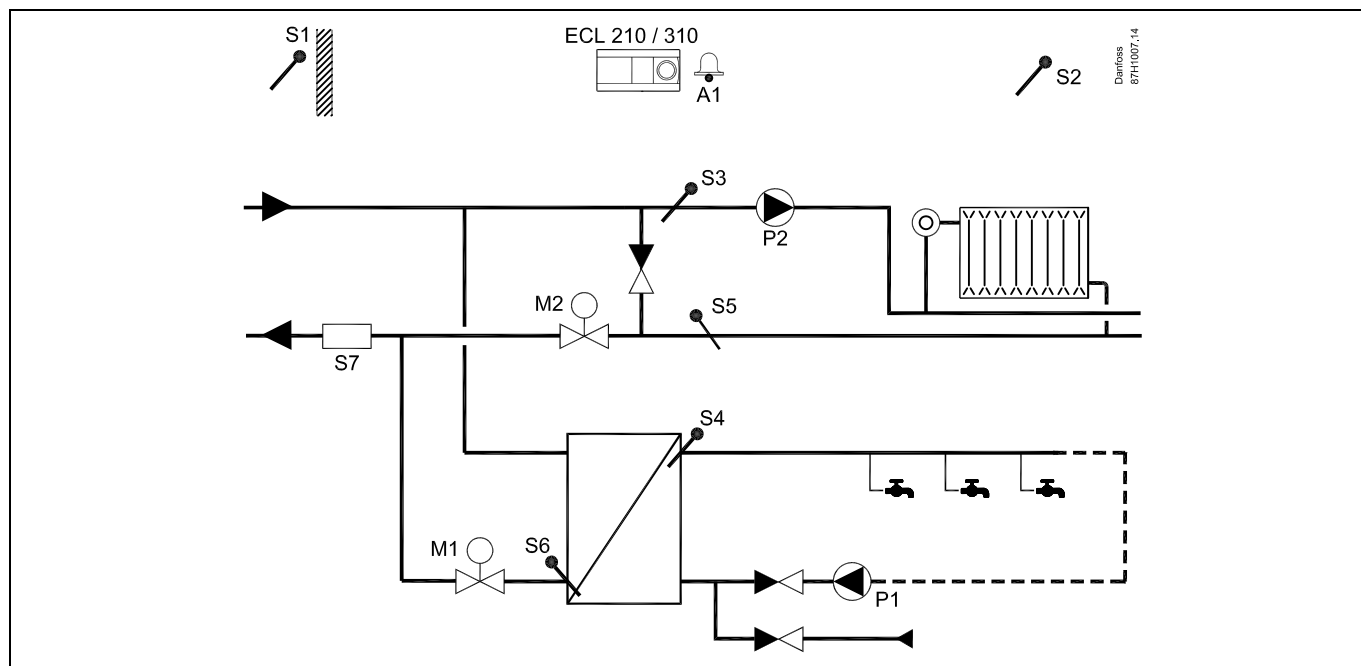
Nepriamo zapojený systém vykurovania a ohrevu TUV (typický systém centrálného zásobovania teplom):



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

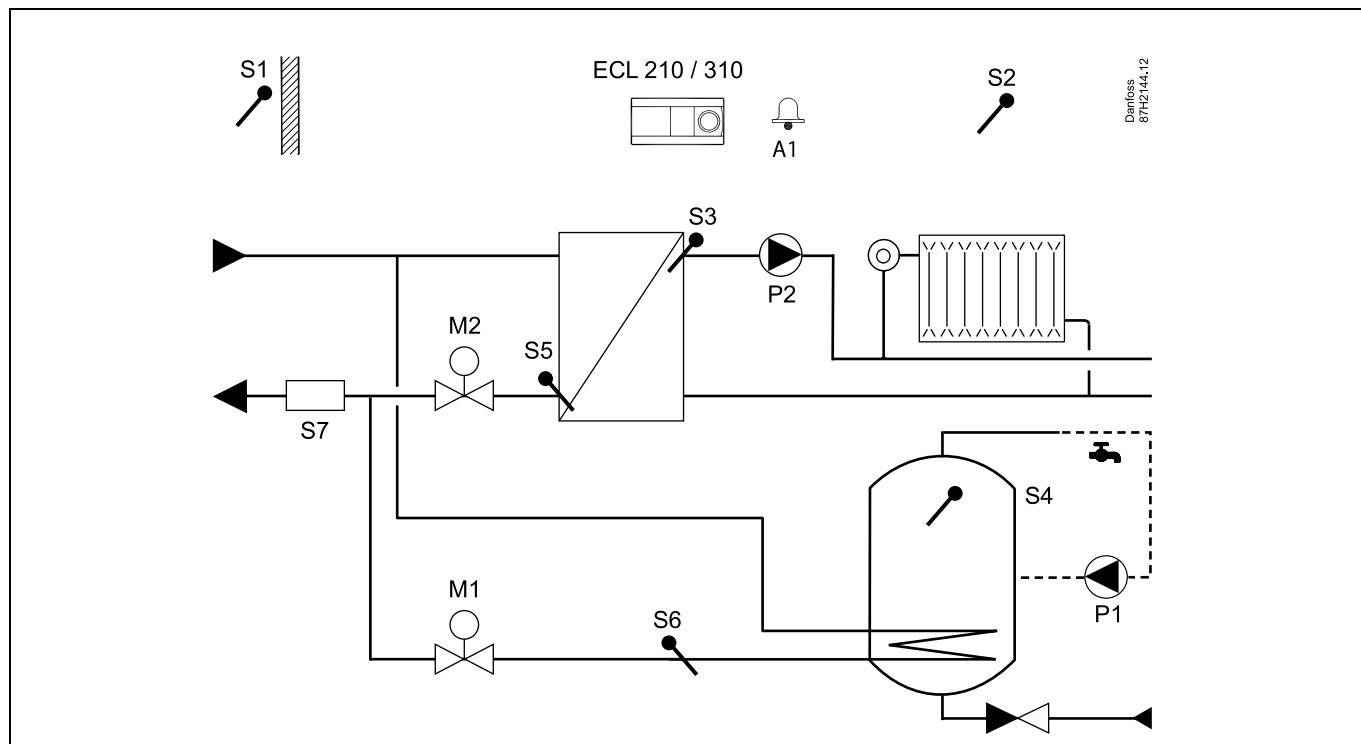
A266.1, príklad b:

Priamo zapojený systém vykurovania a nepriamo zapojený systém ohrevu TUV:



A266.1, príklad c:

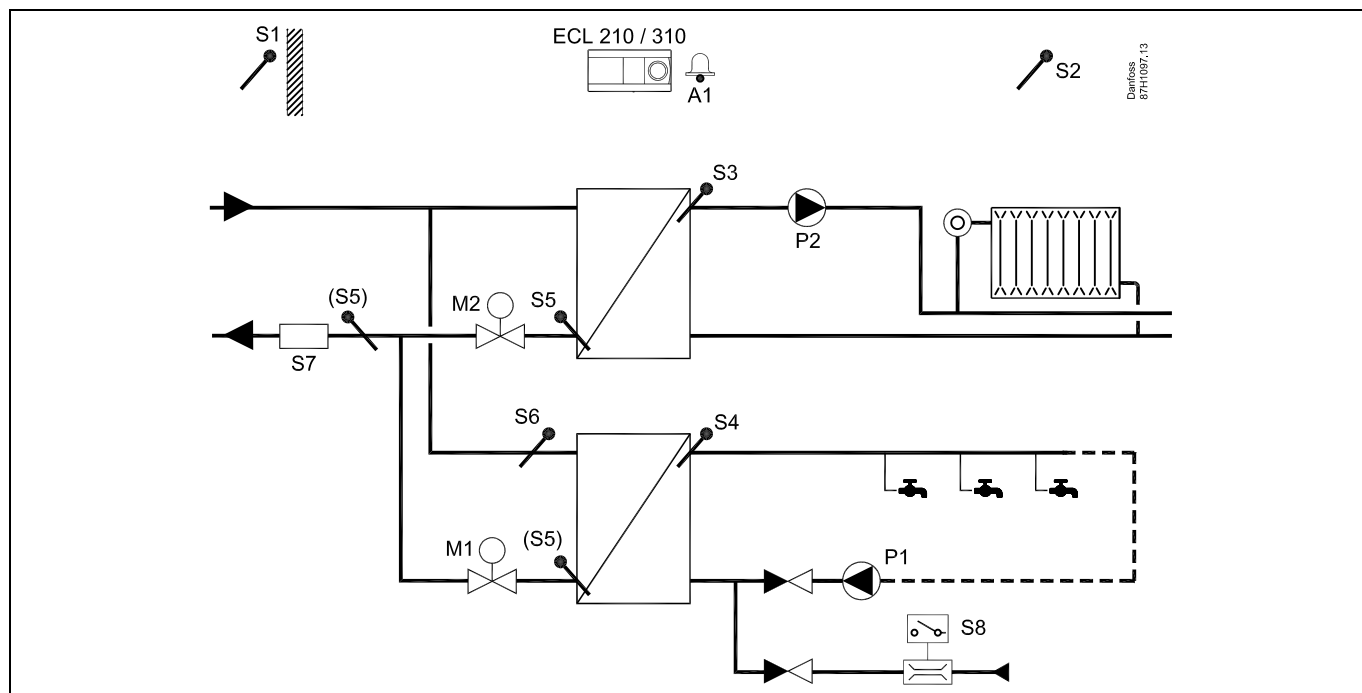
Nepriamo zapojený systém vykurovania a priamo zapojený systém vykurovania zásobníka TUV:



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

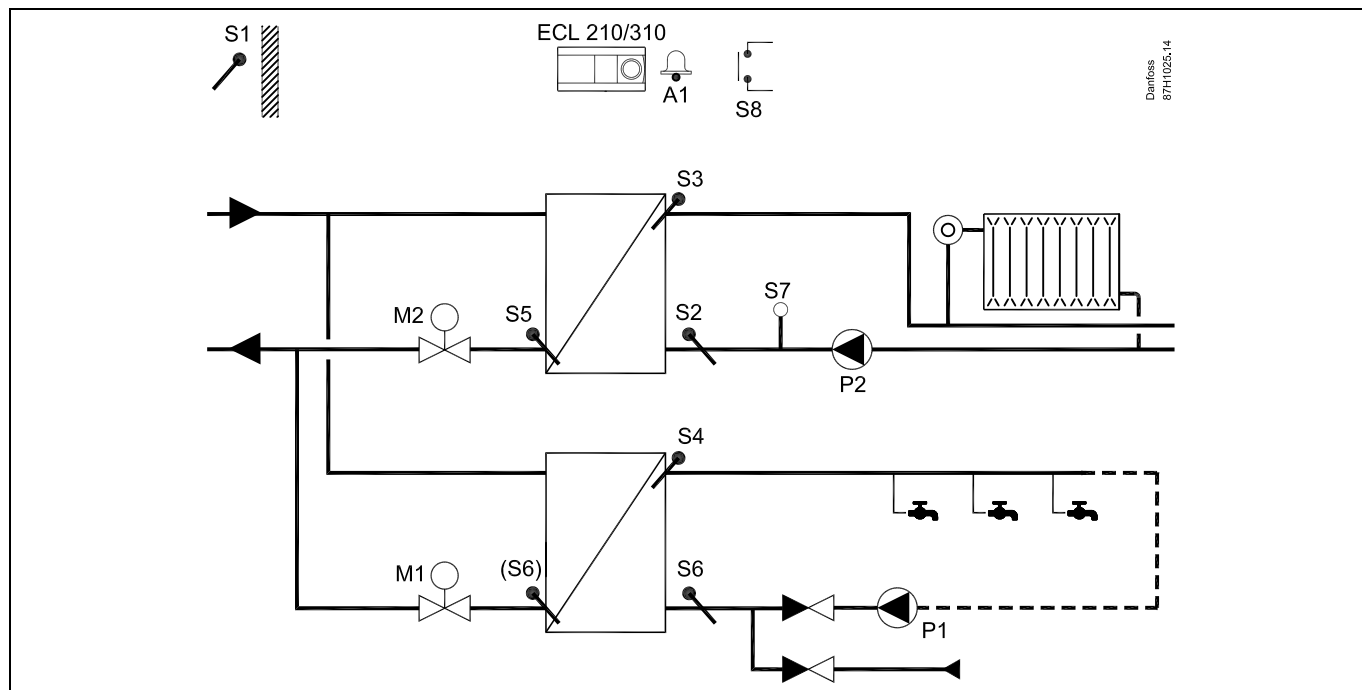
A266.2, príklad a:

Nepriamo zapojený systém vykurovania a ohrevu TÚV so spínačom prietoku:



A266.9, príklad a:

Systém nepriamo zapojeného vykurovania a ohrevu TÚV s vysielačom tlaku a univerzálnym spínačom alarmu:



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.3 Montáž

2.3.1 Montáž regulátora ECL Comfort

Na ľahký prístup by ste mali namontovať regulátor ECL Comfort do blízkosti systému. Vyberte si jeden z nasledujúcich spôsobov používaných rovnaký diel podstavy (obj. číslo 087H3220):

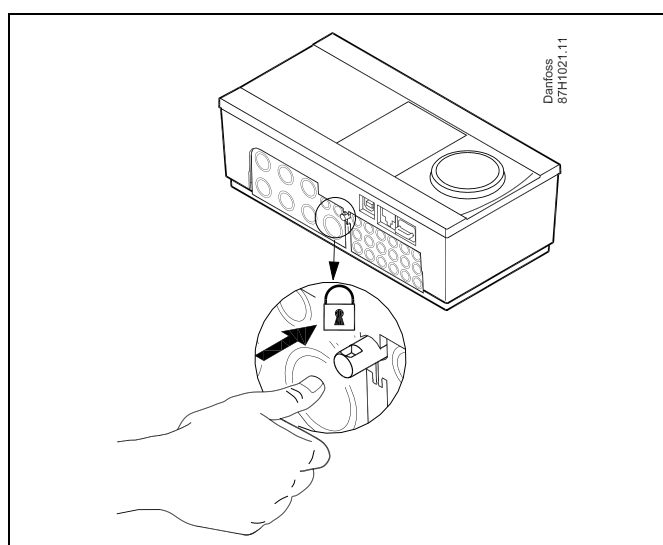
- montáž na stenu,
- montáž na lištu DIN (35 mm),

Regulátor ECL Comfort 210 možno namontovať na podstavu regulátora ECL Comfort 310 (na budúce rozšírenie).

Skrutky, káblové prechodky a kotviace skrutky s príchytka nie sú súčasťou dodávky.

Zaistenie regulátora ECL Comfort

Za účelom pripevnenia regulátora ECL Comfort k podstave, zaistíte regulátor pomocou poistného kolíka.



Aby sa zabránilo zraneniu osôb alebo poškodeniu regulátora, regulátor musí byť riadne pripevnený k podstave. To dosiahnete zatlačením poistného kolíka do základne tak, aby bolo počuť cvaknutie. Potom bude regulátor riadne pripevnený k podstave.



Pokiaľ regulátor nie je pevne pripevnený k podstave, počas prevádzky hrozí nebezpečenstvo uvoľnenia regulátora, čím dôjde k odkrytiu podstavy so svorkami (a tiež pripojenia 230 V striedavého napätia). Aby nedošlo k zraneniu osôb, vždy skontrolujte, či je regulátor pevne ukotvený k podstave. Pokiaľ to tak nie je, regulátor nepoužívajte!

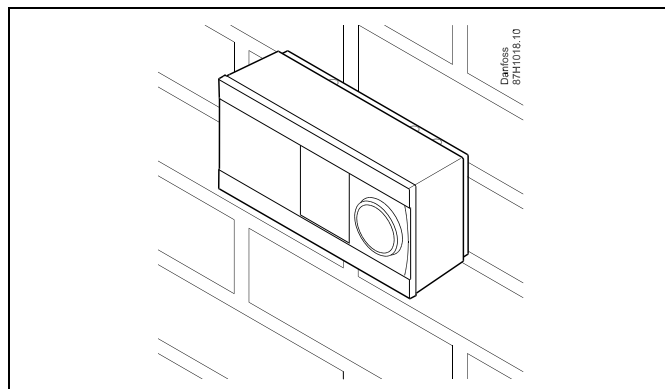


Jednoduchý spôsob ako pripevniť regulátor k jeho podstave alebo ho uvoľniť, je použiť skrutkovač ako páku.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

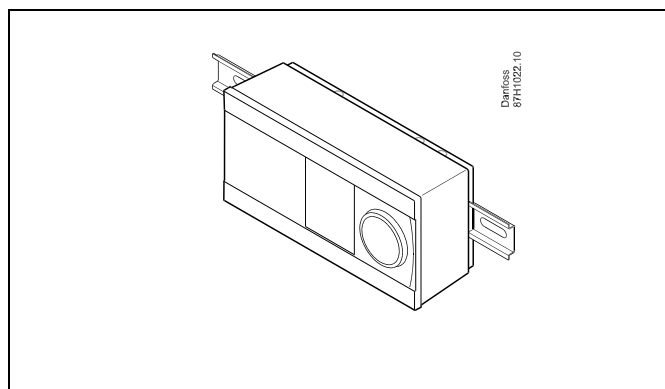
Montáž na stenu

Namontujte podstavu na stenu s hladkým povrchom. Vykonajte elektrické zapojenia a umiestnite regulátor na podstavu. Zaistite regulátor pomocou poistného kolíka.



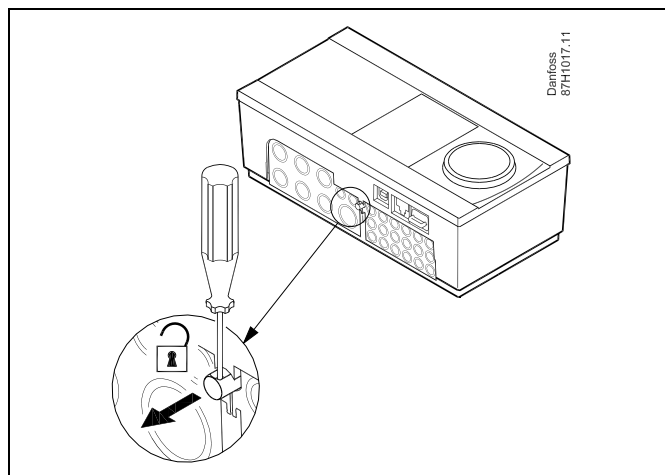
Montáž na lištu DIN (35 mm)

Montáž podstavy na lištu DIN. Vykonajte elektrické zapojenia a umiestnite regulátor k podstave. Zaistite regulátor pomocou poistného kolíka.



Demontáž regulátora ECL Comfort

Za účelom odstránenia regulátora z podstavy vytiahnite poistný kolík pomocou skrutkovača. Regulátor je teraz možné odstrániť z podstavy.



Jednoduchý spôsob ako pripevniť regulátor k jeho podstave alebo ho uvoľniť, je použiť skrutkovač ako páku.



Pred demontážou regulátora ECL Comfort z podstavy skontrolujte, či je odpojené prírodné napájanie.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.3.2 Montáž jednotiek diaľkového ovládania ECA 30/31

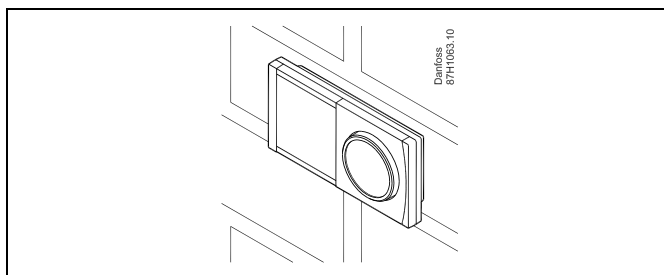
Vyberte jeden z nasledovných spôsobov:

- montáž na stenu, ECA 30 / 31
- montáž do panelu, ECA 30

Skrutky a kotviace šróby s hmoždinkou nie sú súčasťou dodávky.

Montáž na stenu

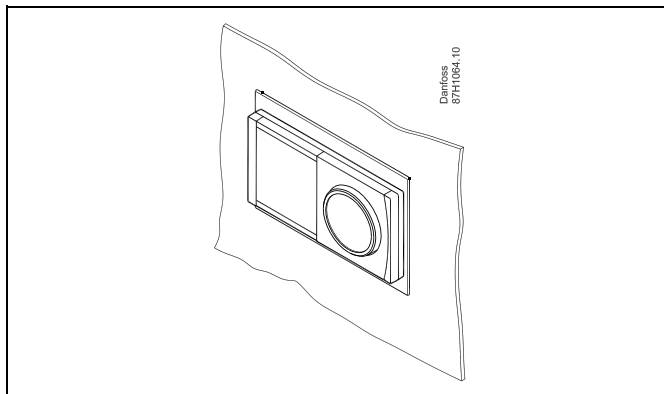
Namontujte podstavu ECA 30 / 31 na stenu s hladkým povrchom. Vykonajte elektrické zapojenia. Umiestnite ECA 30 / 31 na podstavu.



Montáž do panelu

Namontujte ECA 30 do panelu pomocou rámu ECA 30 (obj. č. 087H3236). Vykonajte elektrické zapojenia. Upevnite rám pomocou svorky. Umiestnite ECA 30 do podstavy. ECA 30 možno pripojiť k externému snímaču izbovej teploty.

ECA 31 nesmie byť namontovaná do panelu, ak sa má využívať funkcia vlhkosti.



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.4 Umiestnenie teplotných snímačov

2.4.1 Umiestnenie teplotných snímačov

Je dôležité, aby vo vašom systéme boli snímače namontované v správnej pozícii.

Nižšie uvedené teplotné snímače sú snímače používané pre ECL Comfort rad 210 a 310, pričom nie všetky budú potrebné pre vašu aplikáciu!

Snímač vonkajšej teploty (ESMT)

Vonkajší snímač by mal byť namontovaný na tú stranu budovy, kde bude s najmenšou pravdepodobnosťou vystavený priamemu slnečnému žiareniu. Nemal by byť umiestnený v blízkosti dverí, okien ani výstupov vzduchu.

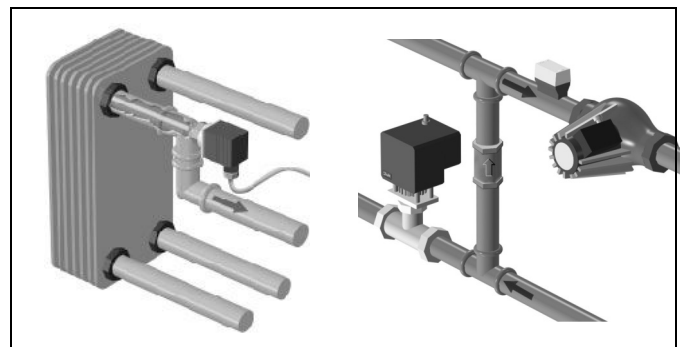
Snímač teploty v prívode (ESMU, ESM-11 alebo ESMC)

Umiestnite snímač max. 15 cm od zmiešavacieho bodu. V systémoch s tepelným výmenníkom spoločnosť Danfoss odporúča, aby bol snímač typu ESMU vložený do výstupu tepelného výmenníka v prívode.

Uistite sa, že je povrch potrubia čistý a rovný pred montážou snímača.

Snímač teploty vratnej vetvy (ESMU, ESM-11 alebo ESMC)

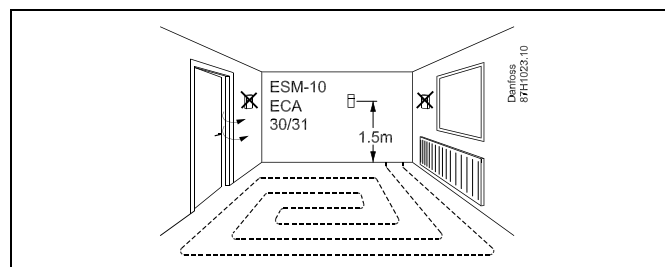
Snímač teploty vratnej vetvy by mal byť vždy umiestnený tak, aby meral reprezentatívnu teplotu vratnej vetvy.



Snímač izbovej teploty

(ESM-10, jednotka diaľkového ovládania ECA 30/31)

Izbový snímač umiestnite do miestnosti tam, kde sa má teplota regulovať. Neumiestňujte ho na vonkajšie steny ani do blízkosti radiátorov, okien alebo dverí.



Snímač teploty kotla (ESMU, ESM-11 alebo ESMC)

Umiestnite snímač podľa špecifikácií výrobcu kotla.

Snímač teploty vzduchového potrubia (typ ESMB-12 alebo ESMU)

Snímač umiestnite tak, aby meral reprezentatívnu teplotu.

Snímač teploty TUV (ESMU alebo ESMB-12)

Umiestnite snímač teploty TUV podľa špecifikácií výrobcu.

Snímač teploty do podlahy (ESMB-12)

Umiestnite snímač v ochrannej trubici do podlahy.



ESM-11: Nehýbte snímačom po jeho upevnení, aby ste predišli poškodeniu snímacieho prvku.



ESM-11, ESMC a ESMB-12: Na rýchle meranie teploty používajte tepelne vodivú pastu.

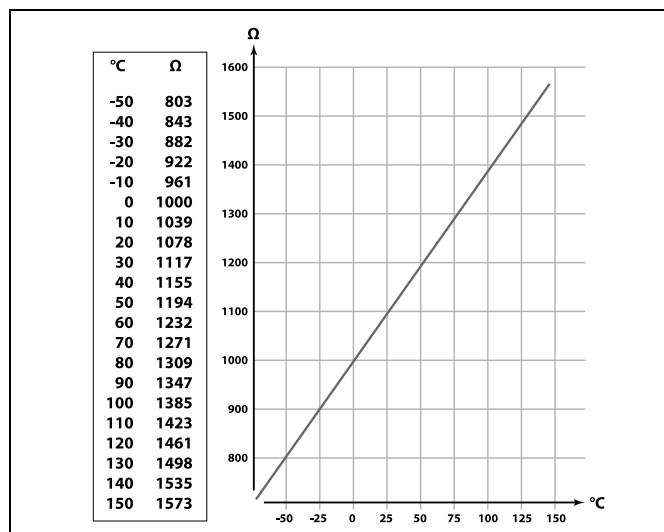


ESMU a ESMB-12: Použitie puzdra snímača na ochranu snímača bude mať však za následok pomalšie meranie teploty.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Teplotný snímač Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Vzťah medzi teplotou a hodnotou ohmického odporu:



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.5 Elektrické zapojenia

2.5.1 Elektrické zapojenia striedavého napätia 230 V všeobecne



Bezpečnostné pokyny

Nevyhnutnú montáž, uvedenie do prevádzky a údržbu môže vykonávať iba kvalifikovaný a oprávnený personál.

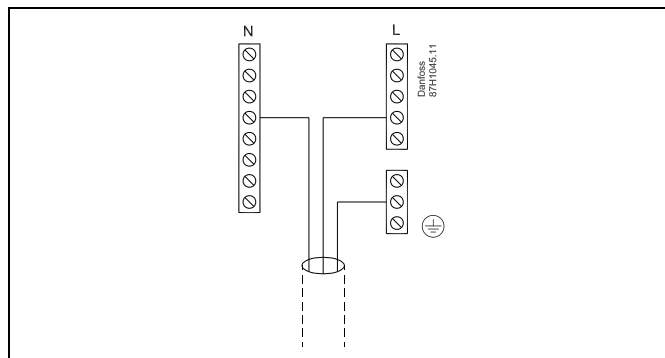
Dodržiavajte miestnu legislatívu. Patria sem aj rozmery káblov a typ izolácie (vystužený typ).

Poistka na inštaláciu regulátora ECL Comfort je zvyčajne max. 10 A.

Rozsah okolitej teploty na prevádzku regulátora ECL Comfort je 0 - 55 °C. Nedodržanie tohto rozsahu teplôt môže viesť k poruchám.

Vyhýbajte sa inštalácii na miestach s hroziacou kondenzáciou (rosa).

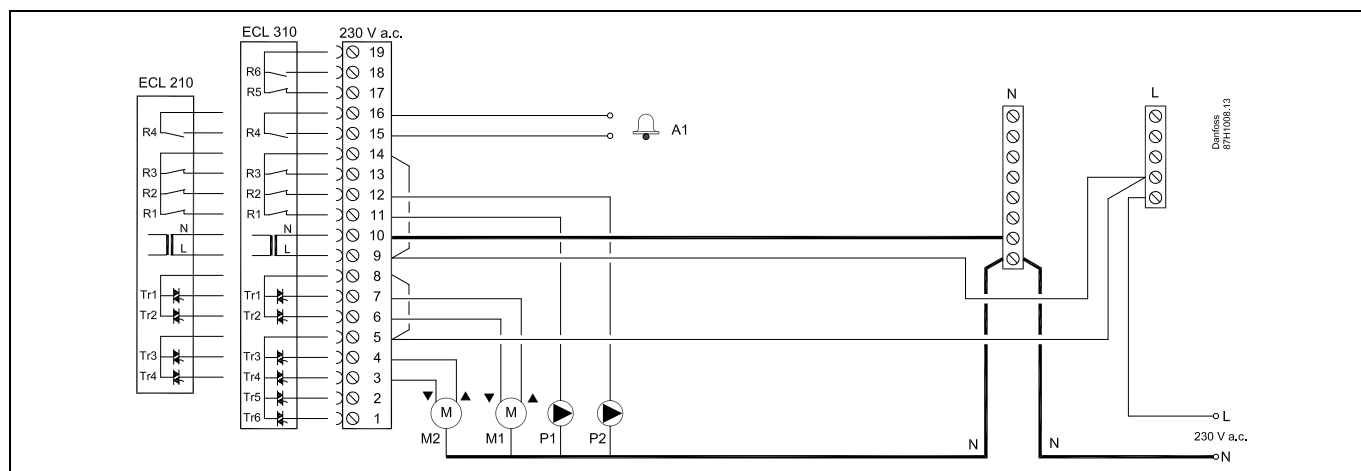
Spoločná uzemňovacia svorka sa používa na zapojenie príslušných komponentov (čerpadiel, regulačných ventilov s motorickým pohonom).



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.5.2 Elektrické zapojenia, striedavé napätie 230 V, zdroj napájania, čerpadlá, regulačné ventily s motorickým pohonom, atď.

Aplikácia A266.1/A266.2/A266.9



Svorka	Popis	Max. záťaž
19	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
18	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
17	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
16	Fáza pre alarm	
15 A1	Alarm	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
14	Fáza pre obehové čerpadlo	
13	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
12 P2	Obehové čerpadlo ON/OFF, okruh 1	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
11 P1	Obehové čerpadlo ON/OFF, okruh 2	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
10	Napájacie napätie 230 V (striedavé napätie) - nulový vodič (N)	
9	Napájacie napätie 230 V (striedavé napätie) - vodič pod napätím (L)	
8	Fáza pre výstup regulačného ventilu s motorickým pohonom, okruh 2	
7 M1	Pohon – otváranie	0.2 A/striedavé napätie 230 V
6 M1	Pohon – zatváranie	0.2 A/striedavé napätie 230 V
5	Fáza pre výstup regulačného ventilu s motorickým pohonom, okruh 1	
4 M2	Pohon – otváranie	0.2 A/striedavé napätie 230 V
3 M2	Pohon – zatváranie	0.2 A/striedavé napätie 230 V
2	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
1	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	

* Reléové kontakty: 4 A na ohmickú záťaž, 2 A na indukčnú záťaž

Prepojovacie mostíky nastavené z výroby:

5-8, 9-14, L-5 a L-9, N-10

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Prierez vodiča: 0.5 - 1.5 mm²

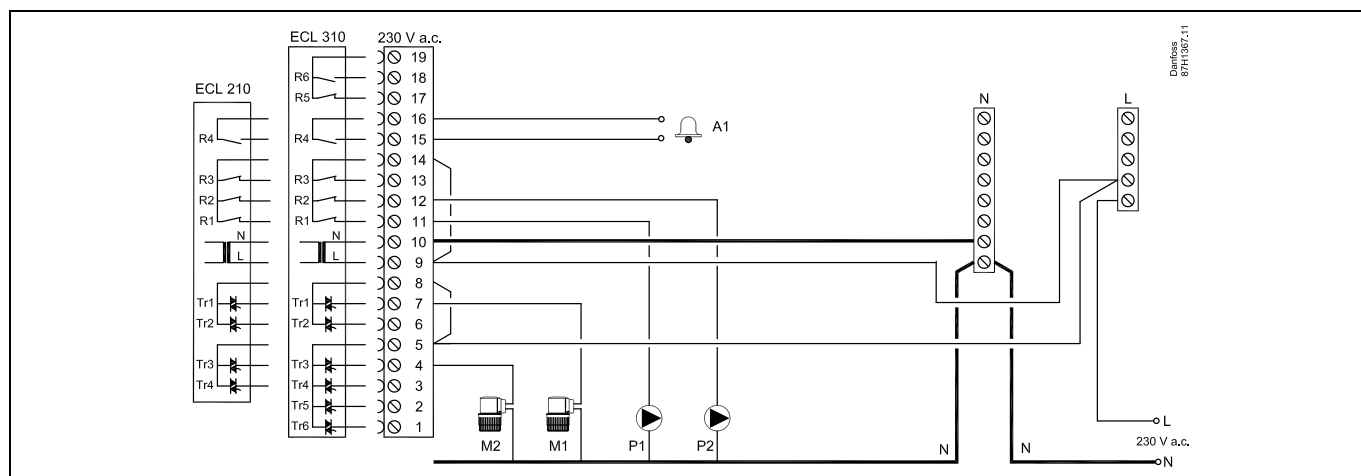
Nesprávne zapojenie môže poškodiť elektronické výstupy.

Do každej svorky so šróbom možno zasunúť max. 2 vodiče 1.5 mm².

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.5.3 Elektrické zapojenia , 230 V AC, napájanie, čerpadlá, regulačné ventily s termopohonom (Danfoss typ ABV)

Aplikácia A266.1/A266.2/A266.9



Svorka	Popis	Max. záťaž
19	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
18	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
17	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
16	Fáza pre alarm	
15 A1	Alarm	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
14	Fáza pre obehové čerpadlo	
13	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
12 P2	Obehové čerpadlo	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
11 P1	Obehové čerpadlo	4 (2) A/striedavé napätie 230 V*
10	Napájacie napätie 230 V (striedavé napätie) - nulový vodič (N)	
9	Napájacie napätie 230 V (striedavé napätie) - vodič pod napätím (L)	
8	Fáza pre termopohon (Danfoss typ ABV), regulačný ventil M1	
7 M1	Termopohon, okruh TUV (okruh 2)	0.2 A/striedavé napätie 230 V
6	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
5	Fáza pre termopohon (Danfoss typ ABV), regulačný ventil M2	
4 M2	Termopohon, vykurovací okruh (okruh 1)	0.2 A/striedavé napätie 230 V
3	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
2	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
1	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	

* Reléové kontakty: 4 A na ohmickú záťaž, 2 A na indukčnú záťaž

Prepojovacie mostíky nastavené z výroby:

5-8, 9-14, L-5 a L-9, N-10

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Prierez vodiča: 0.5 - 1.5 mm²

Nesprávne zapojenie môže poškodiť elektronické výstupy.

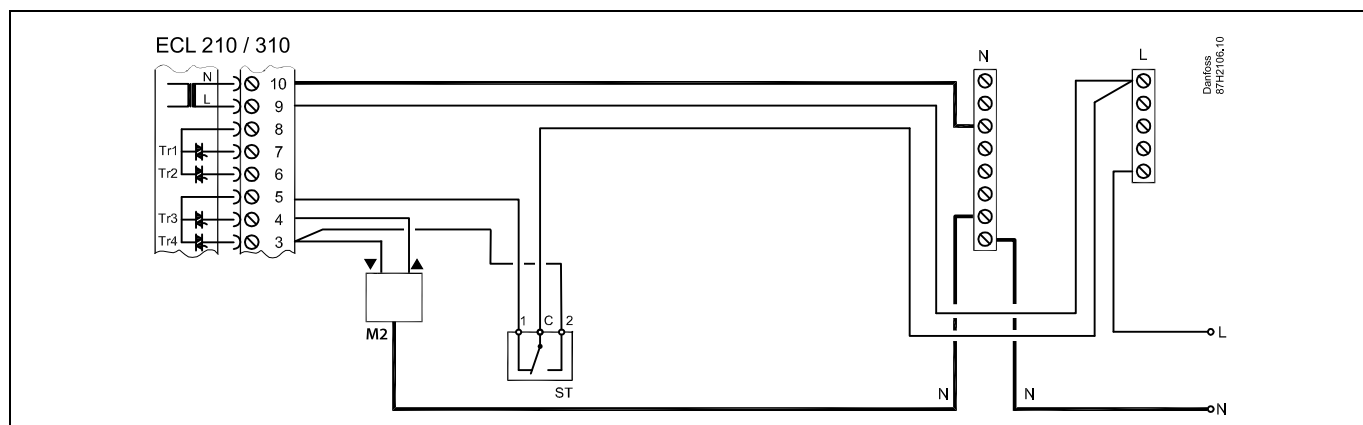
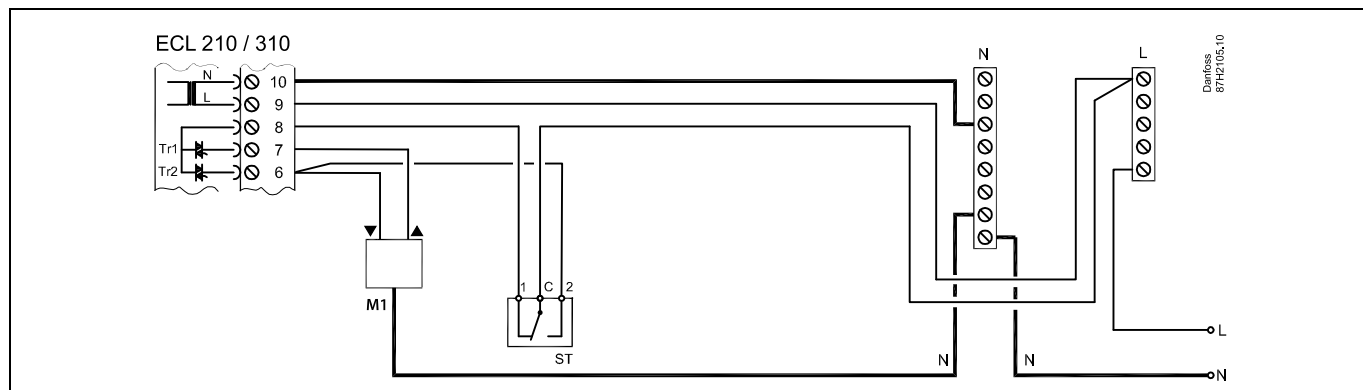
Do každej svorky so šróbom možno zasunúť max. 2 vodiče 1.5 mm².

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.5.4 Elektrické zapojenia, bezpečnostné termostaty, striedavé napätie 230 V alebo striedavé napätie 24 V

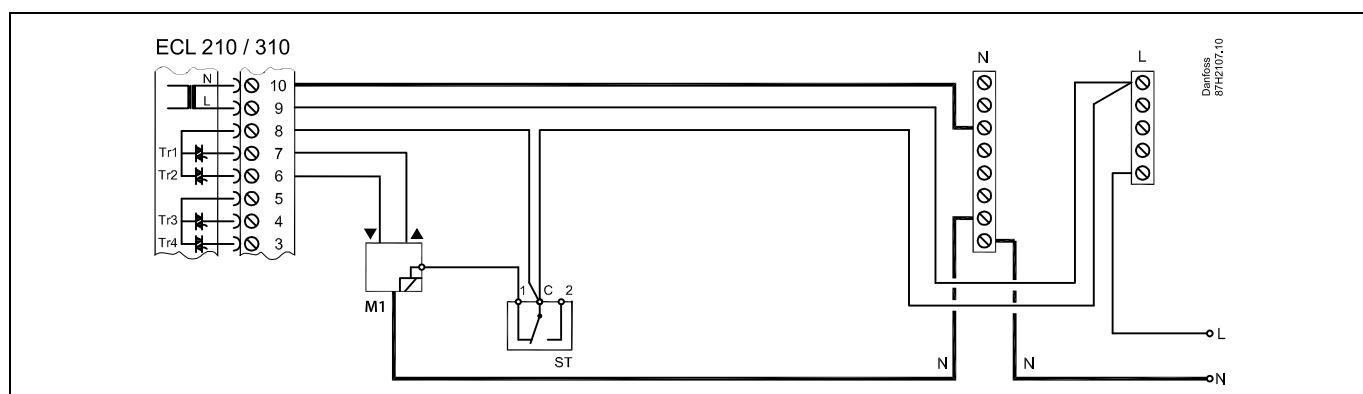
S bezpečnostným termostatom, 1-krokové uzavretie:

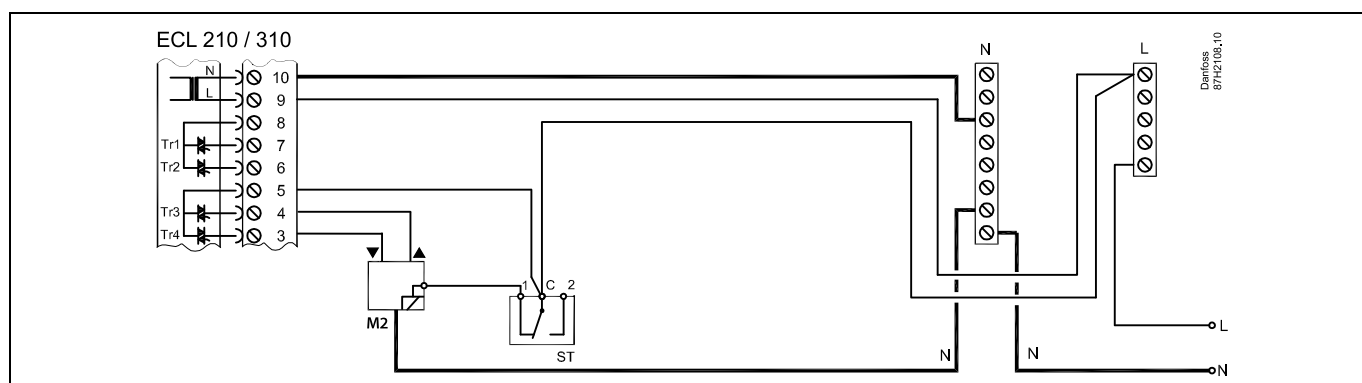
Regulačný ventil s motorickým pohonom a s bezpečnostnou funkciou



S bezpečnostným termostatom, 1-krokové uzavretie:

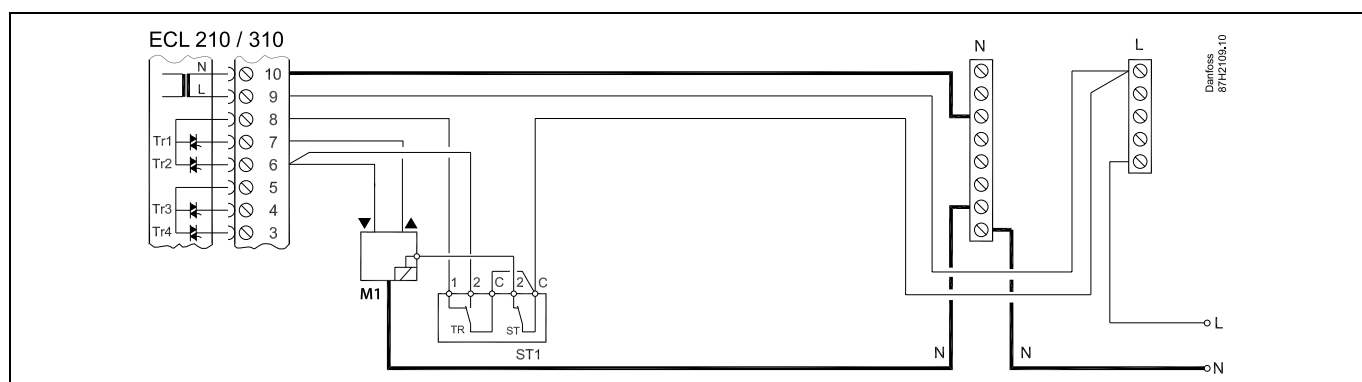
Regulačný ventil s motorickým pohonom bez bezpečnostnej funkcie





S bezpečnostným termostatom, 2-krokové uzavretie:

Regulačný ventil s motorickým pohonom a s bezpečnostnou funkciou



Pokiaľ vysoká teplota aktivuje ST, bezpečnostný okruh v regulačnom ventile s motorickým pohonom okamžite zatvorí ventil.



Pokiaľ vysoká teplota (teplota TR) aktivuje ST1, regulačný ventil s motorickým pohonom sa postupne zatvorí. Pri vyššej teplote (teplota ST) bezpečnostný okruh v regulačnom ventile s motorickým pohonom okamžite zatvorí ventil.

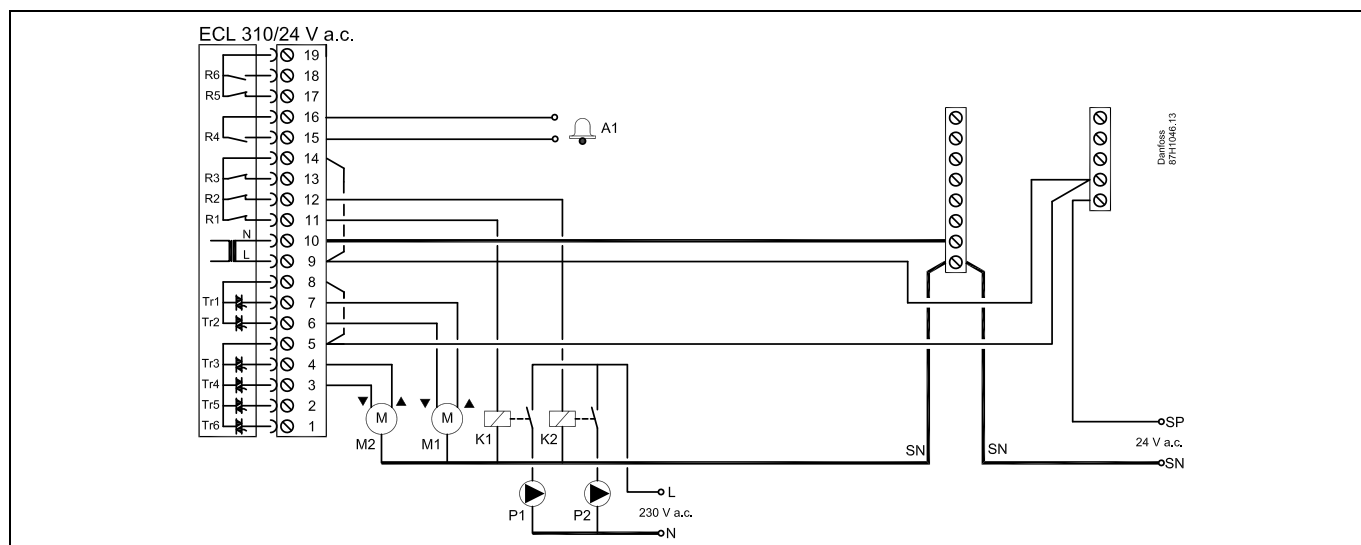


Prierez vodiča: 0.5 - 1.5 mm²
Nesprávne zapojenie môže poškodiť elektronické výstupy.
Do každej svorky so šróbom možno zasunúť max. 2 vodiče 1.5 mm².

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.5.5 Elektrické zapojenia, striedavé napätie 24 V, zdroj napájania, čerpadlá, ventily s motorickým pohonom, atď.

Aplikácia A266.1 / A266.2 / A266.9



Svorka	Popis	Max. záťaž
16	Alarm	4 (2) A / striedavé napätie 24 V*
15		
14	Fáza obehového čerpadla	
13	Nepoužívať	
12 K2	Relé so striedavým napätím 230 V, obehové čerpadlo, okruh 1	4 (2) A / striedavé napätie 24 V*
11 K1	Relé so striedavým napätím 230 V, obehové čerpadlo, okruh 2	4 (2) A / striedavé napätie 24 V*
10	Napájacie napätie 24 V (striedavé napätie) - nulový vodič (N)	
9	Napájacie napätie 24 V (striedavé napätie) - vodič pod napätím (L)	
8 M1	Fáza pre výstup regulačného ventilu s motorickým pohonom, okruh 2	
7 M1	Pohon - otváranie	1 A / striedavé napätie 24 V
6 M1	Pohon - zatváranie	1 A / striedavé napätie 24 V
5 M2	Fáza pre výstup regulačného ventilu s motorickým pohonom, okruh 1	
4 M2	Pohon - otváranie	1 A / striedavé napätie 24 V
3 M2	Pohon - zatváranie	1 A / striedavé napätie 24 V
* Reléové kontakty: 4 A pre ohmickú záťaž, 2 A pre indukčnú záťaž Pomocné relé K1 a K2 majú cievky striedavého napätia 24 V		

Prepojovacie mostíky prednastavené z výroby:
5-8, 9-14, L-5 a L-9, N-10

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Nepripájajte komponenty so striedavým napätím 230 V priamo k regulátoru so striedavým napätím 24 V. Použite pomocné relé (K) pre oddelenie striedavého napätia 230 V od striedavého napätia 24 V.

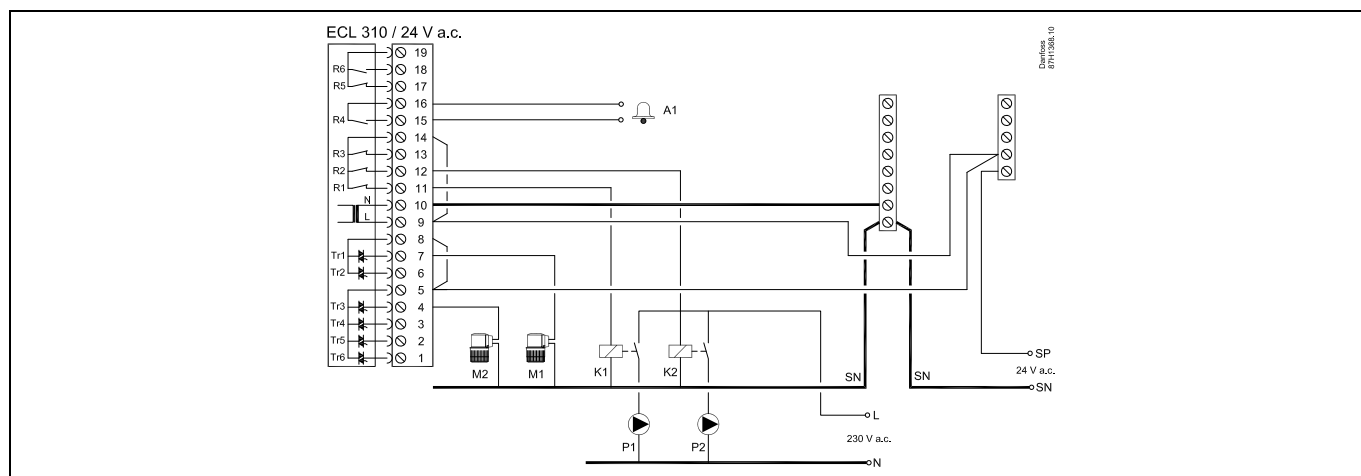


Prierez vodiča: 0.5 - 1.5 mm²
Nesprávne zapojenie môže poškodiť elektronické výstupy.
Do každej svorky so šróbom možno zasunúť max. 2 vodiče 1.5 mm².

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.5.6 Elektrické zapojenia , 24 V AC (len ECL 310), napájanie, čerpadlá, regulačné ventily s termopohonom (Danfoss typ ABV)

Aplikácia A266.1/A266.2/A266.9



Svorka	Popis	Max. záťaž
19	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
18	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	4 (2) A/striedavé napätie 24 V*
17	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	4 (2) A/striedavé napätie 24 V*
16	Fáza pre alarm	
15 A1	Alarm	4 (2) A/striedavé napätie 24 V*
14	Fáza pre obehové čerpadlá	
13	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	4 (2) A/striedavé napätie 24 V*
12 P2	Obehové čerpadlo	4 (2) A/striedavé napätie 24 V*
11 P1	Obehové čerpadlo	4 (2) A/striedavé napätie 24 V*
10	Napájacie napätie 24 V (striedavé napätie) (SN)	
9	Napájacie napätie 24 V (striedavé napätie) (SP)	
8	Fáza pre termopohon (Danfoss typ ABV), regulačný ventil M1	
7 M1	Termopohon, okruh TUV (okruh 2)	0.2 A/striedavé napätie 24 V
6	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
5	Fáza pre termopohon (Danfoss typ ABV), regulačný ventil M2	
4 M2	Termopohon, vykurovací okruh (okruh 1)	0.2 A/striedavé napätie 24 V
3	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
2	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
1	nepoužíva sa, nemá byť pripojená	
* Reléové kontakty: 4 A na ohmickú záťaž, 2 A na indukčnú záťaž Pomocné relé K1 a K2 majú cievky striedavého napätia 24 V		

Prepojovacie mostíky nastavené z výroby:

5-8, 9-14, L-5 a L-9, N-10

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Prierez vodiča: 0.5 - 1.5 mm²
Nesprávne zapojenie môže poškodiť elektronické výstupy.
Do každej svorky so šróbom možno zasunúť max. 2 vodiče 1.5 mm².

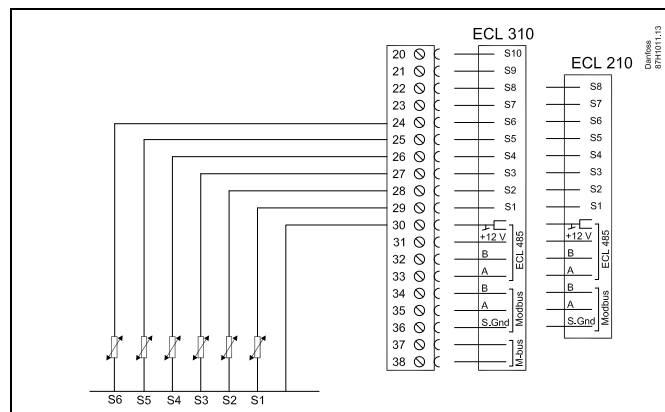
2.5.7 Elektrické zapojenia, snímače teploty Pt 1000 a signály

A266.1:

Svorka	Snímač/popis	Typ (odporúč.)
29 a 30	S1 Snímač vonkajšej teploty*	ESMT
28 a 30	S2 Snímač izbovej teploty**	ESM-10
27 a 30	S3 Snímač teploty v prívode***, okruh 1, vykurovanie	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
26 a 30	S4 Snímač teploty v prívode***, okruh 2, TUV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
25 a 30	S5 Snímač teploty spiatocky, okruh 1, vykurovanie	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
24 a 30	S6 Snímač teploty spiatocky***, okruh 2, TUV	ESM-11/ESMB/ESMC/ESMU
23 a 30	S7 Merač prietoku/tepla (impulzný signál)	
22 a 30	Nepoužíva sa	

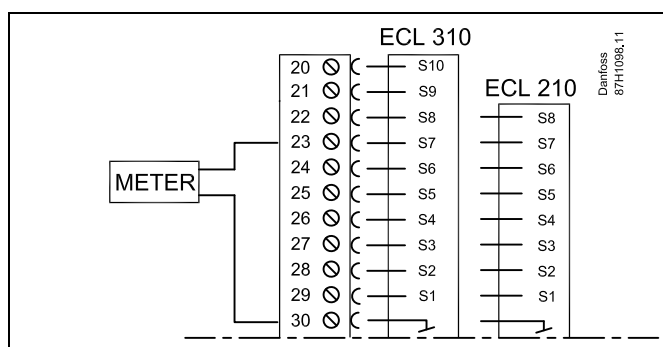
- * Ak snímač vonkajšej teploty nie je zapojený alebo kábel je skratovaný, regulátor predpokladá, že sa vonkajšia teplota rovná 0 (nula) °C.
- ** Iba na zapojenie snímača izbovej teploty. Signál izbovej teploty môže byť dostupný aj z jednotky diaľkového ovládania (ECA 30/31). Pozri Elektrické zapojenia, ECA 30 / 31.
- *** Snímač teploty v prívode musí byť vždy zapojený s cieľom dosiahnuť požadovanú funkciu. Ak snímač nie je zapojený alebo kábel je skratovaný, regulačný ventil s motorickým pohonom sa uzavrie (bezpečnostná funkcia).

Prepojovací mostík nastavený z výroby:
30 do spoločnej svorky.



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Pripojenie prietokomera / merača množstva tepla s impulzným signálom

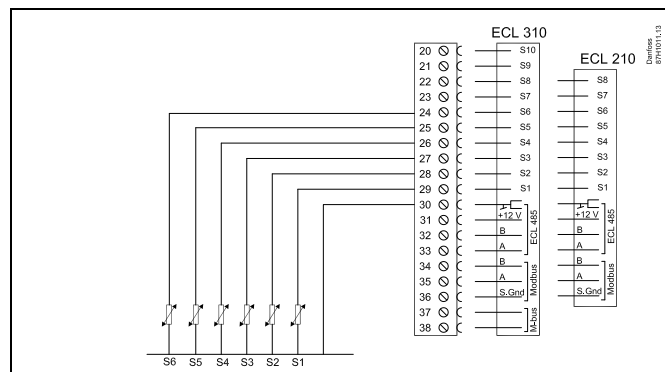


Prierez vodiča pre zapojenie snímača: min. 0.4 mm².
 Celková dĺžka kábla: max. 200 m (všetky snímače, vrátane internej komunikačnej zbernice ECL 485).
 Káble dlhšie než 200 m môžu byť príčinou rušenia (EMC).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

A266.2:

Svorka	Snímač / popis		Typ (dopor.)
29 a 30	S1	Snímač vonkajšej teploty*	ESMT
28 a 30	S2	Snímač izbovej teploty**	ESM-10
27 a 30	S3	Snímač teploty v prívode***, vykurovanie	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 a 30	S4	Snímač teploty v prívode***, TUV	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 a 30	S5	Snímač teploty vratnej vetvy, vykurovanie alebo	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	(S5)	Snímač teploty vratnej vetvy, TUV alebo	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	(S5)	Spoločný snímač teploty vratnej vetvy	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 a 30	S6	Snímač teploty zdroja	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 a 30	S7	Prietokomer / merač tepla	
22 a 30	S8	Spínač prietoku	

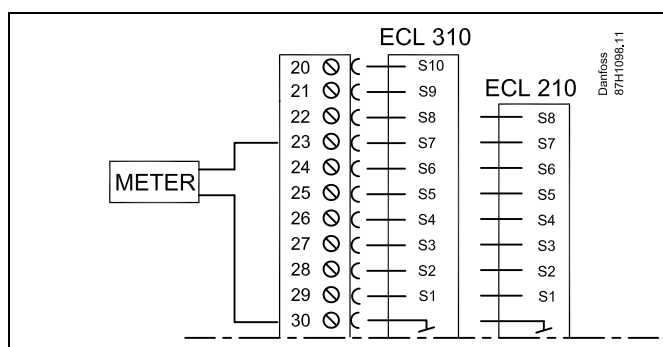


- * Ak snímač vonkajšej teploty nie je zapojený alebo kábel je skratovaný, regulátor predpokladá, že vonkajšia teplota sa rovná 0 (nula) °C.
- ** Iba pre zapojenie snímača izbovej teploty. Signál izbovej teploty môže byť dostupný aj z jednotky diaľkového ovládania (ECA 30 / 31). Pozri „Elektrické zapojenia, ECA 30 / 31“.
- *** Snímač teploty v prívode musí byť vždy zapojený za účelom dosiahnutia požadovanej funkcie. Ak snímač nie je zapojený alebo kábel je skratovaný, regulačný ventil s motorickým pohonom sa uzavrie (bezpečnostná funkcia).

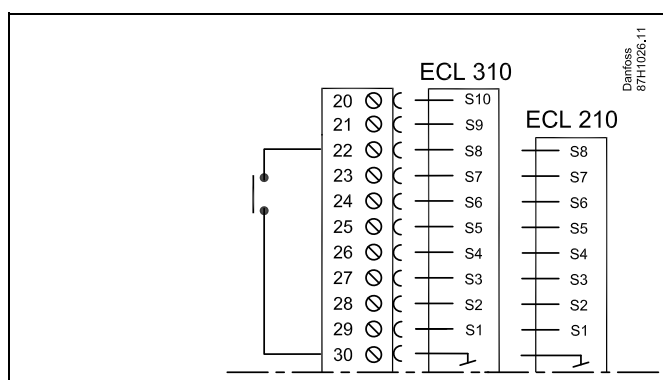
Prepojovací mostík prednastavený z výroby:
30 do spoločnej svorky.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Pripojenie prietokomera / merača množstva tepla s impulzným signálom



Pripojenie spínača prietoku



Prierez vodiča pre zapojenie snímača: min. 0.4 mm².
 Celková dĺžka kábla: max. 200 m (všetky snímače, vrátane internej komunikačnej zbernice ECL 485).
 Káble dlhšie než 200 m môžu byť príčinou rušenia (EMC).

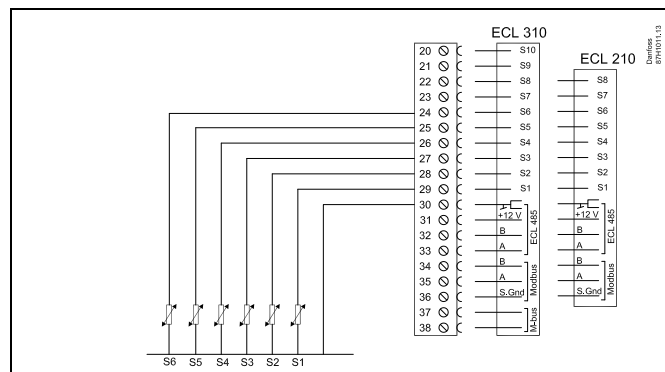
Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

A266.9:

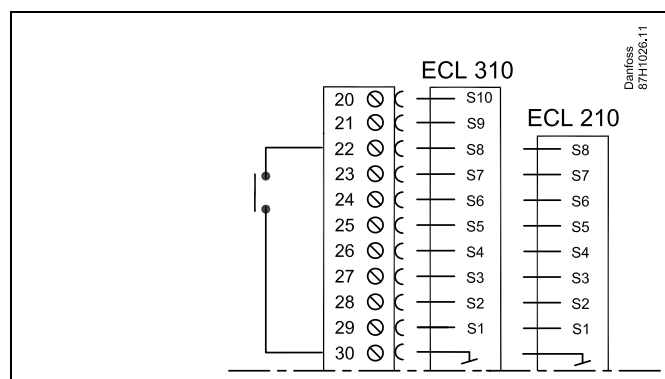
Svorka	Snímač / popis	Typ (dopor.)
29 a 30	S1 Snímač vonkajšej teploty*	ESMT
28 a 30	S2 Snímač teploty vratnej vetvy, vykurovanie (sekundárna strana)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
27 a 30	S3 Snímač teploty v prívode**, vykurovanie	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
26 a 30	S4 Snímač teploty v prívode**, TUV	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
25 a 30	S5 Snímač teploty vratnej vetvy, vykurovanie	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
24 a 30	S6 Snímač teploty vratnej vetvy, TUV	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
23 a 30	S7 Snímač tlaku 0-10 V alebo 4-20 mA	
22 a 30	S8 Spínač alarmu	

- * Ak snímač vonkajšej teploty nie je zapojený alebo kábel je skratovaný, regulátor predpokladá, že vonkajšia teplota sa rovná 0 (nula) °C.
- ** Snímač teploty v prívode musí byť vždy zapojený za účelom dosiahnutia požadovanej funkcie. Ak snímač nie je zapojený alebo kábel je skratovaný, regulačný ventil s motorickým pohonom sa uzavrie (bezpečnostná funkcia).

Prepojovací mostík prednastavený z výroby: 30 do spoločnej svorky.

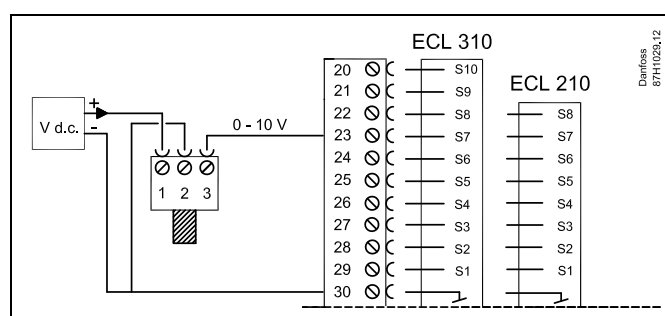


Pripojenie spínača alarmu



Zapojenie snímača tlaku s výstupom 0 – 10 V

Jednosmerné napájanie V: Snímač tlaku má napájacie jednosmerné napätie 12 – 24 V.

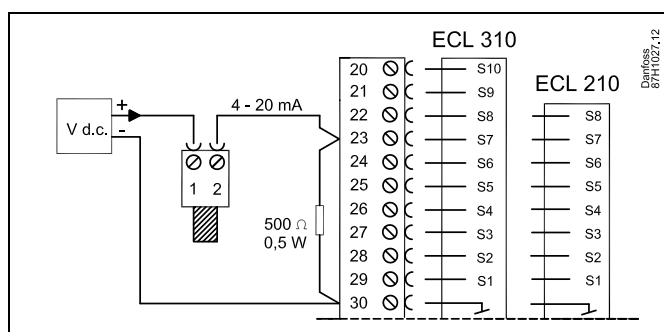


Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Zapojenie snímača tlaku s výstupom 4 – 20 mA

V DC: Snímač tlaku má napájacie napätie 12 – 24 V DC.

Signál 4 – 20 mA sa konvertuje pomocou rezistora 500 ohmov (0,5 W) na signál 2 – 10 V.



Prierez vodiča pre zapojenie snímača: min. 0.4 mm².

Celková dĺžka kábla: max. 200 m (všetky snímače, vrátane internej komunikačnej zbernice ECL 485).

Káble dlhšie než 200 m môžu byť príčinou rušenia (EMC).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.5.8 Elektrické zapojenia, ECA 30 / 31

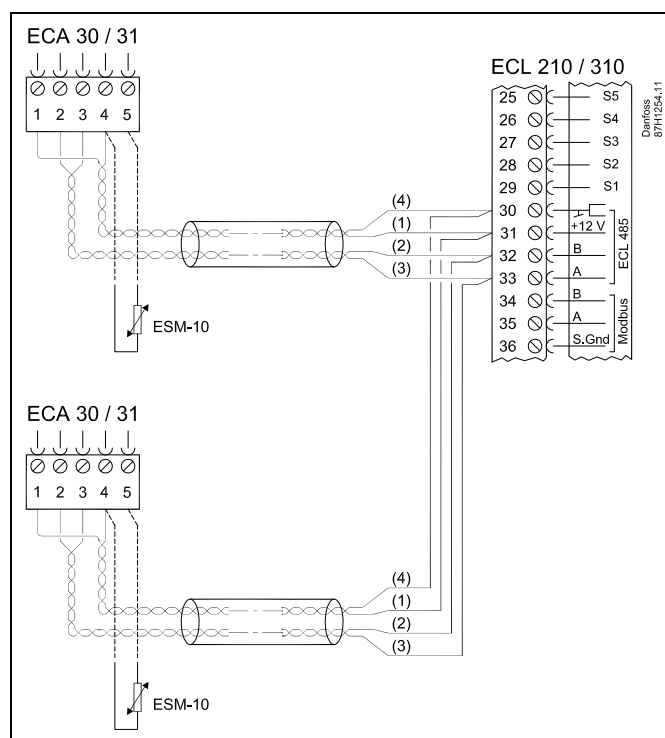
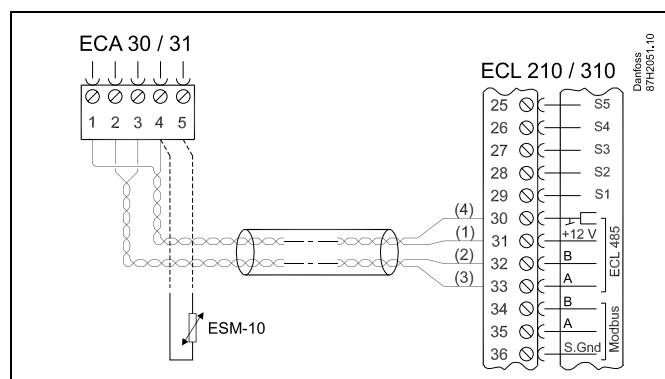
Svorka ECL	Svorka ECA 30 / 31	Popis	Typ (dopor.)
30	4	Pár točených káblov	2 páry točených káblov
31	1		
32	2	Pár točených káblov	2 páry točených káblov
33	3		
	4	Vonk. snímač izbovej teploty*	ESM-10
	5		

* Po pripojení vonkajšieho snímača izbovej teploty je nutné zosilniť napájanie ECA 30 / 31.

Komunikáciu s ECA 30 / 31 je nutné nastaviť v regulátore ECL Comfort v položke „ECA adresa“.

ECA 30 / 31 je nutné nastaviť taktiež.

Po nastavení aplikácie je jednotka ECA 30 / 31 pripravená za 2–5 min. Či je pripravená, zobrazí indikátor na ECA 30 / 31.



Ak aktuálna aplikácia obsahuje dva vykurovacie okruhy, k obom možno pripojiť jednu jednotku ECA 30/31. Elektrické zapojenie sa zhotoví paralelne.



K regulátoru ECL Comfort 310 alebo regulátorom ECL Comfort 310 v systéme hlavný - vedľajší sa dajú pripojiť max. 2 jednotky ECA 30/31.



Postup nastavenia jednotky ECA 30/31: Pozri časť Rôzne.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Informačné hlásenie ECA:
„Požiadavka novšia aplik. ECA“:
Softvér ECA nie je v zhode so softvérom vášho regulátora ECL Comfort.
Obráťte sa miestne obchodné zastúpenie spoločnosti Danfoss.



Niektoré aplikácie neobsahujú funkcie súvisiace s aktuálnou izbovou teplotou. Pripojená ECA 30 / 31 bude pracovať iba ako regulácia na diaľku.



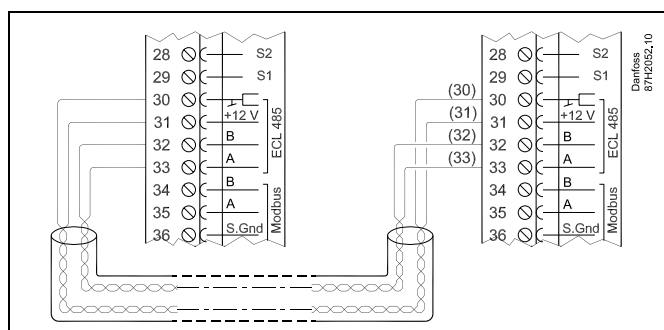
Celková dĺžka kábla: max. 200 m (všetky snímače, vrátane internej komunikačnej zbernice ECL 485).
Káble dlhšie než 200 m môžu byť príčinou rušenia (EMC).

2.5.9 Elektrické zapojenia, hlavné / vedľajšie systémy

Regulátor je možné používať ako hlavný (master) alebo vedľajší (slave) v hlavnom / vedľajšom systéme prostredníctvom internej komunikačnej zbernice ECL 485 (2 páry točených káblov).

Komunikačná zbernica ECL 485 nie je kompatibilná so zbernicou ECL v regulátore ECL Comfort 110, 200, 300 a 301!

Svorka	Popis	Typ (dopor.)
30	Spoločná svorka	2 páry točených káblov
31*	+12 V*, komunikačná zbernica ECL 485	
32	A, komunikačná zbernica ECL 485	
33	B, komunikačná zbernica ECL 485	
* Iba pre ECA 30 / 31 a hlavnú / vedľajšiu komunikáciu		



Celková dĺžka kábla: max. 200 m (všetky snímače, vrátane internej komunikačnej zbernice ECL 485).
Káble dlhšie než 200 m môžu byť príčinou rušenia (EMC).

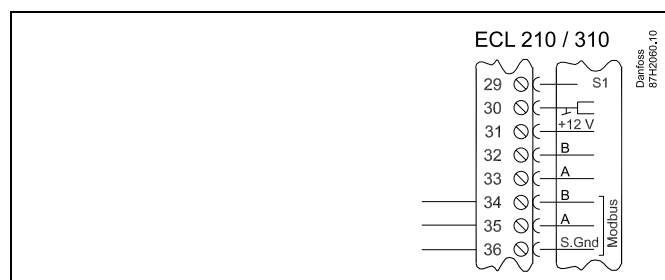
Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.5.10 Elektrické zapojenia, komunikácia

Elektrické zapojenia , Modbus

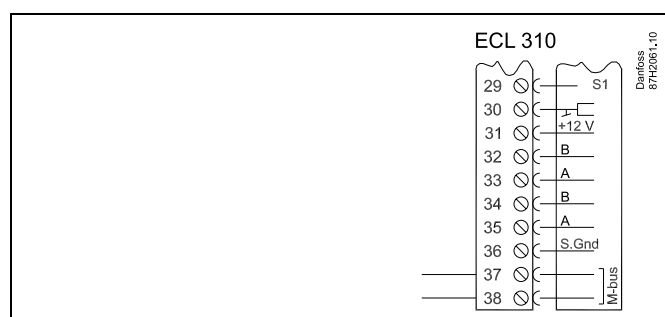
ECL Comfort 210: Zapojenia Modbus s negalvanickou izoláciou

ECL Comfort 310: Zapojenia Modbus s galvanickou izoláciou



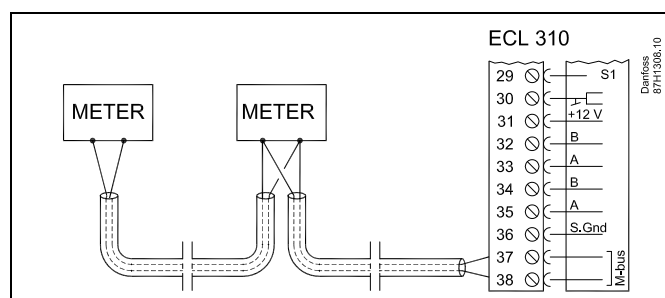
Elektrické zapojenia , M-bus

(len ECL Comfort 310 a 310 B)



Príklad, zapojenie M-bus

(len ECL Comfort 310 a 310 B)



2.6 Vloženie aplikačného kľúča ECL

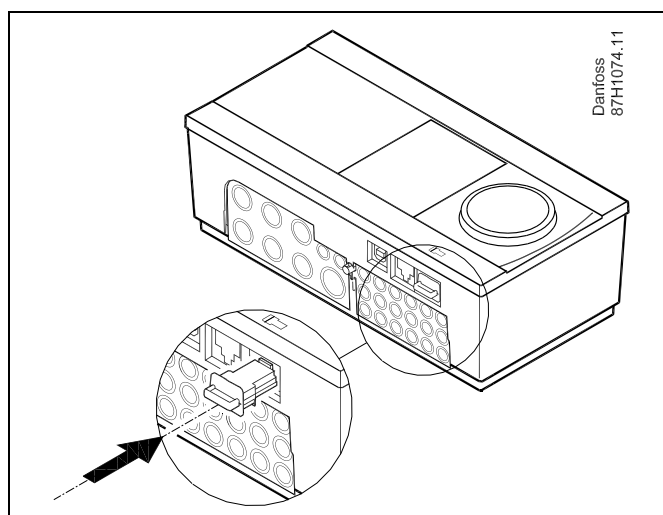
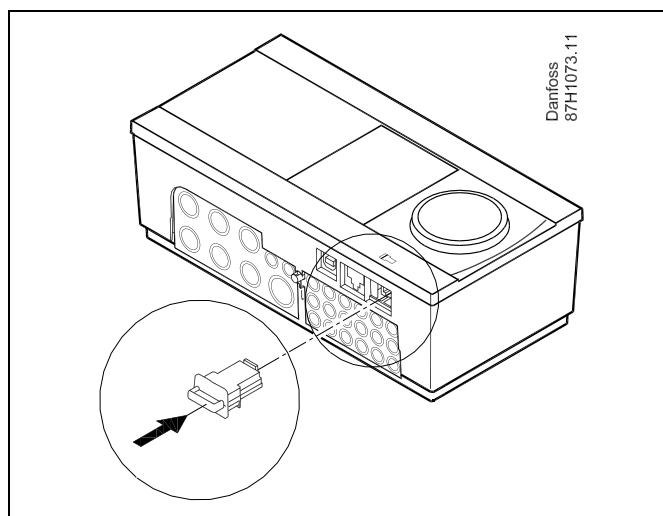
2.6.1 Vloženie aplikačného kľúča ECL

Aplikačný kľúč ECL obsahuje

- aplikáciu a jej podtypy,
- aktuálne dostupné jazyky,
- predn. z výr.: napr. programy, požadované teploty, hodnoty obmedzení, atď. Vždy je možné obnoviť predn. z výr.,
- pamäť pre užívateľ. nastav.: špeciálne užívateľské / systémové nastavenia.

Po zapnutí regulátora môžu nastať rôzne situácie:

1. Regulátor je nový, dodaný z výroby, aplikačný kľúč ECL nie je vložený.
2. V regulátore už beží aplikácia. Aplikačný kľúč ECL je vložený, ale aplikáciu je potrebné zmeniť.
3. Pre konfiguráciu ďalšieho regulátora je potrebná kópia nastavení regulátora.



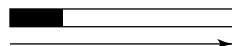
Medzi užívateľ. nastav. okrem iného patrí požadovaná izbová teplota, požadovaná teplota TUV, programy, vykurovací krivka, hodnoty obmedzení, atď.

Medzi systémové nastavenia okrem iného patrí komunikačná konfigurácia, jas displeja, atď.



Automatická aktualizácia softvéru regulátora:

Softvér regulátora sa aktualizuje automaticky po vložení kľúča (ako verzia regulátora 1.11). Počas aktualizácie softvéru sa zobrazí nasledujúca animácia:



Priebehová lišta

Počas aktualizácie:

- Nevyberajte KLÚČ.
Ak kľúč vyberiete, skôr ako sa zobrazí symbol presýpacích hodín, musíte začať znova.
- Neodpájajte napájanie.
Ak dôjde k prerušeniu napájania počas zobrazeného symbolu presýpacích hodín, regulátor nebude fungovať.



Kľúč vložený/nevložený, popis:

ECL Comfort 210/310, verzie regulátora nižšie ako 1.36:

- Vyberte aplikačný kľúč, počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného kľúča, počas 20 minút možno meniť nastavenia.

ECL Comfort 210/310, verzie regulátora 1.36 a vyššie:

- Vyberte aplikačný kľúč, počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného kľúča, nastavenia nie je možné meniť.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Aplikačný kľúč: Situácia 1

Regulátor je nový od výroby, aplikačný kľúč ECL nie je vložený.

Animácia vloženia aplikačného kľúča ECL je znázornená. Vložte aplikačný kľúč.

Zobrazí sa názov a verzia aplikačného kľúča (príklad: A266 Ver. 1.03).

Ak nie je aplikačný kľúč ECL vhodný pre daný regulátor, symbol aplikačného kľúča ECL sa preškrtnie krížikom.



Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Zvoľte jazyk	
	Potvrďte	
	Vyberte aplikáciu	
	Potvrďte stlačením „Áno“	
	Nastavte „Čas a dátum“	
	Otáčaním a stlačením gombíka vyberte a zmeňte „Hodiny“, „Minúty“, „Dátum“, „Mesiac“ a „Rok“.	
	Vyberte „Ďalší“	
	Potvrďte stlačením „Áno“	
	Prejdite na „Aut. denné svetlo“	
	Zvoľte, či má byť „Aut. denné svetlo“* YES alebo zapnuté alebo vypnuté NO	

* „Aut. denné svetlo“ je automatický prechod medzi letným a zimným časom.

V závislosti od obsahu aplikačného kľúča ECL sa zrealizuje postup A alebo B:

A

Aplikačný kľúč ECL obsahuje výrobné nastavenia:

Regulátor načíta / prenesie údaje z aplikačného kľúča ECL do regulátora ECL.

Aplikácia je nainštalovaná a regulátor sa zresetuje a znovu naštartuje.

B

Aplikačný kľúč ECL obsahuje zmenené nastav. systému:

Opakovane stlačte gombík.

„NO“: Do regulátora sa skopírujú z aplikačného kľúča ECL iba predn. z výr..

„YES“: Do regulátora sa skopírujú špeciálne nastav. systému (líšiace sa od výrobných nastavení).

Ak kľúč obsahuje užívateľ. nastavenia:

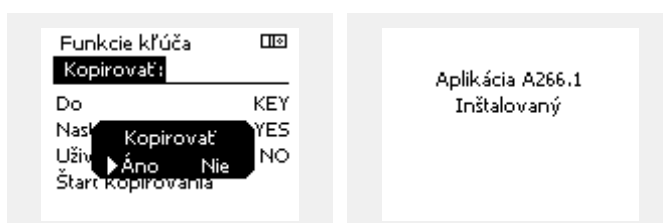
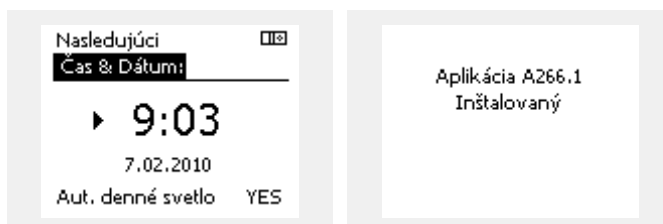
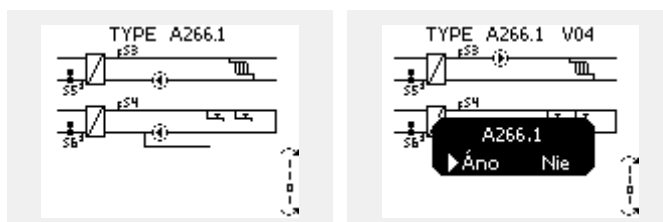
Opakovane stlačte gombík.

„NO“: Do regulátora sa z aplikačného kľúča ECL skopírujú iba predn. z výr..

„YES“: Do regulátora sa skopírujú špeciálne užívateľ. nastavenia (líšiace sa od predn. z výr.).

* Ak nie je možné zvoliť „YES“, aplikačný kľúč ECL neobsahuje žiadne špeciálne nastavenia.

Zvoľte „Štart kopírovania“ a potvrdte stlačením „Áno“.



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

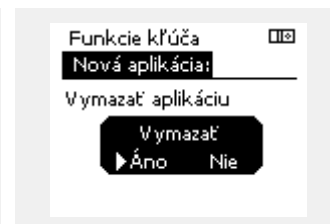
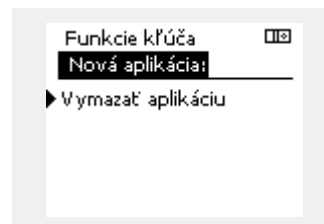
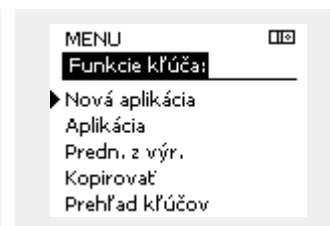
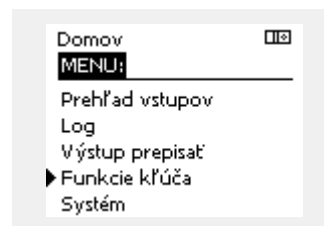
Aplikačný kľúč: Situácia 2

V regulátore už prebieha aplikácia. Aplikačný kľúč ECL je vložený, ale aplikáciu je potrebné zmeniť.

Ak chcete aplikáciu zmeniť na ďalšiu aplikáciu na aplikačnom kľúči ECL, aktuálnu aplikáciu v regulátore musíte vymazať (odstrániť).

Nezabudnite, že aplikačný kľúč musí byť vložený.

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Zvoľte „MENU“ v ľubovoľnom okruhu	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu na displeji	
	Potvrďte	
	Zvoľte „Všeobecné nastavenia regulátora“	
	Potvrďte	
	Zvoľte „Funkcie kľúča“	
	Potvrďte	
	Zvoľte „Vymazať aplikáciu“	
	Potvrďte stlačením „Áno“	



Regulátor sa resetuje a je pripravený na konfiguráciu.

Postupujte podľa popisu v Situácii 1.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Aplikačný kľúč: Situácia 3

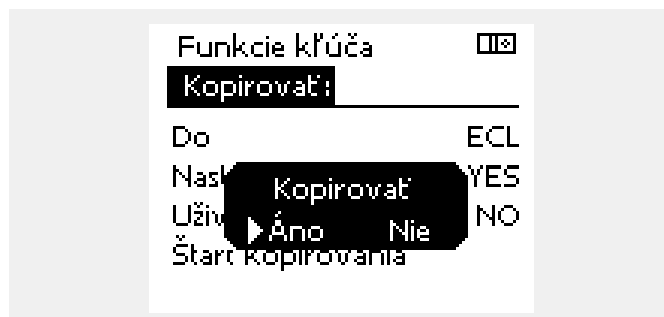
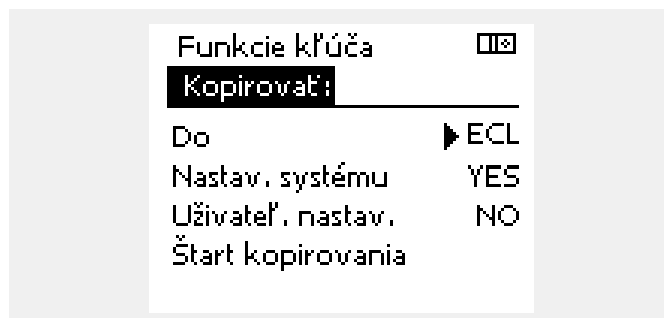
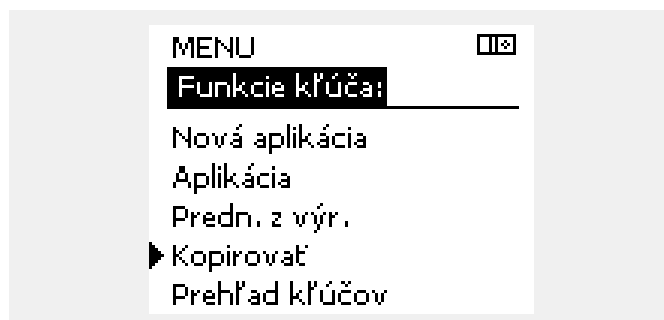
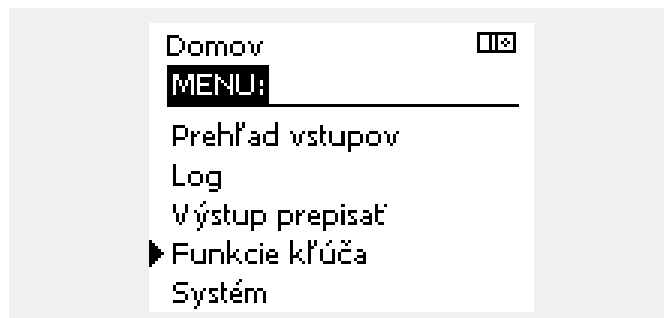
Na konfiguráciu ďalšieho regulátora je potrebná kópia nastavení regulátora.

Táto funkcia slúži

- na ukladanie (zálohovanie) špeciálnych užívateľských a systémových nastavení
- v prípade, že je nutné nakonfigurovať ďalší regulátor ECL Comfort rovnakého typu (210 alebo 310) s rovnakou aplikáciou, ale užívateľ. / systémové nastavenia sa líšia od predn. z výr.

Postup kopírovania na ďalší regulátor ECL Comfort:

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Vyberte „MENU“	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu na displeji	
	Potvrďte	
	Zvoľte „Všeobecné nastavenia regulátora“	
	Potvrďte	
	Prejdite na „Funkcie kľúča“	
	Potvrďte	
	Zvoľte „Kopírovať“	
	Potvrďte	
	Zvoľte „Kam“.	*
	Znázorní sa „ECL“ alebo „KEY“. Zvoľte „ECL“ alebo „KEY“	„ECL“ alebo „KEY“.
	Opakovaným stláčaním gombíka vyberte smer kopírovania	**
	Zvoľte „Nastav. systému“ alebo „Užívateľ. nastav.“	„NO“ alebo „YES“
	Opakovaným stláčaním gombíka zvoľte „Áno“ alebo „Nie“ v položke „Kopírovať“. Stlačením potvrdte.	
	Zvoľte „Štart kopírovania“	
	Aplikačný kľúč alebo regulátor sú aktualizované špeciálnymi systémovými alebo užívateľskými nastaveniami.	
*		
„ECL“:	Údaje sa skopírujú z aplikačného kľúča do regulátora ECL.	
„KEY“:	Údaje sa skopírujú z regulátora ECL na aplikačný kľúč.	
**		
„NO“:	Nastavenia z regulátora ECL sa neskopírujú na aplikačný kľúč alebo do regulátora ECL Comfort.	
„YES“:	Špeciálne nastavenia (líšiace sa od výrobných nastavení) sa skopírujú na aplikačný kľúč alebo do regulátora ECL Comfort. Ak nie je možné zvoliť YES, na kopírovanie nie sú k dispozícii žiadne špeciálne nastavenia.	



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.6.2 Aplikačný kľúč ECL, kopírovanie údajov

Všeobecné princípy

Keď je regulátor zapojený a je v prevádzke, môžete kontrolovať a upravovať všetky alebo niektoré základné nastavenia. Nové nastavenia je možné uložiť na kľúč.

Ako aktualizovať aplikačný kľúč ECL po zmene nastavení?

Všetky nové nastavenia je možné uložiť na aplikačný kľúč ECL.

Ako uložiť predn. z výr. do regulátora z aplikačného kľúča?

Prečítajte si odsek, týkajúci sa aplikačného kľúča, situácia 1: regulátor je nový prednastavený z výroby, aplikačný kľúč ECL nie je vložený.

Ako uložiť osobné nastavenie z regulátora na kľúč?

Prečítajte si odsek, týkajúci sa aplikačného kľúča, situácia 3: pre konfiguráciu ďalšieho regulátora je potrebná kópia nastavení regulátora.

Hlavným pravidlom je, aby aplikačný kľúč ECL vždy zostal v regulátore. Ak sa kľúč vyberie, potom nie je možné meniť nastavenia.



Predn. z výr. je možné vždy obnoviť.



Nové nastavenia si zaznamenajte do tabuľky „Prehľad nastavení“.



Počas kopírovania nevyberajte aplikačný kľúč ECL. Údaje na aplikačnom kľúči ECL by sa mohli poškodiť!



Je možné skopírovať nastavenia z jedného regulátora ECL Comfort do iného regulátora za predpokladu, že sú obidva regulátory rovnakého radu (210 alebo 310).



Kľúč vložený/nevložený, popis:

ECL Comfort 210/310, verzie regulátora nižšie ako 1.36:

- Vyberte aplikačný kľúč, počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného kľúča, počas 20 minút možno meniť nastavenia.

ECL Comfort 210/310, verzie regulátora 1.36 a vyššie:

- Vyberte aplikačný kľúč, počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného kľúča, nastavenia nie je možné meniť.

2.7 Kontrolný zoznam



Je regulátor ECL Comfort pripravený na používanie?

- ☐ Skontrolujte, či je k svorkám 9 a 10 pripojené správne napájanie (230 V alebo 24 V).
- ☐ Uistite sa, že sú pripojené správne fázy:
230 V: pod napätím = svorka 9 a nulová = svorka 10
24 V: SP = svorka 9 a SN = svorka 10
- ☐ Skontrolujte, či sú požadované riadiace komponenty (pohon, čerpadlo atď.) pripojené k správnym svorkám.
- ☐ Skontrolujte, či sú všetky snímače/signály pripojené k správnym svorkám (pozri „Elektrické prípojky“).
- ☐ Nainštalujte regulátor a zapnite napájanie.
- ☐ Je vložený aplikačný kľúč ECL (pozri „Vloženie aplikačného kľúča“).
- ☐ Regulátor ECL Comfort obsahuje platnú aplikáciu (pozri „Vloženie aplikačného kľúča“).
- ☐ Je zvolený správny jazyk (pozri „Jazyk“ v ponuke „Všeobecné nastavenia regulátora“).
- ☐ Je správne nastavený čas a dátum (pozri „Čas a dátum“ v ponuke „Všeobecné nastavenia regulátora“).
- ☐ Je zvolená správna aplikácia (pozri „Identifikácia typu systému“).
- ☐ Skontrolujte, či sú zvolené všetky nastavenia regulátora (pozri „Prehľad nastavení“) alebo či výrobné nastavenie vyhovuje vašim potrebám.
- ☐ Zvoľte manuálnu reguláciu (pozri „Manuálna regulácia“). Skontrolujte, či sa ventily otvárajú a zatvárajú a či fungujú požadované regulačné komponenty (čerpadlo atď.), keď sa riadia manuálne.
- ☐ Skontrolujte, či sa teploty/signály zobrazované na displeji zhodujú s aktuálnymi údajmi pripojených komponentov.
- ☐ Po dokončení kontroly manuálnej regulácie vyberte režim regulátora (plánovaný, komfortný, úsporný alebo protimrazová ochrana).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

2.8 Navigácia, ECL aplikačný kľúč A266

Navigácia, A266.1, okruh 1 a 2

Domov		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
PONUKA					
Program			Voliteľné		Voliteľné
Nastavenia	Teplota v prívide		Vykur. krivka		
		11178	Max. teplota	12178	Max. teplota
		11177	Min. teplota	12177	Min. teplota
	Limit miestnosti	11015	Adaptačný čas		
		11182	Účínok - max.		
		11183	Účínok - min.		
	Obmedz. spiatočky			12030	Limit
		11031	Vys. T na výst. X1		
		11032	Dolný limit Y1		
		11033	Níz. T na výst. X2		
		11034	Horný limit Y2		
		11035	Účínok - max.	12035	Účínok - max.
		11036	Účínok - min.	12036	Účínok - min.
		11037	Adaptačný čas	12037	Adaptačný čas
		11085	Priorita	12085	Priorita
		11029	T spiat. TUV obm.		
	Obmedzenie prietoku/výkonu		Aktuálny Limit	12111	Aktuálny Limit
		11119	Vys. T na výst. X1		
		11117	Dolný limit Y1		
		11118	Níz. T na výst. X2		
		11116	Horný limit Y2		
		11112	Adaptačný čas	12112	Adaptačný čas
		11113	Konštanta filtra	12113	Konštanta filtra
		11109	Typ vstupu	12109	Typ vstupu
		11115	Jednotky	12115	Jednotky
		11114	Impulz	12114	Impulz
	Optimalizácia	11011	Automat. uklad.		
		11012	Rýchle rozkúr.		
		11013	Spád		
		11014	Optimalizátor		
		11026	Optimal. stop		
		11020	Vztiahnuté na		
		11021	Úplný stop		
		11179	Vypnutie		
		11043	Paralel. prev.		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.1, okruh 1 a okruh 2 pokračovanie

Domov		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TÚV	
PONUKA		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Nastavenia	Kontrola parametr.	11174	Ochrana motora	12173	Automat. nastav.
		11184	Xp	12174	Ochrana motora
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	Prevádzka M	12185	Tn
		11187	Nz	12186	Prevádzka M
		11189	Min. aktuálny čas	12187	Nz
		11024	Regulátor	12189	Min. aktuálny čas
				12024	Regulátor
Aplikácia		11010	Adresa ECA		
		11017	Požiad. zvýšená		
		11050	P žiadaná		
		11500	Požad. T odoslanie	12500	Požad. T odoslanie
		11022	Ochrana blok. P	12022	Ochrana blok. P
		11023	Ochrana blok. M	12023	Ochrana blok. M
		11052	Priorita TÚV		
		11077	P mráz T	12077	P mráz T
		11078	P vykurovania T	12078	P vykurovania T
		11040	P čerpadlo dobeh	12040	P čerpadlo dobeh
		11093	Protimr. ochr. T	12093	Protimr. ochr. T
		11141	Externý vstup	12141	Externý vstup
		11142	Externý režim	12142	Externý režim
Ohrev – vypnutý		11393	Letný štart, deň		
		11392	Letný štart, mesiac		
		11179	Vypnutie		
		11395	Letný filter		
		11397	Zimný štart, deň		
		11396	Zimný štart, mesiac		
		11398	Zima, prerušenie		
		11399	Zimný filter		
Antibaktéria				Deň	
				Čas štartu	
				Trvanie	
				Požadovaná T	
Dovolenka		Voliteľné		Voliteľné	
Alarm	Monitor. teplota	11147	Vrchná odchýlka	12147	Vrchná odchýlka
		11148	Dolná odchýlka	12148	Dolná odchýlka
		11149	Oneskorenie	12149	Oneskorenie
		11150	Najnižšia teplota	12150	Najnižšia teplota
Prehľad alarmov		Voliteľné		Voliteľné	

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.1, okruh 1 a okruh 2 pokračovanie

Domov PONUKA Prehľad vplyvov	Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
	ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Požad. prietok T		Obmedz. spiatočky		Obmedz. spiatočky
		Obmedz. tepl. miest.		
		Súbežná priorita		
		Obmedz. prít./výk.		Obmedz. prít./výk.
		Dovolenka		Dovolenka
		Externé zrušenie		Externé zrušenie
		Nastav. ECA		Antibaktéria
		Rýchle rozkúr.		
		Spád		
		Vedľajšia požiad.		
		Vykur. vypnuté		
		Priorita TUV		
		Odchýlka SCADA		Odchýlka SCADA

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.1, Všeobecné nastavenia regulátora

Domov		Všeobecné nastavenia regulátora	
PONUKA		ID č.	Funkcia
Čas a dátum			Voliteľné
Dovolenka			Voliteľné
Prehľad vstupov			Vonkajšia T Vonk. T akumul. T miestnosti Prívod vykúr. T Prívod T TUV Spiatočka vyk. T Spiatočka T TUV
Log (snímače)	Vonkajšia T		Log dnes
	T miestn. a požiad.		Log včera
	Prívod vykúr. T a pož.		Log 2 dni
	Prietok T TUV a pož.		Log 4 dni
	Spiat. vyk. T a obm.		
	T spiat. TUV a obm.		
Prepísať výstup			M1 P1 M2 P2 A1
Funkcie kľúča	Nová aplikácia		Vymazať aplikáciu
	Aplikácia		
	Výr. nastavenie		Nastav. systému Používateľ. nastav. Ísť do výr. nastavení
	Kopírovať		Do Nastav. systému Používateľ. nastav. Štart kopírovania
	Prehľad kľúčov		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.1, Všeobecné nastavenia regulátora pokračovanie

Domov		Všeobecné nastavenia regulátora	
PONUKA		ID č.	Funkcia
Systém	ECL verzia		Obj. číslo Hardvér Softvér Séria č. Dátum výroby
	Rozsah		
	Ethernet (iba ECL Comfort 310)		Typ adresy
	Konfigurácia portálu (iba ECL Comfort 310)		Aktivovať server Stav servisu Informácia o portáli
	M-bus konfigurácia (iba ECL Comfort 310)	5998	Príkaz
		6000	M-bus adresa
	Meračenergií (Len ECL Comfort 310)		Merač energií 1....5
	Prvot. prehľ. vstup.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s ECA 32)
	Alarm		32: Snímač chyby T
	Displej	60058	Podsvietenie
		60059	Kontrast
	Komunikácia	38	Adresa modbusu
		2048	ECL 485 adr.
	Jazyk	2050	Jazyk

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.2, okruh 1 a okruh 2

Domov		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
PONUKA					
Program			Voliteľné		Voliteľné
Nastavenia	Teplota v prívode		Vykur. krivka		
		11178	Max. teplota	12178	Max. teplota
		11177	Min. teplota	12177	Min. teplota
	Limit miestnosti	11015	Adaptačný čas		
		11182	Účinok - max.		
		11183	Účinok - min.		
	Obmedz. spiatočky			12030	Limit
		11031	Vys. T na výst. X1		
		11032	Dolný limit Y1		
		11033	Níz. T na výst. X2		
		11034	Horný limit Y2		
		11035	Účinok - max.	12035	Účinok - max.
		11036	Účinok - min.	12036	Účinok - min.
		11037	Adaptačný čas	12037	Adaptačný čas
		11085	Priorita	12085	Priorita
		11029	DHW, ret. T limit		
	Obmedzenie prietoku/výkonu		Aktuálny		Aktuálny
			Limit	12111	Limit
		11119	Vys. T na výst. X1		
		11117	Dolný limit Y1		
		11118	Níz. T na výst. X2		
		11116	Horný limit Y2		
		11112	Adaptačný čas	12112	Adaptačný čas
		11113	Konštanta filtra	12113	Konštanta filtra
		11109	Typ vstupu	12109	Typ vstupu
		11115	Jednotky	12115	Jednotky
		11114	Impulz	12114	Impulz
	Optimalizácia	11011	Automat. uklad.		
		11012	Rýchle rozkúr.		
		11013	Spád		
		11014	Optimalizátor		
		11026	Optimal. stop		
		11020	Vzťahnuté na		
		11021	Úplný stop		
		11179	Leto – prerušenie		
		11043	Paralel. prev.		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.2, okruh 1 a okruh 2 pokračovanie

Domov PONUKA Nastavenia	Kontrola parametr.	Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
		11174	Ochrana motora	12173	Automat. nastav.
		11184	Xp	12174	Ochrana motora Aktuálny Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Prevádzka M	12186	Prevádzka M
		11187	Nz	12187	Nz
				12097	Zdroj T (nečinný)
				12096	Tn (nečinný)
				12094	Počiatkový čas
				12095	Zatvorené
		11189	Min. aktuálny čas	12189	Min. aktuálny čas
		11024	Regulátor	12024	Regulátor
Aplikácia		11010	ECA adresa		
		11017	Požiad. zvýšená		
		11050	P žiadaná		
		11500	Požad. T odoslanie	12500	Požad. T odoslanie
		11022	Ochrana blok. P	12022	Ochrana blok. P
		11023	Ochrana blok. M	12023	Ochrana blok. M
		11052	Priorita TUV		
		11077	P mráz T	12077	P mráz T
		11078	P vykurovania T	12078	P vykurovania T
		11040	P čerpadlo dobeh	12040	P čerpadlo dobeh
		11093	Protimr. ochr. T	12093	Protimr. ochr. T
		11141	Externý vstup	12141	Externý vstup
		11142	Externý režim	12142	Externý režim
Ohrev – vypnutý		11393	Letný štart, deň		
		11392	Letný štart, mesiac		
		11179	Vypnutie		
		11395	Letný filter		
		11397	Zimný štart, deň		
		11396	Zimný štart, mesiac		
		11398	Zima , prerušenie		
		11399	Zimný filter		
Antibaktéria					Deň Čas štartu Trvanie Požadovaná T
Dovolenka			Voliteľné		Voliteľné

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.2, okruh 1 a okruh 2 pokračovanie

Domov PONUKA		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TÚV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Alarm	Monitor. teplota	11147	Vrchná odchýlka	12147	Vrchná odchýlka
		11148	Dolná odchýlka	12148	Dolná odchýlka
		11149	Oneskorenie	12149	Oneskorenie
		11150	Najnižšia teplota	12150	Najnižšia teplota
	Max. teplota	11079	Max. T na priv.		
		11080	Oneskorenie		
	Prehľad alarmov		Voliteľné		Voliteľné
Prehľad vplyvov	Požad. prietok T		Obmedz. spiatočky		Obmedz. spiatočky
			Obmedz. tepl. miest.		
			Súbežná priorita		
			Obmedz. prít./výk.		Obmedz. prít./výk.
			Dovolenka		Dovolenka
			Externé zrušenie		Externé zrušenie
			Nastav. ECA		Antibaktéria
			Rýchle rozkúr.		
			Spád		
			Vedľajšia požiad.		
			Vykur. vypnuté		
			Priorita TÚV		
			Odchýlka SCADA		Odchýlka SCADA

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.2, Všeobecné nastavenia regulátora

Domov		Všeobecné nastavenia regulátora	
PONUKA		ID č.	Funkcia
Čas a dátum			Voliteľné
Dovolenka			Voliteľné
Prehľad vstupov			Vonkajšia T Vonk. T akum. T miestnosti Prívod vykur. T Prívod T TÚV Spiatočka T Zdroj T Spínač prietoku
Log (snímače)	Vonkajšia T		Log dnes
	T miestn. a požiad.		Log včera
	Prívod vykur. a pož.		Log 2 dni
	Prívod TÚV a pož.		Log 4 dni
	Spiat. vyk. T a obm.		
	T spiat. TÚV a obm.		
Prepísať výstup			M1 P1 M2 P2 A1
Funkcie kľúča	Nová aplikácia		Vymazať aplikáciu
	Aplikácia		
	Výr. nastavenie		Nastav. systému Používateľ. nastav. Ísť do výr. nastavení
	Kopírovať		Do Nastav. systému Používateľ. nastav. Štart kopírovania
	Prehľad kľúčov		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.2, Všeobecné nastavenia regulátora pokračovanie

Domov		Všeobecné nastavenia regulátora	
PONUKA	Systém	ECL verzia	ID č. Funkcia
			Obj. číslo Hardvér Softvér Séria č. Dátum výroby
		Rozsah	
		Ethernet (iba ECL Comfort 310)	Typ adresy
		Konfigurácia portálu (iba ECL Comfort 310)	Aktivovať server Stav servisu Informácia o portáli
		M-bus konfigurácia (len ECL Comfort 310)	5998 Príkaz 6000 M-bus adresa
		Merač množstva tepla (iba ECL Comfort 310)	Merač energií 1....5
		Prvot. prehľ. vstup.	S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s ECA 32)
		Alarm	32: Snímač chyby T
		Displej	60058 Podsvietenie 60059 Kontrast
		Komunikácia	38 Adresa modbusu 2048 ECL 485 adr.
		Jazyk	2050 Jazyk

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.9, okruh 1 a okruh 2

Domov		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
PONUKA					
Program		Voliteľné		Voliteľné	
Nastavenia	Teplota v prívode		Vykur. krivka		
		11178	Max. teplota	12178	Max. teplota
		11177	Min. teplota	12177	Min. teplota
	Obmedz. spiatočky			12030	Limit
		11031	Vys. T na výst. X1		
		11032	Dolný limit Y1		
		11033	Níz. T na výst. X2		
		11034	Horný limit Y2		
		11035	Účínok - max.	12035	Účínok - max.
		11036	Účínok - min.	12036	Účínok - min.
		11037	Adaptačný čas	12037	Adaptačný čas
		11085	Priorita		
		11029	DHW, ret. T limit		
	Obmedzenie prietoku/výkonu		Aktuálny		Aktuálny
			Limit	12111	Limit
		11119	Vys. T na výst. X1		
		11117	Dolný limit Y1		
		11118	Níz. T na výst. X2		
		11116	Horný limit Y2		
		11112	Adaptačný čas	12112	Adaptačný čas
		11113	Konštanta filtra	12113	Konštanta filtra
		11109	Typ vstupu	12109	Typ vstupu
		11115	Jednotky	12115	Jednotky
Optimalizácia		11011	Automat. uklad.		
		11012	Rýchle rozkúr.		
		11013	Spád		
		11014	Optimalizátor		
		11026	Optimal. stop		
		11021	Úplný stop		
		11179	Vypnutie		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.9, okruh 1 a okruh 2 pokračovanie

Domov		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
PONUKA		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Nastavenia	Kontrola parametr.	11174	Ochrana motora	12173	Automat. nastav.
		11184	Xp	12174	Ochrana motora
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	Prevádzka M	12185	Tn
		11187	Nz	12186	Prevádzka M
		11189	Min. aktuálny čas	12187	Nz
		11024	Regulátor	12189	Min. aktuálny čas
				12024	Regulátor
Aplikácia		11017	Požiad. zvýšená		
		11050	P žiadaná		
		11500	Požad. T odoslanie	12500	Požad. T odoslanie
		11022	Ochrana blok. P	12022	Ochrana blok. P
		11023	Ochrana blok. M	12023	Ochrana blok. M
		11052	Priorita TUV		
		11077	P mráz T	12077	P mráz T
		11078	P vykurovania T	12078	P vykurovania T
		11040	P čerpadlo dobeh	12040	P čerpadlo dobeh
		11093	Protimr. ochr. T	12093	Protimr. ochr. T
		11141	Externý vstup	12141	Externý vstup
		11142	Externý režim	12142	Externý režim
Alarm	Ohrev vypnutý	11393	Letný štart, deň		
		11392	Letný štart, mesiac		
		11179	Vypnutie		
		11395	Letný filter		
		11397	Zimný štart, deň		
		11396	Zimný štart, mesiac		
		11398	Zima ,prerušenie		
		11399	Zimný filter		
	Tlak	11614	Vysoký alarm		
		11615	Nízky alarm		
		11617	Prerušenie alarmu		
		11607	Nízka hodnota X		
		11608	Vysoká hodn. X		
		11609	Nízka hodnota Y		
		11610	Vysoká hodn. Y		
	Digitál	11636	Hodnota alarmu		
		11637	Prerušenie alarmu		
	Max. teplota	11079	Max. T na priv.		
		11080	Oneskorenie		
	Prehľad alarmov		Voliteľné		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.9, okruh 1 a okruh 2 pokračovanie

Domov PONUKA Prehľad vplyvov	Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TÚV	
	ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Požad. prietok T		Obmedz. spiatočky		Obmedz. spiatočky
		Obmedzenie prietoku/výkonu		Obmedzenie prietoku/výkonu
		Externé zrušenie		Externé zrušenie
		Rýchle rozkúr.		
		Spád		
		Vedľajšia požiad.		
		Vykur. vypnuté		
		Priorita TÚV		
		Odchýlka SCADA		Odchýlka SCADA

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.9, Všeobecné nastavenia regulátora

Domov		Všeobecné nastavenia regulátora	
PONUKA		ID č.	Funkcia
Čas a dátum		Voliteľné	
Prehľad vstupov		Vonkajšia T Vonk. T akum. Spiatočka vyk. T Prívod vykुर. T Prívod T TÚV Spiatočka prim. T Spiatočka T TÚV Tlak Digitál	
Log (snímače)	Prívod vykुर. a pož. Spiatočka vykुर. Prívod TÚV a pož. Spiatočka TÚV Vonkajšia T Tlak vykुर. syst.	Log dnes Log včera Log 2 dni Log 4 dni	
Prepísať výstup		M1 P1 M2 P2 A1	
Funkcie kľúča	Nová aplikácia	Vymazať aplikáciu	
	Aplikácia		
	Výr. nastavenie	Nastav. systému Používateľ. nastav. Ísť do výr. nastavení	
	Kopírovať	Do Nastav. systému Používateľ. nastav. Štart kopírovania	
	Prehľad kľúčov		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Navigácia, A266.9, Všeobecné nastavenia regulátora pokračovanie

Domov		Všeobecné nastavenia regulátora	
PONUKA		ID č.	Funkcia
Systém	ECL verzia		Obj. číslo Hardvér Softvér Séria č. Dátum výroby
	Rozsah		
	Ethernet (iba ECL Comfort 310)		Typ adresy
	Konfigurácia portálu (iba ECL Comfort 310)		Aktivovať server Stav servisu Informácia o portáli
	M-bus konfigurácia (iba ECL Comfort 310)	5998	Príkaz
		6000	M-bus adresa
	Merač množstva tepla (iba ECL Comfort 310)		Merač energií 1....5
	Prvot. prehľ. vstup.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s ECA 32)
	Alarm		32: Snímač chyby T
	Displej		60058 Podsvietenie 60059 Kontrast
	Komunikácia		38 Adresa modbusu 2048 ECL 485 adr.
	Jazyk		2050 Jazyk

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

3.0 Každodenné používanie

3.1 Popis regulácie

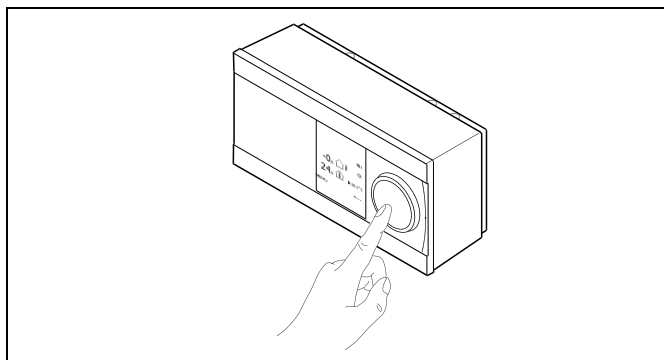
V regulátore sa orientujete otáčaním gombíka doľava alebo doprava do požadovanej polohy (☉).

Gombík má zabudovaný akceleračný. Čím rýchlejšie gombíkom otáčate, tým rýchlejšie dosiahnete obmedzenie akéhokoľvek širokého rozsahu nastavenia.

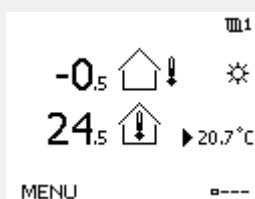
Indikátor polohy na displeji (▶) vám bude vždy ukazovať, kde sa nachádzate.

Stlačením gombíka svoje voľby potvrdíte (☑).

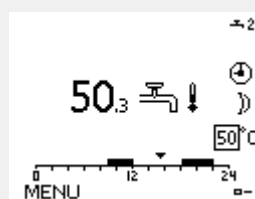
Príklady zobrazení sú z dvoch okruhov použitia: Jeden vykurovací okruh (III) a jeden okruh teplej úžitkovej vody (TUV) (II). Príklady sa môžu líšiť od danej aplikácie.



Vykurovací okruh (III):



Okruh TUV (II):

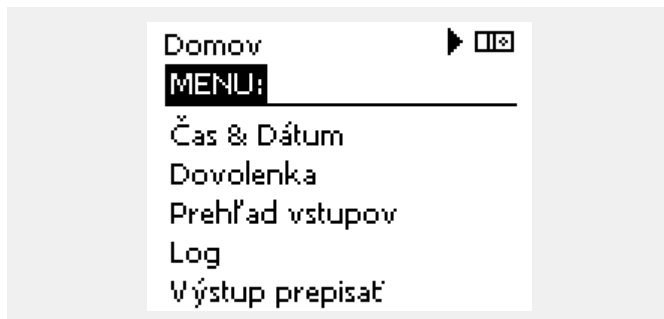


Niektoré všeobecné nastavenia, ktoré platia pre celý regulátor, sa nachádzajú v špecifickej časti regulátora.

Vstup do „Všeobecné nastavenia regulátora“

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Zvoľte „MENU“ v hociktorom okruhu	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu displeja	
	Potvrďte	
	Vyberte „Všeobecné nastavenia regulátora“	
	Potvrďte	

Prepínač okruhu



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

3.2 Popis zobrazenia

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii.

Výber obľúbeného zobrazenia

Vaše obľúbené zobrazenie je zobrazenie, ktoré ste si zvolili ako východzie. Obľúbené zobrazenie vám poskytuje rýchly prehľad teplôt alebo jednotiek, ktoré chcete monitorovať.

Pokiaľ zostane gombík neaktívny po dobu 20 min., na displeji regulátora sa objaví nastavený obľúbený prehľad zobrazenia.



Prepínanie medzi zobrazeniami: Otáčajte gombíkom, kým nedosiahnete požadované zobrazenie(-----) v pravom dolnom rohu displeja. Stlačte gombík a jeho otáčaním vyberte obľúbený prehľad zobrazenia. Znova stlačte gombík.

Vykurovací okruh

Zobrazenie prehľadu 1 informuje o: aktuálnej vonkajšej teplote, režime regulátora, aktuálnej izbovej teplote a požadovanej izbovej teplote.

Zobrazenie prehľadu 2 informuje o: aktuálnej vonkajšej teplote, vývoji vonkajšej teploty, režime regulátora, max. a min. vonkajších teplotách od polnoci a požadovanej izbovej teplote.

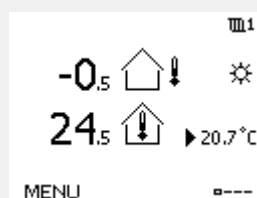
Zobrazenie prehľadu 3 informuje o: dátume, aktuálnej vonkajšej teplote, režime regulátora, čase, požadovanej izbovej teplote a komfortnom programe aktuálneho dňa.

Zobrazenie prehľadu 4 informuje o: stave regulovaných komponentov, aktuálnej teplote v prívode, (požadovanej teplote v prívode), režime regulátora, teplote vratnej vetvy (obmedzení hodnoty) a vplyve požadovanej teploty v prívode.

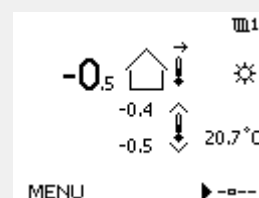
V závislosti od zvoleného zobrazenia vás zobrazenia prehľadov pre vykurovací okruh informujú o:

- aktuálnej vonkajšej teplote (-0.5),
- režime regulátora (☼),
- aktuálnej izbovej teplote (24.5),
- požadovanej izbovej teplote (20.7 °C),
- vývoji vonkajšej teploty (↗ → ↘),
- min. a max. vonkajších teplotách od polnoci (↕),
- dátume (23.02.2010),
- čase (7:43 hod.),
- komfortnom programe aktuálneho dňa (0 - 12 - 24),
- stave regulovaných komponentov (M2, P2),
- aktuálnej teplote v prívode (49 °C), (požadovanej teplote v prívode (31)),
- teplote spiatočky (24 °C) (obmedzení teploty (50)).

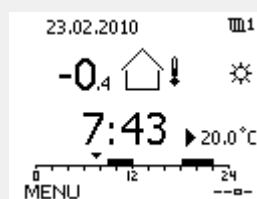
Prehľad zobrazenia 1:



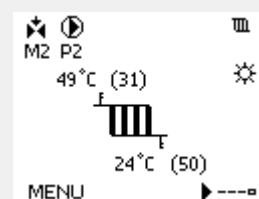
Prehľad zobrazenia 2:



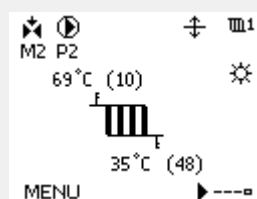
Prehľad zobrazenia 3:



Prehľad zobrazenia 4:



Príklad prehľadu s označením vplyvu:



Nastavenie požadovanej izbovej teploty je dôležité aj v prípade, že nie je pripojený snímač izbovej teploty / jednotka diaľkového ovládania.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Pokiaľ je hodnota teploty zobrazená ako

"- "- predmetný snímač nie je pripojený.

"- - -" pripojenie snímača je skratované.

Okruh TUV

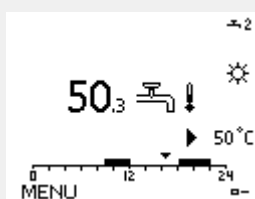
Zobrazenie prehľadu 1 informuje o:
aktuálnej teplote TUV, režime regulátora, požadovanej teplote TUV
a komfortnom programe aktuálneho dňa.

Zobrazenie prehľadu 2 informuje o:
stave regulovaných komponentov, aktuálnej teplote TUV,
(požadovanej teplote TUV), režime regulátora, teplote vratnej vetvy
(obmedzení hodnoty) a vplyve požadovanej teploty TUV.

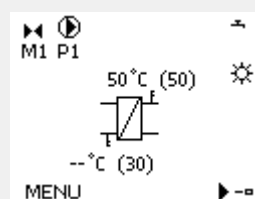
V závislosti od zvoleného zobrazenia vás zobrazenia prehľadov pre
okruh TUV informujú o:

- aktuálnej teplote TUV (50.3),
- režime regulátora (☼),
- požadovanej teplote TUV (50 °C),
- komfortnom programe aktuálneho dňa (0 - 12 - 24),
- stave regulovaných komponentov (M1, P1),
- aktuálnej teplote TUV (50 °C), (požadovanej teplote TUV (50)),
- teplote spiatočky (- °C) (obmedzení teploty (30)).

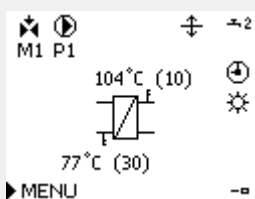
Prehľad zobrazenia 1:



Prehľad zobrazenia 2:



Príklad prehľadu s označením
vplyvu:



Nastavenie požadovanej teploty

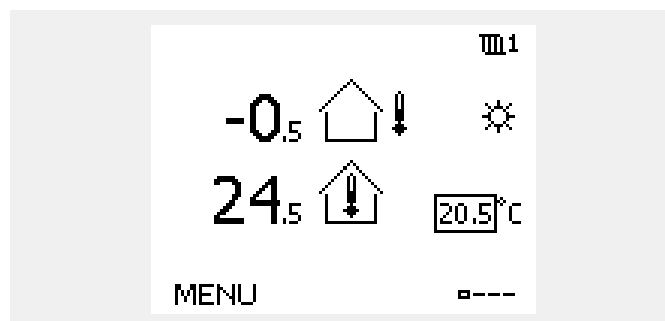
V závislosti od zvoleného okruhu a režimu možno prejsť na všetky
denné nastavenia priamo z prehľadov zobrazenia (pozri tiež
nasledujúcu stranu, týkajúcu sa symbolov).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Nastavenie požadovanej izbovej teploty

Požadovanú izbovú teplotu je možné jednoducho upraviť na zobrazeniach prehľadov pre vykurovací okruh.

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Požadovaná izbová teplota	20.5
	Potvrďte	
	Upravte požadovanú izbovú teplotu	21.0
	Potvrďte	



Zobrazenie prehľadu informuje o vonkajšej teplote, aktuálnej izbovej teplote a tiež o požadovanej izbovej teplote.

Príklad displeja je pre komfortný režim. Ak si želáte zmeniť požadovanú izbovú teplotu na úsporný režim, vyberte prepínač režimu a zvolte úsporný režim.

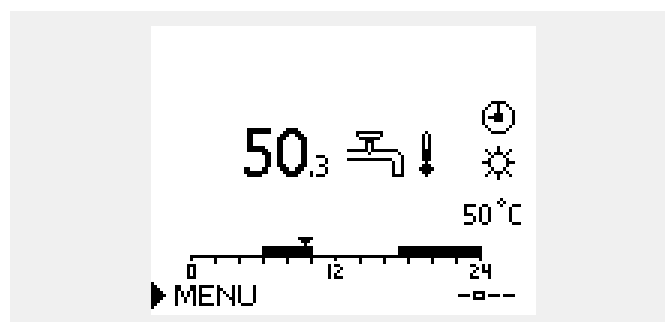


Nastavenie požadovanej izbovej teploty je dôležité aj v prípade, že nie je pripojený snímač izbovej teploty / jednotka diaľkového ovládania.

Nastavenie požadovanej teploty TUV

Požadovanú teplotu TUV je možné jednoducho upraviť na zobrazeniach prehľadov pre okruh TUV.

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Požadovaná teplota TUV	50
	Potvrďte	
	Nastavte požadovanú teplotu TUV	55
	Potvrďte	



Okrem informácií o požadovanej a aktuálnej teplote TUV je viditeľný aj dnešný program.

Príklad zobrazenia znázorňuje, že regulátor je v plánovanej prevádzke a v komfortnom režime.

Nastavenie požadovanej izbovej teploty, ECA 30/ECA 31

Požadovanú izbovú teplotu možno nastaviť presne tak ako v regulátore. Na displeji sa však môžu zobraziť aj iné symboly (pozri časť Význam symbolov).



Pomocou ECA 30/ECA 31 môžete dočasne prepísať požadovanú izbovú teplotu nastavenú v regulátore:

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

3.3 Všeobecné nastavenia: Prehľad symbolov

Symbol	Popis	
	Vonkajšia T	Teplota
	Relatívna vlhkosť v interiéri	
	Tepl. miestnosti	
	Tepl. TUV	
	Indikátor polohy	
	Plánovaný režim	Režim
	Komfortný režim	
	Úsporný režim	
	Režim protimrazovej ochrany	
	Manuálny režim	
	Pohotovostný	
	Režim chladenia	
	Aktívny výstup prepísať	
	Optimalizovaný čas štartu alebo zastavenia	
	Vykurovanie	Okruh
	Chladenie	
	TUV	
	Všeobecné nastavenia regulátora	
	Čerpadlo zapnuté	Regulovaný komponent
	Čerpadlo vypnuté	
	Pohon sa otvára	
	Pohon sa uzatvára	
	Pohon, signál analógovej regulácie	

Symbol	Popis
	Alarm
	Monitorovanie pripojenia teplotného snímača
	Prepínač zobrazenia
	Max. a min. hodnota
	Vývoj vonkajšej teploty
	Snímač rýchlosti vetra
	Snímač nie je pripojený alebo sa nepoužíva
	Skratované pripojenie snímača
	Pevný komfortný deň (dovolenka)
	Aktívny vplyv
	Vykurovanie aktívne
	Chladenie aktívne

Ďalšie symboly, ECA 30/31:

Symbol	Popis
	Jednotka diaľkového ovládania ECA
	Adresa pripojenia (hlavná: 15, vedľajšia: 1 - 9)
	Voľný deň
	Dovolenka
	Relaxácia (predĺžené komfortné obdobie)
	Dočasná neprítomnosť (predĺžené úsporné obdobie)



V jednotke ECA 30/31 sa zobrazujú len symboly relevantné pre aplikáciu v regulátore.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

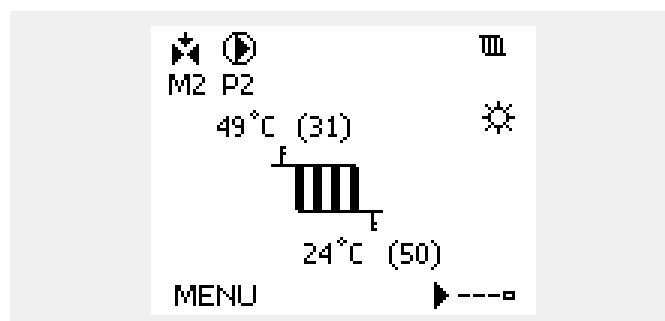
3.4 Monitorovanie teplôt a systémových komponentov

Vykurovací okruh

Prehľad zobrazenia vo vykurovacom okruhu zabezpečí rýchly prehľad aktuálnej a (požadovanej) teploty spolu s aktuálnym stavom systémových komponentov.

Príklad zobrazenia:

49 °C	Teplota v prívode
(31)	Požadovaná teplota v prívode
24 °C	Teplota spiatocky
(50)	Obmedzenie teploty spiatocky



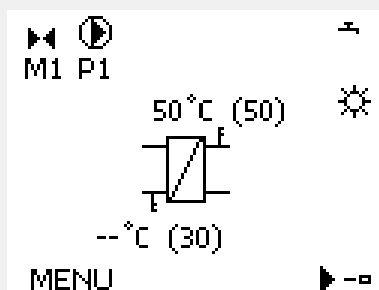
Okruh TÚV

Zobrazenie prehľadu v okruhu TÚV zabezpečí rýchly prehľad aktuálnej a (požadovanej) teploty, ako aj aktuálny stav systémových komponentov.

Príklad displeja (tepelný výmenník):

50 °C	Teplota v prívode
(50)	Požadovaná teplota v prívode
--	Teplota spiatocky: snímač nepripojený
(30)	Obmedzenie teploty spiatocky

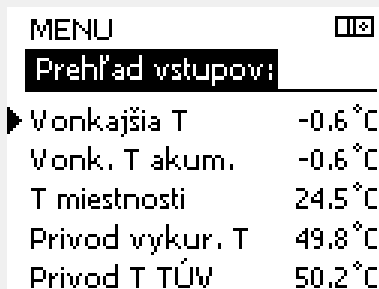
Príklad displeja s tepelným výmenníkom:



Prehľad vstupov

Ďalšou možnosťou získania rýchleho prehľadu nameraných teplôt je „Prehľad vstupov“, ktorý je dostupný vo Všeobecných nastaveniach regulátora (informácie o vstupe do Všeobecných nastavení regulátora sú uvedené v časti „Úvod pre Všeobecné nastavenia regulátora“).

Keďže tento prehľad zobrazenia (pozri príklad) uvádza iba namerané aktuálne teploty, je určený len na čítanie.



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

3.5 Prehľad vplyvov

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii.

Ponuka uvádza prehľad vplyvov na požadovanú teplotu v prívode. Pre jednotlivé aplikácie platia rôzne parametre. To môže byť užitočné pri servisnom zásahu na vysvetlenie neočakávaných podmienok alebo teplôt. Okrem iného to môže byť užitočné v servisných situáciách na vysvetlenie neočakávaných podmienok alebo teplôt.

Ak požadovanú teplotu v prívode ovplyvňuje (koriguje) jeden alebo viac parametrov, je to označené malou čiarou so šípkou nadol, šípkou nahor alebo dvojitou šípkou.

Šípka nadol:

Príslušný parameter znižuje požadovanú teplotu v prívode.

Šípka nahor:

Príslušný parameter zvyšuje požadovanú teplotu v prívode.

Dvojitá šípka:

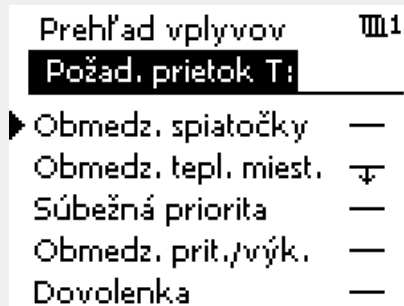
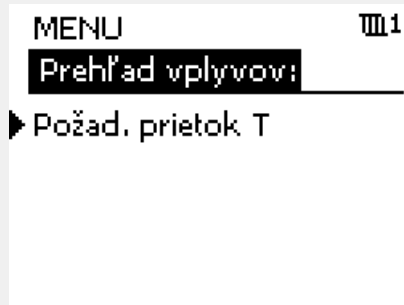
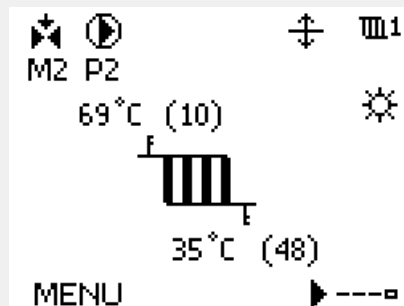
Príslušný parameter spôsobuje prepísanie (napr. Dovolenka).

Vodorovná čiara:

Nie je aktívny žiadny vplyv.

V uvedenom príklade šípka v symbole smeruje nadol na Obmedz. tepl. miest. To znamená, že aktuálna izbová teplota je vyššia ako požadovaná izbová teplota, čoho výsledkom je zníženie požadovanej teploty v prívode.

Príklad prehľadu displeja s označením vplyvu:



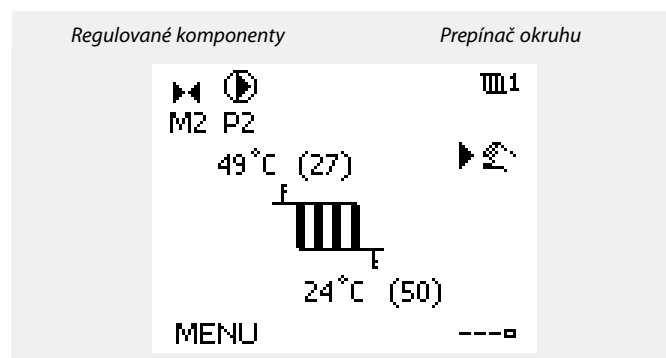
Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

3.6 Manuálna regulácia

Nainštalované komponenty možno regulovať manuálne.

Manuálnu reguláciu možno zvoliť v obľúbených zobrazeniach, v ktorých sú viditeľné symboly regulovaných komponentov (ventil, čerpadlo atď.).

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Výber prepínača režimu	
	Potvrďte	
	Výber manuálneho režimu	
	Potvrďte	
	Výber čerpadla	
	Potvrďte	
	Zapnutie čerpadla	
	Vypnutie čerpadla	
	Potvrdenie režimu čerpadla	
	Výber regulačného ventilu s motorickým pohonom	
	Potvrďte	
	Otvorenie ventilu	
	Zastavenie otvárania ventilu	
	Zatvorenie ventilu	
	Zastavenie zatvárania ventilu	
	Potvrdenie režimu ventilu	



Počas manuálneho režimu:

- Všetky funkcie regulácie sú deaktivované
- Nie je možné prepísanie výstupu
- Protimrazová ochrana nie je aktívna



Ak je manuálna regulácia zvolená pre jeden okruh, automaticky sa zvolí pre všetky okruhy!

Ak chcete opustiť manuálny režim, pomocou prepínača režimu vyberte požadovaný režim. Stlačte gombík.

Manuálna regulácia sa väčšinou využíva pri inštalácii počas začatia prevádzky. Na správne fungovanie možno regulované komponenty, ventil, čerpadlo atď. regulovať.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

3.7 Program

3.7.1 Nastavte svoj program

Táto časť opisuje všeobecný program radu ECL Comfort 210/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii. V niektorých aplikáciách sa však môže nachádzať viac ako jeden program. Ďalšie programy nájdete v časti „Všeobecné nastavenia regulátora“.

Program pozostáva zo 7 dní v týždni:

P = Pondelok
U = Utorok
S = Streda
Š = Štvrtok
P = Piatok
S = Sobota
N = Nedeľa

Program ukáže deň po dni, čas začatia a skončenia vašich komfortných období (vykurovací okruh / okruh TUV).

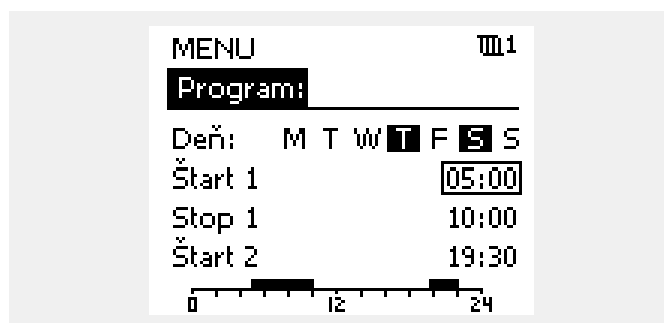
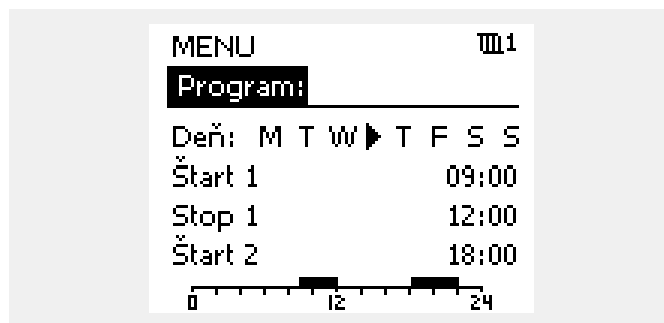
Ako zmeniť program:

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Vyberte „MENU“ v ľubovoľnom zobrazení prehľadu	MENU
	Potvrďte	
	Potvrďte výber „Program“	
	Vyberte deň na vykonanie zmeny	►
	Potvrďte*	T
	Prejdite na Štart 1	
	Potvrďte	
	Upravte čas	
	Potvrďte	
	Prejdite na Stop 1, Štart 2, atď.	
	Vráťte sa do „MENU“	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte „Áno“ alebo „Nie“ v príkaze „Uložiť“	
	Potvrďte	

* Možno označiť niekoľko dní

Zvolené časy začatia a skončenia budú platné pre všetky zvolené dni (v tomto príklade Štvrtok a Sobota).

Za deň možno nastaviť max. 3 komfortné obdobia. Komfortné obdobia možno odstrániť nastavením rovnakej hodnoty začiatku a ukončenia.



Každý okruh má svoj vlastný program. Ak chcete zvoliť iný okruh, prejdite na „Domov“, otočte gombíkom a vyberte požadovaný okruh.



Časy začatia a skončenia možno nastaviť v polhodinových (30 min.) intervaloch.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

4.0 Prehľad nastavení

Odporúča sa zaznamenať si všetky nastavenia do prázdnych stĺpcov.

Nastavenia	ID	Str.	Prednastavenia z výroby v okruhu (okruhoch)							
			1	2	3					
Vykur. krivka		73	1.0							
Max. teplota (obmedzenie teploty v prívode, max.)	11178	74	90 °C							
Min. teplota (obmedzenie teploty v prívode, min.)	11177	74	10 °C							
Adapt. čas (adaptačný čas)	11015	75	OFF (Vyp.)							
Účinnok - max. (obmedzenie izbovej teploty, max.)	11182	76	-4.0							
Účinnok - min. (obmedzenie izbovej teploty, min.)	11183	76	0.0							
Vysoká T na výst. X1 (obmedzenie teploty spiatocky, horný limit, os X)	11031	77	15 °C							
Dolný limit Y1 (obmedzenie teploty spiatocky, dolný limit, os Y)	11032	77	40 °C							
Nízka T na výst. X2 (obmedzenie teploty spiatocky, dolný limit, os X)	11033	78	-15 °C							
Horný limit Y2 (obmedzenie teploty spiatocky, horný limit, os Y)	11034	78	60 °C							
Účinnok - max. (obmedzenie teploty spiatocky – max. účinnok)	11035	78	0.0							
Účinnok - min. (obmedzenie teploty spiatocky - min. účinnok)	11036	78	0.0							
Adaptačný čas (adaptačný čas)	11037	79	25 s							
Priorita (priorita pre obmedzenie teploty spiatocky)	11085	79	OFF (Vyp.)							
DHW, ret. T limit	11029	79	OFF (Vyp.)							
Aktuálny (aktuálny prietok alebo výkon)	11110	80								
Vys. T na výst. X1 (obmedzenie prietoku/výkonu, horný limit, os X)	11119	81	15 °C							
Dolný limit Y1 (obmedzenie prietoku/výkonu, dolný limit, os Y)	11117	81	999,9 l/h							
Níz. T na výst. X2 (obmedzenie prietoku/výkonu, dolný limit, os X)	11118	81	-15 °C							
Horný limit Y2 (obmedzenie prietoku/výkonu, horný limit, os Y)	11116	81	999,9 l/h							
Adapt. čas (adaptačný čas)	11112	82	OFF (Vyp.)							
Konštanta filtra	11113	82	10							
Typ vstupu	11109	82	OFF (Vyp.)							
Jednotky	11115	83	ml, l/h							
Impulz, ECL kľúč A2xx	11114	83	10							
Automat. úspora (úspora teploty závislá od vonkajšej T)	11011	84	-15 °C							
Rýchle rozkúr.	11012	85	OFF (Vyp.)							
Spád (referenčný nábeh)	11013	85	OFF (Vyp.)							
Optimalizátor (optimalizácia časovej konštanty)	11014	86	OFF (Vyp.)							
Optimal. stop (optimalizovaný čas zastavenia)	11026	86	ON (Zap.)							
Založené na (optimalizácia založená na izbovej/vonkajšej teplote)	11020	87	OUT (Von)							
Úplný stop	11021	87	OFF (Vyp.)							
Vypnutie	11179	88	20 °C							
Vypnutie (obmedzenie vypnutia vykurovania) — A266.9	11179	88	18 °C							
Paralel. prev.	11043	89	OFF (Vyp.)							
Ochrana motora (ochrana motora)	11174	90	OFF (Vyp.)							
Xp (pásmo proporcionality)	11184	90	80 K							
Xp (pásmo proporcionality) — A266.9	11184	90	85 K							
Tn (časová konštanta integrácie)	11185	91	30 s							

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Nastavenia	ID	Str.	Prednastavenia z výroby v okruhu (okruhoch)							
			1	2	3					
Tn (časová konštanta integrácie) — A266.9	11185	91	25 s							
Prevádzka M (prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom)	11186	91	50 s							
Prevádzka M (prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom) — A266.9	11186	91	120 s							
Nz (neutrálna zóna)	11187	92	3 K							
Nz (neutrálna zóna) — A266.9	11187	92	2 K							
Regulátor	11024	92	GEAR							
Min. akt. čas (min. aktivačný čas prevodového motora)	11189	92	10							
ECA dresa ECA (výber jednotky diaľkového ovládania)	11010	94	OFF (Vyp.)							
Požiad. zvýšená	11017	94	OFF (Vyp.)							
P žiadaná	11050	94	OFF (Vyp.)							
Požad. T odoslanie	11500	95	ON (Zap.)							
Ochrana blok. P (pretáčanie čerpadla)	11022	95	ON (Zap.)							
Ochrana blok. M (periodické prestavovanie ventilu)	11023	95	OFF (Vyp.)							
P čerpadlo dobeh	11040	96	3 m							
Priorita TÚV (zatvorený ventil/bežná prevádzka)	11052	96	OFF (Vyp.)							
P mráz T	11077	96	2 °C							
P vykurovania T (požiadavka tepla)	11078	96	20 °C							
Protimr. ochr. T (teplota protimrazovej ochrany)	11093	97	10 °C							
Externý vstup (externé zrušenie)	11141	97	OFF (Vyp.)							
Externý režim (režim externého zrušenia)	11142	98	SAVING							
Diferencované nastavenie vyk. – prerušené	11395	100								
Diferencované zimné nastavenie – prerušenie	11399	100								
Vrchná odchýlka	11147	102	OFF (Vyp.)							
Dolná odchýlka	11148	102	OFF (Vyp.)							
Oneskorenie	11149	103	10 m							
Najnižšia teplota	11150	103	30 °C							
Vysoký alarm — A266.9	11614	103	2.3							
Nízky alarm — A266.9	11615	103	0.8							
Prerušenie alarmu — A266.9	11617	103	30 s							
Nízka hodnota X — A266.9	11607	104	1.0							
Vysoká hodn. X — A266.9	11608	104	5.0							
Nízka hodnota Y — A266.9	11609	104	0.0							
Vysoká hodn. Y — A266.9	11610	104	6.0							
Hodnota alarmu — A266.9	11636	104	1							
Prerušenie alarmu — A266.9	11637	105	30 s							
Max. T na priv. — A266.2/A266.9	11079	105	90 °C							
Oneskorenie — A266.2	11180	105	5 s							
Oneskorenie — A266.9	11180	105	60 s							
Max. teplota (obmedzenie teploty v privode, max.)	12178	107		90 °C						
Max. teplota (obmedzenie teploty v privode, max.) — A266.9	12178	107		65 °C						
Min. teplota (obmedzenie teploty v privode, min.)	12177	107		10 °C						
Min. teplota (obmedzenie teploty v privode, min.) — A266.9	12177	107		45 °C						

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Nastavenia	ID	Str.	Prednastavenia z výroby v okruhu (okruhoch)						
			1	2	3				
Limit (obmedzenie teploty spiatocky)	12030	108			30 °C				
Účinok - max. (obmedzenie teploty spiatocky – max. účinok)	12035	108			0.0				
Účinok - min. (obmedzenie teploty spiatocky - min. účinok)	12036	109			0.0				
Adaptačný čas (adaptačný čas)	12037	109			25 s				
Priorita (priorita pre obmedzenie teploty spiatocky)	12085	109			OFF (Vyp.)				
Aktuálny (aktuálny prietok alebo výkon)	12110	110							
Adaptačný čas (adaptačný čas)	12112	110			OFF (Vyp.)				
Konštanta filtra	12113	111			10				
Typ vstupu	12109	111			OFF (Vyp.)				
Jednotky	12115	111			ml, l/h				
Impulz	12114	112			10				
Automat. nastav.	12173	113			OFF (Vyp.)				
Ochrana motora (ochrana motora)	12174	113			OFF (Vyp.)				
Xp (pásmo proporcionality)	12184	114			40 K				
Aktuálny Xp — A266.2		114							
Xp (pásmo proporcionality) — A266.9	12184	114			90 K				
Tn (časová konštanta integrácie)	12185	114			20 s				
Tn (časová konštanta integrácie) — A266.9	12185	115			13 s				
Prevádzka M (prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom)	12186	115			20 s				
Prevádzka M (prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom) — A266.9	12186	115			15 s				
Nz (neutrálna zóna)	12187	115			3 K				
Zdroj T (nečinný) — A266.2	12097	117			OFF (Vyp.)				
Tn (nečinný) — A266.2	12096	117			120 s				
Počiatkový čas — A266.2	12094	117			4.0 s				
Zatvorené — A266.2	12095	117			2.0 s				
Min. akt. čas (min. aktivačný čas prevodového motora)	12189	118			3				
Regulátor	12024	118	GEAR						
Min. akt. čas (min. aktivačný čas prevodového motora) — A266.9	12189	118			10				
Požad. T odoslanie	12500	119			ON (Zap.)				
Ochrana blok. P (pretáčanie čerpadla)	12022	119			OFF (Vyp.)				
Ochrana blok. P (pretáčanie čerpadla) — A266.9	12022	119			ON (Zap.)				
Ochrana blok. M (periodické prestavovanie ventilu)	12023	120			OFF (Vyp.)				
P mráz T	12077	120			2 °C				
P vykurovania T (požiadavka tepla)	12078	120			20 °C				
P čerpadlo dobeh	12040	120			3 m				
Protimr. ochr. T (teplota protimrazovej ochrany)	12093	121			10 °C				
Externý vstup (externé zrušenie)	12141	121			OFF (Vyp.)				
Externý režim (režim externého zrušenia)	12142	121			SAVING				
Vrchná odchýlka	12147	122			OFF (Vyp.)				
Dolná odchýlka	12148	122			OFF (Vyp.)				
Oneskorenie	12149	123			10 m				
Najnižšia teplota	12150	123			30 °C				

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Nastavenia	ID	Str.	Prednastavenia z výroby v okruhu (okruhoch)						
			1	2	3				
Deň		125							
Čas štartu		126			0:00				
Trvanie		126			120 m				
Požadovaná T		126			OFF (Vyp.)				
Stav	Odčítanie	136						-	
Príkaz	5998	137						NONE	
Baud (bity za sekundu)	5997	137						300	
Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)	6000	137						255	
Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)	6002	138						60 s	
Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)	6001	138						0	
Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)	Odčítanie	138						-	
Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)	Odčítanie	138						0	
Podsvietenie (jas displeja)	60058	139						5	
Kontrast (kontrast displeja)	60059	139						3	
Adresa Modbus	38	140						1	
ECL 485 adr. (hlavná/vedľajšia adresa)	2048	140						15	
Jazyk	2050	140						sloven- ský	
Kompen.T miest.		143						0.0 K	
Vyrovnanie RH (iba ECA 31)		143						0.0 %	
Podsvietenie (jas displeja)		143						5	
Kontrast (kontrast displeja)		144						3	
Použi ako diaľkové		144						*)	
Vedľajšia adresa (Vedľajšia adresa)		144						A	
Adresa pripojenia (Adresa pripojenia)		145						15	
Prepísať adresu (Prepísať adresu)		145						OFF (Vyp.)	
Prepísať okruh		146						OFF (Vyp.)	

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.0 Nastavenia, okruh 1

5.1 Teplota v prívode

Regulátor ECL Comfort určuje a reguluje teplotu v prívode v závislosti od vonkajšej teploty. Tento vzťah sa nazýva vykurovací krivka.

Vykurovaciu krivku možno nastaviť pomocou 6 súradnicových bodov. Požadovaná teplota v prívode sa nastavuje u 6 preddefinovaných hodnôt vonkajšej teploty.

Zobrazená hodnota vykurovacej krivky predstavuje priemernú hodnotu (sklon), vychádzajúcu z aktuálnych nastavení.

Vonkajšia T	Požadovaná teplota v prívode			Vaše nastavenia
	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: Príklad pre podlahové vykurovanie

B: Prednastavenie z výroby

C: Príklad pre radiátorové vykurovanie (požiadavka vysokej teploty)

Vykur. krivka		
Okruh	Rozsah nastavenia	Predn. z výr.
1	0.1 ... 4.0	1.0

Vykurovaciu krivku možno meniť dvomi spôsobmi:

1. zmení sa hodnota sklonu (pozri príklady vykurovacích kriviek na nasledujúcej strane)
2. zmenia sa súradnice vykurovacej krivky

Zmena hodnoty sklonu:

Stlačte gombík a zadajte / zmeňte súradnice vykurovacej krivky (príklad: 1.0).

Keď meníte sklon vykurovacej krivky pomocou hodnoty sklonu, spoločným bodom pre všetky vykurovacie krivky bude požadovaná teplota v prívode = 24.6 °C pri vonkajšej teplote = 20 °C.

Zmena súradníc:

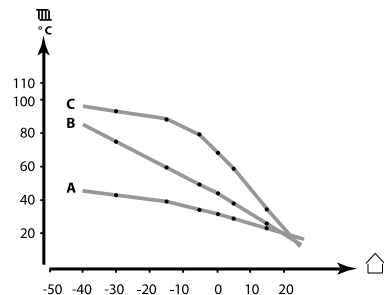
Stlačte gombík a zadajte / zmeňte súradnice vykurovacej krivky (príklad: -30,75).

Vykurovací krivka predstavuje požadovanú teplotu v prívode pri rôznych vonkajších teplotách a pri požadovanej izbovej teplote 20 °C.

Ak zmeníte požadovanú izbovú teplotu, zmení sa tiež požadovaná teplota v prívode:

(Požadovaná izbová T - 20) × HC × 2.5
kde „HC“ je sklon vykurovacej krivky a „2.5“ je konštanta.

Požadovaná teplota v prívode



Nastavenia

Teplota prívodu:

► Vykur. krivka 1.0

Max. teplota 90 °C

Min. teplota 10 °C

Zmeny sklonu



Zmeny súradníc



Vypočítanú teplotu v prívode môžu ovplyvniť funkcie „Rýchle rozkúr.“ a „Spád“, atď.

Príklad:

Vykur. krivka: 1.0

Požadovaná tepl. v prívode: 50 °C

Požadovaná izbová tepl.: 22 °C

Výpočet (22-20) × 1.0 × 2.5 = 5

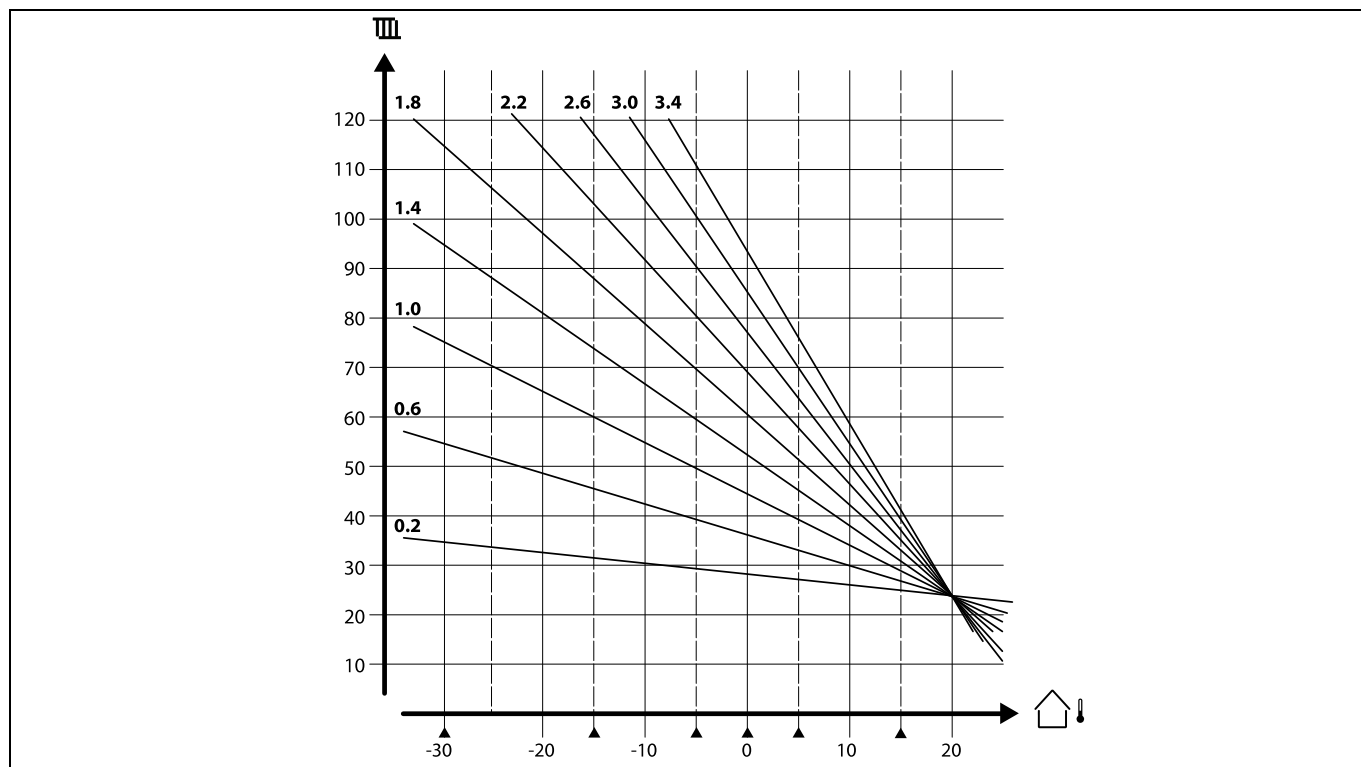
Výsledok:

Požadovaná teplota v prívode bude korigovaná z 50 °C na 55 °C.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Volba spádu vykurovacej krivky

Vykurovacie krivky predstavujú požadovanú teplotu v prívide pri rôznych vonkajších teplotách a požadovanej izbovej teplote 20 °C.



Malé šípky (▲) znázorňujú 6 odlišných hodnôt vonkajšej teploty, pri ktorých môžete meniť vykurovaciu krivku.

MENU > Nastavenia > Teplota prívod

Max. teplota (obmedzenie teploty v prívide, max.) 11178		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	10 ... 150 °C	90 °C



Nastavenie „Max. teplota“ má vyššiu prioritu ako „Min. teplota“.

Nastavte pre systém max. teplotu v prívide. Požadovaná teplota v prívide nebude vyššia ako toto nastavenie. V prípade potreby upravte výrobné nastavenie.

MENU > Nastavenia > Teplota prívod

Min. teplota (obmedzenie teploty v prívide, min.) 11177		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	10 ... 150 °C	10 °C



Min. teplota sa zruší, ak je Úplný stop aktívny v úspornom režime alebo ak je aktívne „Vypnutie“.
„Min. teplotu“ môže zrušiť obmedzenie teploty spiatočky (pozri Priorita).

Nastavte systém min. teplotu v prívide. Požadovaná teplota v prívide nebude nižšia ako toto nastavenie. V prípade potreby upravte výrobné nastavenie.



Nastavenie „Max. teplota“ má vyššiu prioritu ako „Min. teplota“.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.2 Limit miestnosti

Táto časť je dôležitá iba v prípade, že ste nainštalovali izbový snímač teploty alebo jednotku diaľkového ovládania.

Regulátor upravuje požadovanú teplotu v prívode s cieľom kompenzovať rozdiel medzi požadovanou a aktuálnou izbovou teplotou.

Ak je izbová teplota vyššia než požadovaná hodnota, požadovanú teplotu v prívode možno znížiť.

„Účinek -max.“ (Účinek, max. izbová tepl.) určuje, o koľko by sa mala požadovaná teplota v prívode znížiť.

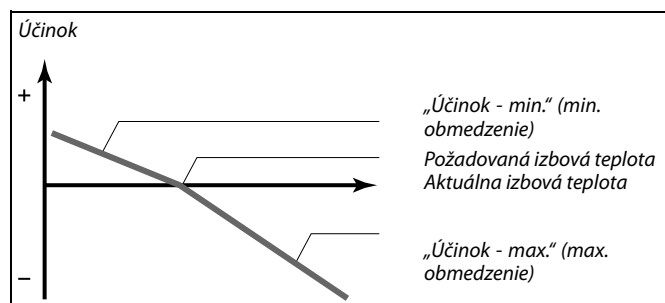
Použite tento typ účinku, aby ste zamedzili príliš vysokej izbovej teplote. Regulátor berie do úvahy nezávislé tepelné zisky, t. j. slnečné žiarenie alebo teplo z krbu atď.

Ak je izbová teplota nižšia než požadovaná hodnota, požadovanú teplotu v prívode možno zvýšiť.

„Účinek -min.“ (Účinek, min. izbová tepl.) určuje, o koľko by sa mala požadovaná teplota v prívode zvýšiť.

Použite tento typ účinku, aby ste zamedzili príliš nízkej izbovej teplote. Môže ju spôsobiť napr. veterné počasie.

Typické nastavenie bude -4.0 pre Účinek -max. a 4.0 pre „Účinek -min.“



„Účinek - max.“ a „Účinek - min.“ určuje, akým spôsobom by mala izbová teplota ovplyvniť požadovanú teplotu v prívode.



Ak je činiteľ „účinek“ príliš vysoký a/alebo „adaptačný čas“ príliš nízky, hrozí riziko nestabilnej regulácie.

Príklad 1:

Aktuálna izbová teplota je o 2 stupne vyššia.

„Účinek - max.“ je nastavený na -4.0.

„Účinek - min.“ je nastavený na 0.0.

Nábeh je 1.8 (pozrite si Vykur. krivku v „Teplote v prívode“).

Výsledok:

Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $(2 \times -4.0 \times 1.8) = -14.4$ stupňa.

Príklad 2:

Aktuálna izbová teplota je o 3 stupne nižšia.

„Účinek - max.“ je nastavený na -4.0.

„Účinek - min.“ je nastavený na 2.0.

Nábeh je 1.8 (pozrite si „Vykur. krivku“ v „Teplote v prívode“).

Výsledok:

Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $(3 \times 2.0 \times 1.8) = 10.8$ stupňa.

MENU > Nastavenia > T miestnosti limit

Adapt. čas (adaptačný čas)		11015
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 50 s	OFF (Vyp.)
Reguluje, ako rýchlo sa aktuálna izbová teplota prispôbi požadovanej izbovej teplote (regulácia I).		

OFF Funkciu regulácie neovplyvňuje adaptačný čas.
(Vyp.):

1: Prispôbenie požadovanej izbovej teplote je rýchle.

50: Prispôbenie požadovanej izbovej teplote je pomalé.



Funkcia prispôbenia môže korigovať požadovanú teplotu v prívode o max. 8 K x hodnota vykurovacej krivky.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > T miestnosti limit

Účinnok - max. (obmedzenie izbovej teploty, max.)		11182
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	-9.9 ... 0.0	-4.0
Určuje, aký účinnok (zníženie) bude mať požadovaná teplota v prívode, ak je aktuálna izbová teplota vyššia ako požadovaná izbová teplota (regulácia P).		

-9.9: Izbová teplota má veľký účinnok.

0.0: Izbová teplota nemá žiadny účinnok.

MENU > Nastavenia > T miestnosti limit

Účinnok - min. (obmedzenie izbovej teploty, min.)		11183
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 9.9	0.0
Určuje, aký účinnok (zvýšenie) bude mať požadovaná teplota v prívode, keď je aktuálna izbová teplota nižšia ako požadovaná izbová teplota (regulácia P).		

0.0: Izbová teplota nemá žiadny účinnok.

9.9: Izbová teplota má veľký účinnok.

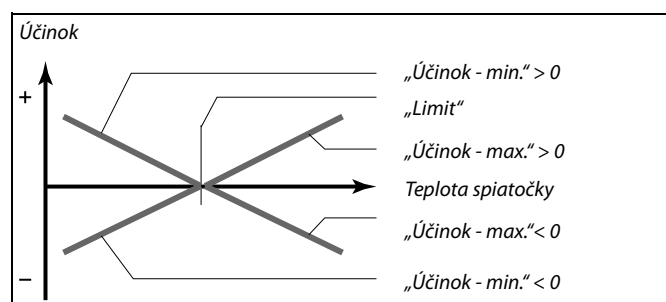
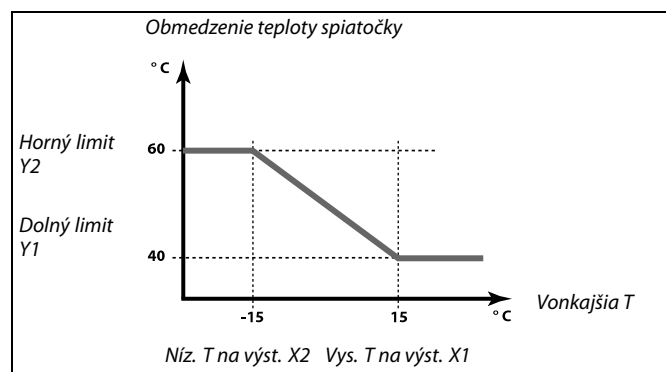
5.3 Obmedz. spiatocky

Obmedzenie teploty spiatocky závisí od vonkajšej teploty. Zvyčajne platí, že v systémoch centrálneho zásobovania teplom je prijateľná vyššia teplota spiatocky pri znížení vonkajšej teploty. Vzťah medzi obmedzeniami teploty spiatocky a vonkajšej teploty sa nastavuje pomocou dvoch súradníc.

Súradnice vonkajšej teploty sú nastavené v položkách „Vys. T na výst. X1“ a „Níz. T na výst. X2“. Súradnice teploty spiatocky sú nastavené v položkách „Horný limit Y2“ a „Dolný limit Y1“.

Regulátor automaticky zmení požadovanú teplotu v prívode tak, aby dosiahol prijateľnú teplotu spiatocky, keď teplota spiatocky klesne pod vypočítané obmedzenie alebo ho prekročí.

Toto obmedzenie je založené na regulácii PI, kde P („činiteľ účinkov“) rýchlo reaguje na odchýlky a I („adaptačný čas“) reaguje pomalšie a po čase odstráni malé korekcie medzi požadovanými a aktuálnymi hodnotami. Urobí sa to zmenou požadovanej teploty v prívode.



Ak je „činiteľ účinkov“ príliš vysoký a/alebo „adaptačný čas“ príliš nízky, hrozí riziko nestabilnej regulácie.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Vysoká T na výst. X1 (obmedzenie teploty spiatocky, horný limit, os X)			11031
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie	
1	-60 ... 20 °C	15 °C	
Nastavenie vonkajšej teploty na obmedzenie nízkej teploty spiatocky.			

Príslušná súradnica Y je nastavená v položke Dolný limit Y1.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Dolný limit Y1 (obmedzenie teploty spiatocky, dolný limit, os Y)			11032
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie	
1	10 ... 150 °C	40 °C	
Nastavenie obmedzenia teploty spiatocky týkajúce sa vonkajšej teploty nastavenej v položke „Vysoká T na výst. X1“.			

Príslušná súradnica X je nastavená v položke „Vys. T na výst. X1“.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Nízka T na výst. X2 (obmedzenie teploty spiatocky, dolný limit, os X) 11033		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Nastavenie vonkajšej teploty na obmedzenie vysokej teploty spiatocky.		

Príslušná súradnica Y je nastavená v položke „Horný limit Y2“.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Horný limit Y2 (obmedzenie teploty spiatocky, horný limit, os Y) 11034		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	10 ... 150 °C	60 °C
Nastavenie obmedzenia teploty spiatocky týkajúce sa vonkajšej teploty nastavenej v položke „Nízka T na výst. X2“.		

Príslušná súradnica X je nastavená v položke „Níz. T na výst. X2“.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Účinnok - max. (obmedzenie teploty spiatocky – max. účinnok) 11035		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	-9.9 ... 9.9	0.0
Určuje, v akej miere ovplyvní požadovanú teplotu v prívode, keď je teplota spiatocky vyššia než vypočítaný limit.		

Účinnok vyšší než 0:

Požadovaná teplota v prívode sa zvýši, keď teplota spiatocky prekročí vypočítaný limit.

Účinnok nižší než 0:

Požadovaná teplota v prívode sa zníži, keď teplota spiatocky prekročí vypočítaný limit.

Príklad

Obmedzenie spiatocky je aktívne pri teplote nad 50 °C.
Účinnok je nastavený na -2.0.
Aktuálna teplota spiatocky je o 2 stupne vyššia.
Výsledok:
Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $-2.0 \times 2 = -4.0$ stupňa.



Toto nastavenie je zvyčajne v systémoch centrálného zásobovania teplom nižšie než 0, aby sa predchádzalo príliš vysokej teplote spiatocky.
Toto nastavenie je zvyčajne 0 v systémoch s kotlom, pretože vyššia teplota spiatocky je tu prípustná (pozri aj „Účinnok - min.“).

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Účinnok - min. (obmedzenie teploty spiatocky - min. účinnok) 11036		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	-9.9 ... 9.9	0.0
Určuje, v akej miere sa ovplyvní požadovaná teplota v prívode, keď je teplota spiatocky nižšia než vypočítané obmedzenie.		

Účinnok vyšší než 0:

Požadovaná teplota v prívode sa zvýši, keď teplota spiatocky klesne pod vypočítané obmedzenie.

Účinnok nižší než 0:

Požadovaná teplota v prívode sa zníži, keď teplota spiatocky klesne pod vypočítané obmedzenie.

Príklad

Obmedzenie spiatocky je aktívne pod 50 °C.
Účinnok je nastavený na -3.0.
Aktuálna teplota spiatocky je o 2 stupne nižšia.
Výsledok:
Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $-3.0 \times 2 = -6.0$ stupňa.



Štandardne je toto nastavenie v systémoch centrálného zásobovania teplom 0, pretože nižšia teplota spiatocky je prípustná.
Toto nastavenie je v bojlerových systémoch zvyčajne vyššie než 0, aby sa predchádzalo príliš nízkej teplote spiatocky (pozri aj „Účinnok - max.“).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Adaptačný čas (adaptačný čas)		11037
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 50 s	25 s
Reguluje, ako rýchlo sa teplota spiatocky prispôsobí obmedzeniu požadovanej teploty spiatocky (regulácia I).		

OFF Funkciu regulácie neovplyvňuje „adaptačný čas“.

(Vyp.):

1: Požadovaná teplota sa prispôsobí rýchlo.

50: Požadovaná teplota sa prispôsobí pomaly.



Funkcia prispôsobenia môže korigovať požadovanú teplotu v prívode o max. 8 K.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Priorita (priorita pre obmedzenie teploty spiatocky)		11085
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
Rozhodnite, či má obmedzenie teploty spiatocky anulovať nastavenú minimálnu teplotu v prívode „Min. teplota“.		

OFF Obmedzenie minimálnej teploty v prívode nie je

(Vyp.): anulované.

ON Obmedzenie minimálnej teploty v prívode je anulované.

(Zap.):



Pozrite aj „Paralel. prev.“ (ID 11043).



Keď je funkčná závislá paralelná prevádzka:

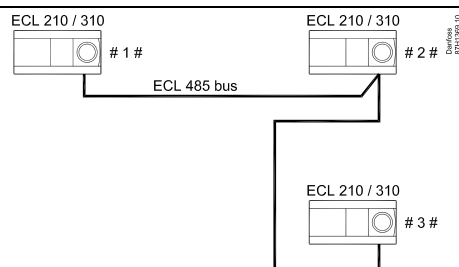
- Požadovaná teplota na prívode vykurovacieho okruhu sa obmedzí zdola, keď je „Priorita teploty spiatocky“ (ID 1x0865) vypnutá (OFF).
- Požadovaná teplota na prívode vykurovacieho okruhu nebude obmedzená zdola, keď je „Priorita teploty spiatocky“ (ID 1x0865) zapnutá (ON).

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

DHW, ret. T limit		11029
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF/10 – 110 °C	OFF (Vyp.)
Ak je adresovaný vedľajší okruh aktívny vo vykurovaní/nabíjaní zásobníka TUV, v hlavnom sa dá nastaviť obmedzenie teploty spiatocky.		
Poznámky:		
- Hlavný okruh musí byť nastavený tak, aby reagoval na požadovanú teplotu prívodu vo vedľajších okruhoch. Pozrite „Požad. zvýšená“ (ID 11017). - Vedľajšie okruhy sa musia nastaviť tak, aby odosieli svoju požadovanú teplotu prívodu do hlavného okruhu. Pozrite „Požad. T odoslanie“ (ID 1x500).		

OFF Žiadny vplyv vedľajších okruhov. Obmedzenie teploty spiatocky sa vzťahuje na nastavenia v Obmedz. spiatocky.

10 – 110 °C: Hodnota obmedzenia teploty spiatocky, keď je vedľajší okruh v režime vykurovania/nabíjania zásobníka TUV.



1 # = hlavný, príklad A266, adresa 15
2 # = vedľajší, príklad A237, adresa 9
3 # = vedľajší, príklad A367, adresa 6



K príkladom aplikácií s vykurovaním/nabíjaním zásobníka TUV patria:

- A217, A237, A247, A367, A377

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.4 Obmedzenie prietoku / výkonu

S cieľom obmedziť prietok alebo spotrebovaný výkon je možné k regulátoru ECL zapojiť prietokomer alebo merač množstva tepla. Signál z prietokomera alebo merača množstva tepla je impulzný signál.

Keď v regulátore ECL Comfort 310 beží aplikácia, signál o prietoku/výkone možno prijímať z merača prietoku/tepla cez pripojenie M-bus.

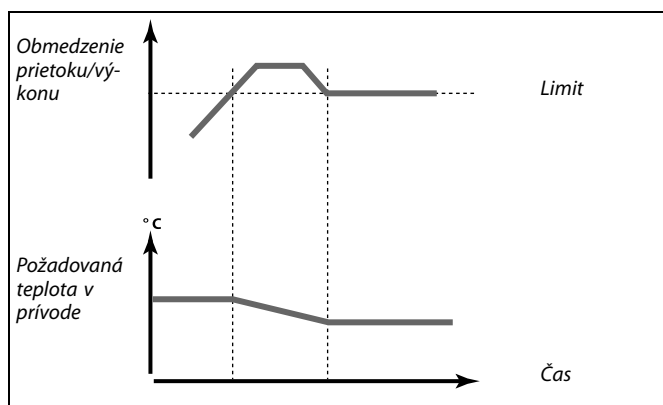
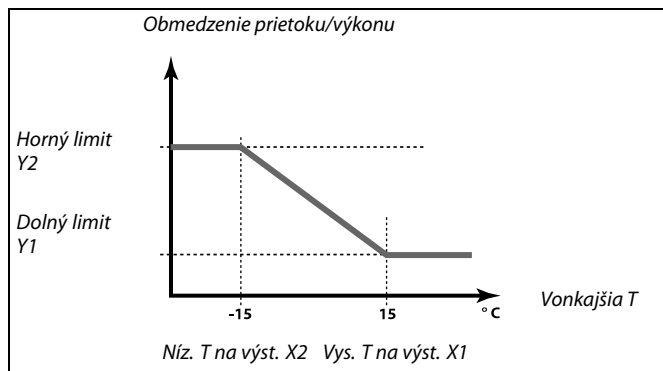
Obmedzenie prietoku/výkonu môže byť založené na vonkajšej teplote. Zvyčajne v systémoch centrálného zásobovania teplom je akceptovaný vyšší prietok alebo výkon pri nižších vonkajších teplotách.

Závislosť medzi obmedzeniami prietoku alebo výkonu a vonkajšou teplotou je nastavená v dvoch súradniciach.

Súradnice vonkajšej teploty sú nastavené v položkách „Vys. T na výst. X1“ a „Níz. T na výst. X2“.

Súradnice prietoku alebo výkonu sú nastavené v položkách „Dolný limit Y1“ a „Horný limit Y2“. Na základe týchto nastavení regulátor vypočítava hodnotu obmedzenia.

Pri zvýšení prietoku/výkonu nad vypočítané obmedzenie regulátor postupne zníži požadovanú teplotu v prívode, aby dosiahol prijateľnú max. spotrebu prietoku alebo výkonu.



Ak je „adaptačný čas“ príliš vysoký, existuje riziko nestabilnej regulácie.

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Aktuálny (aktuálny prietok alebo výkon) 11110		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	Iba odpočet hodnôt	
Hodnotou je aktuálny prietok alebo výkon na základe signálu z prietokomera/merača množstva tepla.		

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Limit (hodnota obmedzenia) 11111		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	Iba odpočet hodnôt	
Hodnotou je vypočítaná hodnota obmedzenia.		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Vys. T na výst. X1 (obmedzenie prietoku/výkonu, horný limit, os X) 11119		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	-60 ... 20 °C	15 °C
Nastavenie hodnoty vonkajšej teploty na obmedzenie dolného limitu prietoku/výkonu.		

Príslušná súradnica Y je nastavená v položke Dolný limit Y1.

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Dolný limit Y1 (obmedzenie prietoku/výkonu, dolný limit, os Y) 11117		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 ... 999,9 l/h	999,9 l/h
Nastavenie obmedzenia prietoku/výkonu týkajúce sa vonkajšej teploty nastavenej v položke „Vys. T na výst. X1“		



Funkcia obmedzenia dokáže anulovať nastavenú „Min. teplotu“ požadovanej teploty v privode.

Príslušná súradnica X je nastavená v položke „Vys. T na výst. X1“.

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Níz. T na výst. X2 (obmedzenie prietoku/výkonu, dolný limit, os X) 11118		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	-60 ... 20 °C	-15 °C
Nastavenie hodnoty vonkajšej teploty na obmedzenie horného limitu prietoku/výkonu.		

Príslušná súradnica Y je nastavená v položke „Horný limit Y2“.

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Horný limit Y2 (obmedzenie prietoku/výkonu, horný limit, os Y) 11116		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Nastavenie obmedzenia prietoku/výkonu týkajúce sa vonkajšej teploty nastavenej v položke „Níz. T na výst. X2“		

Príslušná súradnica X je nastavená v položke „Níz. T na výst. X2“.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. prietoku ./výk.

Adapt. čas (adaptačný čas)		11112
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 50 s	OFF (Vyp.)
Reguluje, ako rýchlo sa obmedzenie prietoku/výkonu prispôbi požadovanému obmedzeniu.		



Ak je „adaptačný čas“ príliš vysoký, existuje riziko nestabilnej regulácie.

OFF (Vyp.): Funkciu regulácie neovplyvňuje adaptačný čas.

Nízka hodnota: Požadovaná teplota sa prispôbi pomaly.

Vysoká hodnota: Požadovaná teplota sa prispôbi rýchlo.

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Konštanta filtra		11113
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	1 ... 50	10
Aktuálny filter tlmí vstupné údaje prietoku/výkonu podľa nastaveného činiteľa.		

1: Rýchle (nízka konštanta filtra)

50: Pomalé (vysoká konštanta filtra)

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Typ vstupu		11109
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF/IM1	OFF (Vyp.)
Výber typu impulzu zo vstupu S7.		

OFF Žiadny vstup.

(Vyp.):

IM1: Impulz.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Jednotky		11115
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	Pozri zoznam	ml, l/h
Výber jednotiek nameraných hodnôt.		

Jednotky vľavo: hodnota impulzu.

Jednotky vpravo: aktuálne hodnoty a limitné hodnoty.

Hodnota z prietokomera je vyjadrená v ml alebo l.

Hodnota z merača množstva tepla je vyjadrená vo Wh, v kWh, MWh alebo GWh.

Hodnoty aktuálneho prietoku a obmedzenia prietoku sú vyjadrené v l/h alebo m³/h.

Hodnoty aktuálneho výkonu a obmedzenia výkonu sú vyjadrené v kW, MW alebo GW.



Zoznam rozsahu nastavenia Jednotky:

ml, l/h
l, l/h
ml, m³/h
l, m³/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

Príklad 1:

„Jednotky“
(11115): l, m³/h

„Impulz“
(11114): 10

Každý impulz predstavuje 10 litrov a prietok je vyjadrený v kubických metroch (m³) za hodinu.

Príklad 2:

„Jednotky“
(11115): kWh, kW (= kilowatthodina, kilowatt)

„Impulz“
(11114): 1

Každý impulz predstavuje 1 kilowatthodinu a výkon je vyjadrený v kilowattoch.

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Impulz, ECL kľúč A2xx		11114
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 9999	10
Nastavte hodnotu impulzov z prietokomera/merača množstva tepla.		

OFF (Vyp.): Žiadny vstup.

1 ... 9999: Hodnota impulzu.

Príklad:

Jeden impulz môže predstavovať počet litrov (z prietokomera) alebo počet kWh (z merača množstva tepla).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.5 Optimalizácia

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Automat. úspora (úspora teploty závislá od vonkajšej T) 11011		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF/-29 ... 10 °C	-15 °C
Pod nastavenú hodnotu pre vonkajšiu teplotu, nastavenie úspory teploty nemá žiadny vplyv. Nad nastavenú hodnotu pre vonkajšiu teplotu, úspora teploty súvisí so skutočnou vonkajšou teplotou. Funkcia je dôležitá v systémoch centrálného zásobovania teplom, aby sa veľmi nezmenila požadovaná teplota v prívode po úspornom období.		

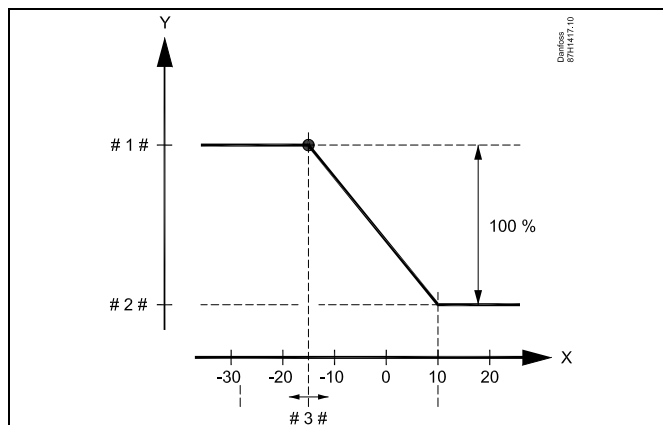
OFF (Vyp.): Úspora teploty nezávisí od vonkajšej teploty, redukcia je 100%.

-29 ... 10: Úspora teploty závisí od vonkajšej teploty. Ak je vonkajšia teplota vyššia než 10 °C, zníženie je 100%. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým menej sa zníži teplota. Pod nastavenou hodnotou nemá nastavenie úspory teploty žiadny vplyv.

Komfortná teplota: Požadovaná izbová teplota v komfortnom režime

Úsporná teplota: Požadovaná izbová teplota v úspornom režime

Požadované izbové teploty v komfortnom a úspornom režime sa nastavujú v obrazovkách na displeji.



X = Vonkajšia teplota (°C)

Y = Požadovaná izbová teplota (°C)

1 # = Požadovaná izbová teplota (°C), v komfortnom režime

2 # = Požadovaná izbová teplota (°C), v úspornom režime

3 # = Automatická úsporná teplota (°C), ID 11011

Príklad:

Aktuálna vonkajšia teplota (Vonk. T): -5 °C

Požadovaná izbová teplota v komfortnom režime: 22 °C

Požadovaná izbová teplota v úspornom režime: 16 °C

Nastavenie v Automat. úspore: -15 °C

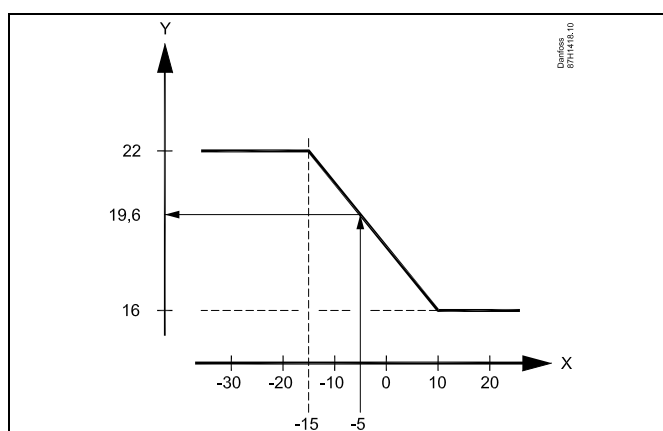
Vplyv vonkajšej teploty:

$$\text{Vplyv vonk. teploty} = \frac{(10 - \text{Vonk. T})}{(10 - \text{nastavenie})} = \frac{(10 - (-5))}{(10 - (-15))} = \frac{15}{25} = 0,6$$

Opravená požadovaná izbová teplota v úspornom režime:

$$\text{Ref.Izb.T.Úsporný} + (\text{Vplyv.Vonk.T} \times (\text{Ref.Izb.T.Komfortný} - \text{Ref.Izb.T.Úsporný}))$$

$$16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ °C}$$



X = Vonkajšia teplota (°C)

Y = Požadovaná izbová teplota (°C)

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Rýchle rozkúr.		11012
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 99 %	OFF (Vyp.)
Skracuje čas ohrevu zvýšením požadovanej teploty v prívode o percentuálnu hodnotu, ktorú ste nastavili.		

OFF (Vyp.): Funkcia rýchleho rozkúrenia nie je aktívna.

1 – 99 %: Požadovaná teplota v prívode sa dočasne zvýši o nastavenú percentuálnu hodnotu.

S cieľom skrátiť čas ohrevu po období úspory teploty je možno dočasne zvýšiť teplotu v prívode (max. 1 hod.). Pri optimalizovaní je funkcia rýchleho rozkúrenia aktívna v období optimalizácie (Optimalizátor).

Ak je pripojený snímač izbovej teploty alebo ECA 30/31, rýchle rozkúrenie sa vypne po dosiahnutí izbovej teploty.

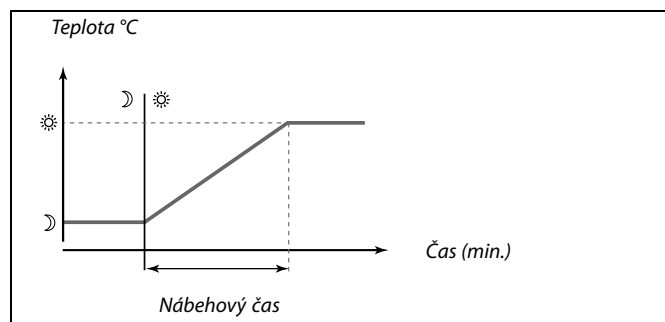
MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Spád (referenčný nábeh)		11013
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 99 m	OFF (Vyp.)
Čas (v minútach), v ktorom sa požadovaná teplota v prívode postupne zvyšuje, aby sa predchádzalo výkonovým špičkám v dodávke tepla.		

OFF (Vyp.): Funkcia nábehu nie je aktívna.

1 – 99 m: Požadovaná teplota v prívode sa postupne zvyšuje po nastavený počet minút.

S cieľom predchádzať výkonovým špičkám v rozvodnej sieti možno teplotu v prívode postupne zvyšovať po uplynutí obdobia úspory teploty. Pri tomto nastavení sa ventil otvára postupne.



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Optimalizátor (optimalizácia časovej konštanty)		11014
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF/10 ... 59	OFF (Vyp.)

Optimalizuje čas začatia a zastavenia obdobia komfortnej teploty, aby sa dosiahol najlepší komfort pri najnižšej spotrebe energie. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým skôr sa zapne vykurovanie. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým neskôr sa vypne vykurovanie. Optimalizovaný čas vypnutia môže byť automatický alebo deaktivovaný. Vypočítané časy začatia a zastavenia vychádzajú z nastavení optimalizácie časovej konštanty.

Nastavte optimalizáciu časovej konštanty

Hodnota sa skladá z dvoch číslíc. Tieto dve číslice majú nasledujúci význam (číslica 1 = tabuľka I, číslica 2 = tabuľka II).

- OFF** Žiadna optimalizácia. Vykurovanie sa zapne a vypne podľa časov nastavených v programe.
(Vyp.):
10 ... 59: Pozrite si tabuľky I a II.

Tabuľka I:

Ľavá číslica	Akumulácia tepla budovy	Typ systému
1-	ľahká	Systémy radiátorového typu
2-	stredná	
3-	vysoká	
4-	stredná	Systémy podlahového vykurovania
5-	vysoká	

Tabuľka II:

Pravá číslica	Dimenzovaná teplota	Kapacita
-0	-50 °C	veľká
-1	-45 °C	.
.	.	.
-5	-25 °C	normálna
.	.	.
-9	-5 °C	malá

Dimenzovaná teplota:

Najnižšia vonkajšia teplota (zvyčajne stanovená projektantom systému v spojení s navrhnutým vykurovacím systémom), pri ktorej vykurovací systém dokáže udržiavať projektovanú izbovú teplotu.

Príklad

Typ systému je radiátorový a akumulácia tepla budovy je stredná. Ľavá číslica je 2. Dimenzovaná teplota je -25 °C a kapacita je normálna. Pravá číslica je 5.

Výsledok:
Nastavenie sa zmení na 25.

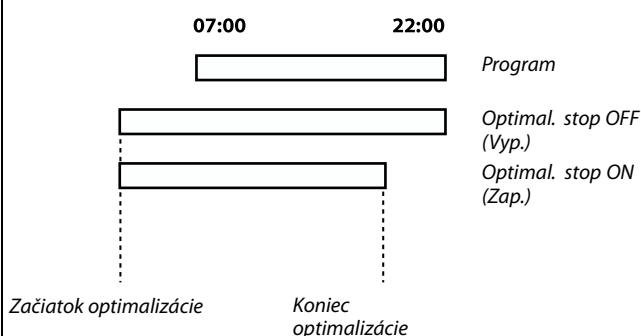
MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Optimal. stop (optimalizovaný čas zastavenia)		11026
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	ON (Zap.)

Deaktivovanie optimalizovaného času zastavenia.

- OFF** Funkcia optimalizovaného času zastavenia nie je aktívna.
(Vyp.):
ON (Zap.): Funkcia optimalizovaného času zastavenia je aktívna.

Príklad: Optimalizácia komfortu od 07:00 do 22:00 hod.



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Založené na (optimalizácia založená na izbovej/vonkajšej teplote) 11020		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OUT (Von)/ROOM (Izba)	OUT (Von)
Optimalizovaný čas zapnutia a vypnutia môže vychádzať z izbovej alebo vonkajšej teploty.		

OUT (Von): Optimalizácia založená na vonkajšej teplote. Použite toto nastavenie, ak sa nemeria izbová teplota.

ROOM (Izba): Optimalizácia založená na izbovej teplote, ak sa meria.

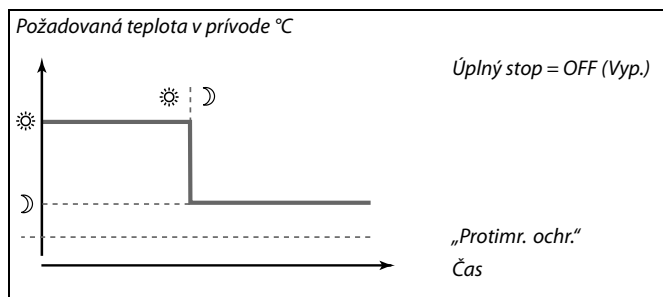
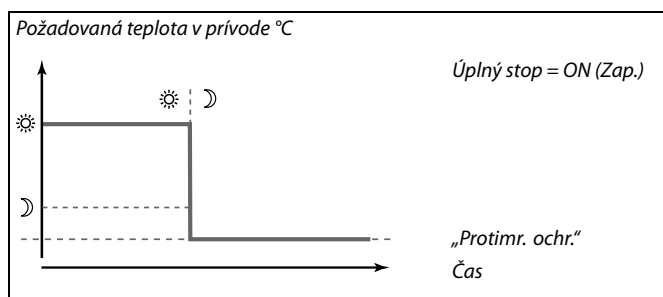
MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Úplný stop 11021		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
Rozhodnite sa, či chcete úplný stop počas obdobia úspory teploty.		

OFF (Vyp.): Žiadny úplný stop. Požadovaná teplota v prívode sa zníži podľa:

- požadovanej izbovej teploty v úspornom režime,
- automatickej úspory.

ON (Zap.): Požadovaná teplota v prívode sa zníži na hodnotu nastavenú v položke „Protimr. ochr.“. Obehové čerpadlo sa zastaví, ale protimrazová ochrana je stále aktívna, pozri „P mráz T“.



Obmedzenie min. teploty v prívode („Min. teplota“) sa anuluje, ak je položka „Úplný stop“ nastavená na ON.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Vypnutie		11179
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 50 °C	20 °C

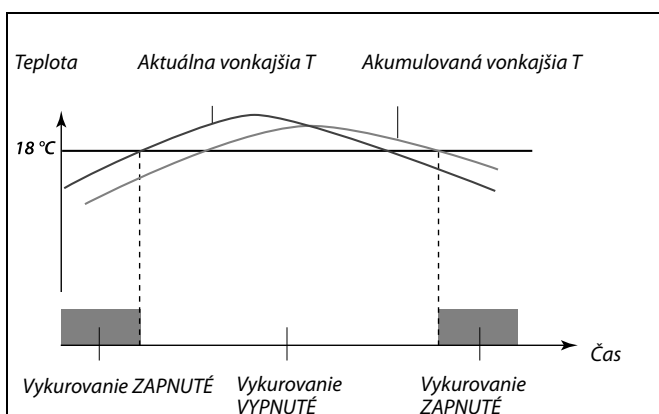
Vykurovanie možno VYPNÚŤ, keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu. Ventil sa zatvorí a po uplynutí času dobehu sa obehové čerpadlo vykurovania zastaví. „Min. teplota“ sa zruší.

Systém vykurovania sa znovu ZAPNE, keď vonkajšia teplota a akumulovaná (filtrovaná) vonkajšia teplota klesnú pod nastavené obmedzenie.

Táto funkcia zaručí úsporu energie.

Nastavte hodnotu vonkajšej teploty, pri ktorej chcete systém vykurovania VYPNÚŤ.

Pozrite aj „Heat cut-out“ (MENU > Nastavenia > Heat cut-out).



Vypnutie vykurovania je aktívne iba vtedy, keď je prevádzka regulátora v plánovanom režime. Keď je hodnota vypnutia nastavená na OFF (VYPNUTÉ), vykurovanie sa nevypne.

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

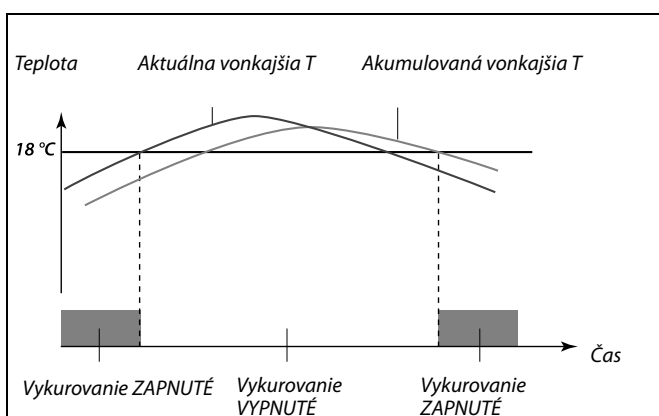
Vypnutie (obmedzenie vypnutia vykurovania) — A266.9		11179
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 50 °C	18 °C

Vykurovanie možno VYPNÚŤ, keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu. Ventil sa zatvorí a po uplynutí času dobehu sa obehové čerpadlo vykurovania zastaví. „Min. teplota“ sa zruší.

Systém vykurovania sa znovu ZAPNE, keď vonkajšia teplota a akumulovaná (filtrovaná) vonkajšia teplota klesnú pod nastavené obmedzenie.

Táto funkcia zaručí úsporu energie.

Nastavte hodnotu vonkajšej teploty, pri ktorej chcete systém vykurovania VYPNÚŤ.



Vypnutie vykurovania je aktívne iba vtedy, keď je prevádzka regulátora v plánovanom režime. Keď je hodnota vypnutia nastavená na OFF (VYPNUTÉ), vykurovanie sa nevypne.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

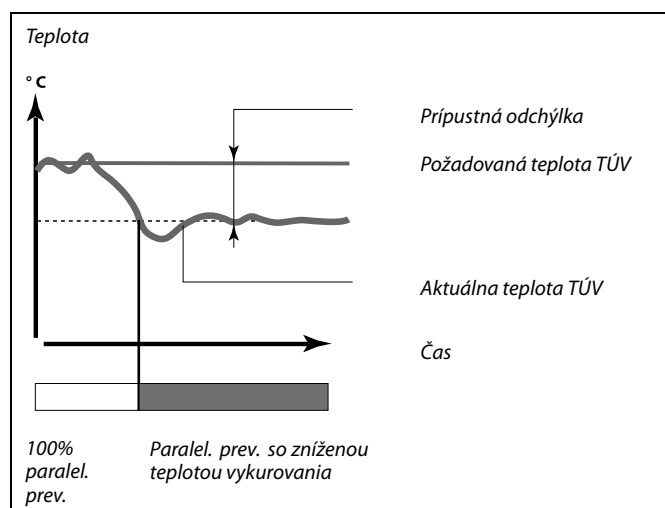
MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Paralel. prev.		11043
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 99 K	OFF (Vyp.)

Zvoľte, či má vykurovací okruh pracovať v závislosti od okruhu TUV. Táto funkcia môže byť užitočná v systémoch s obmedzeným výkonom alebo prietokom.

OFF (Vyp.): Nezávislá paralelná prevádzka, t. j. okruhy TUV a vykurovania pracujú nezávisle od seba. Nezáleží na tom, či požadovanú teplotu TUV možno dosiahnuť alebo nie.

1 ... 99 K: Závislá paralelná prevádzka, t. j. požadovaná teplota vykurovania závisí od požadovanej teploty TUV. Nastavte, ako nízko môže teplota TUV klesnúť, skôr bude nutné znížiť požadovanú teplotu vykurovania.



Pokiaľ sa aktuálna teplota TUV líši viac, než je nastavená hodnota prípustnej odchýlky, prevodový motor M2 vo vykurovacom okruhu začne postupne zatvárať do takej miery, aby sa teplota TUV ustálila na najnižšej prípustnej úrovni.



V prípade, že je paralelná prevádzka aktívna (príliš nízka teplota TUV, a preto znížená teplota vykurovacieho okruhu), požiadavka teploty vedľajšieho regulátora nezmení požadovanú teplotu v prívode vykurovacieho okruhu.



Keď je funkčná vedľajšia paralelná prevádzka:

- Požadovaná teplota v prívode vykurovacieho okruhu sa obmedzí zdola, keď je „Priorita teploty spiatocky“ (ID 1x0865) vypnutá (OFF).
- Požadovaná teplota v prívode vykurovacieho okruhu nebude obmedzená zdola, keď je „Priorita teploty spiatocky“ (ID 1x0865) zapnutá (ON).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.6 Kontrola parametrov

Aplikácia reguluje regulačný ventil s motorickým pohonom prostredníctvom 3-polohovej regulácie.

Regulačný ventil s motorickým pohonom sa postupne otvára, keď je teplota v prívide nižšia ako požadovaná teplota v prívide a naopak.

Príkaz „Otvoriť“ a „Zatvoriť“ prichádza z elektronických výstupov regulátora ECL Comfort a reguluje polohu regulačného ventilu s motorickým pohonom.

Príkazy vyjadruje „Šípka nahor“ (otvoriť) a „Šípka nadol“ (zatvoriť) a zobrazená je pri symbole ventilu (na displeji vpravo). Keď je teplota na S3 nižšia, ako je požadovaná teplota, z regulátora ECL Comfort prichádzajú krátke príkazy pre otvorenie, aby sa ventil otvoril trochu viac ako predtým. Takto sa teplota S3 vyrovná s požadovanou teplotou.

Na opačnej strane, keď je teplota na S3 vyššia, ako je požadovaná teplota, z regulátora ECL Comfort prichádzajú krátke príkazy na zatvorenie, aby sa ventil zatvoril trochu viac ako predtým.

Touto cestou sa teplota S3 opäť vyrovná s požadovanou teplotou. Kým je teplota v prívide v súlade s požadovanou teplotou, nebudú prichádzať žiadne príkazy na otváranie alebo zatváranie.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Ochrana motora (ochrana motora)		11174
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF/10 ... 59 m	OFF (Vyp.)
Chráni regulátor pred nestabilnou reguláciou teploty (a z nej prameniacich vibrácií pohonu). To sa môže objaviť pri veľmi nízkej záťaži. Ochrana motora predlžuje životnosť všetkých komponentov.		



Odporúča sa vo vykurovacích systémoch s premenlivou záťažou.

OFF Ochrana motora nie je aktivovaná.

(Vyp.):

10 ... 59: Ochrana motora je aktivovaná až po uplynutí nastaveného oneskorenia v minútach.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Xp (pásmo proporcionality)		11184
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	5 ... 250 K	80 K

Nastavte pásmo proporcionality. Vyššia hodnota bude znamenať stabilnú, ale pomalú reguláciu teploty v prívide.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Xp (pásmo proporcionality) — A266.9		11184
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	5 ... 250 K	85 K

Nastavte pásmo proporcionality. Vyššia hodnota bude znamenať stabilnú, ale pomalú reguláciu teploty v prívide.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Tn (časová konštanta integrácie)		11185
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	1 ... 999 s	30 s

Nastavením vysokej integračnej časovej konštanty (v sekundách) získate pomalú, ale stabilnú reakciu na odchýlky.

Nastavením nízkej integračnej časovej konštanty získate rýchlu, ale menej stabilnú reakciu regulátora na odchýlky.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Tn (časová konštanta integrácie) — A266.9		11185
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	1 ... 999 s	25 s

Nastavením vysokej integračnej časovej konštanty (v sekundách) získate pomalú, ale stabilnú reakciu na odchýlky.

Nastavením nízkej integračnej časovej konštanty získate rýchlu, ale menej stabilnú reakciu regulátora na odchýlky.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Prevádzka M (prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom)		11186
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	5 ... 250 s	50 s

„Prevádzka M“ označuje, ako dlho v sekundách trvá, kým sa riadiaci komponent posunie z plne zavretej do plne otvorenej polohy.

„Prevádzku M“ nastavte podľa príkladov alebo pomocou stopiek zmerajte prevádzkový čas.

Ako vypočítať prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom

Prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom možno vypočítať pomocou nasledujúcich metód:

Regulačné ventily

Prevádzkový čas = zdvih ventilu (mm) x rýchlosť motorického pohonu (s/mm)

Príklad: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

Rotačné ventily

Prevádzkový čas = stupeň otáčania x rýchlosť motorického pohonu (s/st.)

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

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Prevádzka M (prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom) — A266.9		11186
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	5 ... 250 s	120 s

„Prevádzka M“ označuje, ako dlho v sekundách trvá, kým sa riadiaci komponent posunie z plne zavretej do plne otvorenej polohy.

„Prevádzku M“ nastavte podľa príkladov alebo pomocou stopiek zmerajte prevádzkový čas.

Ako vypočítať prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom

Prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom možno vypočítať pomocou nasledujúcich metód:

Regulačné ventily

Prevádzkový čas = zdvih ventilu (mm) x rýchlosť motorického pohonu (s/mm)

Príklad: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

Rotačné ventily

Prevádzkový čas = stupeň otáčania x rýchlosť motorického pohonu (s/st.)

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

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Nz (neutrálna zóna)		11187
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	1 ... 9 K	3 K



Neutrálna zóna je symetrická okolo požadovanej hodnoty teploty v privode, t. j. polovica hodnoty je nad a polovica hodnoty pod touto teplotou.

Nastavte prípustnú odchýlku teploty v privode.

Nastavte neutrálnu zónu na vysokú hodnotu, ak je pre vás prípustné veľké kolísanie teploty v privode. Pokiaľ je aktuálna teplota v privode v rozmedzí neutrálnej zóny, regulátor neaktivuje regulačný ventil s motorickým pohonom.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Nz (neutrálna zóna) — A266.9		11187
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	1 ... 9 K	2 K



Neutrálna zóna je symetrická okolo požadovanej hodnoty teploty v privode, t. j. polovica hodnoty je nad a polovica hodnoty pod touto teplotou.

Nastavte prípustnú odchýlku teploty v privode.

Nastavte neutrálnu zónu na vysokú hodnotu, ak je pre vás prípustné veľké kolísanie teploty v privode. Pokiaľ je aktuálna teplota v privode v rozmedzí neutrálnej zóny, regulátor neaktivuje regulačný ventil s motorickým pohonom.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Regulátor		11024
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	ABV/GEAR	GEAR



Pri výbere „ABV“, kontrolné parametre:

- Ochrana motora (ID 11174)
- Xp (ID 11184)
- Tn (ID 11185)
- M run (ID 11186)
- Nz (ID 11187)
- Min. aktuálny čas (ID 11189)

sa nezohľadnia.

Výber typu pohonu ventilu.

ABV: Danfoss typ ABV (tepelný pohon).

GEAR: Pohon na základe prevodového motora.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Min. akt. čas (min. aktivačný čas prevodového motora)		11189
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	2 ... 50	10

Min. impulzný interval 20 ms (milisekúnd) na aktiváciu prevodového motora.

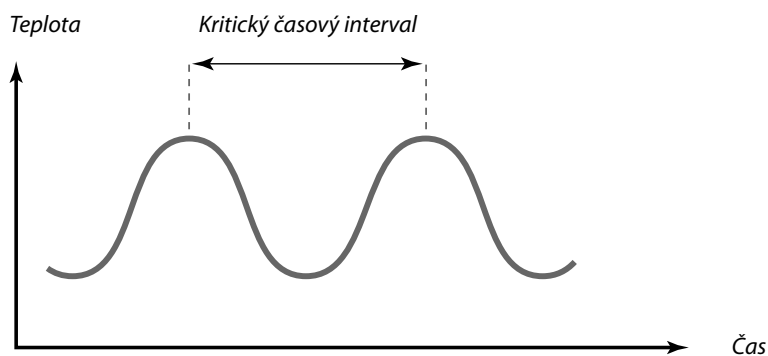


Hodnota nastavenia by mala byť čo najvyššia, aby sa predĺžila životnosť motorického pohonu (prevodového motora).

Príklad nastavenia	Hodnota x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

Ak chcete nastaviť presnú reguláciu PI, môžete použiť tento spôsob:

- nastavte „Tn“ (časovú konštantu integrácie) na max. hodnotu (999 s).
- Znížte hodnotu „Xp“ (pásma proporcionality), kým systém nezačne kolísať (t. j. bude nestabilný) s konštantnou amplitúdou (možno bude nevyhnutné prinútiť systém nastavením veľmi nízkej hodnoty).
- Vyhľadajte kritický časový interval na záznamníku teplôt alebo použite stopky.



Kritický časový interval predstavuje charakteristiku systému a pomocou tohto kritického intervalu môžete vyhodnotiť nastavenia.

„Tn“ = 0.85 x kritický časový interval

„Xp“ = 2,2 x hodnota pásma proporcionality v kritickom časovom intervale

Ak sa vám regulácia zdá príliš pomalá, môžete znížiť hodnotu pásma proporcionality o 10 %. Pri nastavovaní parametrov overte dostatočnú spotrebu.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.7 Aplikácia

MENU > Nastavenia > Aplikácia

ECA dresa ECA (výber jednotky diaľkového ovládania) 11010		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/A/B	OFF (Vyp.)
Rozhoduje o komunikácii s jednotkou diaľkového ovládania.		

- OFF (Vyp.):** Žiadna jednotka diaľkového ovládania. Len snímač teploty miestnosti, ak je k dispozícii.
- A:** Jednotka diaľkového ovládania ECA 30/31 s adresou A.
- B:** Jednotka diaľkového ovládania ECA 30/31 s adresou B.



Jednotka diaľkového ovládania nemá vplyv na reguláciu TUV.



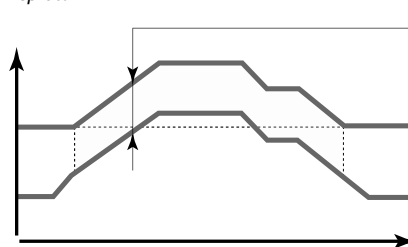
Jednotka diaľkového ovládania musí byť nastavená podľa (A alebo B).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Požiad. zvýšená 11017		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 20 K	OFF (Vyp.)
Požadovanú teplotu v prívode vykurovacieho okruhu 1 môže ovplyvniť požiadavka na požadovanú výstupnú teplotu z iného regulátora (vedľajšieho) alebo z iného okruhu.		

- OFF (Vyp.):** Požadovanú teplotu v prívode vykurovacieho okruhu 1 neovplyvňuje požiadavka žiadneho iného regulátora (vedľajšieho alebo okruhu 2).
- 1 ... 20:** Ak je požiadavka vedľajšieho regulátora/okruhu 2 vyššia, požadovaná teplota v prívode sa zvýši o nastavenú hodnotu v Požiad. zvýšená.

Teplota



Nastavenie v Požiad. zvýšená

Požad. teplota v prívode, okruh 1

Požad. teplota v prívode, okruh 2 čas



Funkcia Požiad. zvýšená dokáže vyrovnáť tepelné straty medzi hlavným a vedľajšími riadenými systémami.



Pri nastavení hodnoty „Požiad. zvýšená“ bude obmedzenie teploty späťochy reagovať v súlade s najvyššou hodnotou obmedzenia (vykurovanie/TUV).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P žiadaná 11050		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
Zvoľte podmienky pre obehové čerpadlo vo vykurovacom okruhu.		

- OFF (Vyp.):** Obehové čerpadlo je zapnuté (ON), keď je požadovaná teplota v prívode vykurovacieho okruhu vyššia než hodnota nastavená v „P vykurovania T“.
- ON (Zap.):** Obehové čerpadlo je zapnuté (ON), keď je požadovaná teplota v prívode od vedľajších regulátorov vyššia než hodnota nastavená v „P vykurovania T“.



Obehové čerpadlo je vždy regulované v zmysle podmienok protimrazovej ochrany.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Požad. T odoslanie		11500
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	ON (Zap.)
Podokruh v rovnakom regulátore ECL: <i>Informácie o požadovanej teplote v prívode sa môžu odoslať do okruhu 1.</i>		
Regulátor ECL pôsobí ako vedľajší regulátor v systéme vedľajší/hlavný: <i>Informácie o požadovanej teplote v prívode sa môžu odoslať do hlavného regulátora prostredníctvom zbernice ECL 485.</i>		

OFF Informácie o požadovanej teplote v prívode sa neodoslú
(Vyp.): do okruhu 1/hlavného okruhu/hlavného regulátora.
ON Informácie o požadovanej teplote v prívode sa odošlú
(Zap.): do okruhu 1/hlavného okruhu/hlavného regulátora.



Vedľajšie okruhy sú okruhy v iných regulátoroch ECL.
 Podokruhy sú okruhy popri hlavnom okruhu alebo okruhu 1 v regulátore ECL.



V hlavnom regulátore je nutné nastaviť hodnotu na „Požad. zvýšená“ s cieľom pôsobiť na požadovanú teplotu v prívode z vedľajšieho regulátora.



Keď regulátor pôsobí ako vedľajší, jeho adresa musí byť 1, 2, 3 ... 9 s cieľom odosielať požadovanú teplotu do hlavného regulátora (pozri časť „Rôzne“, „Niekoľko regulátorov v rovnakom systéme“).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Ochrana blok. P (pretáčanie čerpadla)		11022
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	ON (Zap.)
<i>V období bez požiadavky vykurovania spustí chod čerpadla, aby sa predišlo jeho zablokovaniu.</i>		

OFF Pretáčanie čerpadla nie je aktívne.
(Vyp.):
ON Čerpadlo sa ZAPNE na 1 minútu každý tretí deň na
(Zap.): poludnie (12:14 hod.).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Ochrana blok. M (periodické prestavovanie ventilu)		11023
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
<i>V období bez požiadavky vykurovania spustí chod ventilu, aby sa predišlo jeho zablokovaniu.</i>		

OFF Periodické prestavovanie ventilu nie je aktívne.
(Vyp.):
ON Ventil sa otvorí na 7 minút a uzavrie na 7 minút každý
(Zap.): tretí deň na poludnie (12:00 hod.).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P čerpadlo dobeh		11040
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0 ... 99 m	3 m

Obehové čerpadlo vo vykurovacom okruhu môže byť zapnuté (ON) niekoľko minút (m) po zastavení vykurovania (požadovaná teplota v prívode sa dostane na nižšiu hodnotu než nastavenie v „P vykurovania T“ (ID č. 11078)). Táto funkcia dokáže využívať zvyšné teplo napr. v tepelnom výmenníku.

- 0:** Obehové čerpadlo sa zastaví okamžite po zastavení vykurovania.
- 1 ... 99:** Obehové čerpadlo je zapnuté (ON) nastavený čas po zastavení vykurovania.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Priorita TUV (zatvorený ventil/bežná prevádzka)		11052
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)

Vykurovací okruh môže byť zatvorený, keď regulátor pracuje vo vedľajšom režime (slave) a keď je ohrev/napúšťanie TUV aktívne v režime (master).



Toto nastavenie treba brať do úvahy, ak je tento regulátor vedľajší (slave).

- OFF (Vyp.):** Regulácia teploty v prívode zostáva nezmenená počas aktívneho ohrevu/napúšťania TUV v hlavnom regulátore (master).
- ON (Zap.):** Počas aktívneho ohrevu/napúšťania TUV v hlavnom regulátore (master) je ventil vo vykurovacom okruhu zatvorený*.
* Požadovaná teplota v prívode je nastavená na hodnotu stanovenú v položke „Protimr. ochr. T“

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P mráz T		11077
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF/-10 ... 20 °C	2 °C

Ak je vonkajšia teplota nižšia než nastavená teplota v „P mráz T“, regulátor automaticky zapne obehové čerpadlo na ochranu systému.



Za normálnych podmienok systém nemá protimrazovú ochranu, keď je nastavenie nižšie ako 0 °C alebo OFF.
Pri vodných systémoch sa odporúča nastavenie 2 °C.

- OFF (Vyp.):** Žiadna protimrazová ochrana.
- 10 ... 20:** Obehové čerpadlo sa zapne, keď vonkajšia teplota klesne pod nastavenú hodnotu.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P vykurovania T (požiadavka tepla)		11078
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	5 ... 40 °C	20 °C

Keď je požadovaná teplota v prívode vyššia ako teplota nastavená v „P vykurovania T“, regulátor automaticky zapne obehové čerpadlo.



Ventil je plne uzavretý, kým sa nezapne čerpadlo.

- 5 ... 40:** Obehové čerpadlo sa zapne, keď požadovaná teplota v prívode prekročí nastavenú hodnotu.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Protimr. ochr. T (teplota protimrazovej ochrany) 11093		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	5 ... 40 °C	10 °C

Nastavenie požadovanej teploty v prívode, napr. pri vypnutí vykurovania, úplnom zastavení a pod., s cieľom chrániť systém proti mrazu.

5 ... 40: Požadovaná teplota protimrazovej ochrany.



Teplota protimrazovej ochrany sa bude udržiavať, kým bude v prevádzke obehové čerpadlo. Pozrite „P mráz T“ (ID 11077).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Externý vstup (externé zrušenie) 11141		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/S1 ... S8	OFF (Vyp.)

Výber vstupu na „Externý vstup“ (externé zrušenie). Spínačom možno regulátor prepnúť do komfortného alebo úsporného režimu.

OFF Neboli zvolené žiadne vstupy na externé zrušenie.
(Vyp.):

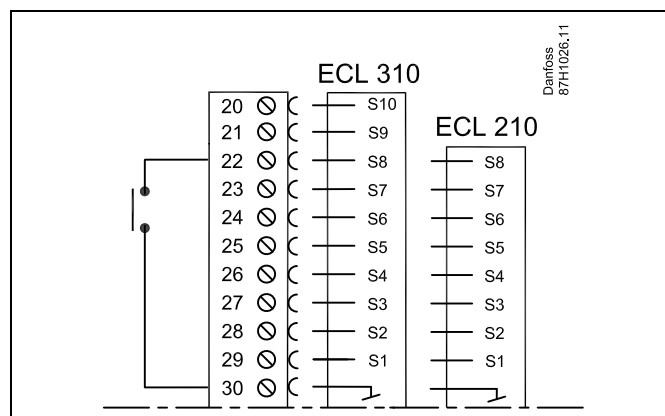
S1 ... S8: Vstup zvolený na externé zrušenie.

Ak sa ako vstup zrušenia zvolili S1...S6, spínač zrušenia musí mať pozlátené kontakty.

Ak sa ako vstup zrušenia zvolil S7 alebo S8, spínač zrušenia môže mať štandardné kontakty.

Príklad zapojenia spínača zrušenia na vstup S8 je uvedený na nákrese

Dva nákresy (prepnutie do komfortného alebo úsporného režimu) znázorňujú funkčnosť.

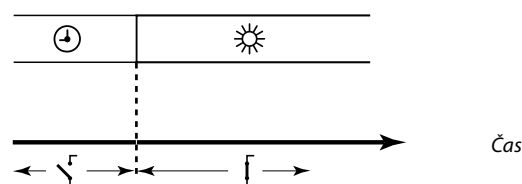


Na zrušenie vyberte iba nepoužitý vstup. Ak na zrušenie použijete používaný vstup, zruší sa aj funkčnosť tohto vstupu.

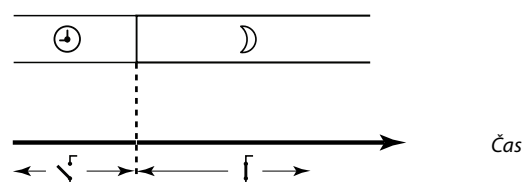


Pozri aj „Externý režim“.

Prepnutie na „komfortný režim (Comfort)“



Prepnutie na „úsporný režim (Saving)“



Výsledok prepnutia na „úsporný režim (Saving)“ závisí od nastavenia v položke Úplný stop.
Úplný stop = OFF (Vyp.): Vykurovanie znížené
Úplný stop = ON (Zap.): Vykurovanie zastavené

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Externý režim (režim externého zrušenia)		11142
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	COMFORT/SAVING	SAVING
Výber režimu externého zrušenia.		



Pozri aj „Externý vstup“.

Režim zrušenia možno aktivovať na úsporný alebo komfortný režim.

Na zrušenie musí byť regulátor v plánovanom režime.

SAVING: Regulátor je v úspornom režime, keď je spínač zrušenia zavretý.

COMFORT: Regulátor je v komfortnom režime, keď je spínač zrušenia zavretý.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.8 Vykur. vypnuté

MENU > Nastavenia > Ohrev vypnutý cut-out

Nastavenie „Vypnutie“ v časti „Optimalizácia“ pre príslušný vykurovací okruh stanovuje vypnutie vykurovania, keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu.

Konštanta filtra na výpočet akumulovanej vonkajšej teploty sa interne nastaví na hodnotu 250. Táto konštanta filtra reprezentuje priemernú budovu s pevnými obvodovými stenami a priečkami (tehly).

Možnosť rozlíšených teplôt vypínania na základe nastaveného letného obdobia možno využiť, aby sa vyhlo nepohodliu pri klesajúcej vonkajšej teplote. Nastaviť možno ďalšie samostatné konštanty filtra.

Hodnoty začiatku letného a zimného obdobia, nastavené z výroby, majú zvolený rovnaký dátum: 20. máj (dátum = 20, mesiac = 5). To znamená:

- „Rozlíšené teploty vypínania“ sú deaktivované (neaktívne).
- Samostatné hodnoty „Konštanta filtra“ sú deaktivované (neaktívne).

Na aktiváciu rozlíšených

- teplôt vypínania na základe konštanty filtra
- letného/zimného obdobia

sa dátumy začiatku obdobia musia líšiť.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.8.1 Diferencovaný ohrev vypnutý

Ak chcete nastaviť odlišné cut-out parametre vykurovacieho okruhu pre „leto“ a „zima“ nájdete v časti „Ohrev vypnutý“: (MENU > Nastavenia > Ohrev vypnutý)

Táto funkcia je aktívna, keď sú v ponuke „Ohrev vypnutý“ nastavené rôzne dátumy pre „leto“ a „zima“.

Diferencované nastavenie vyk. – prerušenie			
Parameter	ID	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
Letný deň	11393	1 ... 31	20
Letný mesiac	11392	1 ... 12	5
Vypnutie	11179	OFF/1 ... 50 °C	20 °C
Letný , filter	11395	OFF/1 ... 300	250

Diferencované zimné nastavenie – prerušenie			
Parameter	ID	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
Zimný deň	11397	1 ... 31	20
Zimný mesiac	11396	1 ... 12	5
Zima, - prerušenie	11398	OFF/1 ... 50 °C	20 °C
Zimný , filter	11399	OFF/1 ... 300	250

Uvedené dátumy na funkciu vypnutia sa nastavujú len vo vykurovacom okruhu 1 a ak regulátor obsahuje aj ďalšie vykurovacie okruhy, platia aj pre ne.

Teploty vypnutia a konštanta filtra sa nastavujú individuálne pre každý vykurovací okruh.

Nastavenia		U1
Heat cut-out:		
► Sum. start, day	20	
Sum. start, month	5	
Vypnutie	20 °C	
Summer, filter	250	
Winter start, day	20	

Nastavenia		U1
Heat cut-out:		
► Winter start, day	20	
Win. start, month	5	
Winter, cut-out	20 °C	
Winter, filter	250	



Vypnutie vykurovania je aktívne iba vtedy, keď je prevádzka regulátora v plánovanom režime. Keď je hodnota vypnutia nastavená na OFF (VYPNUTÉ), vykurovanie sa nevypne.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.8.2 Letná/zimná konštanta filtra

Konštanta filtra 250 platí pre stredne veľké budovy. Konštanta filtra 1 sa nachádza v blízkosti prepínania v závislosti od aktuálnej vonkajšej teploty, čo znamená nízku filtráciu (veľmi „jednoduchú“ budovu).

Konštanta filtra 300 sa potom zvolí, ak je potrebná veľká filtrácia (veľmi vysoká budova).

Pri vykurovacích okruhoch, u ktorých sa vyžaduje prerušenie podľa rovnakej vonkajšej teploty pre celý rok, ale odlišné filtrovanie, sa v ponuke „Prerušenie“ musia nastaviť rôzne dátumy, čo umožní výber konštanty filtra inej, ako je nastavenie z výroby. Tieto rozdielne hodnoty musia byť nastavené v ponukách „Leto“ aj „Zima“.

Nastavenia	U1
Heat cut-out:	
Sum. start, day	20
Sum. start, month	5
Vypnutie	20 °C
► Summer, filter	100
Winter start, day	21

Nastavenia	U1
Heat cut-out:	
Winter start, day	21
Win. start, month	5
Winter, cut-out	20 °C
► Winter, filter	250

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.9 Alarm

Funkcia alarmu aktivuje A1 (relé 4).

Relé alarmu môže aktivovať kontrolku, výstražné zvukové hlásenie, vstup do zariadenia vysielajúceho alarm, atď.

Relé alarmu je aktivované:

- ak je prítomná príčina alarmu (automatické vynulovanie)
- alebo
- aj keď príčina alarmu opäť zanikne (manuálne vynulovanie)

Možnosti alarmu:

Názov:	Popis:	Vynulovanie:
Monitor. teplota (A266.1/A266.2)	aktuálna teplota v prívode sa líši od požadovanej teploty v prívode	Automatické
Max. teplota (A266.2/A266.9)	Teplota na S3 je vyššia, ako je prípustná.	Automatické
S7 tlak (A266.9)	Príliš nízky alebo vysoký tlak.	Automatické
Digitál (S8) (A266.9)	Externý alarm	Automatické
Vstup snímača teploty	Náhodná porucha alebo skrat pripojeného snímača teploty.	Manuálne

MENU > Alarm > Monitor teploty

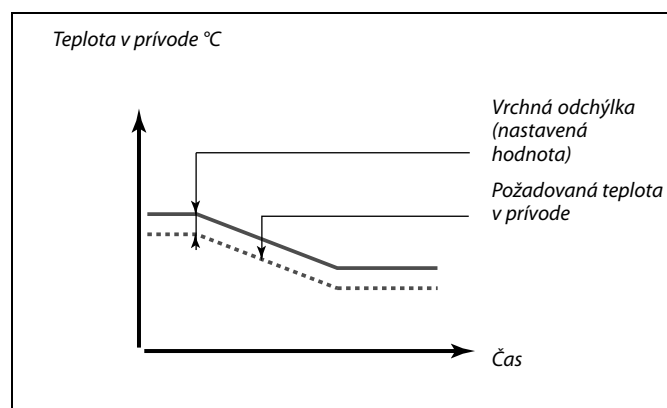
Vrchná odchýlka 11147		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 30 K	OFF (Vyp.)

Alarm sa aktivuje, keď aktuálna teplota v prívode prekročí nastavenú odchýlku (priateľný teplotný rozdiel nad požadovanú teplotu v prívode). Pozri aj „Oneskorenie“.

OFF Funkcia alarmu nie je aktívna.

(Vyp.):

1 ... 30 K: Funkcia alarmu sa aktivuje, keď aktuálna teplota prekročí prijateľnú odchýlku.



MENU > Alarm > Monitor teploty

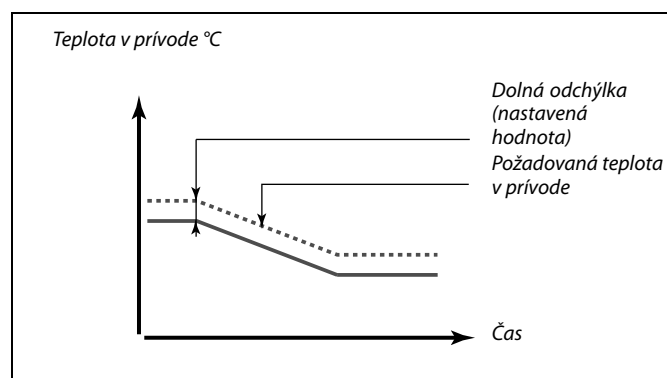
Dolná odchýlka 11148		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	OFF (Vyp.)/1 ... 30 K	OFF (Vyp.)

Alarm sa aktivuje, keď aktuálna teplota v prívode klesne pod nastavenú odchýlku (priateľný teplotný rozdiel pod požadovanú teplotu v prívode). Pozri aj „Oneskorenie“.

OFF Funkcia alarmu nie je aktívna.

(Vyp.):

1 ... 30 K: Funkcia alarmu je aktívna, keď aktuálna teplota prekročí prijateľnú odchýlku.

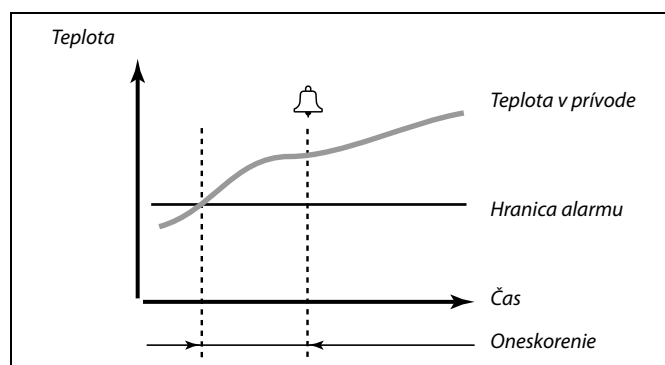


Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Alarm > Monitor teploty

Oneskorenie 11149		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	1 ... 99 m	10 m
Ak je alarmový stav spôsobený odchýlkami „Vrchná odchýlka“ alebo „Dolná odchýlka“ aktívny dlhšie, ako je nastavené oneskorenie (v min.), aktivuje sa funkcia alarmu.		

1 ... 99 m: Funkcia alarmu sa aktivuje, ak bude alarmový stav pretrvávajúť aj po uplynutí oneskorenia.



MENU > Alarm > Monitor teploty

Najnižšia teplota 11150		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	10 ... 50 °C	30 °C
Funkcia alarmu nie je aktivovaná, ak je požadovaná teplota v prívode/potrubí nižšia ako nastavená hodnota.		



Hneď ako sa príčina alarmu stratí, stratia sa aj indikácia a výstup alarmu.

MENU > Alarm > Tlak

Vysoký alarm — A266.9 11614		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 ... 6.0	2.3
Alarm tlaku sa aktivuje, keď nameraný signál (pozri „Nízka hodnota X“, „Vysoká hodn. X“, „Nízka hodnota Y“ a „Vysoká hodn. Y“) prekročí nastavený limit.		

MENU > Alarm > Tlak

Nízky alarm — A266.9 11615		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 ... 6.0	0.8
Alarm tlaku sa aktivuje, keď nameraný signál (pozri „Nízka hodnota X“, „Vysoká hodn. X“, „Nízka hodnota Y“ a „Vysoká hodn. Y“) klesne pod nastavený limit.		

MENU > Alarm > Tlak

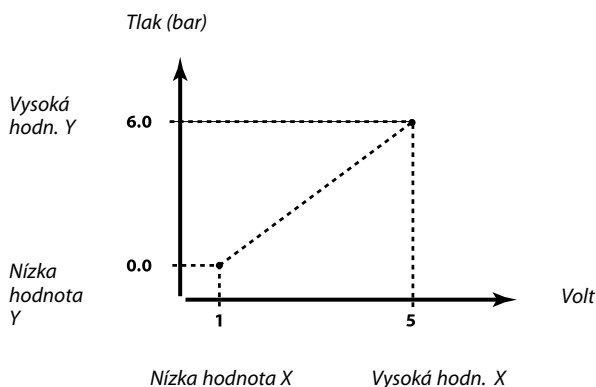
Prerušenie alarmu — A266.9 11617		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0 ... 240 s	30 s
Alarm tlaku sa aktivuje, keď je nameraný signál dlhšie vyšší alebo nižší (v sekundách) ako nastavená hodnota.		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Alarm > Tlak

Nízka hodnota X — A266.9		11607
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 ... 10.0	1.0
Tlak sa meria pomocou vysielača tlaku. Vysielač odosiela nameraný tlak v podobe signálu 0 – 10 V alebo 4 – 20 mA. Napätiový signál môže smerovať priamo na vstup S7. Prúdový signál sa pomocou rezistora prevedie na napätie a následne odošle na vstup S7. Namerané napätie na vstupe S7 musí regulátor previesť na tlakovú hodnotu. Toto a nasledujúce 3 nastavenia určujú mierku. „Nízka hodnota X“ definuje hodnotu napätia pre najnižšiu hodnotu tlaku („Nízka hodnota Y“).		

Príklad: Vzťah medzi vstupným napätím a nameraným tlakom



Tento príklad znázorňuje, že 1 volt zodpovedá tlaku 0.0 baru a 5 voltov zodpovedá tlaku 6.0 baru.

MENU > Alarm > Tlak

Vysoká hodn. X — A266.9		11608
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 ... 10.0	5.0
Namerané napätie na vstupe S7 sa musí previesť na tlakovú hodnotu. Vysoká hodn. X definuje hodnotu napätia pre najvyššiu hodnotu tlaku („Vysoká hodn. Y“).		

MENU > Alarm > Tlak

Nízka hodnota Y — A266.9		11609
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 ... 10.0	0.0
Namerané napätie na vstupe S7 sa musí previesť na tlakovú hodnotu. Nízka hodnota Y definuje hodnotu tlaku pre najnižšiu hodnotu napätia („Nízka hodnota X“).		

MENU > Alarm > Tlak

Vysoká hodn. Y — A266.9		11610
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0.0 ... 10.0	6.0
Namerané napätie na vstupe S7 sa musí previesť na tlakovú hodnotu. Vysoká hodn. Y definuje hodnotu tlaku pre najvyššiu hodnotu napätia („Vysoká hodn. X“).		

MENU > Alarm > Digitál

Hodnota alarmu — A266.9		11636
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0/1	1
Alarm vychádza z digitálneho vstupu odosielaného do S8.		

0: Funkcia alarmu je aktívna, keď je spínač alarmu uzavretý.

1: Funkcia alarmu je aktívna, keď je spínač alarmu otvorený.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Alarm > Digitál

Prerušenie alarmu — A266.9		11637
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	0 ... 240 s	30 s
Alarm sa aktivuje, ak sa spínač uzavrel alebo otvoril na dlhší čas, (v sekundách) ako je nastavená hodnota.		

MENU > Alarm > Max. teplota

Max. T na prív. — A266.2/A266.9		11079
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	10 ... 110 °C	90 °C
Keď teplota na prívode prekročí nastavenú hodnotu,		
- aktivuje sa alarm, - vypne sa obehové čerpadlo (OFF).		

MENU > Alarm > Max. teplota

Oneskorenie — A266.2		11180
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	5 ... 250 s	5 s
Alarm sa aktivuje, keď teplota v prívode prekročí nastavené obmedzenie v položke „Max. teplota“ dlhšie (v sekundách), ako je nastavená hodnota.		

MENU > Alarm > Max. teplota

Oneskorenie — A266.9		11180
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	5 ... 250 s	60 s
Alarm sa aktivuje, keď teplota v prívode prekročí nastavené obmedzenie v položke „Max. teplota“ dlhšie (v sekundách), ako je nastavená hodnota.		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

5.10 Prehľad alarmov

MENU > Alarm > Prehľad alarmov

Táto ponuka zobrazuje typy alarmov, napríklad „2: Monitor. teplota“.

Alarm je aktivovaný, ak je vpravo vedľa typu alarmu prítomný symbol alarmu.



Vynulovanie alarmu, vo všeobecnosti:

MENU > Alarm > Prehľad alarmov:
Vyhľadajte symbol alarmu v príslušnom riadku.

(Príklad: „2: Monitor. teplota“)
Posuňte kurzor na príslušný riadok.
Stlačte tlačidlo.



Prehľad alarmov:

Zdroje alarmu sú uvedené v tomto prehľade menu.

Niekoľko príkladov:
„2: Monitor. teplota“
„5: Čerpadlo 1“
„10: Digitál S12“

V súvislosti s príkladmi, čísla 2, 5 a 10 sú použité v alarme oznámení BMS/SCADA systému.

Výrazy „Monitor. teplota“, „Čerpadlo 1“ a „Digitál S12“ sú body alarmu. Čísla a body alarmu sa môžu líšiť od aktuálnej aplikácie.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

6.0 Nastavenia, okruh 2

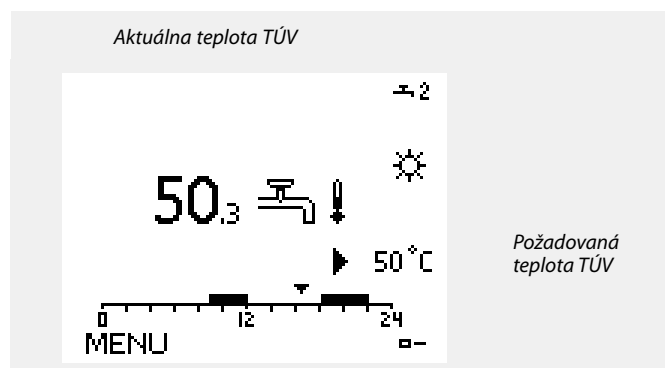
6.1 Teplota v prívode

ECL Comfort 210/310 reguluje teplotu TUV podľa požadovanej teploty v prívode, napr. pod vplyvom teploty vratnej vetvy.

Požadovanú teplotu TUV možno nastaviť na displeji prehľadu.

50.3: Aktuálna teplota TUV

50: Požadovaná teplota TUV



MENU > Nastavenia > Teplota prívod

Max. teplota (obmedzenie teploty v prívode, max.) 12178		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	10 ... 150 °C	90 °C



Nastavenie „Max. teplota“ má vyššiu prioritu ako „Min. teplota“.

Vyberte max. prípustnú teplotu v prívode pre váš systém.
V prípade potreby upravte výrobné nastavenie.

MENU > Nastavenia > Teplota prívod

Max. teplota (obmedzenie teploty v prívode, max.) — 12178 A266.9		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	10 ... 150 °C	65 °C



Nastavenie „Max. teplota“ má vyššiu prioritu ako „Min. teplota“.

Vyberte max. prípustnú teplotu v prívode pre váš systém.
V prípade potreby upravte výrobné nastavenie.

MENU > Nastavenia > Teplota prívod

Min. teplota (obmedzenie teploty v prívode, min.) 12177		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	10 ... 150 °C	10 °C



Nastavenie „Max. teplota“ má vyššiu prioritu ako „Min. teplota“.

Vyberte min. prípustnú teplotu v prívode pre váš systém.
V prípade potreby upravte výrobné nastavenie.

MENU > Nastavenia > Teplota prívod

Min. teplota (obmedzenie teploty v prívode, min.) — 12177 A266.9		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	10 ... 150 °C	45 °C



Nastavenie „Max. teplota“ má vyššiu prioritu ako „Min. teplota“.

Vyberte min. prípustnú teplotu v prívode pre váš systém.
V prípade potreby upravte výrobné nastavenie.

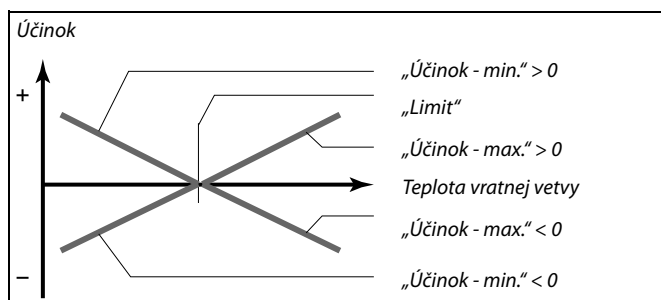
Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

6.2 Obmedz. spiatocky

Obmedzenie teploty vratnej vetvy je založené na konštantnej hodnote teploty.

Regulátor automaticky mení požadovanú teplotu v prívode, aby dosiahol prijateľnú teplotu vratnej vetvy, keď teplota vratnej vetvy klesne pod nastavené obmedzenie alebo ho prekročí.

Toto obmedzenie je založené na regulácii PI, kde P (činiteľ „Účinnok“) reaguje rýchlo na odchýlky a I („Adaptačný čas“) reaguje pomalšie a po čase odstráni malé korekcie medzi požadovanými a aktuálnymi hodnotami. Vykonáva sa to zmenou požadovanej teploty v prívode.



Ak je činiteľ „Účinnok“ príliš vysoký a / alebo „Adaptačný čas“ príliš nízky, hrozí riziko nestabilnej regulácie.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Limit (obmedzenie teploty spiatocky)		12030
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	10 ... 150 °C	30 °C
Nastavte prijateľnú teplotu spiatocky systému.		

Ak teplota spiatocky klesne pod nastavenú hodnotu alebo ju prekročí, regulátor automaticky zmení požadovanú teplotu v prívode s cieľom dosiahnuť prijateľnú teplotu spiatocky. Účinnok je nastavený na „Účinnok - max.“ a „Účinnok - min.“.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Účinnok - max. (obmedzenie teploty spiatocky – max. účinnok)		12035
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	-9.9 ... 9.9	0.0
Určuje, v akej miere ovplyvní požadovanú teplotu v prívode, keď je teplota spiatocky vyššia než vypočítaný limit.		

Účinnok vyšší než 0:

Požadovaná teplota v prívode sa zvýši, keď teplota spiatocky prekročí vypočítaný limit.

Účinnok nižší než 0:

Požadovaná teplota v prívode sa zníži, keď teplota spiatocky prekročí vypočítaný limit.

Príklad

Obmedzenie spiatocky je aktívne pri teplote nad 50 °C.

Účinnok je nastavený na -2.0.

Aktuálna teplota spiatocky je o 2 stupne vyššia.

Výsledok:

Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $-2.0 \times 2 = -4.0$ stupňa.



Toto nastavenie je zvyčajne v systémoch centrálného zásobovania teplom nižšie než 0, aby sa predchádzalo príliš vysokej teplote spiatocky.

Toto nastavenie je zvyčajne 0 v systémoch s kotlom, pretože vyššia teplota spiatocky je tu prípustná (pozri aj „Účinnok - min.“).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Účinok - min. (obmedzenie teploty spiatocky - min. účinok) 12036		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	-9.9 ... 9.9	0.0
Určuje, v akej miere sa ovplyvní požadovaná teplota v prívode, keď je teplota spiatocky nižšia než vypočítané obmedzenie.		

Účinok vyšší než 0:

Požadovaná teplota v prívode sa zvýši, keď teplota spiatocky klesne pod vypočítané obmedzenie.

Účinok nižší než 0:

Požadovaná teplota v prívode sa zníži, keď teplota spiatocky klesne pod vypočítané obmedzenie.

Príklad

Obmedzenie spiatocky je aktívne pod 50 °C.

Účinok je nastavený na -3.0.

Aktuálna teplota spiatocky je o 2 stupne nižšia.

Výsledok:

Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $-3.0 \times 2 = -6.0$ stupňa.



Štandardne je toto nastavenie v systémoch centrálného zásobovania teplom 0, pretože nižšia teplota spiatocky je prípustná.

Toto nastavenie je v bojlerových systémoch zvyčajne vyššie než 0, aby sa predchádzalo príliš nízkej teplote spiatocky (pozri aj „Účinok - max.“).

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Adaptačný čas (adaptačný čas) 12037		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/1 ... 50 s	25 s
Reguluje, ako rýchlo sa teplota spiatocky prispôsobí obmedzeniu požadovanej teploty spiatocky (regulácia I).		

OFF Funkciu regulácie neovplyvňuje „adaptačný čas“.

(Vyp.):

1: Požadovaná teplota sa prispôsobí rýchlo.

50: Požadovaná teplota sa prispôsobí pomaly.



Funkcia prispôsobenia môže korigovať požadovanú teplotu v prívode o max. 8 K.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Priorita (priorita pre obmedzenie teploty spiatocky) 12085		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
Rozhodnite, či má obmedzenie teploty spiatocky anulovať nastavenú minimálnu teplotu v prívode „Min. teplota“.		

OFF Obmedzenie minimálnej teploty v prívode nie je anulované.

(Vyp.):

ON Obmedzenie minimálnej teploty v prívode je anulované.

(Zap.):

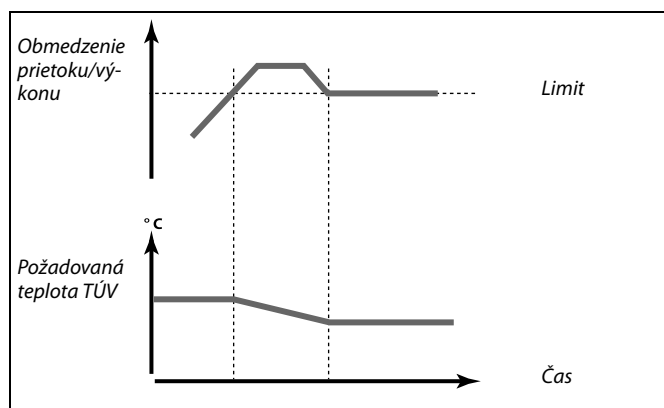
Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

6.3 Obmedzenie prietoku / výkonu

S cieľom obmedziť prietok alebo spotrebovaný výkon je možné k regulátoru ECL zapojiť prietokomer alebo merač množstva tepla. Signál z prietokomera alebo merača množstva tepla je impulzný signál.

Keď v regulátore ECL Comfort 310 beží aplikácia, signál o prietoku/výkone možno prijímať z merača prietoku/tepla cez pripojenie M-bus.

Pri zvýšení prietoku/výkonu nad vypočítané obmedzenie regulátor postupne zníži požadovanú teplotu v prívode, aby dosiahol prijateľnú max. spotrebu prietoku alebo výkonu.



MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Aktuálny (aktuálny prietok alebo výkon)		12110
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	Iba odpočet hodnôt	
Hodnotou je aktuálny prietok alebo výkon na základe signálu z prietokomera/merača množstva tepla.		

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Limit (hodnota obmedzenia)		12111
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	0.0 ... 999.9 l/h	999.9 l/h
Nastavte hodnotu obmedzenia.		

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Adaptačný čas (adaptačný čas)		12112
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/1 ... 50 s	OFF (Vyp.)
Reguluje, ako rýchlo sa obmedzenie prietoku/výkonu prispôbi požadovanému obmedzeniu.		



Ak je „adaptačný čas“ príliš nízky, hrozí riziko nestabilnej regulácie.

OFF (Vyp.): Funkciu regulácie neovplyvňuje „adaptačný čas“.

Nízka hodnota: Požadovaná teplota sa prispôbi pomaly.

Vysoká hodnota: Požadovaná teplota sa prispôbi rýchlo.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Konštanta filtra		12113
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	1 ... 50	10
Aktuálny filter tlmí vstupné údaje prietoku/výkonu podľa nastaveného činiteľa.		

- 1: Bez filtrovania.
 2: Rýchle (nízka konštanta filtra)
 50: Pomalé (vysoká konštanta filtra)

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Typ vstupu		12109
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF/IM1	OFF (Vyp.)
Výber typu impulzu zo vstupu S7.		

- OFF Žiadny vstup.
 (Vyp.):
 IM1: Impulz.

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Jednotky		12115
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	Pozri zoznam	ml, l/h
Výber jednotiek nameraných hodnôt.		

Jednotky vľavo: hodnota impulzu.
 Jednotky vpravo: aktuálne hodnoty a limitné hodnoty.

Hodnota z prietokomera je vyjadrená v ml alebo l.
 Hodnota z merača množstva tepla je vyjadrená vo Wh, v kWh, MWh alebo GWh.

Hodnoty aktuálneho prietoku a obmedzenia prietoku sú vyjadrené v l/h alebo m³/h.

Hodnoty aktuálneho výkonu a obmedzenia výkonu sú vyjadrené v kW, MW alebo GW.



Zoznam rozsahu nastavenia Jednotky:

ml, l/h
 l, l/h
 ml, m³/h
 l, m³/h
 Wh, kW
 kWh, kW
 kWh, MW
 MWh, MW
 MWh, GW
 GWh, GW

Príklad 1:

„Jednotky“
 (12115): l, m³/h

„Impulz“
 (12114): 10

Každý impulz predstavuje 10 litrov a prietok je vyjadrený v kubických metroch (m³) za hodinu.

Príklad 2:

„Jednotky“
 (12115): kWh, kW (= kilowatthodina, kilowatt)

„Impulz“
 (12114): 1

Každý impulz predstavuje 1 kilowatthodinu a výkon je vyjadrený v kilowattoch.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. prít./výk.

Impulz		12114
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/1 ... 9999	10
Nastavte hodnotu impulzov z prietokomera/merača množstva tepla.		

Príklad:

Jeden impulz môže predstavovať počet litrov (z prietokomera) alebo počet kWh (z merača množstva tepla).

OFF (Vyp.): Žiadny vstup.

1 ... 9999: Hodnota impulzu.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

6.4 Kontrola parametrov

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Automat. nastav. 12173		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
Automaticky určuje regulačné parametre na reguláciu TUV. Položky „Xp“ „Tn a „Prevádzka M“ nie je nutné nastavovať pri používaní automatického nastavenia. „Nz“ musí byť nastavené.		

OFF (Vyp.): Automat. nastav. nie je aktivované.

ON (Zap.): Automat. nastav. je aktivované.

Funkcia automat. nastav. automaticky určuje regulačné parametre na reguláciu TUV. Preto nemusíte nastavovať „Xp“, Tn a „Prevádzku M“, keďže tieto položky sú pri zapnutí funkcie automat.nastav. (ON) automaticky nastavené.

Automat. nastav. sa väčšinou používa v spojení s inštaláciou regulátora, avšak funkciu možno aktivovať podľa potreby, napr. pri dodatočnej kontrole regulačných parametrov.

Pred spustením automat. nastav. by ste mali nastaviť prietok odberu na príslušnú hodnotu (pozri tabuľku).

Ak je to možné, v priebehu procesu automat. nastav. by nemal nastať odber žiadnej ďalšej TUV. Ak by sa kapacita odberu príliš odlišovala, automat. nastav. a regulátor sa vrátia na východiskové nastavenie.

Automat. nastav. sa aktivuje prepnutím funkcie do polohy ON (Zap.). Po dokončení automat. nastav. sa funkcia automaticky prepne na (Vyp.) OFF (východiskové nastavenie). Zobrazí sa to na displeji.

Proces automat. nastav. trvá až 25 minút.

Počet bytov	Prenos tepla (kW)	Konštantný odber TUV (l/min)
1 – 2	30 – 49	3 (alebo 1 kohútik otvorený na 25 %)
3 – 9	50 – 79	6 (alebo 1 kohútik otvorený na 50 %)
10 – 49	80 – 149	12 (alebo 1 kohútik otvorený na 100 %)
50 – 129	150 – 249	18 (alebo 1 kohútik otvorený na 100 % a 1 kohútik na 50 %)
130 – 210	250 – 350	24 (alebo 2 kohútiky otvorené na 100 %)



Na zohľadnenie odlišností v letnom/zimnom období musia mať hodiny jednotky ECL nastavený správny dátum, aby mohlo úspešne prebehnúť automatické nastavenie.

Funkcia ochrany motora („Ochrana motora“) musí byť počas automatického nastavenia vypnutá. V priebehu automat. nastav. musí byť obehové čerpadlo vody z vodovodu vypnuté. To sa urobí automaticky, pokiaľ čerpadlo reguluje regulátor ECL.

Automat. nastav. možno použiť iba pri ventiloch, ktoré sú schválené na používanie v tejto funkcii, ako sú ventily Danfoss typu VB 2 a VM 2 s delenými charakteristikami a logaritmické ventily VF a VFS.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Ochrana motora (ochrana motora) 12174		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF/10 ... 59 m	OFF (Vyp.)
Chrání regulátor před nestabilnou regulací teploty (a z něj prameniacich vibrácií pohonu). To sa môže objaviť pri veľmi nízkej záťaži. Ochrana motora predlžuje životnosť všetkých komponentov.		

OFF (Vyp.): Ochrana motora nie je aktivovaná.

10 ... 59: Ochrana motora je aktivovaná až po uplynutí nastaveného oneskorenia (v minútach).



Odporúča sa na sústavy TUV s premenlivou záťažou.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

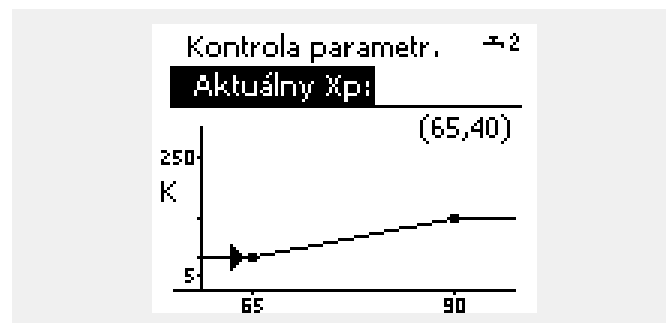
MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Xp (pásmo proporcionality)		12184
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	5 ... 250 K	40 K

Nastavte pásmo proporcionality. Vyššia hodnota bude znamenať stabilnú, ale pomalú reguláciu teploty v privode.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Aktuálny Xp — A266.2		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	Iba odpočet hodnôt	
Aktuálne Xp je prečítanie aktuálnej hodnoty Xp (pásmo proporcionality) na základe teploty zdroja. Xp je určené nastaveniami, ktoré súvisia s teplotou zdroja. Väčšinou platí, že čím vyššia je teplota zdroja, tým vyššie musí byť Xp s cieľom dosiahnuť stabilnú reguláciu teploty.		



Rozsah nastavenia Xp: 5 ... 250 K

Pevné nastavenia teploty zdroja: 65 °C a 90 °C

Výr. nastavenia: (65,40) a (90,120)

To znamená, že „Xp“ je 40 K pri teplote zdroja 65 °C a „Xp“ 120 K pri 90 °C.

Nastavte požadované hodnoty Xp a dve pevné teploty zdroja.

Pokiaľ sa teplota zdroja nemeria (snímač teploty zdroja nie je pripojený), nastavte hodnotu Xp ako pri nastavení 65 °C.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Xp (pásmo proporcionality) — A266.9		12184
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	5 ... 250 K	90 K

Nastavte pásmo proporcionality. Vyššia hodnota bude znamenať stabilnú, ale pomalú reguláciu teploty v privode.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Tn (časová konštanta integrácie)		12185
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	1 ... 999 s	20 s

Nastavením vysokej časovej konštanty integrácie získate pomalú, ale stabilnú reakciu na odchýlky.

Nastavením nízkej časovej konštanty integrácie (v sekundách) získate rýchlu, ale menej stabilnú reakciu regulátora na odchýlky.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Tn (časová konštanta integrácie) — A266.9		12185
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	1 ... 999 s	13 s

Nastavením vysokej časovej konštanty integrácie získate pomalú, ale stabilnú reakciu na odchýlky.

Nastavením nízkej časovej konštanty integrácie (v sekundách) získate rýchlu, ale menej stabilnú reakciu regulátora na odchýlky.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Prevádzka M (prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom)		12186
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	5 ... 250 s	20 s

„Prevádzka M“ označuje, ako dlho v sekundách trvá, kým sa riadiaci komponent posunie z úplne zavretej do úplne otvorenej polohy. „Prevádzku M“ nastavte podľa príkladov alebo zmerajte prevádzkový čas pomocou stopiek.

Ako vypočítať prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom

Prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom možno vypočítať pomocou nasledujúcich metód:

Regulačné ventily

Prevádzkový čas = zdvih ventilu (mm) x rýchlosť motorického pohonu (s/mm)

Príklad: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

Rotačné ventily

Prevádzkový čas = stupeň otáčania x rýchlosť motorického pohonu (s/st.)

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

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Prevádzka M (prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom) — A266.9		12186
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	5 ... 250 s	15 s

„Prevádzka M“ označuje, ako dlho v sekundách trvá, kým sa riadiaci komponent posunie z úplne zavretej do úplne otvorenej polohy. „Prevádzku M“ nastavte podľa príkladov alebo zmerajte prevádzkový čas pomocou stopiek.

Ako vypočítať prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom

Prevádzkový čas regulačného ventilu s motorickým pohonom možno vypočítať pomocou nasledujúcich metód:

Regulačné ventily

Prevádzkový čas = zdvih ventilu (mm) x rýchlosť motorického pohonu (s/mm)

Príklad: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

Rotačné ventily

Prevádzkový čas = stupeň otáčania x rýchlosť motorického pohonu (s/st.)

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

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Nz (neutrálna zóna)		12187
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	1 ... 9 K	3 K



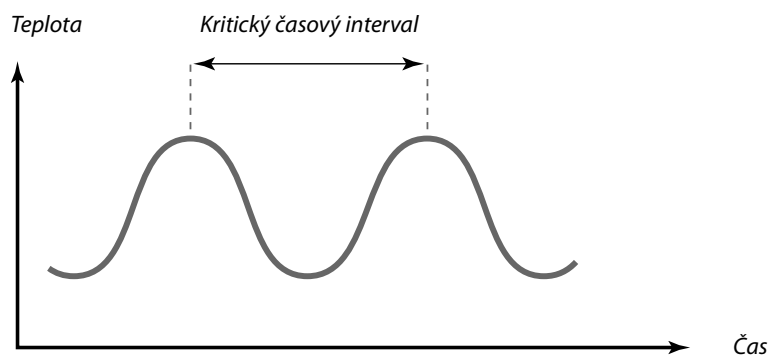
Neutrálna zóna je symetrická okolo požadovanej hodnoty teploty v prívode, t. j. polovica hodnoty je nad a polovica hodnoty pod touto teplotou.

Nastavte prípustnú odchýlku teploty v prívode.

Nastavte neutrálnu zónu na vysokú hodnotu, ak je pre vás prípustné veľké kolísanie teploty v prívode. Pokiaľ je aktuálna teplota v prívode v rozmedzí neutrálnej zóny, regulátor neaktivuje regulačný ventil s motorickým pohonom.

Ak chcete nastaviť presnú reguláciu PI, môžete použiť tento spôsob:

- nastavte „Tn“ (časovú konštantu integrácie) na max. hodnotu (999 s).
- Znížte hodnotu „Xp“ (pásma proporcionality), kým systém nezačne kolísať (t. j. bude nestabilný) s konštantnou amplitúdou (možno bude nevyhnutné prinútiť systém nastavením veľmi nízkej hodnoty).
- Vyhľadajte kritický časový interval na záznamníku teplôt alebo použite stopky.



Kritický časový interval predstavuje charakteristiku systému a pomocou tohto kritického intervalu môžete vyhodnotiť nastavenia.

„Tn“ = 0.85 x kritický časový interval

„Xp“ = 2,2 x hodnota pásma proporcionality v kritickom časovom intervale

Ak sa vám regulácia zdá príliš pomalá, môžete znížiť hodnotu pásma proporcionality o 10 %. Pri nastavovaní parametrov overte dostatočnú spotrebu.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Zdroj T (nečinný) — A266.2		12097
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
„Zdroj T (nečinný)“ znamená teplotu zdroja, keď sa nevypúšťa TUV. Ak sa nezistí žiadne vypúšťanie (prietokový spínač je deaktivovaný), teplota sa udržiava na nižšej úrovni (úsporná teplota). Rozhodnite, ktorý teplotný snímač má udržiavať úspornú teplotu.		



Ak teplotný snímač S6 nie je pripojený, bude sa teplota v prívide nečinného zdroja udržiavať na S4.

OFF (Vyp.): Úspornú teplotu udržiava teplotný snímač TUV v prívide (S4).

ON (Zap.): Úspornú teplotu udržiava teplotný snímač zdroja (S6).

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Tn (nečinný) — A266.2		12096
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	1 ... 999 s	120 s
Keď sa nezistí žiadne vypúšťanie (spínač v prívide je deaktivovaný), teplota sa udržiava na nízkej úrovni (úsporná teplota). Integračný čas „Tn (nečinný)“ možno nastaviť na pomalú, ale stabilnú reguláciu.		

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Počiatkový čas — A266.2		12094
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/0.1 ... 25.0 s	4.0 s
„Počiatkový čas“ je čas (v sekundách) vynútený na otvorenie regulačného ventilu s motorickým pohonom pri zistení vypúšťania (spínač v prívide je aktivovaný). Táto funkcia vyrovnáva oneskorenie, kým snímač teploty v prívide zmeria zmenu teploty.		

MENU > Nastavenia > Kontrola parametru.

Zatvorené — A266.2		12095
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/0.1 ... 25.0 s	2.0 s
„Zatvorené“ je čas (v sekundách) vynútený na uzavretie regulačného ventilu s motorickým pohonom pri zastavení vypúšťania (spínač v prívide je deaktivovaný). Táto funkcia vyrovnáva oneskorenie, kým snímač teploty v prívide zmeria zmenu teploty.		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametr.

Min. akt. čas (min. aktivačný čas prevodového motora) 12189		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	2 ... 50	3
Min. impulzný interval 20 ms (milisekúnd) na aktiváciu prevodového motora.		

Príklad nastavenia	Hodnota x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Hodnota nastavenia by mala byť čo najvyššia, aby sa predĺžila životnosť motorického pohonu (prevodového motora).

MENU > Nastavenia > Kontrola parametr.

Regulátor 12024		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1	ABV/GEAR	GEAR

Výber typu pohonu ventilu.

ABV: Danfoss typ ABV (tepelný pohon).

GEAR: Pohon na základe prevodového motora.



Pri výbere „ABV“ sa kontrolné parametre:

- Ochrana motora (ID 11174)
- Xp (ID 11184)
- Tn (ID 11185)
- M run (ID 11186)
- Nz (ID 11187)
- Min. aktuálny čas (ID 11189)

sa nezohľadnia.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametr.

Min. akt. čas (min. aktivačný čas prevodového motora) — A266.9 12189		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	2 ... 50	10
Min. impulzný interval 20 ms (milisekúnd) na aktiváciu prevodového motora.		

Príklad nastavenia	Hodnota x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Hodnota nastavenia by mala byť čo najvyššia, aby sa predĺžila životnosť motorického pohonu (prevodového motora).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

6.5 Aplikácia

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Požad. T odoslanie		12500
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	ON (Zap.)
Podokruh v rovnakom regulátore ECL: <i>Informácie o požadovanej teplote v prívode možno odoslať do okruhu 1.</i>		
Regulátor ECL pôsobí ako vedľajší regulátor v systéme hlavný/vedľajší: <i>Informácie o požadovanej teplote v prívode možno odoslať do hlavného regulátora prostredníctvom zbernice ECL 485.</i>		

OFF (Vyp.): Informácie o požadovanej teplote v prívode nie sú odoslané do okruhu 1/hlavného okruhu/hlavného regulátora.

ON (Zap.): Informácie o požadovanej teplote v prívode sú odoslané do okruhu 1/hlavného okruhu/hlavného regulátora.



Vedľajšie okruhy sú okruhy v iných regulátoroch ECL. Podokruhy sú okruhy popri hlavnom okruhu alebo okruhu 1 v regulátore ECL.



V hlavnom regulátore je nutné nastaviť hodnotu na „Požad. zvýšená“ s cieľom pôsobiť na požadovanú teplotu v prívode z vedľajšieho regulátora.



Keď regulátor pôsobí ako vedľajší, jeho adresa musí byť 1, 2, 3 ... 9 s cieľom odosielať požadovanú teplotu do hlavného regulátora (pozri časť „Rôzne“, „Niekoľko regulátorov v rovnakom systéme“).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Ochrana blok. P (pretáčanie čerpadla)		12022
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
<i>V období bez požiadavky vykurovania spustí chod čerpadla, aby sa predišlo jeho zablokovaniu.</i>		

OFF (Vyp.): Pretáčanie čerpadla nie je aktívne.

ON (Zap.): Čerpadlo sa ZAPNE na 1 minútu každý tretí deň na poludnie (12:14 hod.).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Ochrana blok. P (pretáčanie čerpadla) — A266.9		12022
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	ON (Zap.)
<i>V období bez požiadavky vykurovania spustí chod čerpadla, aby sa predišlo jeho zablokovaniu.</i>		

OFF (Vyp.): Pretáčanie čerpadla nie je aktívne.

ON (Zap.): Čerpadlo sa ZAPNE na 1 minútu každý tretí deň na poludnie (12:14 hod.).

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Ochrana blok. M (periodické prestavovanie ventilu) 12023		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)
V období bez požiadavky vykurovania spustí chod ventilu, aby sa predišlo jeho zablokovaniu.		

- OFF** Periodické prestavovanie ventilu nie je aktívne.
(Vyp.):
ON Ventil sa otvorí na 7 minút a uzavrie na 7 minút každý
(Zap.): tretí deň na poludnie (12:00 hod.).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P mráz T 12077		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF/-10 ... 20 °C	2 °C
Keď je vonkajšia teplota nižšia než nastavená teplota v „P mráz T“, regulátor automaticky zapne obehové čerpadlo na ochranu systému.		



Za normálnych podmienok systém nemá protimrazovú ochranu, keď je nastavenie nižšie ako 0 °C alebo OFF.
Pri vodných systémoch sa odporúča nastavenie 2 °C.

- OFF** Žiadna protimrazová ochrana.
(Vyp.):
-10 ... 20: Obehové čerpadlo sa zapne, keď vonkajšia teplota klesne pod nastavenú hodnotu.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P vykurovania T (požiadavka tepla) 12078		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	5 ... 40 °C	20 °C
Keď je požadovaná teplota v prívode vyššia ako teplota nastavená v „P vykurovania T“, regulátor automaticky zapne obehové čerpadlo.		



Ventil je plne uzavretý, kým sa nezapne čerpadlo.

- 5 ... 40:** Obehové čerpadlo sa zapne, keď požadovaná teplota v prívode prekročí nastavenú hodnotu.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P čerpadlo dobeh 12040		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	0 ... 99 m	3 m
Obehové čerpadlo v okruhu TUV môže byť zapnuté (ON) niekoľko minút (m) po zastavení vykurovania TUV (požadovaná teplota v prívode sa dostane na nižšiu hodnotu ako nastavenie v „P vykurovania T“ (ID č. 12078)). Táto funkcia dokáže využívať zvyšné teplo napr. v tepelnom výmenníku.		

- 0:** Obehové čerpadlo sa zastaví okamžite po zastavení vykurovania.
1 ... 99: Obehové čerpadlo je zapnuté (ON) nastavený čas po zastavení vykurovania.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Protimr. ochr. T (teplota protimrazovej ochrany) 12093		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	5 ... 40 °C	10 °C
Nastavte požadovanú teplotu protimrazovej ochrany systému TUV v prívode.		

5 ... 40: Požadovaná teplota protimrazovej ochrany.



Teplota protimrazovej ochrany sa bude udržiavať, kým bude v prevádzke obehové čerpadlo. Pozri „P mráz T“ (ID 12077).

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Externý vstup (externé zrušenie) 12141		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/S1 ... S8	OFF (Vyp.)
Výber vstupu pre „Externý vstup“ (externé zrušenie). Spínačom možno regulátor prepnúť do komfortného alebo úsporného režimu.		

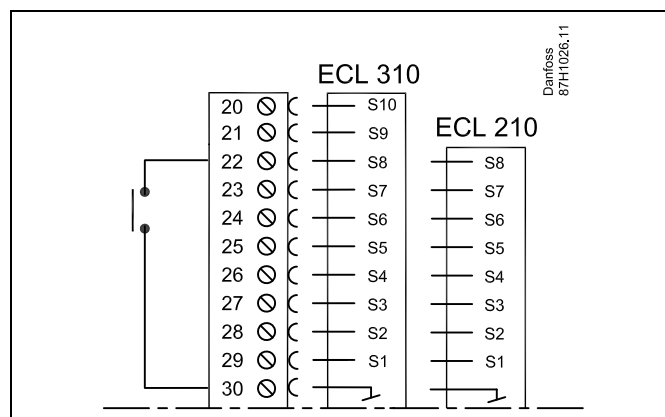
OFF Neboli zvolené žiadne vstupy na externé zrušenie. (Vyp.):

S1 ... S8: Vstup zvolený na externé zrušenie.

Ak sa ako vstup zrušenia zvolili S1...S6, spínač zrušenia musí mať pozlátené kontakty.

Ak sa ako vstup zrušenia zvolil S7 alebo S8, spínač zrušenia môže mať štandardné kontakty.

Príklad zapojenia spínača zrušenia na vstup S8 je uvedený na nákrese



Na zrušenie vyberte iba nepoužitý vstup. Ak na zrušenie použijete používaný vstup, zruší sa aj funkčnosť tohto vstupu.



Pozri aj „Externý režim“.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Externý režim (režim externého zrušenia) 12142		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	COMFORT/SAVING	SAVING
Výber režimu externého zrušenia.		

Režim zrušenia možno aktivovať na úsporný alebo komfortný režim.

Na zrušenie musí byť regulátor v plánovanom režime.

SAVING: Regulátor je v úspornom režime, keď je spínač zrušenia zavretý.

COMFORT: Regulátor je v komfortnom režime, keď je spínač zrušenia zavretý.



Pozri aj „Externý vstup“.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

6.6 Alarm

Funkcia alarmu aktivuje A1 (relé 4).

Relé alarmu môže aktivovať kontrolku, výstražné zvukové hlásenie, vstup do zariadenia vysielajúceho alarm atď.

Relé alarmu je aktivované:

- ak je prítomná príčina alarmu (automatické vynulovanie)
- alebo
- aj keď príčina alarmu opäť zanikne (manuálne vynulovanie)

Možnosti alarmu:

Názov:	Popis:	Vynulovanie:
Monitor. teplota (A266.1/A266.2)	aktuálna teplota v prívode sa líši od požadovanej teploty v prívode	Automatické
Vstup snímača teploty	Náhodná porucha alebo skrat pripojeného snímača teploty.	Manuálne

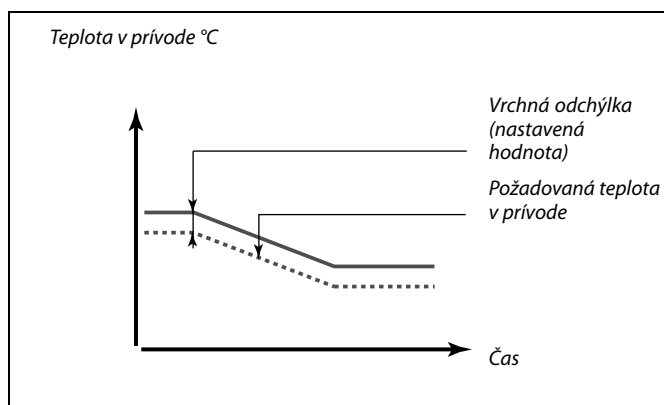
MENU > Alarm > Monitor. teplota

Vrchná odchýlka 12147		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/1 ... 30 K	OFF (Vyp.)
Alarm sa aktivuje, keď aktuálna teplota v prívode prekročí nastavenú odchýlku (prijateľný teplotný rozdiel nad požadovanú teplotu v prívode). Pozri aj „Oneskorenie“.		

OFF Funkcia alarmu nie je aktívna.

(Vyp.):

1 ... 30 K: Funkcia alarmu sa aktivuje, keď aktuálna teplota prekročí prijateľnú odchýlku.



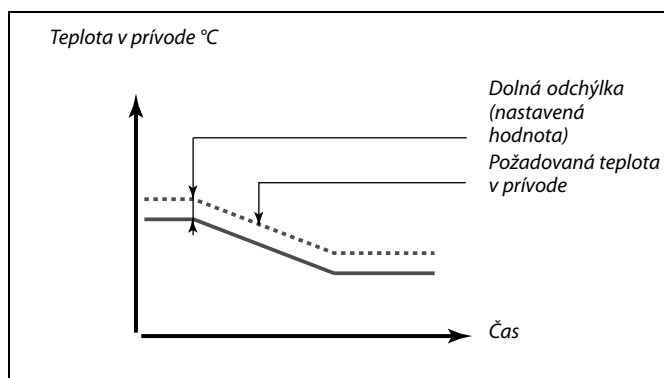
MENU > Alarm > Monitor. teplota

Dolná odchýlka 12148		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF (Vyp.)/1 ... 30 K	OFF (Vyp.)
Alarm sa aktivuje, keď aktuálna teplota v prívode klesne pod nastavenú odchýlku (prijateľný teplotný rozdiel pod požadovanú teplotu v prívode). Pozri aj „Oneskorenie“.		

OFF Funkcia alarmu nie je aktívna.

(Vyp.):

1 ... 30 K: Funkcia alarmu je aktívna, keď aktuálna teplota prekročí prijateľnú odchýlku.

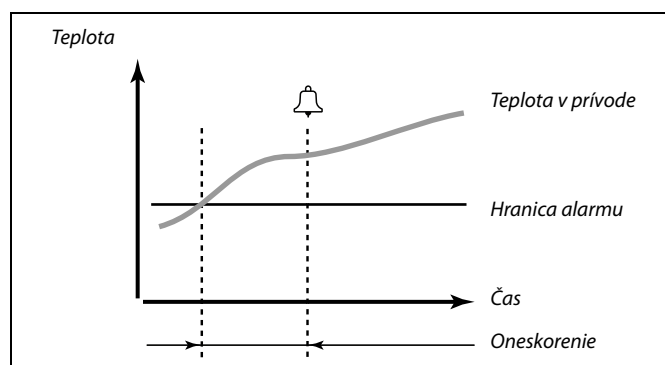


Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Alarm > Monitor. teplota

Oneskorenie		12149
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	1 ... 99 m	10 m
Ak je alarmový stav spôsobený odchýlkami „Vrchná odchýlka“ alebo „Dolná odchýlka“ aktívny dlhšie, ako je nastavené oneskorenie (v min.), aktivuje sa funkcia alarmu.		

1 ... 99 m: Funkcia alarmu sa aktivuje, ak bude alarmový stav pretrvávajúť aj po uplynutí oneskorenia.



MENU > Alarm > Monitor. teplota

Najnižšia teplota		12150
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	10 ... 50 °C	30 °C
Funkcia alarmu sa neaktivuje, ak je požadovaná teplota v prívode nižšia ako nastavená hodnota.		



Hneď ako sa príčina alarmu stratí, stratia sa aj indikácia a výstup alarmu.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

6.7 Prehľad alarmov

MENU > Alarm > Prehľad alarmov

Táto ponuka zobrazuje typy alarmov, napríklad „2: Monitor. teplota“.

Alarm je aktivovaný, ak je vpravo vedľa typu alarmu prítomný symbol alarmu.



Vynulovanie alarmu, vo všeobecnosti:

MENU > Alarm > Prehľad alarmov:
Vyhľadajte symbol alarmu v príslušnom riadku.

(Príklad: „2: Monitor. teplota“)
Posuňte kurzor na príslušný riadok.
Stlačte tlačidlo.



Prehľad alarmov:

Zdroje alarmu sú uvedené v tomto prehľade menu.

Niekoľko príkladov:
„2: Monitor. teplota“
„5: Čerpadlo 1“
„10: Digitál S12“

V súvislosti s príkladmi, čísla 2, 5 a 10 sú použité v alarme oznámení BMS/SCADA systému.

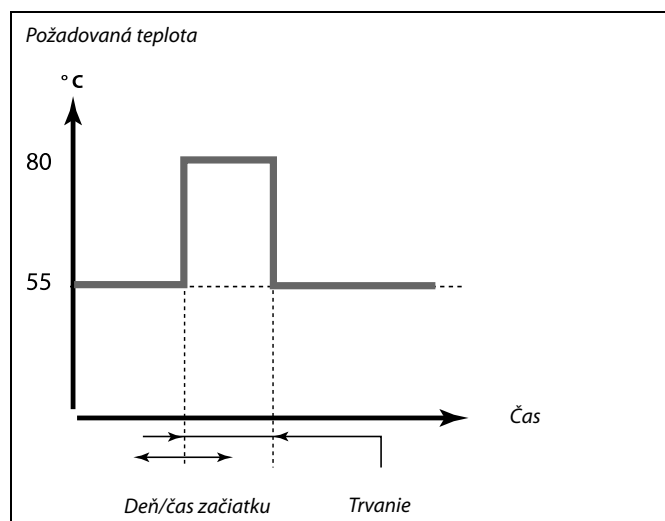
Výrazy „Monitor. teplota“, „Čerpadlo 1“ a „Digitál S12“ sú body alarmu.
Čísla a body alarmu sa môžu líšiť od aktuálnej aplikácie.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

6.8 Antibaktéria

Vo vybraných dňoch týždňa možno teplotu TUV zvýšiť, aby sa neutralizovali baktérie v systéme TUV. Požadovaná teplota TUV Požadovaná T (zvyčajne 80 °C) sa nastaví na zvolený deň (dni) a trvanie.

Antibakteriálna funkcia nie je aktívna v režime protimrazovej ochrany.



Nastavenia		↔ 2
Antibaktéria:		
Deň:	► M T W T F S S	
Čas štartu	00:00	
Doba trvania	120 m	
Požadovaná T	OFF	



Počas prebiehajúcej antibakteriálnej funkcie nie je aktívne obmedzenie teploty spiatocky.

MENU > Nastavenia > Antibaktéria

Deň		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	Dni v týždni	
Vyberte (označte) deň (dni) týždňa, kedy musí byť antibakteriálna funkcia aktívna.		

- P = pondelok
- U = utorok
- S = streda
- Š = štvrtok
- P = piatok
- S = sobota
- N = nedeľa

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Nastavenia > Antibaktéria

Čas štartu		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	00:00 ... 23:30	0:00
Nastavte čas štartu antibakteriálnej funkcie.		

MENU > Nastavenia > Antibaktéria

Trvanie		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	10 ... 600 m	120 m
Nastavte trvanie (v minútach) antibakteriálnej funkcie.		

MENU > Nastavenia > Antibaktéria

Požadovaná T		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
2	OFF/10 ... 110 °C	OFF (Vyp.)
Nastavte požadovanú teplotu TUV pre antibakteriálnu funkciu.		

OFF Antibakteriálna funkcia nie je aktívna.
(Vyp.):

10 ... 110: Požadovaná teplota TUV počas cyklu antibakteriálnej funkcie.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.0 Všeobecné nastavenia regulátora

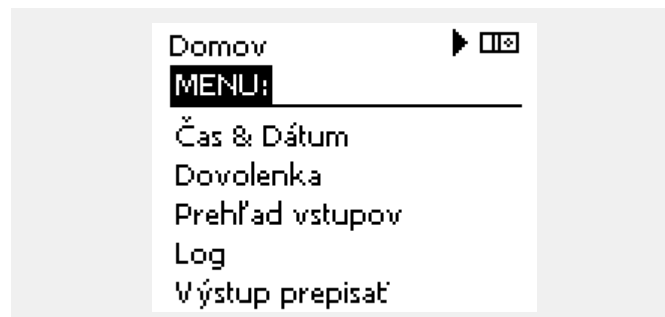
7.1 Úvod pre „Všeobecné nastavenia regulátora“

Niektoré všeobecné nastavenia, ktoré platia pre celý regulátor, sa nachádzajú v špecifickej časti regulátora.

Vstup do „Všeobecné nastavenia regulátora“

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Zvoľte „MENU“ v hociktorom okruhu	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu displeja	
	Potvrďte	
	Vyberte „Všeobecné nastavenia regulátora“	
	Potvrďte	

Prepínač okruhu



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.2 Čas & dátum

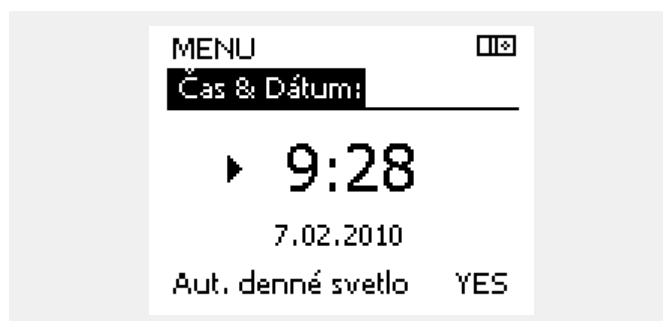
Správny čas a dátum je potrebné nastaviť iba pri prvom použití regulátora ECL Comfort alebo po odpojení napájania dlhšom než 72 hodín.

Regulátor disponuje 24-hodinovým formátom hodín.

Aut. denné svetlo (prepínanie na letný/zimný čas)

ÁNO: Zabudované hodiny regulátora sa automaticky posunú o hodinu dopredu alebo dozadu v súlade s prechodom na letný/zimný čas v strednej Európe.

NIE: Letný/zimný čas musíte zmeniť ručne posunom hodín dopredu/dozadu.



Keď sú regulátory zapojené ako vedľajšie v systéme hlavných/vedľajších (master/slave) regulátorov (cez komunikačnú zbernicu ECL 485), budú prijímať 'Čas a dátum' z hlavného regulátora.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.3 Dovolenka

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii.

Systém ponúka program Dovolenka pre každý okruh a program Dovolenka pre spoločný regulátor.

Každý program Dovolenka obsahuje jeden alebo viac programov. V rámci každého programu možno nastaviť dátum začiatku a dátum ukončenia. Nastavené obdobie sa začína dátumom začiatku o 00:00 hod. a končí dátumom ukončenia o 00:00 hod.

Voliteľné režimy sú Comfort (Komfortný), Saving (Úsporný), Frost protection (Protimrazová ochrana) alebo Comfort 7-23 (pred 7 a po 23 je režim plánovaný).

Ako nastaviť program Dovolenka:

- | | |
|----------|--|
| Činnosť: | Účel: |
| | Vyberte MENU |
| | Potvrďte |
| | Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu displeja |
| | Potvrďte |
| | Vyberte okruh alebo „Všeobecné nastavenia regulátora“ |
| | Vykurovanie |
| | TÚV |
| | Všeobecné nastavenia regulátora |
| | Potvrďte |
| | Prejdite na „Dovolenka“ |
| | Potvrďte |
| | Vyberte program |
| | Potvrďte |
| | Tlačidlom potvrdte voľbu režimu |
| | Vyberte režim |
| | · Comfort (komfortný) |
| | · Comfort 7-23 |
| | · Saving (úsporný) |
| | · Frost protection (Protimrazová ochrana) |
| | Potvrďte |
| | Zadajte najprv čas začiatku a potom čas ukončenia |
| | Potvrďte |
| | Prejdite na „Menu“ |
| | Potvrďte |
| | Vyberte „Áno“ alebo Nie v príkaze „Uložiť“. Zvoľte ďalší program, ak treba |

Príklady:
MENU



Program Dovolenka vo „Všeobecných nastaveniach regulátora“ platí pre všetky okruhy. Program Dovolenka možno nastaviť individuálne pre okruh vykurovania alebo pre okruh TUV.



Dátum ukončenia musí byť aspoň o jeden deň neskôr než dátum začiatku.

Domov
MENU:
Čas & Dátum
► Dovolenka
Přehľad vstupov
Log
Výstup prepísať

MENU
Dovolenka:
► Program 1
Program 2
Program 3
Program 4

Dovolenka
Program 1:
Mód: ►
Štart: 1.01.2013
Koniec: 31.01.2013

Dovolenka
Program 1:
Mód: ►
Štart: 1.01.2013
Koniec: 31.01.2013
Uložiť
► Áno Nie

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Dovolenka, konkrétny okruh/Spoločný regulátor

Pri nastavení jedného programu Dovolenka v konkrétnom okruhu a iného d programu Dovolenka v spoločnom regulátore sa zohľadní priorita.

1. Comfort (komfortný)
2. Comfort (komfortný) 7 – 23
3. Saving (Úsporný)
4. Frost protection (Protimrazová ochrana)

Príklad 1:

Okruh 1:
Dovolenka nastavená na „Saving“

Spoločný regulátor:
Dovolenka nastavená na „Comfort“

Výsledok:
Kým bude v spoločnom regulátore aktívny režim „Comfort“, okruh 1 bude v režime „Comfort“.

Príklad 2:

Okruh 1:
Dovolenka nastavená na „Comfort“

Spoločný regulátor:
Dovolenka nastavená na „Saving“

Výsledok:
Kým bude v okruhu 1 aktívny režim „Comfort“, bude v režime „Comfort“.

Príklad 3:

Okruh 1:
Dovolenka nastavená na „Frost protection“

Spoločný regulátor:
Dovolenka nastavená na „Saving“

Výsledok:
Kým bude v spoločnom regulátore aktívny režim „Saving“, okruh 1 bude v režime „Saving“.

Jednotka ECA 30/31 nemôže dočasne prepísať pri regulátore program Dovolenka.

Ak je však regulátor v režime programu, pomocou jednotky ECA 30/31 môžete využívať tieto možnosti:

- Voľný deň
- Dovolenka
- Relaxácia (predĺžené komfortné obdobie)
- Dočasná neprítomnosť (predĺžené úsporné obdobie)



Tip na úsporu energie:
Používajte „Dočasnú neprítomnosť“ (predĺžené úsporné obdobie) na účely vetrania (napr. na vetranie izieb pomocou čerstvého vzduchu cez otvorené okná).



Postup zapojenia a nastavenia jednotky ECA 30/31:
Pozri časť „Rôzne“.



Rýchlapríručka „Prepísať režim nastavenia ECA 30/31“:
1. Prejdite do ECA MENU
2. Posuňte kurzor na symbol „hodín“.
3. Zvoľte symbol „hodín“.
4. Vyberte si a označte jednu zo 4 funkcií.
5. Pod symbolom zrušenia: nastavte hodiny alebo dátum

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.4 Prehľad vstupov

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii.

Prehľad vstupov je umiestnený vo Všeobecných nastaveniach regulátora.

Tento prehľad vám bude vždy ukazovať aktuálne teploty v systéme (iba na čítanie).

MENU ☰ ☒	
Prehľad vstupov:	
▶ Vonkajšia T	-0.6 °C
Vonk. T akumul.	-0.6 °C
T miestnosti	24.5 °C
Privod vykúr. T	49.8 °C
Privod T TUV	50.2 °C



„Vonk. T akumul.“ znamená „akumulovaná vonkajšia teplota“ a je to hodnota vypočítaná v regulátore ECL Comfort.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.5 Protokol (log)

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii.

Funkcia logovania (histórie teplôt) vám umožňuje sledovať záznamy pripojených snímačov za dnešný deň, včerašší deň, posledné 2 dni a rovnako aj za posledné 4 dni.

Pre príslušný snímač existuje zobrazenie záznamu (log), na ktorom je zobrazená nameraná teplota.

Funkcia logovania je dostupná iba v položke „Všeobecné nastavenia regulátora“.

Príklad 1:

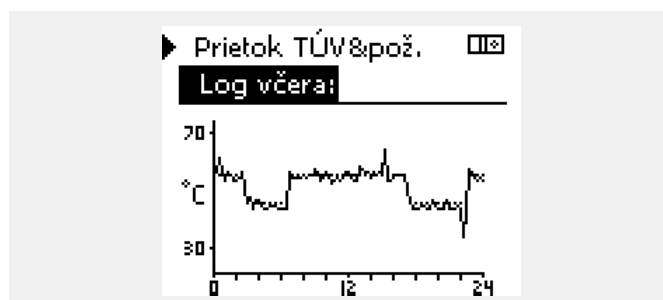
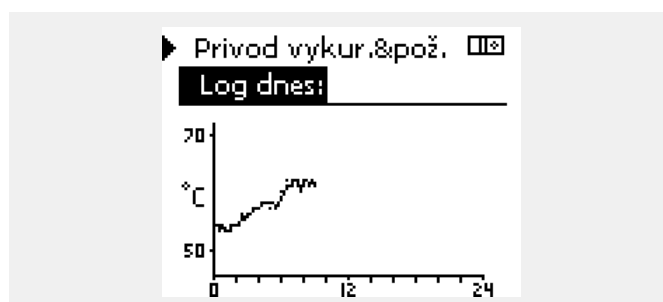
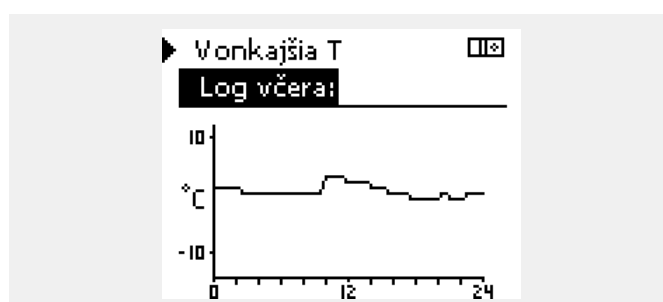
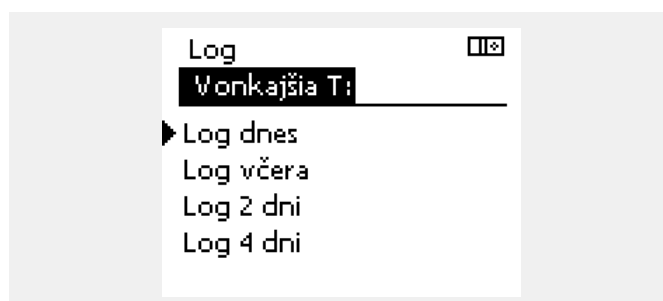
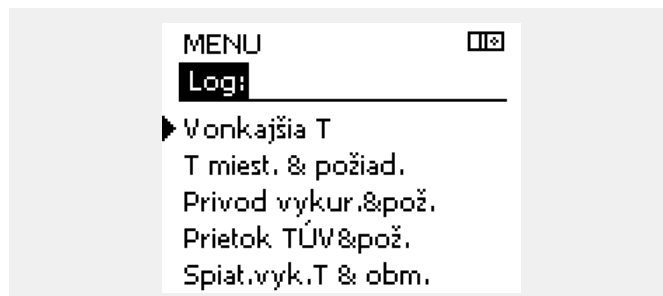
1-dňový záznam za včerašší deň Log včera: zobrazujúci vývoj vonkajšej teploty počas posledných 24 hodín.

Príklad 2:

Dnešný záznam Log dnes aktuálnej teploty v privode vykurovania spolu s požadovanou teplotou.

Príklad 3:

Včerašší záznam Log včera teploty v privode TUV spolu s požadovanou teplotou.



Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.6 Výstup prepísať

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii.

Prepísanie výstupu sa používa na deaktivovanie jedného alebo viacerých regulovaných komponentov. To môže byť užitočné okrem iného aj pri servisnom zásahu.

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Vyberte MENU v ľubovoľnom prehľade zobrazenia	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu displeja	
	Potvrďte	
	Zvoľte Všeobecné nastavenia regulátora	
	Potvrďte	
	Zvoľte Výstup prepísať	
	Potvrďte	
	Vyberte regulovaný komponent	M1, P1 atď.
	Potvrďte	
	Upravte stav regulovaného komponentu: Regulačný ventil s motorickým pohonom: AUTO, STOP, CLOSE, OPEN Čerpadlo: AUTO, OFF, ON	
	Potvrďte zmenu stavu	

Regulované komponenty	Prepínač okruhu
MENU	
Výstup prepísať:	
M1	AUTO
P1	AUTO
M2	AUTO
P2	AUTO
A1	AUTO



„Manuálny režim“ má vyššiu prioritu ako „Výstup prepísať“.



Ak zvolený riadiaci komponent (OUTPUT) nie je v režime „AUTO“, regulátor ECL Comfort nereguluje tento komponent (napr. čerpadlo alebo regulačný ventil s motorickým pohonom). Protimrazová ochrana nie je aktívna.



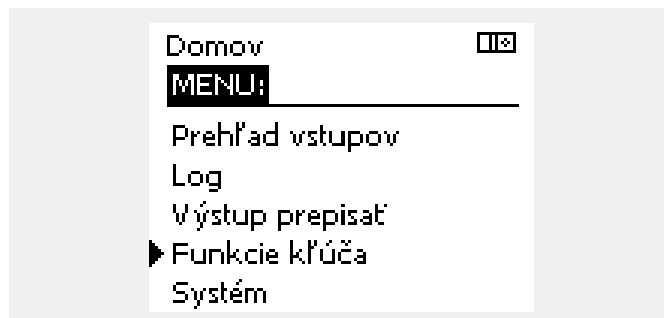
Ak je prepísanie výstupu regulovaného komponentu aktívne, symbol „I“ sa zobrazuje napravo vedľa indikátora režimu na displejoch koncových používateľov.

Nezabudnite stav znovu zmeniť, ak preklopenie už nie je potrebné.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.7 Funkcie kľúča

Nová aplikácia	Vymazať aplikáciu: Odstráni existujúcu aplikáciu. Po vložení kľúča ECL možno zvoliť ďalšiu aplikáciu.
Aplikácia	Poskytuje prehľad o aktuálnej aplikácii v regulátore ECL. Prehľad opustíte ďalším stlačením tlačidla.
Výr. nastavenie	Nastav. systému: Medzi systémové nastavenia okrem iného patria nástroje komunikácie, jas displeja atď. Používateľ. nastav.: Medzi používateľ. nastav. okrem iného patria požadovaná izbová teplota, požadovaná teplota TUV, programy, vykurovací krivka, hodnoty obmedzení atď. Ísť do výr. nastavení: Obnovenie výr. nastavení
Kopírovať	Do: Smer kopírovania Nastav. systému Používateľ. nastav. Štart kopírovania
Prehľad kľúčov	Poskytuje prehľad o vloženom kľúči ECL. (Príklad: A266 Ver. 2.30). Pre zobrazenie podtypu otočte tlačidlom. Prehľad opustíte ďalším stlačením tlačidla.



Podrobnejší popis spôsobu používania individuálnych „Funkcií kľúča“ je možné vidieť aj v položke Vloženie aplikačného kľúča ECL.



Kľúč vložený/nevložený, popis:

ECL Comfort 210/310, verzie regulátora nižšie ako 1.36:

- Vyberte aplikačný kľúč, počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného kľúča, počas 20 minút možno meniť nastavenia.

ECL Comfort 210/310, verzie regulátora 1.36 a vyššie:

- Vyberte aplikačný kľúč, počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného kľúča, nastavenia nie je možné meniť.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.8 Systém

7.8.1 ECL verzia

V položke „ECL verzia“ budete vždy schopní nájsť prehľad údajov súvisiacich s vaším elektronickým regulátorom.

Majte tieto informácie k dispozícii, keď sa v súvislosti s regulátorom budete musieť skontaktovať so spoločnosťou Danfoss.

Informácie o vašom aplikačnom kľúči ECL nájdete v položke „Funkcie kľúča“ a „Prehľad kľúčov“.

Obj. číslo:	Predajné a obj. číslo regulátora Danfoss
Hardvér:	Verzia hardvéru regulátora
Softvér:	Verzia softvéru regulátora
Sériové č.:	Jedinečné číslo individuálneho regulátora
Týždeň výroby:	Č. týždňa a rok (TT.RRRR)

Príklad, ECL verzia

Systém		☐☐
ECL verzia:		
► Obj. č.	087H3040	
Hardvér	B	
Softvér	P 1.45	
Č. budovy	6859	
Séria č.	5335	

7.8.2 Rozsah

Len ECL Comfort 310:

Rozšírenie vám ponúkne informácie o ďalších moduloch, ak sú pripojené. Ako príklad by mohol slúžiť modul ECA 32.

7.8.3 Ethernet

Regulátor ECL Comfort 310 má komunikačné rozhranie Modbus/TCP, vďaka ktorému je možné pripojiť sado siete ethernet. To umožňuje prístup na diaľku do regulátora ECL 310 pomocou bežnej komunikačnej infraštruktúry.

V ethernetete možno nastaviť požadované IP adresy.

7.8.4 Konfigurácia portálu

Regulátor ECL Comfort 310 má komunikačné rozhranie Modbus/TCP, vďaka ktorému ho možno pripojiť k internetu.

Tu sa nastavujú parametre súvisiace s internetom.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.8.5 Merač energií (merač tepla) a zbernica M-bus, všeobecné informácie

S využitím aplikačného kľúča sa k regulátoru ECL Comfort 310/310B dá pripojiť až 5 meračov energií (tepla) cez zapojenia M-bus.

Pripojením merača energií môžete:

- obmedzovať prietok,
- obmedzovať výkon,
- prenášať dáta z merača energií do systému ECL Portal prostredníctvom ethernetu a/alebo do systému SCADA prostredníctvom zbernice Modbus.

Možno nastaviť, aby na dáta z merača energií reagovali vykurovací okruh, okruh nabíjania TUV a niekoľko chladiacich okruhov. Pozri Okruh > MENU > Nastavenia > Prietok/Energia.

Regulátor ECL Comfort 310 pôsobí ako hlavný na zbernici M-bus a musí byť nastavený na komunikáciu s pripojenými meračmi energií. Pozri MENU > Spoločný regulátor > Systém > Konfigurácia M-bus

Technická informácia:

- M-bus dáta podliehajú norme EN-1434.
- Spoločnosť Danfoss odporúča merače energií napájané zo siete striedavého napätia, aby sa predišlo vybitiu batérie.

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Stav		Odčítanie
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-	-	-
Informácia o aktuálnej aktivite zbernice M-bus.		



Po vykonaní príkazov sa regulátor ECL Comfort 310 vráti späť do stavu IDLE .
Brána sa používa na odčítanie meračov energií prostredníctvom systému ECL Portal.

IDLE: Normálny stav

INIT: Aktivoval sa príkaz pre inicializáciu

SCAN: Aktivoval sa príkaz pre snímanie

GATEW: Aktivoval sa príkaz pre bránu

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Príkaz			5998
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie	
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE	

ECL Comfort 310 je hlavný na zbernici M-bus. Na overenie pripojených meračov energií možno aktivovať rôzne príkazy.



Snímanie môže trvať až 12 minút.
Po nájdení všetkých meračov energií možno príkaz zmeniť na INIT alebo NONE.

NONE: Nie je aktivovaný žiadny príkaz

INIT: Aktivovaná inicializácia

SCAN: Aktivované je snímanie na hľadanie pripojených meračov energie. ECL Comfort 310 zistí M-bus adresy až 5 pripojených meračov energie a automaticky ich umiestni do časti „Merače energií“. Overená adresa je umiestnená za „Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)“

GATEW: Zariadenie ECL Comfort 310 pôsobí ako brána medzi meračmi energií a systémom ECL Portal. Používa sa len na servis.

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Baud (bity za sekundu)			5997
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie	
-	300/600/1200/2400	300	

Prenosová rýchlosť medzi zariadením ECL Comfort 310 a pripojenými meračmi energie.



Zvyčajne sa používa 300 alebo 2400 baud.
Ak je zariadenie ECL Comfort 310 pripojené k systému ECL Portal, odporúča sa prenosová rýchlosť 2400 baud za predpokladu, že to merač energie umožňuje.

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)			6000
M-bus adresa			
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie	
-	0 – 255	255	

Nastavená alebo overená adresa merača energií 1 (2, 3, 4, 5).

0: Zvyčajne sa nepoužíva

1 – 250: Platné M-bus adresy

251 – 254: Špeciálne funkcie: M-bus adresu 254 použite len vtedy, keď je pripojený len jeden merač energií.

255: Nepoužíva sa

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Merač energií 1 (2, 3, 4, 5) Čas snímání		6002
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-	1 – 3600 s	60 s
Nastavenie času snímání pre zber dát z pripojených meračov energií.		



V prípade, že merač energií je nabitý batériovo, v čase snímání by mal mať nastavenú vysokú hodnotu, aby sa predišlo príliš rýchlemu vybitiu batérie.

Na druhej strane, ak sa v zariadení ECL Comfort 310 používa funkcia obmedzenia prietoku/výkonu, mala by mať v čase snímání nastavenú nízku hodnotu, aby sa dosiahlo rýchle obmedzenie.

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Merač energií 1 (2, 3, 4, 5) Typ		6001
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-	0 – 4	0
Nastavenie požadovaného typu dátového záznamu z meračov energií.		



Príklady dát:

0:
teplota prívodu, teplota spiatocky, prietok, výkon, príp. objem, príp. energia,

3:
teplota prívodu, teplota spiatocky, prietok, výkon, príp. objem, príp. energia,
tarifa 1, tarifa 2.

Ďalšie podrobnosti nájdete v Návode, ECL Comfort 210/310, popis komunikácie.

- 0: Malý dátový záznam, malé jednotky
- 1: Malý dátový záznam, veľké jednotky
- 2: Veľký dátový záznam, malé jednotky
- 3: Veľký dátový záznam, veľké jednotky
- 4: Len dáta o objeme a energii (príklad: HydroPort Impulz)

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Merač energií 1 (2, 3, 4, 5) ID		Odčítanie
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-	-	-
Informácia o sériovom čísle merača energií.		

MENU > Spoločný regulátor > Systém > Merač energií

Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)		Odčítanie
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-	0 – 4	0
Informácia z aktuálneho merača energií o , napríklad ID, teplote, prietoku/objeme, výkone/energii. Zobrazené informácie závisia od nastavení v ponuke „M-bus konfigurácia“.		

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.8.6 Prvot. prehľ. vstup.

Zobrazia sa namerané teploty, stavy vstupov a napätia.

Okrem toho sa dá zvoliť detekcia porúch na aktivovaných teplotných vstupoch.

Monitorovanie snímačov:

Zvoľte snímač, ktorý meria teplotu, napríklad S5. Pri stlačení tlačidla sa na zvolenom riadku zobrazí lupa . Teraz sa monitoruje teplota na S5.

Ukazovateľ alarmu:

V prípade odpojenia, skratu zapojenia k snímaču teploty alebo poruchy samotného snímača sa aktivuje funkcia alarmu.

Na príslušnom snímači teploty sa v časti „Prvot. prehľ. vstup.“ zobrazí symbol alarmu .

Vynulovanie alarmu:

Zvoľte snímač (S číslo), pre ktorý chcete zrušiť alarm. Stlačte tlačidlo. Symboly lupy  a alarmu  zmiznú.

Pri opätovnom stlačení tlačidla sa opätovne aktivuje funkcia monitorovania.



Vstupy snímačov teploty majú rozsah merania -60 ... 150 °C.

Ak sa poškodí snímač alebo jeho zapojenie, zobrazí sa hodnota „--“.

Ak sa vyskytne skrat snímača alebo jeho zapojenia, zobrazí sa hodnota „---“.

7.8.7 Displej

Podsvietenie (jas displeja)		60058
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
	0 ... 10	5
Nastavenie jasu displeja.		

0: Slabé podsvietenie.

10: Silné podsvietenie.

Kontrast (kontrast displeja)		60059
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
	0 ... 10	3
Nastavenie kontrastu displeja.		

0: Nízky kontrast.

10: Vysoký kontrast.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

7.8.8 Komunikácia

Adresa Modbus		38
Okruh	Rozsah nastavenia	Predn. z výr.
☐ ☐	1 ... 247	1
Nastavte adresu Modbusu, pokiaľ je regulátor súčasťou siete Modbus.		

1 ... 247: Priradte adresu Modbus v rámci uvedeného rozsahu nastavenia.

ECL 485 adr. (hlavná/vedľajšia adresa)		2048
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
☐ ☐	0 ... 15	15
Toto nastavenie je relevantné, ak v rovnakom systéme ECL Comfort pracuje viac regulátorov (pripojených cez komunikačnú zbernicu ECL 485) a/alebo sú pripojené jednotky diaľkového ovládania (ECA 30/31).		

- 0:** Regulátor pracuje ako vedľajší systém (slave). Vedľajší regulátor dostáva informácie o vonkajšej teplote (S1), systémovom čase a signáli na požiadavku TUV do hlavného regulátora.
- 1 ... 9:** Regulátor pracuje ako vedľajší systém (slave). Vedľajší regulátor dostáva informácie o vonkajšej teplote (S1), systémovom čase a signáli na požiadavku TUV do hlavného regulátora. Vedľajší regulátor odosiela informácie o požadovanej teplote v privode do hlavného regulátora.
- 10 ... 14:** Vyhradené.
- 15:** Komunikačná zbernica ECL 485 je aktívna. Regulátor je hlavný systém (master). Hlavný regulátor odosiela informácie o vonkajšej teplote (S1) a systémovom čase. Vzdialené jednotky diaľkového ovládania (ECA 30/31) sú zapojené.

Regulátor ECL Comfort možno pripojiť cez komunikačnú zbernicu ECL 485, čím sa vytvorí väčší systém (ku komunikačnej zbernici ECL 485 možno pripojiť max. 16 zariadení).

Každý vedľajší regulátor sa musí nakonfigurovať pomocou vlastnej adresy (1 ... 9).

Adresu 0 môže mať viac vedľajších regulátorov, ak budú iba prijímať údaje o vonkajšej teplote a systémovom čase (poslucháčov).

7.8.9 Jazyk

Jazyk		2050
Okruh	Rozsah nastavenia	Predn. z výr.
☐ ☐	anglický / „miestny“	slovenský
Vyberte svoj jazyk.		



Nemala by sa prekročiť celková dĺžka kábla max. 200 m (všetkých zariadení vrátane internej komunikačnej zbernice ECL 485). Káble dlhšie než 200 m môžu byť príčinou rušenia (EMC).



V systéme s HLAVNÝM/VEDĽAJŠÍMI regulátormi je povolený len jeden HLAVNÝ regulátor s adresou 15.

Ak bude v zbernicovom komunikačnom systéme ECL 485 omylom prítomný viac ako jeden HLAVNÝ regulátor, rozhodnite, ktorý z nich bude HLAVNÝ. Na ostatných regulátoroch zmeňte adresu. Systém s viacerými HLAVNÝMI regulátormi síce bude fungovať, ale nebude stabilný.



V HLAVNOM regulátore musí byť adresa v „ECL 485 adr. (adresa hlavného/vedľajšieho)“, ID č. 2048, vždy musí byť 15.



Miestny jazyk sa vyberá počas inštalácie. Pokiaľ chcete jazyk zmeniť na iný, aplikáciu musíte preinštalovať. Avšak vždy je možné prepínať medzi zvoleným miestnym a anglickým jazykom.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

8.0 Rôzne

8.1 Postup nastavenia ECA 30/31

ECA 30 (kód č. 087H3200) je jednotka diaľkového ovládania so zabudovaným snímačom izbovej teploty.

ECA 31 (kód č. 087H3201) je jednotka diaľkového ovládania so zabudovaným snímačom izbovej teploty a (relatívnej) vlhkosti vzduchu.

Ako náhrada zabudovaného snímača sa dá k obom typom pripojiť vonkajší snímač izbovej teploty.

Vonkajší snímač izbovej teploty sa automaticky identifikuje pri spustení ECA 30/31.

Pripojenia: Pozri časť „Elektrické pripojenia“.

K jednému regulátoru ECL alebo k systému (hlavný – vedľajší), zloženému z niekoľkých regulátorov ECL ,pripojených k tej istej zbernici ECL 485, môžu byť pripojené max. dve jednotky ECA 30/31. V systéme hlavný – vedľajší môže byť hlavný len jeden regulátor ECL. Jednotku ECA 30/31 možno okrem iného nastaviť pre:

- diaľkové monitorovanie a nastavenie regulátora ECL,
- meranie izbovej teploty a vlhkosti (ECA 31),
- dočasné rozšírenie komfortného/úsporného obdobia.

Po nahratí aplikácie do regulátora ECL Comfort si jednotka diaľkového ovládania ECA 30/31 po približne jednej minúte vyžiada „Skopírovať aplikáciu“.

Potvrďte túto požiadavku, aby sa aplikácia nahrala do jednotky ECA 30/31.

Štruktúra ponuky

Štruktúra ponuky ECA 30/31 je „ECA MENU“ a ECL menu, skopírovan z regulátora ECL Comfort.

ECA MENU obsahuje:

- ECA nastavenia
- ECA systém
- ECA výrobné nastavenia

ECA nastavenia: Oprava nastavenia nameranej izbovej teploty.

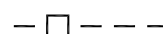
Oprava nastavenia relatívnej vlhkosti vzduchu (len ECA 31).

ECA systém: Displej, komunikácia, zrušenie nastavenia a informácie o verzii.

ECA výrobné nastavenia: Vymazanie všetkých aplikácií v zariadení ECA 30/31, obnovenie nastavení z výroby, vynulovanie ECL adres a aktualizácia firemného softvéru .

Časť displeja ECA 30/31 v režime ECL:

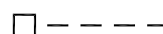
MENU



Danfoss
087H3200.01

Časť displeja ECA 30 /31 v režime ECA:

ECA MENU



Danfoss
087H3201.01



Ak sa zobrazuje len ponuka ECA MENU, môže to znamenať, že zariadenie ECA 30/31 nemá správnu komunikačnú adresu. Pozri ECA MENU > ECA systém > ECA komunikácia: ECL adresa ECL. Vo väčšine prípadov musí byť ECL adresa nastavená na „15“.



K nastaveniam ECA:
Keď sa ECA 30/31 nepoužíva ako jednotka diaľkového ovládania, ponuky opravy nastavenia nie sú prítomné.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

ECL ponuky sú tak zobrazené pre ECL regulátor .

Väčšinu nastavení priamo v regulátore ECL možno urobiť aj prostredníctvom jednotky ECA 30/31.

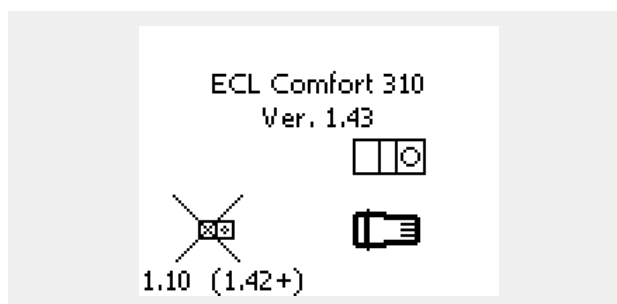


Všetky nastavenia možno prezerať dokonca aj v prípade, že v ECL regulátore nie je vložený aplikačný kľúč.
Na zmenu nastavení musí byť aplikačný kľúč vložený.

Prehľad kľúčov (MENU > Všeobecné nastavenia regulátora > „Funkcie kľúča“) nezobrazuje aplikácie kľúča.



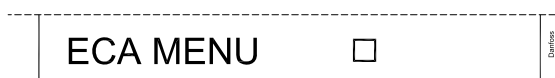
Jednotka ECA 30/31 zobrazí túto informáciu (symbol X na jednotke ECA 30/31), keď aplikácia v regulátore ECL nie je v súlade s jednotkou ECA 30/31:



V príklade 1.10 je aktuálna verzia a 1.42 je požadovaná verzia.



Zobrazovacia časť jednotky ECA 30/31:



Tento displej ukazuje, že sa nenahrala aplikácia alebo že komunikácia s (hlavným) regulátorom ECL nepracuje správne.
Symbol X na regulátore ECL označuje nesprávne nastavenie komunikačnej adresy.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Keď je jednotka ECA 30/31 v režime ECA MENU, zobrazia sa dátum a nameraná izbová teplota.

ECA MENU > ECA systém > ECA snímač

Kompen.T miest.	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
Odmeranú izbovú teplotu možno opraviť prostredníctvom číselnej hodnoty v jednotkách Kelvin . Opravenú hodnotu použije vykurovací okruh v regulátore ECL.	

Záporná hodnota: Uvedená izbová teplota bude nižšia.

0.0 K: Žiadna oprava nameranej izbovej teploty.

Kladná hodnota: Uvedená izbová teplota bude vyššia.

Príklad:

Kompen. T miest.:	0.0 K
Zobrazená izbová teplota:	21.9 °C
Kompen. T miest.:	1.5 K
Zobrazená izbová teplota:	23.4 °C

ECA MENU > ECA systém > ECA snímač

Vyrovnanie RH (iba ECA 31)	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
Odmeranú relatívnu vlhkosť možno opraviť prostredníctvom číselnej hodnoty v %. Opravená hodnota sa použije aplikáciou v regulátore ECL.	

Záporná hodnota: Uvedená relatívna hodnota bude nižšia.

0.0 %: Žiadna oprava nameranej relatívnej vlhkosti.

Kladná hodnota: Uvedená relatívna hodnota bude vyššia.

Príklad:

Vyrovnanie RH:	0.0 %
Zobrazená relatívna vlhkosť:	43.4 %
Vyrovnanie RH:	3.5 %
Zobrazená relatívna vlhkosť:	46.9 %

ECA MENU > ECA systém > ECA displej

Podsvietenie (jas displeja)	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
0 ... 10	5
Nastavenie jasu displeja.	

0: Slabé podsvietenie.

10: Silné podsvietenie.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

ECA MENU > ECA systém > ECA displej

Kontrast (kontrast displeja)	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
0 ... 10	3
Nastavenie kontrastu displeja.	

0: Nízky kontrast.

10: Vysoký kontrast.

ECA MENU > ECA systém > ECA displej

Použi ako diaľkové	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	*)
Jednotka ECA 30/31 dokáže pracovať ako jednoduché alebo normálne diaľkové ovládanie regulátora ECL.	

OFF Jednoduché diaľkové ovládanie, žiadny signál izbovej teploty.

ON Diaľkové ovládanie, signál izbovej teploty je dostupný.

(Zap.):

***)** Líši sa v závislosti od zvolenej aplikácie.



Keď je nastavené na OFF: ECA menu zobrazuje dátum a čas.

Keď je nastavené na ON: ECA menu zobrazuje dátum a izbovú teplotu (a pri ECA 31 relatívnu vlhkosť).

ECA MENU > ECA systém > ECA komunikácia

Vedľajšia adresa (Vedľajšia adresa)	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
A/B	A
Nastavenie „Vedľajšia adresa“ sa týka nastavenia „ECA adresa“ v regulátore ECL. V regulátore ECL sa zvolí, z ktorej jednotky ECA 30/31 sa bude prijímať signál izbovej teploty.	

A: ECA 30/31 má adresu A.

B: ECA 30/31 má adresu B.



Pre inštaláciu aplikácie v regulátore ECL Comfort 210/310 musí byť 'Vedľajšia adresa' A.



Ak sú v rovnakom zbernicovom systéme ECL 485 pripojené dve jednotky ECA 30/31, v jednej jednotke musí byť „Vedľajšia adresa“ „A“ a v druhej „B“.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

ECA MENU > ECA systém > ECA komunikácia

Adresa pripojenia (Adresa pripojenia)	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
1 ... 9/15	15
Nastavenie adresy, ku ktorej bude prebiehať komunikácia s ECL regulátorom.	

1 .. 9: Vedľajšie regulátory.

15: Hlavný regulátor.



ECA 30/31 v zbernicovom systéme ECL 485 (hlavný – vedľajší) možno nastaviť tak, aby jeden po druhom komunikovali so všetkými adresovanými regulátormi ECL.



Príklad:

Adresa pripojenia = 15:	ECA 30/31 komunikuje s hlavným regulátorom ECL.
Adresa pripojenia = 2:	ECA 30/31 komunikuje s ECL regulátorom s adresou 2.



Musí byť prítomný hlavný regulátor, aby sa vysielala informácia o čase a dátume.



Regulátoru ECL Comfort 210/310, typ B (bez displeja a tlačidla) nemožno prideliť adresu 0 (nula).

ECA MENU > ECA systém > ECA nastav.

Prepísať adresu (Prepísať adresu)	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
OFF/1 ... 9/15	OFF (Vyp.)
Funkcia „Prepísať“ (na rozšírené obdobie Comfort alebo Saving alebo dovolenku) musí byť adresovaná príslušnému regulátoru ECL.	

OFF (Vyp.): Prepísanie ne je možné.

1 .. 9: Adresa vedľajšieho regulátora na prepísanie.

15: Adresa hlavného regulátora na prepísanie.



Funkcie prepísania:	Rozšírený úsporný režim:	
	Rozšírený komfortný režim:	
	Dovolenka mimo domova:	
	Dovolenka doma:	



Prepísanie prostredníctvom nastavení jednotky ECA 30/31 sa zruší, ak regulátor ECL Comfort prejde do režimu dovolenka alebo sa zmení na iný režim mimo programu.



Príslušný okruh na prepísanie v regulátore ECL musí byť v programovom režime. Pozrite aj parameter Okruh prepísať.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

ECA MENU > ECA systém > ECA nastav.

Prepísať okruh	
Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
OFF/1 ... 4	OFF (Vyp.)
Funkcia „Prepísať“ (na rozšírené obdobie Comfort alebo Saving alebo dovolenka) musí byť adresovaná príslušnému vykurovaciemu okruhu.	

OFF (Vyp.): Nie je zvolený žiadny vykurovací okruh na prepísanie.

1 ... 4: Číslo príslušného vykurovacieho okruhu.



Príslušný okruh na prepísanie v regulátore ECL musí byť v programovom režime.
Pozri aj parameter „Prepísať adresu“.



Príklad 1:

(jeden regulátor ECL a jedna jednotka ECA 30/31)		
Prepísanie vykurovacieho okruhu 2:	„Adresu pripojenia“ nastavte na 15	„Prepísať okruh“ nastavte na 2

Príklad 2:

(niekoľko regulátorov ECL a jedna jednotka ECA 30/31)		
Prepísanie vykurovacieho okruhu 1 v regulátore ECL s adresou 6:	Nastavte „Adresu pripojenia“ na 6	Nastavte „Prepísať okruh“ na 1



Rýchla príručka „ECA 30/31 k prepísaniu režimu“:

1. Prejdite do ECA MENU
2. Posuňte kurzor na symbol „hodiny“.
3. Zvoľte symbol „hodiny“.
4. Vyberte si a označte jednu zo 4 funkcií.
5. Pod symbolom prepísania: nastavte hodiny alebo dátum
6. Pod hodinami/dátumom: Nastavte požadovanú izbovú teplotu pre obdobie prepísania.

ECA MENU > ECA systém > ECA verzia

ECA verzia (len odčítanie), príklady	
Obj. číslo	087H3200
Hardvér	A
Softvér	1.42
Č. budovy	5927
Séria č.	13579
Týždeň výroby	23.2012

Informácia ECA verzie je užitočná pri riešení servisu. .

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

ECA MENU > ECA výr. nastavenia > ECA anul. adresy

Vymazať všetky aplik. (Vymazať všetky aplikácie)
Vymaže všetky aplikácie, ktoré sú v jednotke ECA 30/31. Po vymazaní možno aplikácie znovu nahráť.

NIE: Proces mazania neprebieha.

ÁNO: Proces mazania prebieha (čakajte 5 s).



Po vymazaní sa na displeji zobrazí vyskakovacie okno „Skopírovať aplikáciu“. Zvoľte „Áno“.
Aplikácia sa následne nahrá z regulátora ECL. Zobrazí sa lišta postupného nahrávania.

ECA MENU > ECA výr. nastav. > ECA nastav.

Obn. výr. nastavení
Jednotka ECA 30/31 je nastavená späť na výrobné nastavenia.
Nastavenia ovplyvnené obnovením procedúry:
• Kompen. T miest, • Vyrovnanie RH (ECA 31), • Podsvietenie , • Kontrast • Použiť ako diaľkový ovládač , • Vedľajšia adresa, • Adresa pripojenia, • Prepísať adresu, • Prepísať okruh, • Prepísať režim, • Prepísať čas ukončenia režimu.

NIE: Proces obnovenia procedúry sa nevykoná.

ÁNO: Proces obnovenia procedúry sa vykoná.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

ECA MENU > ECA predn. z výr. > Vynul. ECL adresy

Vynulovanie ECL adresy (Vynulovanie ECL adresy)

Ak ani jeden z pripojených regulátorov ECL Comfort nemá adresu 15, jednotka ECA 30/31 môže na všetky pripojené regulátory ECL na zbernici ECL 485 nastaviť späť adresu 15.

NIE: Proces vynulovania sa nevykoná.

ÁNO: Proces vynulovania sa vykoná (počkajte 10 s).



Našla sa adresa regulátora ECL týkajúca sa zbernice ECL 485:
MENU > Všeobecné nastavenia regulátora > „Systém“ > „Komunikácia“
> „ECL 485 adr.“



Vynul. ECL adresy nie je možné aktivovať, ak má jeden alebo viac z pripojených regulátorov ECL Comfort adresu 15.



V systéme s HLAVNÝM/VEDĽAJŠÍMI regulátormi je povolený len jeden HLAVNÝ regulátor s adresou 15.

Ak bude v zbernicovom komunikačnom systéme ECL 485 omylom prítomný viac ako jeden HLAVNÝ regulátor, rozhodnite sa, ktorý z nich bude HLAVNÝ. Na ostatných regulátoroch zmeňte adresu. Systém s viacerými HLAVNÝMI regulátormi síce bude fungovať, ale nebude stabilný.

ECA MENU > ECA výr. nastav. > Aktuál. fir. softvér

Aktuál. fir. softvér

V jednotke ECA 30/31 sa môže aktualizovať nový firemný softvér. Firemný softvér sa aktualizuje cez aplikačný kľúč ECL, ak je jeho verzia minimálne 2.xx. Ak nie je dostupný nový firemný softvér, symbol aplikačného kľúča sa zobrazí s označením X.

NIE: Proces aktualizácie sa nevykoná.

ÁNO: Proces aktualizácie sa vykoná.



Jednotka ECA 30/31 automaticky overí, či je na aplikačnom kľúči v regulátore ECL Comfort prítomný nový firemný softvér. Jednotka ECA 30/31 sa automaticky aktualizuje pri novom nahratí aplikácie v regulátore ECL Comfort.

Jednotka ECA 30/31 sa neaktualizuje automaticky, keď je pripojená k regulátoru ECL Comfort s nahratou aplikáciou. Manuálna aktualizácia je možná kedykoľvek.



Rýchla príručka „ECA 30/31 k prepísaniu režimu“:

1. Prejdite do ECA MENU
2. Posuňte kurzor na symbol „Hodiny“.
3. Zvoľte symbol „Hodiny“.
4. Vyberte si a označte jednu zo 4 funkcií.
5. Pod symbolom zrušenia: nastavte hodiny alebo dátum
6. Pod hodinami/dátumom: Nastavte požadovanú izbovú teplotu pre obdobie prepísania.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

8.2 Niekoľko regulátorov v rovnakom systéme

Ak sú regulátory ECL Comfort poprepájané prostredníctvom komunikačnej zbernice ECL 485 (typ kábla: 2x točený pár), hlavný regulátor bude vedľajším regulátorom vysielat nasledujúce signály:

- Vonkajšia teplota (nameraná z S1)
- Čas a dátum
- Aktivita vykurovania/nabíjania zásobníka TUV

Hlavný regulátor môže ďalej prijímať informácie o:

- požadovanej teplote v prívode (požiadavku) od vedľajších regulátorov
- a (od verzie regulátora ECL 1.48) aktivitu vykurovania/nabíjania zásobníka TUV vo vedľajších regulátoroch.

Situácia 1:

VEDĽAJŠIE regulátory: Ako využiť signál vonkajšej teploty vysielaný HLAVNÝM regulátorom

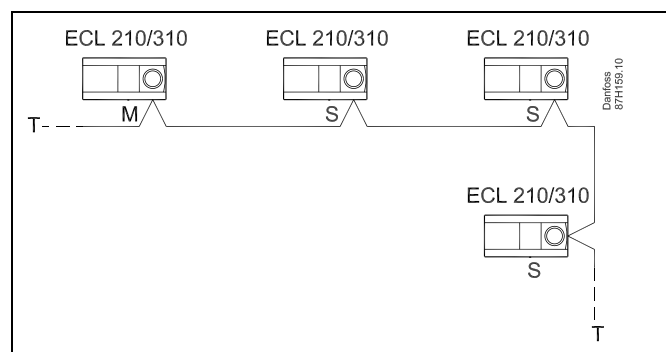
Vedľajšie regulátory prijímajú len informácie o vonkajšej teplote a dátume/čase.

VEDĽAJŠIE regulátory:

Zmeňte adresu nastavenú z výroby z 15 na 0.

- V choďte do Systém > Komunikácia > ECL485 adr:

ECL 485 adr. (hlavná/vedľajšia adresa)		2048
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvoľte
	0 ... 15	0



V systéme s HLAVNÝM/VEDĽAJŠÍMI regulátormi je povolený len jeden HLAVNÝ regulátor s adresou 15.

Ak bude v zbernicovom komunikačnom systéme ECL 485 omylom prítomný viac ako jeden HLAVNÝ regulátor, rozhodnite sa, ktorý z nich bude HLAVNÝ. Na ostatných regulátoroch zmeňte adresu. Systém s viacerými HLAVNÝMI regulátormi síce bude fungovať, ale nebude stabilný.



V HLAVNOM regulátore musí byť adresa v „ECL 485 adr. (adresa hlavného/vedľajšieho)“, ID č. 2048, vždy 15.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Situácia 2:

VEDĽAJŠÍ regulátor: Ako reagovať na aktivitu vykurovania/nabíjania zásobníka TUV, odosielanú z HLAVNÉHO regulátora

Vedľajší regulátor prijíma informácie o aktivite vykurovania/nabíjania zásobníka TUV v hlavnom regulátore a môže sa nastaviť, aby zatvoril zvolený vykurovací okruh.

Verzia regulátora ECL 1.48 (od augusta 2013):

Hlavný regulátor prijíma informácie o aktivite vykurovania/nabíjania zásobníka TUV v samotnom hlavnom regulátore aj vo vedľajších regulátoroch systému.

Tento status je vysielaný do všetkých regulátorov ECL v systéme a každý vykurovací okruh možno nastaviť na zatvorenie vykurovania.

VEDĽAJŠÍ regulátor:

Nastavte požadovanú funkciu:

- V okruhu 1/okruhu 2 choďte do „Nastavenia“ > „Aplikácia“ > „Priorita TUV“:

Priorita TUV (zatvorený ventil/bežná prevádzka)		11052 /12052
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvoľte
1/2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)

OFF (Vyp.): Regulácia teploty v prívode zostáva nezmenená počas aktívneho ohrevu/napúšťania TUV v systéme hlavný/vedľajší regulátor.

ON (Zap.): Počas aktívneho ohrevu/napúšťania TUV v systéme hlavný/vedľajší regulátor je ventil vo vykurovacom okruhu zatvorený.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Situácia 3:

VEDĽAJŠÍ regulátor: Ako využiť signál vonkajšej teploty a odoslať informáciu o požadovanej teplote v prívode späť do HLAVNÉHO regulátora

Vedľajší regulátor prijíma len informácie o vonkajšej teplote a dátume/čase. Hlavný regulátor prijíma informácie o požadovanej teplote v prívode z vedľajších regulátorov s adresou od 1 ... 9:

VEDĽAJŠÍ regulátor:

- V chodte do Systém > Komunikácia > ECL485 adr.
- Zmeňte adresu nastavenú z výroby z 15 na (1 ... 9). Každý vedľajší regulátor musí mať nakonfigurovanú vlastnú adresu.

ECL 485 adr. (hlavná/vedľajšia adresa)		2048
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvoľte
	0 ... 15	1 ... 9

Každý vedľajší regulátor musí ďalej odosielať informácie o požadovanej teplote v prívode (požiadavku) v každom okruhu späť do hlavného regulátora.

VEDĽAJŠÍ regulátor:

- V príslušnom okruhu chodte do Nastavenia > Aplikácia > Požad. T odoslanie
- Zvoľte ON alebo OFF.

Požad. T odoslanie		11500 /12500
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvoľte
1/2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	ON alebo OFF

OFF (Vyp.): Informácie o požadovanej teplote v prívode sa neodošlú do hlavného regulátora.

ON (Zap.): Informácie o požadovanej teplote v prívode sa odošlú do hlavného regulátora.

HLAVNÝ regulátor:

- V okruhu 1 chodte do Nastavenia > Aplikácia > Požad. zvýšená
- Zmeňte OFF na hodnotu (napríklad 5 K), ktorá sa pripočíta k najvyššej požiadavke (požadovaná teplota v prívode) od vedľajších regulátorov.

Požad. zvýšená		11017
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvoľte
1	OFF (Vyp.)/1 ... 20 K	1 ... 20 K



V HLAVNOM regulátore adresa v „ECL 485 adr. (hlavná/vedľajšia adresa)“, ID č. 2048, musí vždy byť 15.

8.3 Často kladené otázky



Dané definície platia pre regulátor rad Comfort 210 a rad ECL Comfort 310. V dôsledku toho môžete naraziť na výrazy, ktoré sa nespomínajú v Sprievodcovi inštaláciou.

Čas zobrazený na displeji je oneskorený o jednu hodinu?

Pozri Čas a dátum.

Čas zobrazený na displeji je nesprávny?

Vnútorne hodiny sa mohli zresetovať, ak sa napájanie prerušilo na viac ako 72 hodín.

V ponuke Všeobecné nastavenia regulátora a Čas a dátum nastavte správny čas.

Stratili ste aplikačný kľúč ECL?

Vypnite a znovu zapnite napájanie, aby sa zobrazil typ systému a verzia softvéru regulátora, alebo prejdite na „Všeobecné nastavenia regulátora“ > „Funkcie kľúča“ > „Aplikácia“. Zobrazia sa typ systému (napr. TYP A266.1) a schéma systému.

Požiadajte o náhradný kľúč ECL predajcu spoločnosti Danfoss (napr. ECL aplikačný kľúč A266).

Vložte nový aplikačný kľúč ECL a v prípade potreby skopírujte svoje osobné nastavenia z regulátora do nového aplikačného kľúča ECL.

Izbová teplota je príliš nízka?

Skontrolujte, či radiátorová termostatická hlavica neobmedzuje izbovú teplotu.

Ak sa vám stále nedarí dosiahnuť požadovanú izbovú teplotu nastavením radiátorových termostatických hlavíc, teplota v prívode je príliš nízka. Zvýšte požadovanú izbovú teplotu (displej ukazujúci požadovanú izbovú teplotu). Ak to nepomôže, upravte položku Vykur. krivka („Teplota v prívode“).

Je izbová teplota počas úsporného obdobia príliš vysoká?

Skontrolujte, či obmedzenie min. teploty v prívode („Min. teplota“) nie je príliš vysoké.

Teplota je nestabilná?

Skontrolujte, či je snímač teploty v prívode správne zapojený a na správnom mieste. Upravte parametre regulácie („Kontrola parametr.“).

Ak má regulátor signál izbovej teploty, pozri T miestnosti limit.

Regulátor nepracuje a regulačný ventil je zatvorený?

Skontrolujte, či snímač teploty v prívode meria správnu hodnotu, pozri „Každodenné používanie“ alebo „Prehľad vstupov“.

Skontrolujte vplyv ďalších meraných teplôt.

Ako do programu pridať ďalšie komfortné obdobie?

Ďalšie komfortné obdobie môžete nastaviť v programe pridaním nových časov „Start“ a „Stop“.

Ako z programu odstrániť komfortné obdobie?

Komfortné obdobie možno odstrániť nastavením časov štartu a ukončenia na rovnakú hodnotu.

Ako obnoviť vaše osobné nastavenia?

Prosím, pozrite si kapitolu s názvom „Vloženie aplikačného kľúča ECL“.

Ako obnoviť výr. nastavenia?

Prosím, pozrite si kapitolu s názvom „Vloženie aplikačného kľúča ECL“.

Prečo nie je možné zmeniť nastavenia?

Aplikačný kľúč ECL bol odstránený.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Prečo nie je možné zvoliť aplikáciu, keď vkladám aplikačný kľúč ECL do regulátora?

Najskôr musí byť vymazaná aktuálna aplikácia v regulátore ECL Comfort, až potom možno zvoliť novú aplikáciu (podtyp).

Ako reagovať pri spustení alarmu?

Alarm signalizuje, že systém nefunguje správne. Prosím, skontaktujte sa s inštalatérom v blízkosti vášho bydliska.

Čo znamená regulácia P a PI?

Regulácia P: Proporcionálna regulácia.

Pri používaní regulácie P regulátor mení teplotu v prívode proporcionálne voči rozdielu medzi požadovanou a aktuálnou teplotou, napr. izbovou teplotou.

Regulácia P bude mať vždy odchýlky, ktoré po čase nezmiznú.

Regulácia PI: proporcionálna a integračná regulácia.

Regulácia PI je rovnaká ako regulácia P, ale odchýlky sa po čase stratia.

Dlhý čas „Tn“ poskytuje pomalú, ale stabilnú reguláciu, zatiaľ čo krátky čas „Tn“ bude mať za následok rýchlu reguláciu, ale s väčším rizikom nestability.

8.4 Definície



Dané definície platia pre regulátor rad Comfort 210 a rad ECL Comfort 310. V dôsledku toho môžete naraziť na výrazy, ktoré sa nespomínajú v Sprievodcovi inštaláciou.

Teplota vo vzduchovom kanáli

Teplota nameraná vo vzduchovom kanáli, kde sa má regulovať teplota.

Funkcia alarmu

Na základe nastavení alarmu môže regulátor aktivovať výstup.

Antibakteriálna funkcia

V určenom intervale sa zvýši teplota TUV, aby sa neutralizovali nebezpečné baktérie, napr. Legionella.

Rovnovážna teplota

Toto nastavenie predstavuje základnú hodnotu teploty v prívode/teploty vo vzduchovom kanáli. Rovnovážnu teplotu možno nastaviť podľa izbovej teploty, kompenzačnej teploty a teploty spiatocky. Rovnovážna teplota je aktívna iba vtedy, keď je pripojený snímač izbovej teploty.

BMS

Building Management System (Systém riadenia budovy). Riadiaci systém na diaľkové ovládanie a monitorovanie.

Komfortná prevádzka

Normálna teplota v systéme regulovaná časovým programom. V priebehu vykurovania je teplota v prívode systému vyššia, aby sa udržala požadovaná izbová teplota. V priebehu ochladzovania je teplota v prívode systému nižšia, aby sa udržala požadovaná izbová teplota.

Komfortná teplota

Teplota udržiavaná v okruhoch počas komfortných období. Spravidla v priebehu dňa.

Kompenzačná teplota

Nameraná teplota, ovplyvňujúca referenčnú/rovnovážnu teplotu v prívode.

Požadovaná teplota v prívode

Teplota vypočítaná regulátorom na základe vonkajšej teploty a vplyvov izbovej teploty a/alebo teploty spiatocky. Táto teplota sa používa ako referenčná na reguláciu.

Požadovaná izbová teplota

Teplota, ktorá je nastavená ako požadovaná izbová teplota. Túto teplotu môže regulátor ECL Comfort regulovať iba v prípade, že je nainštalovaný snímač izbovej teploty.

Ak snímač nie je nainštalovaný, nastavená požadovaná izbová teplota bude aj napriek tomu ovplyvňovať teplotu v prívode. V oboch prípadoch izbovú teplotu každej miestnosti väčšinou regulujú priestorové termostaty/radiátorové ventily.

Požadovaná teplota

Teplota vychádzajúca z nastavenia alebo výpočtu regulátora.

Teplota rosného bodu

Teplota, pri ktorej sa vo vzduchu kondenzuje vlhkosť.

Okruh TUV

Okruh na ohrev teplej úžitkovej vody (TUV).

ECL Portal

Riadiaci systém pre diaľkové ovládanie a monitorovanie, lokálne a cez internet.

EMS

Energy Management System (Systém riadenia energií). Riadiaci systém pre diaľkové ovládanie a monitorovanie.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Výrobné nastavenia

Nastavenia uložené v aplikačnom kľúči ECL na zjednodušenie prvej konfigurácie regulátora.

Teplota v prívode

Teplota nameraná kedykoľvek v prívode.

Referenčná teplota v prívode

Teplota vypočítaná regulátorom na základe vonkajšej teploty a vplyvov izbovej teploty a/alebo teploty spiatočky. Táto teplota sa používa ako referenčná na reguláciu.

Vykur. krivka

Krivka znázorňujúca vzťah medzi aktuálnou vonkajšou teplotou a požadovanou teplotou v prívode.

Vykurovací okruh

Okruh na vykurovanie miestnosti/budovy.

Program Dovoľenka

Zvolené dni možno naprogramovať v komfortnom režime, úspornom režime alebo v režime protimrazovej ochrany. Okrem toho je možné zvoliť denný komfortný program od 07:00 do 23:00 hod.

Vlhkosť, relatívna

Táto hodnota (uvádzaná v %) sa vzťahuje na hodnotu interiérovej vlhkosti v porovnaní s max. mierou vlhkosti. Relatívnu vlhkosť meria jednotka ECA 31 a táto hodnota sa používa na výpočet teploty rosného bodu.

Obmedzenie teploty

Teplota, ktorá ovplyvňuje požadovanú teplotu v prívode/rovnovážnu teplotu.

Funkcia protokolovania

Zobrazenie histórie teplôt.

Hlavný/vedľajší (master/slave) systém

Dva alebo viac regulátorov je prepojených na rovnakú zbernicu, hlavný systém odosiela napr. čas, dátum a vonkajšiu teplotu. Vedľajší systém prijíma údaje z hlavného systému a odosiela napr. požadovanú hodnotu teploty v prívode.

Modulačná regulácia (regulácia 0 – 10 V)

Polohovanie (prostredníctvom riadiaceho signálu 0 – 10 V) regulačného ventilu s motorickým pohonom pre reguláciu prietoku.

Optimalizácia

Regulátor optimalizuje čas štartu programových teplotných období. Na základe vonkajšej teploty regulátor automaticky vypočíta, kedy sa má obdobie začať, aby sa v nastavenom čase dosiahla komfortná teplota. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým skôr nastane čas spustenia.

Vývoj vonkajšej teploty

Šípka znázorňuje tendenciu, t. j. či teplota stúpa alebo klesá.

Snímač Pt 1000

Všetky snímače používané s regulátorom ECL Comfort sú založené na type Pt 1000 (IEC 751B). Odpor je 1000 ohmov pri 0 °C a zmena 3.9 ohmu/stupeň.

Regulácia čerpadla

Jedno obehové čerpadlo pracuje a ďalšie plní funkciu náhradného obehového čerpadla. Po uplynutí nastaveného obdobia sa úlohy vymenia.

Funkcia dopĺňania vody

Ak je nameraný tlak vo vykurovacom systéme príliš nízky (napr. pre úniky), možno vodu doplniť.

Teplota spiatočky

Teplota nameraná v spiatočke ovplyvňuje požadovanú teplotu v prívode.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266

Izbová teplota

Teplota nameraná snímačom izbovej teploty alebo jednotkou diaľkového ovládania. Izbovú teplotu možno priamo regulovať iba vtedy, keď je nainštalovaný snímač izbovej teploty. Izbová teplota ovplyvňuje požadovanú teplotu v prívode.

Snímač izbovej teploty

Snímač teploty umiestnený v miestnosti (referenčná miestnosť, väčšinou obývacia izba), kde sa má teplota regulovať.

Úsporná teplota

Teplota udržiavaná v okruhu vykurovania/v okruhu TUV počas obdobia úspornej teploty. V prípade šetrenia energie teplota režimu Saving je zvyčajne nižšia ako teplota režimu Comfort.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition (Riadenie a zber dát). Riadiaci systém na diaľkové ovládanie a monitorovanie.

Program

Program na obdobia s komfortnými a úspornými teplotami. Program možno vytvoriť individuálne na každý deň v týždni a každý deň môže obsahovať až 3 komfortné obdobia.

Kompenzácia vplyvu počasia

Regulácia teploty v prívode na základe vonkajšej teploty. Regulácia je riadená používateľsky definovanou vykurovacou krivkou.

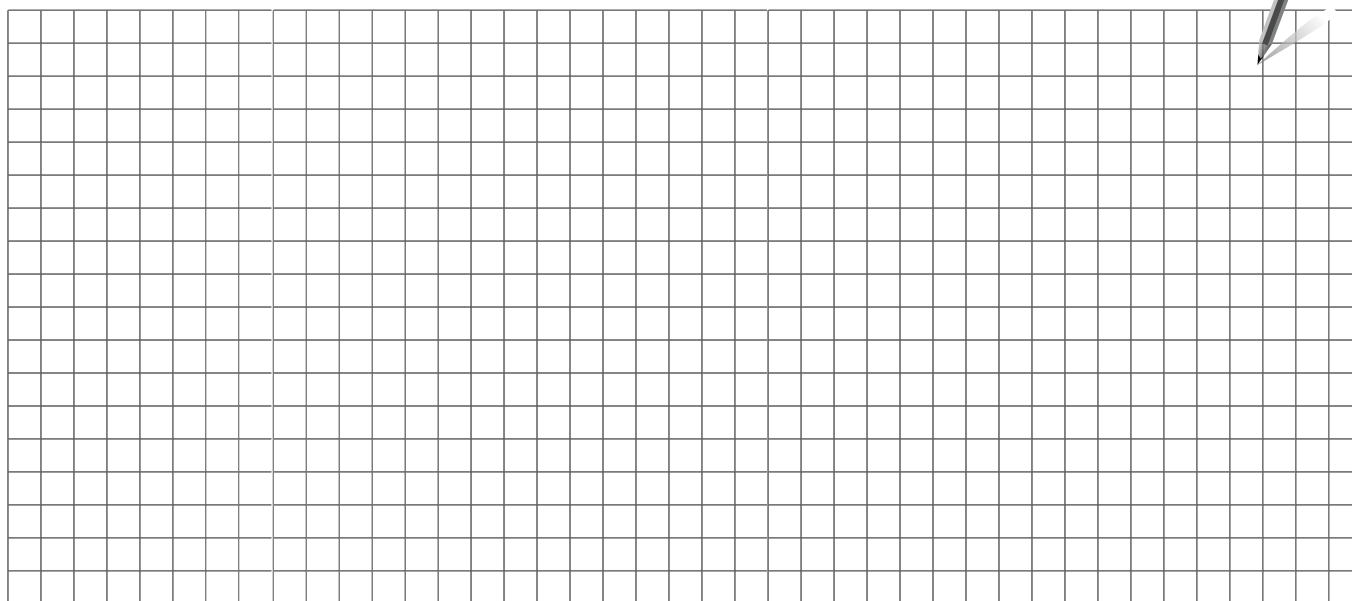
2-polohová regulácia

Regulácia ON/OFF, napr. obehového čerpadla, uzatváracieho ventilu, prepínacieho ventilu alebo klapky.

3-polohová regulácia

Otváranie, zatváranie alebo nečinnosť regulačného ventilu s motorickým pohonom. Nečinnosť znamená, že motorický pohon zostáva v aktuálnej polohe.

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Firma:

Vykonal:

Dátum:

Príručka k inštalácii ECL Comfort 210 / 310, aplikácia A266



Danfoss spol. s r.o.

Továrenská 49
953 01 Zlaté Moravce
Slovenská republika
Tel.: (+421) 37 6406 283
Telefax: (+421) 37 6406 290
E-mail: danfoss.sk@danfoss.com
www.sk.danfoss.com

Danfoss nezodpovedá za prípadné chyby v katalógoch, brožúrkach či iných tlačivách. Danfoss si vyhradzuje právo upraviť svoje produkty bez upozornenia. Týka sa to aj produktov, ktoré sú už objednané, za predpokladu, že úpravy možno urobiť bez toho, aby potom bolo potrebné meniť aj predtým dohodnuté parametre.
Všetky obchodné značky v tomto materiáli sú majetkom daných podnikov. Danfoss a logo Danfoss sú obchodnými značkami podniku Danfoss A/S. Všetky práva sú vyhradené.