

Navod na obsluhu

ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266



1.0 Obsah

1.0 Obsah	1	6.0 Všeobecné nastavenia regulátora	120
1.1 Dôležité informácie o bezpečnosti a o výrobku	2	6.1 Úvod pre „Všeobecné nastavenia regulátora“	120
2.0 Inštalácia	6	6.2 Čas & dátum	121
2.1 Pred spustením	6	6.3 Dovoľenka	122
2.2 Identifikácia typu systému	14	6.4 Prehľad vstupov	125
2.3 Montáž	15	6.5 Protokol (log)	126
2.4 Umiestnenie teplotných snímačov	19	6.6 Výstup prepísať	127
2.5 Elektrické zapojenia	21	6.7 Funkcie kľúča	128
2.6 Vloženie aplikačného kľúča ECL	30	6.8 Systém	130
2.7 Kontrolný zoznam	37	7.0 Rôzne	137
2.8 Navigácia, ECL aplikačný kľúč A266.....	38	7.1 Postup nastavenia ECA 30/31.....	137
3.0 Každodenné používanie	58	7.2 Funkcia prepísania.....	145
3.1 Popis regulácie	58	7.3 Niekoľko regulátorov v rovnakom systéme	149
3.2 Popis zobrazenia	59	7.4 Často kladené otázky	152
3.3 Všeobecné nastavenia: Prehľad symbolov	62	7.5 Definície	155
3.4 Monitorovanie teplôt a systémových komponentov	63	7.6 Typ (ID 6001), prehľad.....	158
3.5 Prehľad vplyvov	64	7.7 Automatic / manual update of firmware.....	159
3.6 Manuálna regulácia	65	7.8 Prehľad ID parametrov.....	160
3.7 Program	66		
4.0 Prehľad nastavení	67		
5.0 Nastavenia	70		
5.1 Úvod do Nastavenia	70		
5.2 Teplota v prívode	71		
5.3 Limit miestnosti	74		
5.4 Obmedz. spiatocky	76		
5.5 Obmedzenie prietoku / výkonu	82		
5.6 Optimalizácia	87		
5.7 Kontrola parametrov	94		
5.8 Aplikácia.....	101		
5.9 Vykur. vypnuté	109		
5.10 Alarm	112		
5.11 Prehľad alarmov.....	117		
5.12 Antibaktéria.....	118		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

1.1 Dôležité informácie o bezpečnosti a o výrobku

1.1.1 Dôležité informácie o bezpečnosti a o výrobku

Tento Návod na obsluhu je určený pre aplikačný kľúč ECL A266 (obj. č. 087H3800).

Aplikačný kľúč ECL A266 obsahuje 4 podtypy, všetky aplikovateľné pre regulátory ECL Comfort 210, 296 a 310:

- A266.1: Vykurovanie a TÚV
- A266.2: Vykurovanie a vylepšená TÚV
- A266.9: Vykurovanie vrátane monitorovania tlaku a TÚV. Monitorovanie teploty spiatocky na strane vykurovania.
- A266.10: Vykurovanie a TÚV. Monitorovanie teploty spiatocky na strane vykurovania.

Aplikačný kľúč A266 obsahuje aj Podlahový (poterový) program sušenia. Prečítajte si samostatnú dokumentáciu. (len v anglickom a nemeckom jazyku).

Pozri príklady aplikácií a elektrických pripojení v dokumente "Installation Guide" (dodanom s aplikačným kľúčom).

Opísané funkcie sú realizované v regulátore ECL Comfort 210 pre základné riešenia a v regulátore ECL Comfort 296 a 310 pre pokročilé riešenia, napr. pre komunikáciu cez zbernice M-bus, Modbus a sieť Ethernet (Internet).

Aplikačný kľúč A266 vyhovuje regulátorom ECL Comfort 210, ECL Comfort 296 a ECL Comfort 310 od verzie softvéru 1.11 (viditeľná pri spúšťaní regulátora a v položke „Všeobecné nastavenia regulátora“ v časti „Systém“).

Možno pripojiť až dve jednotky diaľkového ovládania, ECA 30 alebo ECA 31 a možno použiť zabudovaný snímač teploty miestnosti.

Spolu s ECL Comfort 310 možno použiť doplnkový interný I/O modul ECA 32 (obj. č. 087H3202) pre rozšírené dátové komunikačné rozhranie SCADA:

- Teplota, Pt 1000 (predvolené)
- Signály 0 – 10 V

Nastavenie typu vstupu možno vykonať pomocou softvérového nástroja „ECL Tool“ od spoločnosti Danfoss.

Navigácia: Danfoss.com > Service and support > Downloads > Tools > ECL Tool. URL adresa je:
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

Interný I/O modul ECA 32 sa nachádza v podstave pre ECL Comfort 310.

ECL Comfort 210 je dostupný ako:

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

ECL Comfort 296 je dostupný ako:

- ECL Comfort 296, 230 V ~ (087H3000)

ECL Comfort 310 je dostupný ako:

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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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

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

Podstavy pre ECL Comfort:

- pre ECL Comfort 210, 230 V ~ (087H3220)
- pre ECL Comfort 296, 230 V ~ (087H3240)
- pre ECL Comfort 310, 230 V a 24 V ~ (087H3230)

Ďalšia dokumentácia pre regulátory ECL Comfort 210, 296 a 310, moduly a príslušenstvo je dostupná na stránke <http://danfoss.sk/>.

Dokumentácia k ECL Portal. Pozrite si stránku <https://ecl.portal.danfoss.com>.

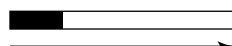


Aplikačné kľúče môžu byť vydané skôr, než sú preložené všetky texty na displeji. V tomto prípade text je anglický.



Automatická aktualizácia softvéru (firmware) regulátora:

Softvér regulátora sa aktualizuje automaticky po vložení kľúča (od verzie regulátora 1.11 (ECL 210/310) a verzie 1.58 (ECL 296)). 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.



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 (dvojitá izolácia pri 230 V).

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

Rozsahy okolitej teploty pre regulátor ECL Comfort v prevádzke sú:

ECL Comfort 210/310: 0 - 55 °C

ECL Comfort 296: 0 - 45 °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.



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



Pretože tento návod na obsluhu 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).



Parametre uvedené s číslom ID ako „1x607“ označujú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.



Poznámka k zneškodňovaniu

Tento symbol na výrobku označuje jeho separovaný zber.

Musí byť odovzdaný do zberného systému na separáciu a recykláciu elektroodpadu.

- Výrobok zneškodnite prostredníctvom príslušného zberového systému.
- Dodržiavajte všetky miestne a aktuálne platné zákony a nariadenia.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.0 Inštalácia

2.1 Pred spustením

Aplikačný kľúč ECL A266 obsahuje 4 podtypy, **A266.1**, **A266.2** a **A266.9** a **A266.10**, 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 týždenného programu možno vykurovací okruh prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú izbovú teplotu). V úspornom režime možno vykurovanie znížiť 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 kotlových 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 protimrazovej ochrane.

Vykurovanie možno vypnúť (OFF), keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu.

Pripojený prietokomer alebo merač energií na základe impulzov (S7) môže obmedziť prietok alebo energiu na nastavenú maximálnu hodnotu. Obmedzenie môže navyše závisieť aj od vonkajšej teploty. 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 signál zbernice M-bus.

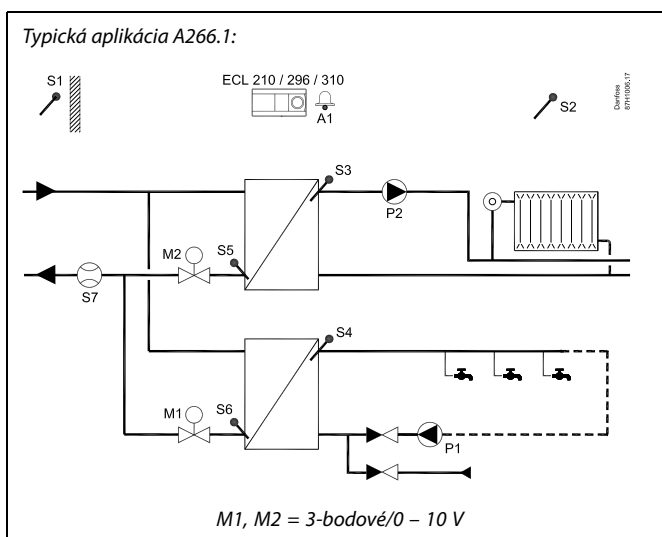
Režim protimrazovej ochrany udržiava voliteľnú teplotu v prívode, napr. 10 °C.

TÚV (okruh 2):

Regulačný ventil s motorickým pohonom (M1) sa postupne otvára, keď je nameraná teplota TÚV (S4) nižšia ako požadovaná teplota TÚV a naopak.

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

Pomocou týždenného programu 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	Elektronický regulátor ECL Comfort 210,296 alebo 310 210/296/310
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	Prietokomer / merač 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
M2	Regulačný ventil s motorickým pohonom (3-bodová regulácia), okruh 1 Alternatíva: Termopohon (Danfoss typ ABV)
A1	Alarm
V1	Regulačný ventil s motorickým pohonom (0 – 10 V) (iba ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Regulačný ventil s motorickým pohonom (0 – 10 V) (iba ECL Comfort 310 + ECA 32)

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Aktivácia antibakteriálnej funkcie je k dispozícii vo vybraných dňoch týždňa.

Ak požadovanú teplotu TÚV nemožno dosiahnuť, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť a umožniť tak viac energie do okruhu prípravy TÚV.

A266.1, vo všeobecnosti:

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

Pre Vykurovanie a TÚV sú k dispozícii programy Dovolenka. Okrem toho je program Dovolenka dostupný pre celý regulátor.

Po aktualizácii podtypu A266.1 regulátor ECL Comfort sa spustí v manuálnom režime. Ten možno využiť na kontrolu správneho fungovania regulovaných komponentov.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Aplikácia **A266.2** 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 týždenného programu možno vykurovací okruh prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú izbovú teplotu). V úspornom režime možno vykurovanie znížiť 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 kotlových 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 protimrazovej ochrane.

Vykurovanie možno vypnúť (OFF), keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu.

Pripojený prietokomer alebo merač energií na základe impulzov (S7) môže obmedziť prietok alebo energiu na nastavenú maximálnu hodnotu. Obmedzenie môže navyše závisieť aj od vonkajšej teploty. 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 signál zbernice M-bus.

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

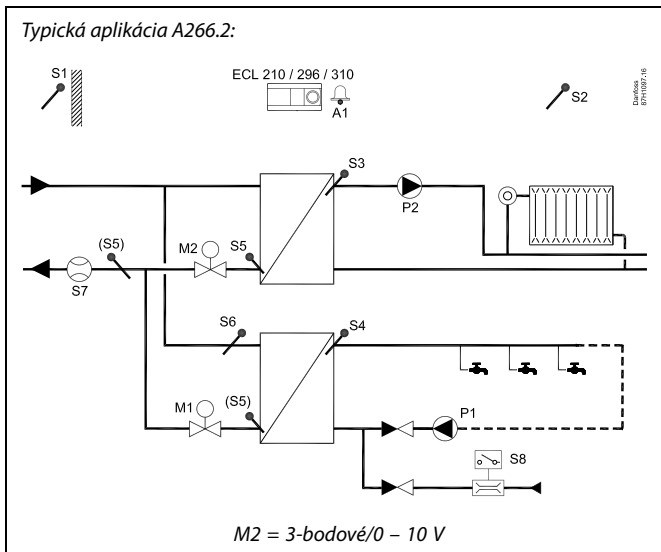
TÚV (okruh 2):

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

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

Teplotu spiatocky (S5) možno obmedziť na pevnú hodnotu.

Pomocou týždenného programu 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	Elektronický regulátor ECL Comfort 210,296 alebo 310 210/296/310
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, okruh 2 alebo obidva okruhy (voliteľný)
S6	Snímač teploty zdroja, okruh 2 (voliteľný)
S7	Prietokomer / merač energií (impulzný signál) – (voliteľný)
S8	Prietokový spínač, odber TÚV, okruh 2
P1	Obehové čerpadlo, TÚV, okruh 2
P2	Obehové čerpadlo, vykurovanie, okruh 1
M1	Regulačný ventil s motorickým pohonom (3-bodová regulácia), okruh 2
M2	Regulačný ventil s motorickým pohonom (3-bodová regulácia), okruh 1 Alternatíva: Termopohon (Danfoss typ ABV)
A1	Alarm
V2	Regulačný ventil s motorickým pohonom (0 – 10 V) (iba ECL Comfort 310 + ECA 32)

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Aktivácia antibakteriálnej funkcie je k dispozícii vo vybraných dňoch týždňa.

Ak požadovanú teplotu TUV nemožno dosiahnuť, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť a umožniť tak viac energie do okruhu prípravy TUV.

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,

Pre Vykurovanie a TUV sú k dispozícii programy Dovolenka. Okrem toho je program Dovolenka dostupný pre celý regulátor.

Ak teplota v S3 prekročí hodnotu alarmu „Max. T na prív.“, cirkulačné čerpadlo P2 sa vypne (OFF) po uplynutí doby „Oneskorenie“. P2 sa znovu zapne (ON) potom, ako teplota v S3 klesne pod hodnotu alarmu.

Po aktualizovaní podtypu A266.2 sa regulátor ECL Comfort spustí v manuálnom režime. Ten možno využiť na kontrolu správneho fungovania regulovaných komponentov.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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 týždenného programu možno vykurovací okruh prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú izbovú teplotu). V úspornom režime možno vykurovanie znížiť 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 kotlových 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 (OFF), 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 než zvolené nastavenia.

Keď sa v zariadení ECL Comfort 310 použije aplikácia A266.9, pripojený prietokomer alebo merač energií na základe signálu zbernice M-bus dokáže obmedziť prietok alebo energiu na nastavenie maximálnej hodnoty. Obmedzenie môže navyše závisieť aj od vonkajšej teploty. 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):

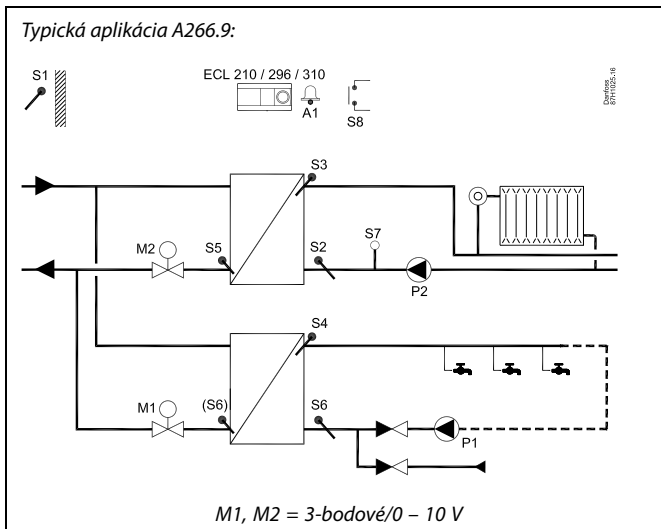
Regulačný ventil s motorickým pohonom (M1) sa postupne otvára, keď je nameraná teplota TÚV (S4) nižšia ako požadovaná teplota TÚV a naopak. Ak požadovanú teplotu TÚV nemožno dosiahnuť, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť a umožniť tak viac energie do okruhu prípravy TÚV.

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

Ak požadovanú teplotu TÚV nemožno dosiahnuť, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť a umožniť tak viac energie do okruhu prípravy TÚV.

Aktivácia antibakteriálnej funkcie je k dispozícii vo vybraných dňoch týždňa.



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	Elektronický regulátor ECL Comfort 210,296 alebo 310 210/296/310
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 2 (voliteľný). Alternatívna poloha: Spiatocka, primárna strana
S7	Spínač 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
V1	Regulačný ventil s motorickým pohonom (0 – 10 V) (iba ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Regulačný ventil s motorickým pohonom (0 – 10 V) (iba ECL Comfort 310 + ECA 32)

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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 rozsahu
- ak je aktivovaný alarmový vstup S8

Ak teplota v S3 prekročí hodnotu alarmu „Max. T na prív.“, cirkulačné čerpadlo P2 sa vypne (OFF) po uplynutí doby „Oneskorenie“. P2 sa znovu zapne (ON), keď teplota na S3 klesne pod hodnotu alarmu.

Po aktualizovaní podtypu A266.9 regulátor ECL Comfort sa spustí v programovom režime.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Aplikácia **A266.10** 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 týždenného programu možno vykurovací okruh prepínať do komfortného režimu „Comfort“ alebo úsporného režimu „Saving“ (dve hodnoty pre požadovanú izbovú teplotu). V úspornom režime možno vykurovanie znížiť 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 kotlových 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 (OFF), keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu.

Sekundárna teplota spiatocky (S2) sa používa na monitorovanie. Pripojený prietokomer alebo merač energií na základe impulzov (S7) môže obmedziť prietok alebo energiu na nastavenú maximálnu hodnotu. Obmedzenie môže navyše závisieť aj od vonkajšej teploty. Väčšinou platí, že čím nižšia je vonkajšia teplota, tým vyšší je prípustný prietok/výkon.

Keď sa v ECL Comfort 310 použije aplikácia A266.10, signál prietoku/výkonu môže alternatívne prichádzať ako signál zbernice M-bus.

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

TÚV (okruh 2):

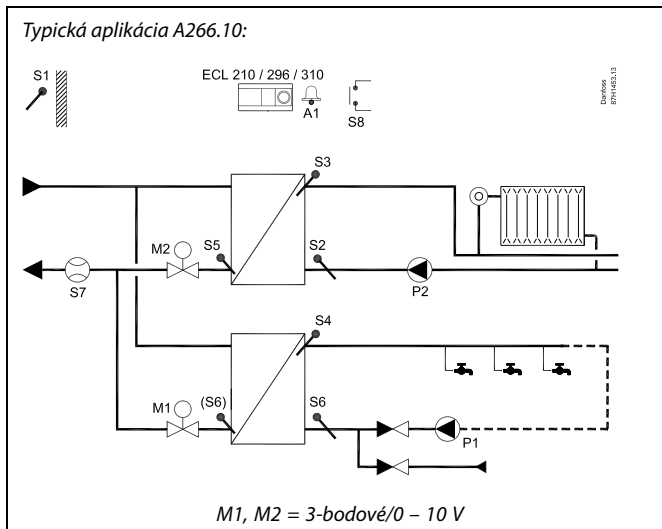
Regulačný ventil s motorickým pohonom (M1) sa postupne otvára, keď je nameraná teplota TÚV (S4) nižšia ako požadovaná teplota TÚV a naopak. Ak požadovanú teplotu TÚV nemožno dosiahnuť, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť a umožniť tak viac energie do okruhu prípravy TÚV.

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

Ak požadovanú teplotu TÚV nemožno dosiahnuť, vykurovací okruh možno postupne zatvoriť a umožniť tak viac energie do okruhu prípravy TÚV.

Aktivácia antibakteriálnej funkcie je k dispozícii vo vybraných dňoch týždňa.



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	Elektronický regulátor ECL Comfort 210,296 alebo 310 210/296/310
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 2 (voliteľný). Alternatívna poloha: Spiatocka, primárna strana
S7	Prietokomer / merač energií (impulzný signál) – (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
V1	Regulačný ventil s motorickým pohonom (0 – 10 V) (iba ECL Comfort 310 + ECA 32)
V2	Regulačný ventil s motorickým pohonom (0 – 10 V) (iba ECL Comfort 310 + ECA 32)

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

A266.10, vo všeobecnosti:

Alarm A1 (= relé 4) možno aktivovať:

- ak teplota na S3 prekročí hodnotu alarmu,
- ak je aktivovaný alarmový vstup S8

Ak teplota v S3 prekročí hodnotu alarmu „Max. T na priv.“, cirkulačné čerpadlo P2 sa vypne (OFF) po uplynutí doby „Oneskorenie“. P2 sa znovu zapne (ON) potom, ako teplota v S3 klesne pod hodnotu alarmu.

Po aktualizovaní podtypu A266.10 sa regulátor ECL Comfort spustí v programovom režime.

A266, vo všeobecnosti:

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

Možno zabezpečiť pravidelnú skúšku cirkulačných 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 ovládacieho spínača použiť na prepnutie programu do pevného komfortného („Comfort“) alebo úsporného („Saving“) režimu.

Je možné vytvoriť komunikáciu Modbus k systému SCADA.

Údaje 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. (Pozrite: Všeobecné nastavenia regulátora > Systém > Prvot. prehľ. vstupu).



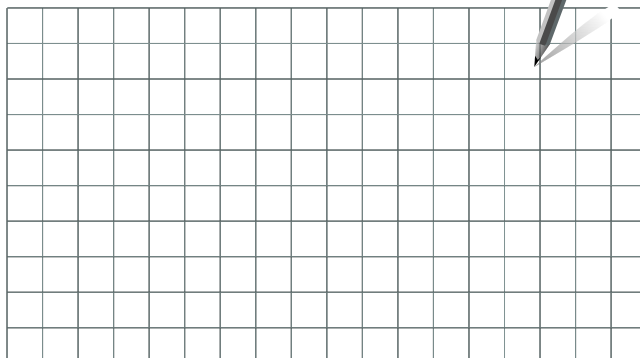
Regulátor je vopred naprogramovaný s výrobným nastavením, ktoré je zobrazené v prílohe „Prehľad ID parametrov“.

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 nákres systému, ktorý sa má namontovať. Môžete tak ľahšie používať návod na obsluhu, ktorý vás bude sprevádzať krok za krokom od montáže až po konečné nastavenia dovtedy, kým si ho neprevezme koncový používateľ.

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.



Typy / podtypy aplikácií nájdete v dokumente "Installation Guide" (dodávanom s aplikačným kľúčom).



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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.3 Montáž

2.3.1 Montáž regulátora ECL Comfort

Pozrite si dokument "Installation Guide", ktorý je dodávaný spolu s regulátorom ECL Comfort.

Na ľahký prístup by ste mali namontovať regulátor ECL Comfort do blízkosti systému.

Regulátor ECL Comfort 210/296/310 sa môže namontovať

- na stenu
- na lištu DIN (35 mm)

Regulátor ECL Comfort 296 sa môže namontovať

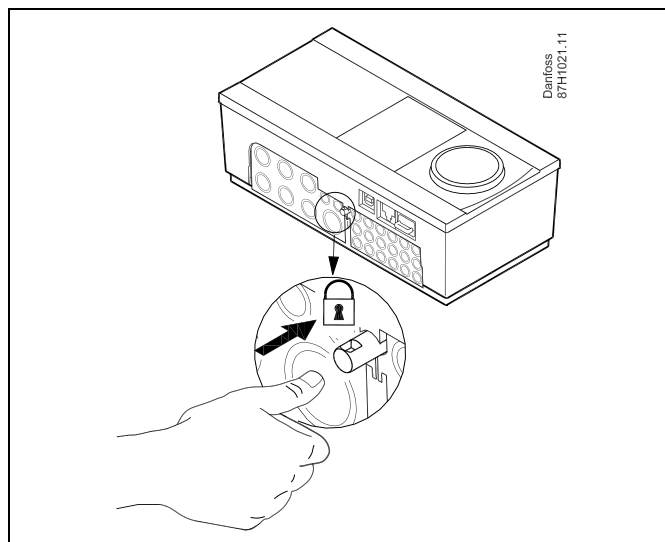
- do výrezu panela

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

Skrutky, káblové priechodky a kotviace skrutky s príchytkou nie sú súčasťou dodávky.

Zaistenie regulátora ECL Comfort 210/310

Za účelom upevnenia regulátora ECL Comfort k podstave, zaistite 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.



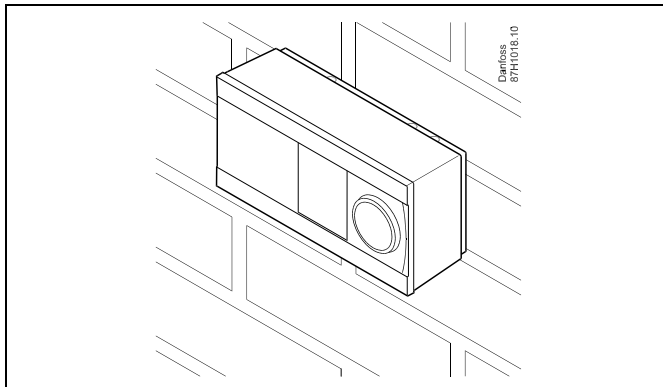
Pokiaľ regulátor nie je pevne pripevnený k podstave, počas prevádzky hrozí nebezpečenstvo uvoľnenia regulátora, čím dôjde k odkrytiu podstavy so svorkami (a tiež pripojenia 230 V striedavého napätia). Aby nedošlo k zraneniu osôb, vždy skontrolujte, či je regulátor pevne ukotvený k podstave. Pokiaľ to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



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

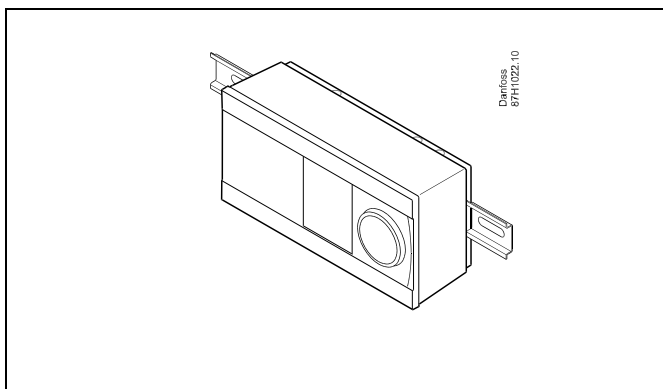
Montáž na stenu

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



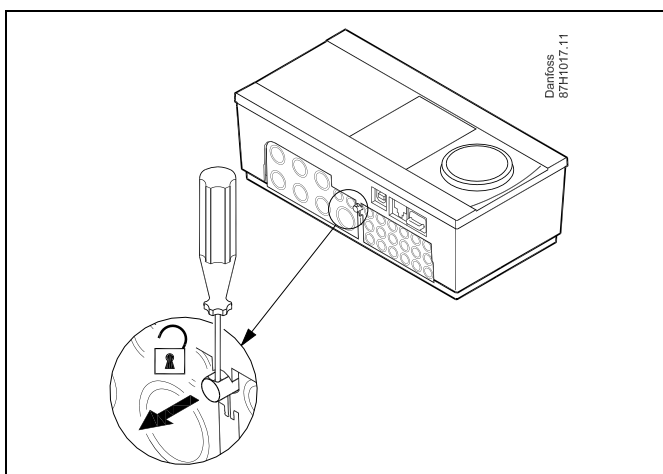
Montáž na lištu DIN (35 mm)

Montáž podstavy na lištu DIN. Vykonajte elektrické zapojenia a umiestnite regulátor k podstave. Zaisťte 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 prívodné napájanie.

2.3.2 Montáž jednotky diaľkového ovládania ECA 30/31

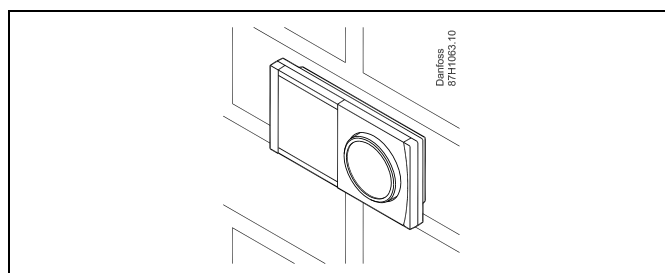
Vyberte jeden z nasledovných spôsobov:

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

Skrutky a kotviace šróby s hmoždinkou nie sú súčasťou dodávky.

Montáž na stenu

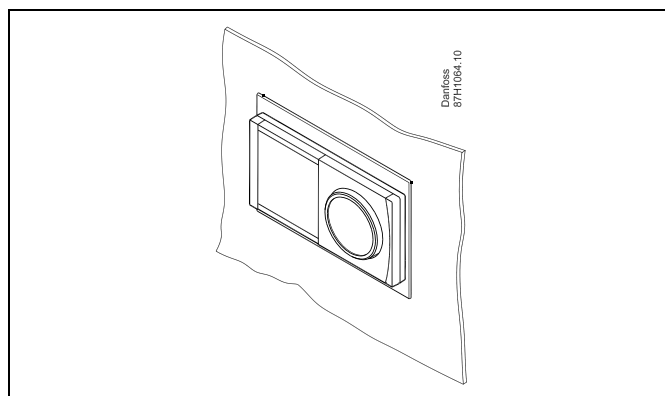
Namontujte podstavu ECA 30 / 31 na stenu s hladkým povrchom. Vykonať elektrické zapojenia. Umiestnite ECA 30 / 31 na podstavu.



Montáž do panelu

Namontujte ECA 30 do panelu pomocou rámu ECA 30 (obj. č. 087H3236). Vykonať 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.



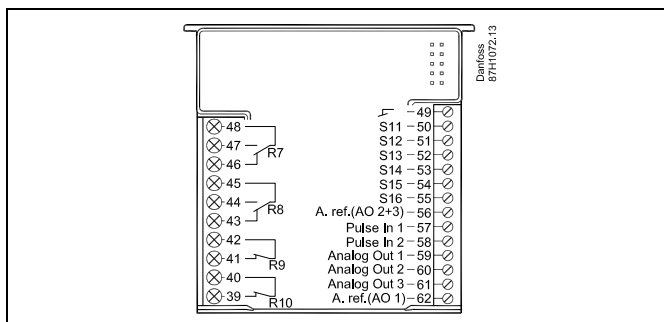
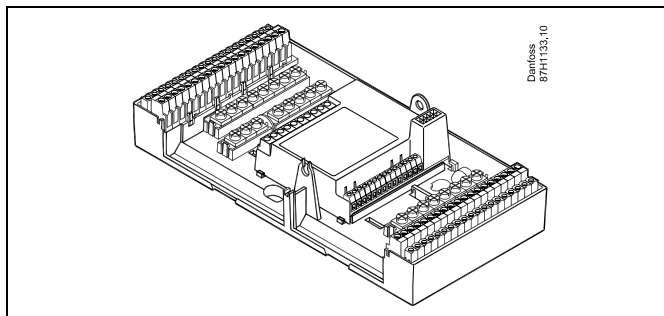
Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.3.3 Montáž interného I/O modulu ECA 32

Montáž interného modulu I/O ECA 32

Modul ECA 32 (obj. č. 087H3202) musí byť zasunutý do podstavy regulátora ECL Comfort 310/310B, a tým zabezpečiť prídavné vstupné a výstupné signály pre príslušné aplikácie.

Prepojenie medzi ECL Comfort 310/310B a ECA 32 zabezpečuje 10-pólový (2 x 5) konektor. Pripojenie sa vykoná automaticky po umiestnení regulátora ECL Comfort 310/310B na podstavu.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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 radu 210/296/310, 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.

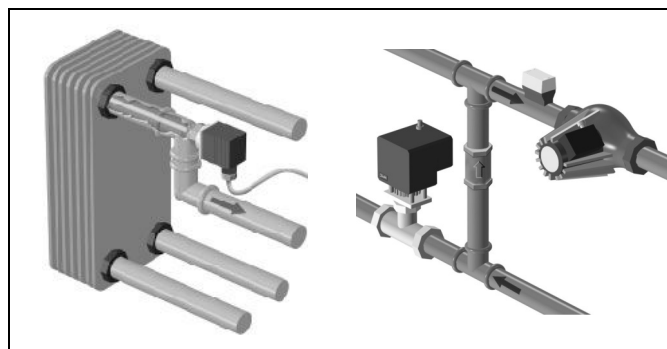
Snímač teploty v prívide (ESMU, ESM-11 alebo ESMC)

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 prívide.

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

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

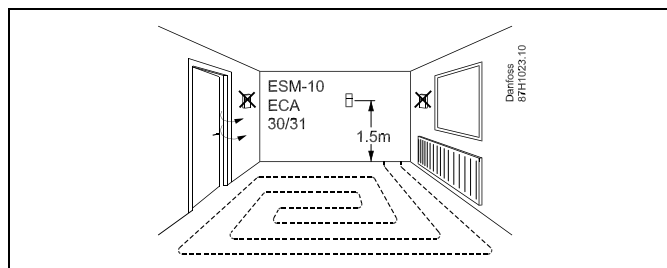
Snímač teploty spiatočky by mal byť vždy umiestnený tak, aby meral reprezentatívnu teplotu spiatočky.



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 vo vzduchovom kanáli (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.

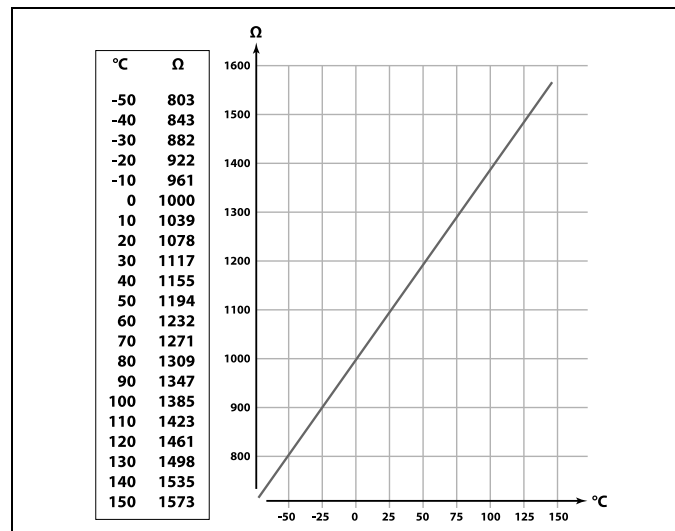


ESMU a ESMB-12: Použitie puzdra snímača na ochranu snímača bude mať však za následok pomalšie meranie teploty.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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

Vzťah medzi teplotou a hodnotou ohmického odporu:



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.5 Elektrické zapojenia

2.5.1 Elektrické zapojenia, 230 V, striedavý prúd

**Warning**

Electric conductors on PCB (Printed Circuit Board) for supply voltage, relay contacts and triac outputs do not have mutual safety distance of minimum 6 mm. The outputs are not allowed to be used as galvanic separated (voltage free) outputs.

If a galvanic separated output is needed, an auxiliary relay is recommended.

24 Volt controlled units, for example actuators, are to be controlled by means of ECL Comfort 310, 24 Volt version.

**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).

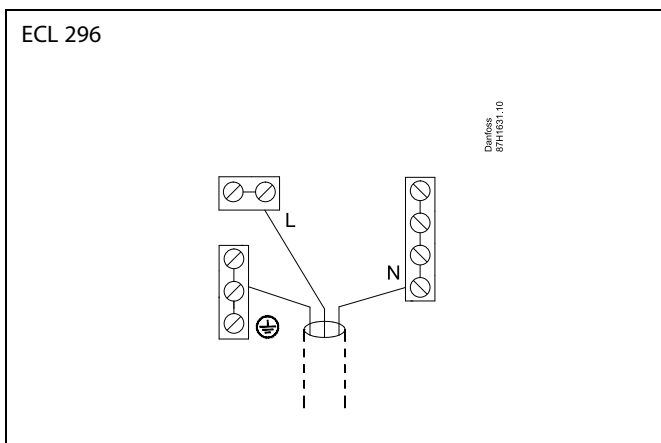
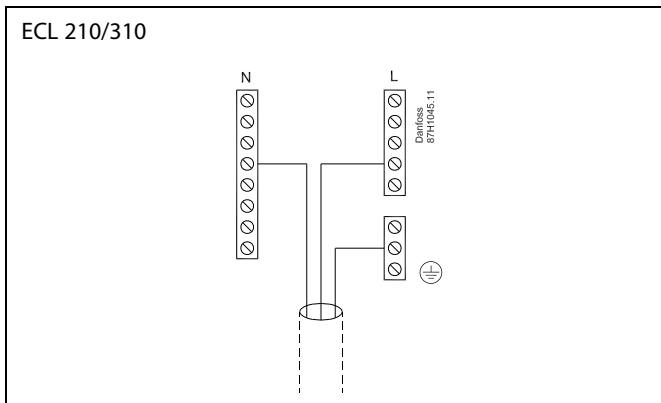
Poistka na inštaláciu regulátora ECL Comfort je zvyčajne max. 10 A.

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).

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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





Pre špecifické pripojenia aplikácií pozri tiež dokument "Installation Guide" (dodávaný s aplikačným kľúčom).



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.

Maximálne zaťaženia:




R 	Svorkovnica relé	4 (2) A / 230 V striedavý prúd (4 A pre ohmickú záťaž, 2 A pre indukčnú záťaž)
Tr 	Svorkovnica triak (= elektronické relé)	0,2 A / 230 V striedavý prúd

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.5.2 Elektrické zapojenia, 24 V, striedavý prúd

Pre špecifické pripojenia aplikácií pozri tiež dokument "Installation Guide" (dodávaný s aplikačným kľúčom).

Maximálne zaťaženia:

R  R 	Svorkovnica relé	4 (2) A / 24 V striedavý prúd (4 A pre ohmickú záťaž, 2 A pre indukčnú záťaž)
Tr 	Svorkovnica triak (= elektronické relé)	1 A / 24 V striedavý prúd



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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.5.3 Elektrické zapojenia, bezpečnostné termostaty, všeobecne

Pre špecifické pripojenia aplikácií pozri tiež dokument "Installation Guide" (dodávaný s aplikačným kľúčom).



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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.5.4 Elektrické zapojenia, snímače teploty Pt 1000 a signály

Zapojenia snímača a vstupov nájdete v Montážnom návode (dodanom spolu s aplikačným kľúčom).

Snímač	Popis	Odporúčaný typ
S1	Snímač vonkajšej teploty*	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Snímač teploty miestnosti ** Alternatíva: ECA 30/31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Snímač teploty spiatocky (vykurovanie, sekundárna strana)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S3	Snímač teploty v prívode*** (vykurovanie)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S4	Snímač teploty v prívode*** (TÚV)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S5	Snímač teploty spiatocky (vykurovanie)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
(S5)	A266.2: Snímač teploty spiatocky, alternatívne polohy	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Snímač teploty spiatocky (TÚV)	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
	A266.2: Snímač teploty zdroja	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Snímač teploty spiatocky, alternatívna poloha	ESM-11/ESMB/ ESMC/ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Prietokomer / merač množstva tepla (impulzný signál)	
	A266.9: Tlakový snímač, 0 - 10 V alebo 4 - 20 mA	
S8	A266.2: Spínač prietoku	
	A266.9, A266.10: Kontakt alarmu / spínač alarmu	

- * Ak snímač vonkajšej teploty nie je zapojený alebo kábel je skratovaný, regulátor predpokladá, že vonkajšia teplota sa rovná 0 (nula) °C.
- ** Iba na zapojenie snímača teploty miestnosti. Signál teploty miestnosti môže byť dostupný aj z jednotky diaľkového ovládania (ECA 30 / 31). Konkrétne pripojenia nájdete v Montážnom návode (dodanom spolu s aplikačným kľúčom).
- *** Snímač teploty v prívode musí byť vždy zapojený s cieľom dosiahnuť požadovanú funkcionálnu. Ak snímač nie je zapojený alebo kábel je skratovaný, regulačný ventil s motorickým pohonom sa uzavrie (bezpečnostná funkcia).



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 = elektromagnetická kompatibilita).

Pripojenie prietokomeru

Pozrite si Montážny návod (dodaný spolu s kľúčom aplikácie).

Zapojenie spínača prietoku alebo kontaktu alarmu / spínača alarmu

Alarmový kontakt funguje ako kontakt typu Normally Closed (NC).
Nastavenie možno zmeniť na kontakt typu Normally Open (NO).
Pozrite si Okruh 1 > MENU > Alarm > Digitálny > Hodnota alarmu:

0 = Alarmový kontakt NO

1 = Alarmový kontakt NC

Zapojenie tlakového snímača

Rozsah konverzie napätia na tlak je nastavený v ECL Comfort.
Tlakový snímač je napojený na 12 – 24 V jednosmerný prúd.
Typy výstupov: 0 - 10 V alebo 4 - 20 mA.
Signál 4 – 20 mA sa konvertuje pomocou rezistora 500 ohm (0,5 W)
na signál 2 – 10 V.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.5.5 Elektrické zapojenia, ECA 30 / 31

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

* Po zapojení vonkajšieho snímača teploty miestnosti 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 musí byť taktiež nastavená.

Po nastavení aplikácie je jednotka ECA 30 / 31 pripravená do 2–5 min. Zobrazí sa priebehová lišta 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 210/296/310 v systéme hlavný - vedľajší sa dajú pripojiť max. 2 jednotky ECA 30/31.



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



Informačné hlásenie ECA:
„Požiadavka novšia aplik. ECA“:
Softvér (firmware) vašej ECA nie je v súlade so softvérom (firmware) vášho regulátora ECL Comfort. Prosím, kontaktujte oblastného predajcu spoločnosti Danfoss.



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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266



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

2.5.6 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!

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



ECL 485 bus cable

Maximum recommended length of the ECL 485 bus is calculated like this:

Subtract "Total length of all input cables of all ECL controllers in the master - slave system" from 200 m.

Simple example for total length of all input cables, 3 x ECL:

1 x ECL	Outdoor temp. sensor:	15 m
3 x ECL	Flow temp. sensor:	18 m
3 x ECL	Return temp. sensor:	18 m
3 x ECL	Room temp. sensor:	30 m
Total:		81 m

Maximum recommended length of the ECL 485 bus:
200 - 81 m = 119 m

2.5.7 Elektrické zapojenia, komunikácia

Elektrické zapojenia , Modbus

ECL Comfort 210: Zapojenia Modbus s negalvanickou izoláciou

ECL Comfort 296: Zapojenia Modbus s galvanickou izoláciou

ECL Comfort 310: Zapojenia Modbus s galvanickou izoláciou

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.5.8 Elektrické zapojenia, komunikácia

Elektrické zapojenia, M-bus

ECL Comfort 210: Neimplementované

ECL Comfort 296: Na paneli

ECL Comfort 310: Na paneli

2.6 Vloženie aplikačného kľúča ECL

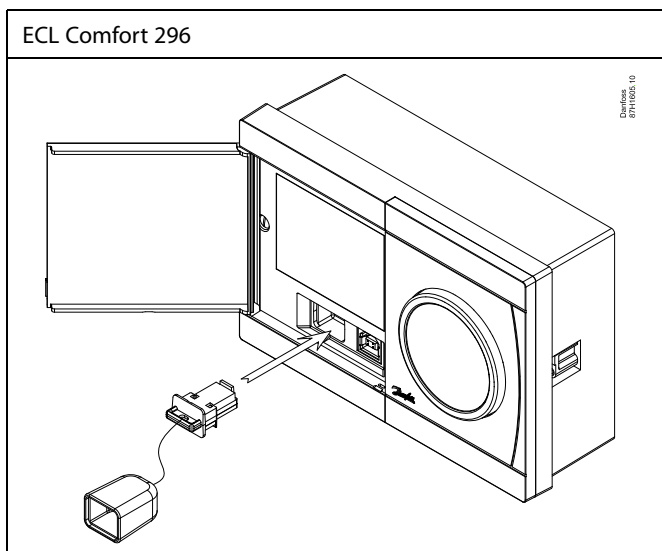
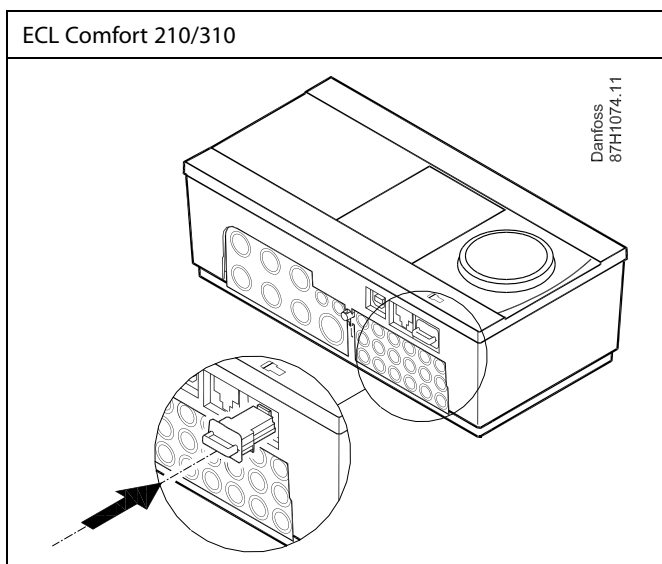
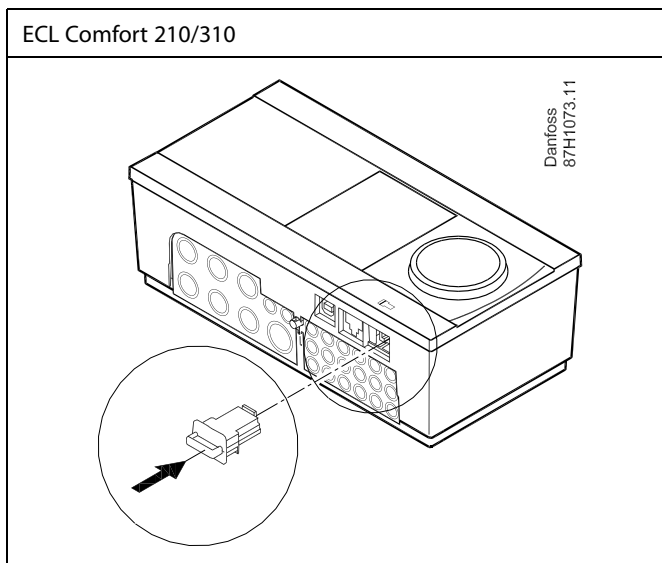
2.6.1 Vloženie aplikačného kľúča ECL

Aplikačný kľúč ECL obsahuje

- aplikáciu a jej podtypy,
- aktuálne dostupné jazyky,
- predn. z výr.: napr. programy, požadované teploty, hodnoty obmedzení atď. Vždy sa dajú obnoviť výrobné nastavenia,
- pamäť pre užívateľské nastavenia: 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.



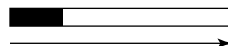
Medzi užívateľské nastavenia okrem iného patrí požadovaná izbová teplota, požadovaná teplota TUV, prehľady, vykurovací krivka, hodnoty obmedzení, atď.

Medzi systémové nastavenia okrem iného patrí nastavenie komunikácie, jas displeja, atď.



Automatická aktualizácia softvéru (firmware) regulátora:

Softvér regulátora sa aktualizuje automaticky po vložení kľúča (od verzie regulátora 1.11 (ECL 210/310) a verzie 1.58 (ECL 296)). 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.



„Prehľad kľúčov“ neinformuje - cez ECA 30/31 - o podtypoch aplikačného kľúča.



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 nemožno meniť.

ECL Comfort 296, verzie regulátora 1.58 a vyššie:

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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Aplikačný kľúč: Situácia 1

Regulátor je nový, dodaný z výroby, aplikácia ECL nie je vložená.

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

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

Ak nie je aplikácia ECL vhodná pre daný regulátor, symbol aplikačného kľúča ECL sa preškrtnie krížikom.

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Zvoľte jazyk	
	Potvrďte	
	Vyberte aplikáciu (podtyp)	
	Niektoré kľúče majú len jednu 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“* ÁNO alebo NIE	

* „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 resetuje a znovu naštartuje.

B

Aplikačný kľúč ECL obsahuje zmenené nastavenia systému:

Opakovane stlačte gombík.

„NO“ Do regulátora sa z aplikačného kľúča ECL skopírujú iba (NIE): výrobné nastavenia.

„YES“ Do regulátora sa skopírujú špeciálne nastavenia systému (ÁNO): (odlišné od výrobných nastavení).

Ak kľúč obsahuje užívateľské nastavenia:

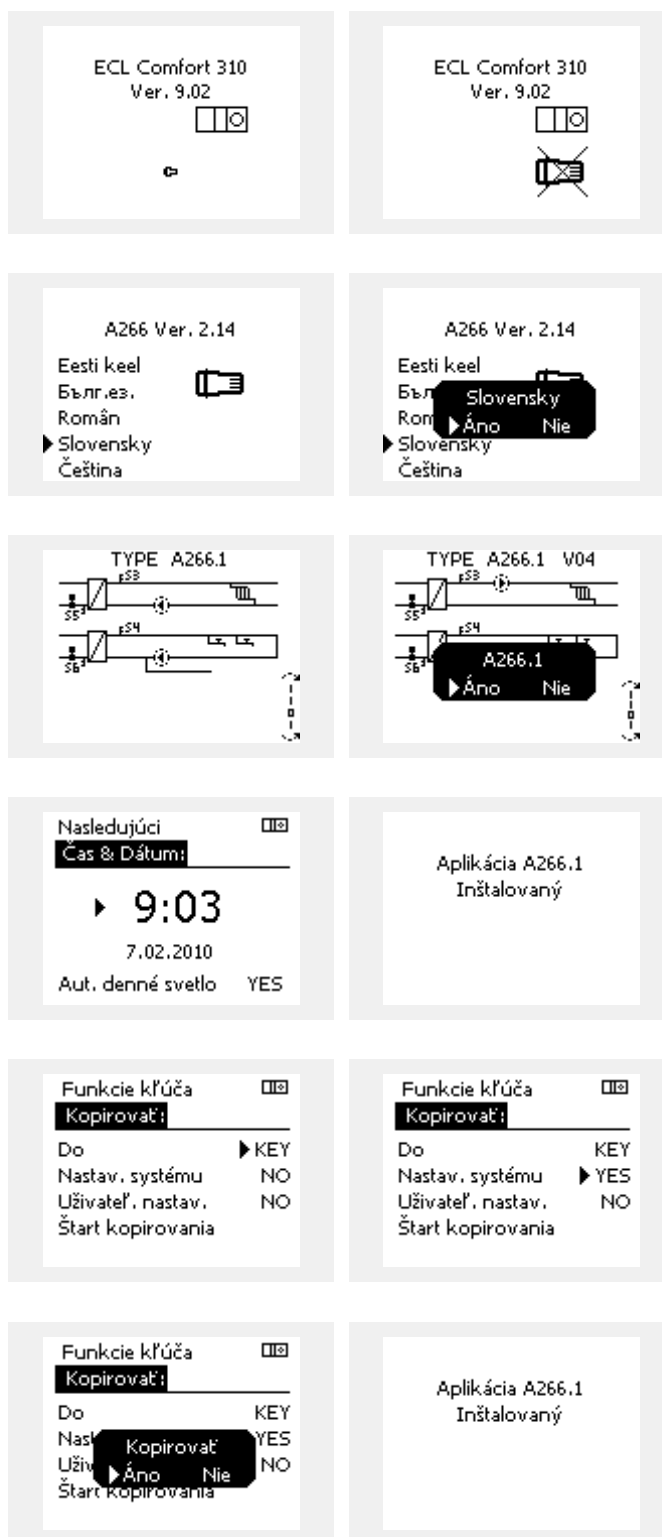
Opakovane stlačte gombík.

„NO“ Do regulátora sa z aplikačného kľúča ECL skopírujú iba (NIE): výrobné nastavenia.

„YES“ Do regulátora sa skopírujú špeciálne používateľské (ÁNO): nastavenia (odlišné od výrobných nastavení).

* Ak nie je možné zvoliť „YES“ (ÁNO), aplikácia ECL neobsahuje žiadne špeciálne nastavenia.

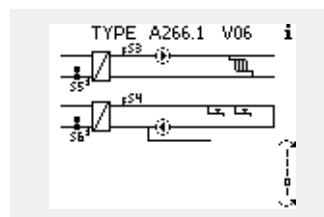
Zvoľte „Štart kopírovania“ a potvrdte stlačením „Áno“.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

(Príklad):

„i“ v pravom hornom rohu znamená, že - okrem výrobných nastavení - podtyp obsahuje aj špeciálne nastavenia užívateľa / systému.

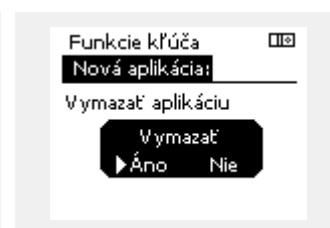
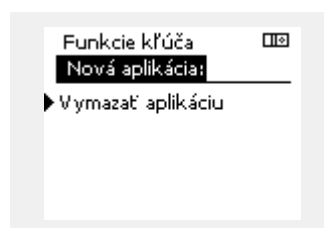
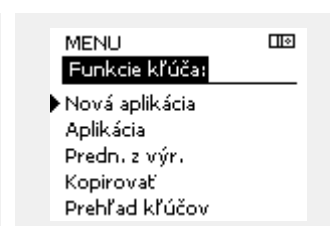
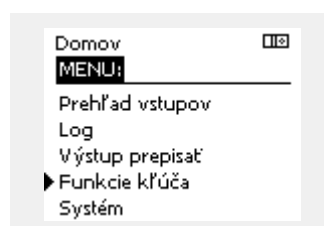


Aplikačný kľúč: Situácia 2

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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Aplikačný kľúč: Situácia 3:

Pre konfiguráciu ďalšieho regulátora je potrebná kópia nastavení regulátora.

Táto funkcia slúži

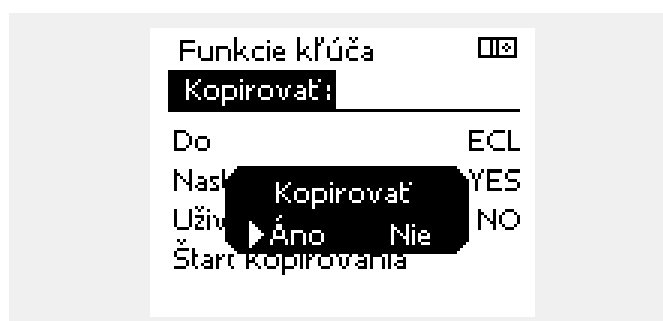
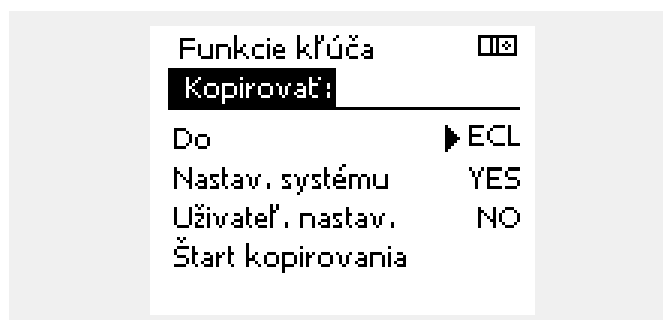
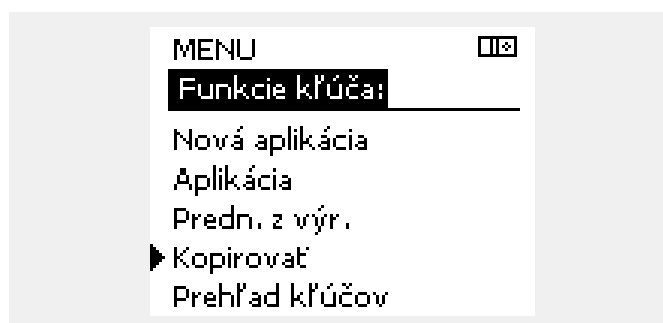
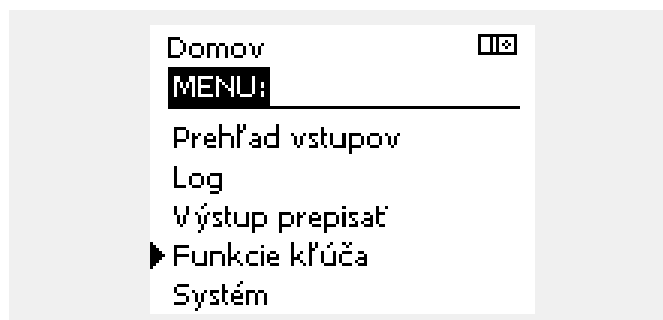
- na ukladanie (zálohovanie) špeciálnych užívateľských a systémových nastavení
- v prípade, že je nutné nakonfigurovať ďalší regulátor ECL Comfort rovnakého typu (210, 296 alebo 310) s rovnakou aplikáciou, ale užívateľské/systémové nastavenia sa líšia od výrobných nastavení.

Postup kopírovania na ďalší regulátor ECL Comfort:

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Zvoľte „MENU“	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu displeja	
	Potvrďte	
	Zvoľte „Všeobecné nastavenia regulátora“	
	Potvrďte	
	Prejdite na „Funkcie kľúča“	
	Potvrďte	
	Zvoľte možnosť „Kopírovať“	
	Potvrďte	
	Zvoľte „Do“.	*
	Znázorní sa „ECL“ alebo „KEY“. Zvoľte „ECL“ alebo „KEY“	„ECL“ alebo „KEY“.
	Opakovaným stláčaním gombíka vyberte smer kopírovania	
	Zvoľte „Nastavenia systému“ alebo „Používateľské nastavenia“	** „NO“ alebo „YES“
	Opakovaným stláčaním gombíka zvoľte „Áno“ alebo „Nie“ v položke „Kopírovať“. Stlačením potvrdíte.	
	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 (odlišujúce sa od výrobných nastavení) sa skopírujú na aplikačný kľúč alebo do regulátora ECL Comfort. Ak nie je možné zvoliť možnosť YES, na kopírovanie nie sú k dispozícii žiadne špeciálne nastavenia.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Language

At application upload, a language must be selected.*
 If another language than English is selected, the selected language **AND** English will be uploaded into the ECL controller.
 This makes service easy for English speaking service people, just because the English language menus can be visible by changing the actual set language into English.
 (Navigation: MENU > Common controller > System > Language)

If the uploaded language is not suitable, the application must be erased. User and System settings can be saved on the application key before erasing.
 After new upload with preferred language, the existing User and System settings can be uploaded.

*)
 (ECL Comfort 310, 24 Volt) If language cannot be selected, the power supply is not a.c. (alternating current).

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 výrobné nastavenia do regulátora z aplikačného kľúča?

Prečítajte si odsek týkajúci sa aplikačného kľúča, situácia 1: Regulátor je nový, dodaný 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: na 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.



Výrobné nastavenia 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).
 Navyše, ak bol regulátor ECL Comfort načítaný pomocou aplikačného kľúča s verziou minimálne 2.44, je možné načítať osobné nastavenia z aplikačných kľúčov s verziou minimálne 2.14.



„Prehľad klúčov“ neinformuje - cez ECA 30/31 - o podtypoch aplikačného klúča.



Klúč vložený/nevložený, popis:

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

- Vyberte aplikačný klúč; počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného klúča; počas 20 minút možno meniť nastavenia.

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

- Vyberte aplikačný klúč; počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného klúča; nastavenia nemožno meniť.

ECL Comfort 296, verzie regulátora 1.58 a vyššie:

- Vyberte aplikačný klúč; počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného klúča; nastavenia nemožno 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 radiace 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 (Program, Comfort, Saving, Frost protection).

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

2.8 Navigácia, ECL aplikačný kľúč A266

Navigácia, A266.1, okruh 1 a okruh 2

Domov		Okruh 1, vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
MENU					
Program			Voliteľné		Voliteľné
Nastavenia	Teplota prívod	11178 11177 11004	Vykur. krivka Max. teplota Min. teplota Požadovaná T	12178 12177	Max. teplota Min. teplota
	Limit miestnosti	11015 11182 11183	Adaptačný čas Max. účinok Min. účinok		
	Obmedzenie spiatočky	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Vys. T na výst. X1 Dolný limit Y1 Níz. T na výst. X2 Horný limit Y2 Max. účinok Min. účinok Adaptačný čas Priorita Spiatočka TUV T. limit Kon. T, obm. T spiat.	12030 12035 12036 12037 12085	Limit Max. účinok Min. účinok Adaptačný čas Priorita
	Obmedzenie prietoku/výkonu		Aktuálny Limit 11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115 11114		Aktuálny 12111 12112 12113 12109 12115 12114
	Optimalizácia	11011 11012 11013 11014 11026 11020 11021 11179 11043	Automat. uklad. Rýchle rozkúr. Spád Optimalizátor Optimal. stop Založené na Úplný stop Vypnutie Paralel. prev.		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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

Domov MENU		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		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 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	
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	

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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

Domov MENU	Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
	ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Prehľad vplyvov	Požad. prietok T	Obmedz. spiatocky Obmedz. tepl. miest. Súbežná priorita Limit toku / výkonu Dovolenka Externé zrušenie Nastav. ECA Rýchle rozkúr. Spád Vedľajší, požad. Vykur. vypnuté Priorita TUV Odchýlka SCADA Suš. podlahy, aktívne		Obmedz. spiatocky Limit toku / výkonu Dovolenka Externé zrušenie Antibaktéria Odchýlka SCADA

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.1, Všeobecné nastavenia regulátora

Domov		Všeobecné nastavenia regulátora	
MENU		ID č.	Funkcia
Čas a dátum		Voliteľné	
Dovolenka		Voliteľné	
Prehľad vstupov		Vonkajšia T Vonk. akumul. T T miestnosti Prívod vykúr. T Prívod T TÚV Spiatočka vyk. T Spiatočka T TÚV	
Záznam (snímače)	Vonkajšia T T miestn. a požiad. Prívod vykúr. T a pož. Prietok T TÚV a pož. Spiat.vyk.T & obm. T spiat. TÚV a obm.	Záznam dnes Záznam včera Záznam 2 dni Záznam 4 dni	
Prepísať výstup		M1 P1 V1 M2 P2 V2 A1	
Sušenie podlahy		Funkčné vykurovanie	Požadovaná teplota T v prívode X1 X2 X3 X4
		Vykurovanie pre vytvrdenie poteru	Požadovaná teplota T v prívode X5 X6 X7 X8 Spád X5 – X6 Spád X7 – X8 Chyba max. výkonu Následná chyba výkonu Vykonalie progr. Pokračovanie aplik.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.1, Všeobecné nastavenia regulátora, pokračovanie

Domov MENU		Všeobecné nastavenia regulátora	
		ID č.	Funkcia
Funkcie kľúča	Nová aplikácia		Vymazať aplikáciu
	Aplikácia		
	Prednastavenie z výroby		Systémové nastavenia Užívateľské nastavenia Ísť do výr. nastavení
	Kopírovať		Do Systémové nastavenia Užívateľské nastavenia Štart kopírovania
	Prehľad kľúčov		
Systém	ECL verzia		Obj. č. Hardvér Softvér Č. budovy Séria č. Dátum výroby
	Extension		
	Ethernet (iba ECL Comfort 296 a 310)		Typ adresy
	Konfigurácia portálu (iba ECL Comfort 296 a 310)		ECL portal Stav portálu Informácie o portáli
	M-bus konfigurácia (iba ECL Comfort 296 a 310)		5998 Príkaz 5997 Baud 6000 Adresa zbernice M-bus 6002 Čas snímania 6001 Typ
	Merače energií (iba ECL Comfort 296 a 310)		Merač energií 1...5
	Prvotný prehľad vstupov		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s ECA 32)
	Prenastavenie snímača		Prenastavenie S1...S10
	Alarm		32: Chyba snímača T
	Displej		60058 Podsvietenie 60059 Kontrast
	Komunikácia		38 Adresa zbernice Modbus 2048 ECL 485 adr. 39 Baud 2150 Servisný pin 2151 Ext. vynul.
	Jazyk		2050 Jazyk

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.2, okruh 1 a okruh 2

Domov		Okruh 1, vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
MENU					
Program			Voliteľné		Voliteľné
Nastavenia	Teplota prívod	11178	Vykur. krivka	12178	Max. teplota
		11177	Max. teplota	12177	Min. teplota
		11177	Min. teplota		
		11004	Požadovaná T		
	Limit miestnosti	11015	Adaptačný čas		
		11182	Max. účinok		
		11183	Min. účinok		
	Obmedzenie spiatočky	11031	Vys. T na výst. X1	12030	Limit
		11032	Dolný limit Y1		
		11033	Níz. T na výst. X2		
11034		Horný limit Y2			
11035		Max. účinok	12035	Max. účinok	
11036		Min. účinok	12036	Min. účinok	
11037		Adaptačný čas	12037	Adaptačný čas	
11085		Priorita	12085	Priorita	
11029		Spiatočka TUV T. limit			
11028		Konšt. T, spiat. T lim.			
Obmedzenie prítoku / 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	Založené na			
	11021	Úplný stop			
	11179	Vypnutie			
	11043	Paralel. prev.			

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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

Domov MENU	Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
	ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Nastavenia Kontrola parametr.	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	Počiatočný 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	

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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

Domov MENU		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 prív.		
		11080	Oneskorenie		
	Prehľad alarmov		Voliteľné		Voliteľné
Prehľad vplyvov	Požad. prietok T		Obmedz. spiatocky		Obmedz. spiatocky
			Obmedz. tepl. miest.		
			Súbežná priorita		
			Limit toku / výkonu		Limit toku / výkonu
			Dovolenka		Dovolenka
			Externé zrušenie		Externé zrušenie
			Nastav. ECA		Antibaktéria
			Rýchle rozkúr.		
			Spád		
			Vedľajší, požad.		
			Vykur. vypnuté		
	Priorita TÚV				
	Odchýlka SCADA		Odchýlka SCADA		
	Suš. podlahy, aktívne				

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.2, Všeobecné nastavenia regulátora

Domov MENU		Všeobecné nastavenia regulátora	
		ID č.	Funkcia
Čas a dátum		Voliteľné	
Dovolenka		Voliteľné	
Prehľad vstupov		Vonkajšia T Vonk. akum. T T miestnosti Prívod vykur. T Prívod T TÚV Spiatočka T Zdroj T Prepínač toku	
Záznam (snímače)	Vonkajšia T T miestn. a požiad. Prívod vykur. & pož. Prívod TÚV a pož. Spiat.vyk.T & obm. T spiat. TÚV a obm. Zdroj T	Záznam dnes Záznam včera Záznam 2 dni Záznam 4 dni	
Prepísať výstup		M1 P1 M2 P2 V2 A1	
Sušenie podlahy	Funkčné vykurovanie	Požadovaná teplota T v prívode X1 X2 X3 X4	
	Vykurovanie pre vytvrdenie poteru	Požadovaná teplota T v prívode X5 X6 X7 X8 Spád X5 – X6 Spád X7 – X8 Chyba max. výkonu Následná chyba výkonu Vykonalenie progr. Pokračovanie aplik.	

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.2, Všeobecné nastavenia regulátora, pokračovanie

Domov MENU		Všeobecné nastavenia regulátora	
		ID č.	Funkcia
Funkcie klúča	Nová aplikácia		Vymazať aplikáciu
	Aplikácia		
	Prednastavenie z výroby		Systémové nastavenia Užívateľské nastavenia Íst do výr. nastavení
	Kopírovať		Do Systémové nastavenia Užívateľské nastavenia Štart kopírovania
	Prehľad klúčov		
Systém	ECL verzia		Obj. č. Hardvér Softvér Č. budovy Séria č. Dátum výroby
	Extension		
	Ethernet (iba ECL Comfort 296 a 310)		Typ adresy
	Konfigurácia portálu (iba ECL Comfort 296 a 310)		ECL portal Stav portálu Informácie o portáli
	M-bus konfigurácia (iba ECL Comfort 296 a 310)		5998 Príkaz 5997 Baud 6000 Adresa zbernice M-bus 6002 Čas snímania 6001 Typ
	Merače energií (iba ECL Comfort 296 a 310)		Merač energií 1...5
	Prvotný prehľad vstupov		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s ECA 32)
	Prenastavenie snímača		Prenastavenie S1...S10
	Alarm		32: Chyba snímača T
	Displej		60058 Podsvietenie 60059 Kontrast
	Komunikácia		38 Adresa zbernice Modbus 2048 ECL 485 adr. 39 Baud 2150 Servisný pin 2151 Ext. vynul.
	Jazyk		2050 Jazyk

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.9, okruh 1 a okruh 2

Domov		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
MENU					
Program		Voliteľné		Voliteľné	
Nastavenia	Teplota v prívode		Vykur. krivka		
		11178	Max. teplota	12178	Max. teplota
		11177	Min. teplota	12177	Min. teplota
		11004	Požadovaná T		
	Obmedzenie spiatocky			12030	Limit
		11031	Vys. T na výst. X1		
		11032	Dolný limit Y1		
		11033	Níz. T na výst. X2		
		11034	Horný limit Y2		
		11035	Max. účinok	12035	Max. účinok
		11036	Min. účinok	12036	Min. účinok
		11037	Adaptačný čas	12037	Adaptačný čas
		11085	Priorita		
		11029	Spiatočka TUV T limit		
		11028	Konšt. T, spiat. T lim.		
	Limit toku / 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	Automatické ukladanie		
		11012	Rýchle rozkúr.		
		11013	Spád		
		11014	Optimalizátor		
		11026	Optimal. stop		
		11021	Úplný stop		
		11179	Leto, vypnutie		
		11043	Paralel. prevádzka		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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

Domov MENU		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Nastavenia	Kontrola parametr.	12173	Automat. ladenie	12173	Automat. ladenie
		11174	Ochrana motora	12174	Ochrana motora
		11184	Xp	12184	Xp
		11185	Tn	12185	Tn
		11186	Prevádzka M	12186	Prevádzka M
		11187	Nz	12187	Nz
		11189	Min. aktuálny čas	12189	Min. aktuálny čas
		11024	Pohon	12024	Pohon
	Aplikácia	11017	Požiad. zvýšená		
		11050	P žiadaná		
		11500	Pož. T zaslanie	12500	Pož. T zaslanie
		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		T protimr. ochr. T	12093	T 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	Leto, vypnutie			
	11395	Letný filter			
	11397	Zimný štart, deň			
	11396	Zimný štart, mesiac			
	11398	Zima ,prerušenie			
	11399	Zimný filter			
Antibaktéria				Deň	
				Čas štartu	
				Doba trvania	
				Požadovaná T	
Alarm	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		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

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

Domov MENU		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Prehľad vplyvov	Požad. prietok T		Obmedz. spiatočky		Obmedz. spiatočky
			Súbežná priorita		Limit toku / výkonu
			Limit toku / výkonu		Externé zrušenie
			Externé zrušenie		Antibaktéria
			Rýchle rozkúr.		
			Spád		
			Vedľajší, požad.		
			Vykur. vypnuté		
			Priorita TUV		
			Odchýlka SCADA		Odchýlka SCADA
			Suš. podlahy, aktívne		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.9, Všeobecné nastavenia regulátora

Domov MENU Čas a dátum		Všeobecné nastavenia regulátora	
		ID č.	Funkcia
Prehľad vstupov			Voliteľné Vonkajšia T Vonk. akumul. T Spiatočka vyk. T Prívod vyk. T Prívod T TUV Spiatočka, primár. T Spiatočka T TUV Tlak Digitál
Záznam (snímače)	Prívod vyk. & pož. Spiatočka vyk. Prívod TUV a pož. Spiatočka TUV Vonkajšia T Tlak vyk. syst.		Záznam dnes Záznam včera Záznam 2 dni Záznam 4 dni
Prepísať výstup			M1 P1 M2 V1 P2 V2 A1
Sušenie podlahy		Funkčné vykurovanie	Požadovaná teplota T v prívode X1 X2 X3 X4
		Vykurovanie pre vytvrdenie poteru	Požadovaná teplota T v prívode X5 X6 X7 X8 Spád X5 – X6 Spád X7 – X8 Chyba max. výkonu Následná chyba výkonu Vykonanie progr. Pokračovanie aplik.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.9, Všeobecné nastavenia regulátora, pokračovanie

Domov MENU		Všeobecné nastavenia regulátora	
		ID č.	Funkcia
Funkcie kľúča	Nová aplikácia		Vymazať aplikáciu
	Aplikácia		
	Prednastavenie z výroby		Systémové nastavenia Užívateľské nastavenia Ísť do výr. nastavení
	Kopírovať		Do Systémové nastavenia Užívateľské nastavenia Štart kopírovania
	Prehľad kľúčov		
Systém	ECL verzia		Obj. č. Hardvér Softvér Č. budovy Séria č. Dátum výroby
	Extension		
	Ethernet (iba ECL Comfort 296 a 310)		Typ adresy
	Konfigurácia portálu (iba ECL Comfort 296 a 310)		ECL portal Stav portálu Informácie o portáli
	M-bus konfigurácia (iba ECL Comfort 296 a 310)		5998 Príkaz 5997 Baud 6000 Adresa zbernice M-bus 6002 Čas snímania 6001 Typ
	Merače energií (iba ECL Comfort 296 a 310)		Merač energií 1...5
	Prvotný prehľad vstupov		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s ECA 32)
	Prenastavenie snímača		Prenastavenie S1...S10
	Alarm		32: Chyba snímača T
	Displej		60058 Podsvietenie 60059 Kontrast
	Komunikácia		38 Adresa zbernice Modbus 2048 ECL 485 adr. 39 Baud 2150 Servisný pin 2151 Ext. vynul.
	Jazyk		2050 Jazyk

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.10, okruh 1 a 2

Domov		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
MENU					
Program			Voliteľné		Voliteľné
Nastavenia	Teplota v prívide		Vykur. krivka		
		11178	Max. teplota	12178	Max. teplota
		11177	Min. teplota	12177	Min. teplota
		11004	Požadovaná T		
	Obmedzenie spiatočky			12030	Limit
		11031	Vys. T na výst. X1		
		11032	Dolný limit Y1		
		11033	Níz. T na výst. X2		
		11034	Horný limit Y2		
		11035	Max. účinok	12035	Max. účinok
		11036	Min. účinok	12036	Min. účinok
		11037	Adaptačný čas	12037	Adaptačný čas
		11085	Priorita		
		11029	Spiatočka TUV T limit		
		11028	Konšt. T, spiat. T lim.		
	Limit toku / 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	Automatické ukladanie		
		11012	Rýchle rozkúr.		
		11013	Spád		
		11014	Optimalizátor		
		11026	Optimal. stop		
		11021	Úplný stop		
		11179	Leto, vypnutie		
		11043	Paralel. prevádzka		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.10, okruh 1 a okruh 2, pokračovanie

Domov MENU		Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TUV	
		ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Nastavenia	Kontrola parametr.	11174	Ochrana motora	12173	Automat. ladenie
		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	Pohon	12189	Min. aktuálny čas
		12024	Pohon		
	Aplikácia	11017	Požiad. zvýšená		
		11050	P žiadaná		
		11500	Pož. T zaslanie	12500	Pož. T zaslanie
		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		T protimr. ochr. T	12093	T 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	Leto, vypnutie			
	11395	Letný filter			
	11397	Zimný štart, deň			
	11396	Zimný štart, mesiac			
	11398	Zima ,prerušenie			
	11399	Zimný filter			
Antibaktéria			Deň		
			Čas štartu		
			Doba trvania		
			Požadovaná T		
Alarm	Digitál	11636	Hodnota alarmu		
		11637	Prerušenie alarmu		
	Max. teplota	11079	Max. T na priv.		
		11080	Oneskorenie		
	Prehľad alarmov		Voliteľné		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.10, okruh 1 a okruh 2, pokračovanie

Domov MENU	Okruh 1, Vykurovanie		Okruh 2, TÚV	
	ID č.	Funkcia	ID č.	Funkcia
Prehľad vplyvov	Požad. prietok T	Obmedz. spiatočky Súbežná priorita Limit toku / výkonu Externé zrušenie Rýchle rozkúr. Spád Vedľajší, požad. Vykur. vypnuté Priorita TÚV Odchýlka SCADA Suš. podlahy, aktívne		Obmedz. spiatočky Limit toku / výkonu Externé zrušenie Antibaktéria Odchýlka SCADA

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.10, Všeobecné nastavenia regulátora

Domov MENU Čas a dátum		Všeobecné nastavenia regulátora	
		ID č.	Funkcia
Prehľad vstupov			Voliteľné Vonkajšia T Vonk. akum. T Spiatočka vyk. T Prívod vykुर. T Prívod T TÚV Spiatočka, primár. T Spiatočka T TÚV Digitál
Záznam (snímače)	Prívod vykुर. & pož. Spiatočka vykुर. Prívod TÚV a pož. Spiatočka TÚV Vonkajšia T		Záznam dnes Záznam včera Záznam 2 dni Záznam 4 dni
Prepísať výstup			M1 P1 M2 V1 P2 V2 A1
Sušenie podlahy		Funkčné vykurovanie	Požadovaná teplota T v prívode X1 X2 X3 X4
		Vykurovanie pre vytvrdenie poteru	Požadovaná teplota T v prívode X5 X6 X7 X8 Spád X5 – X6 Spád X7 – X8 Chyba max. výkonu Následná chyba výkonu Vykonalenie progr. Pokračovanie aplik.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Navigácia, A266.10, Všeobecné nastavenia regulátora, pokračovanie

Domov		Všeobecné nastavenia regulátora	
MENU		ID č.	Funkcia
Funkcie kľúča	Nová aplikácia		Vymazať aplikáciu
	Aplikácia		
	Prednastavenie z výroby		Systémové nastavenia Užívateľské nastavenia Íst do výr. nastavení
	Kopírovať		Do Systémové nastavenia Užívateľské nastavenia Štart kopírovania
	Prehľad kľúčov		
System	ECL verzia		Obj. č. Hardvér Softvér Č. budovy Séria č. Dátum výroby
	Extension		
	Ethernet (iba ECL Comfort 296 a 310)		Typ adresy
	Konfigurácia portálu (iba ECL Comfort 296 a 310)		ECL portal Stav portálu Informácie o portáli
	M-bus konfigurácia (iba ECL Comfort 296 a 310)		5998 Príkaz 5997 Baud 6000 Adresa zbernice M-bus 6002 Čas snímania 6001 Typ
	Merače energií (iba ECL Comfort 296 a 310)		Merač energií 1...5
	Prvotný prehľad vstupov		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s ECA 32)
	Prenastavenie snímača		Prenastavenie S1...S10
	Alarm		32: Chyba snímača T
	Displej		60058 Podsvietenie 60059 Kontrast
	Komunikácia		38 Adresa zbernice Modbus 2048 ECL 485 adr. 39 Baud 2150 Servisný pin 2151 Ext. vynul.
	Jazyk		2050 Jazyk

3.0 Každodenné používanie

3.1 Popis regulácie

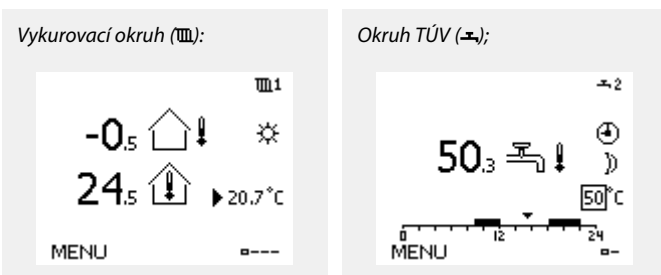
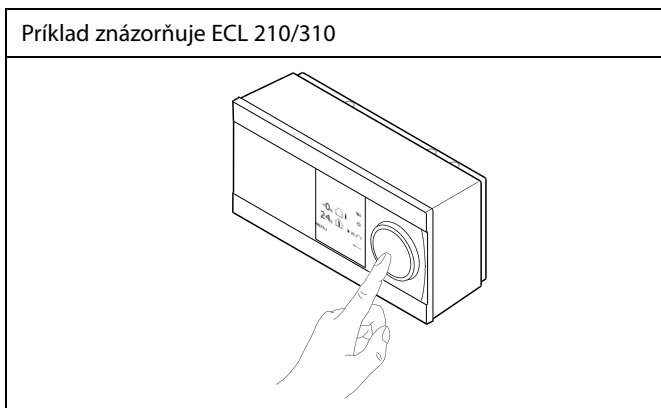
V regulátore sa orientujete otáčaním gombíka doľava alebo doprava do požadovanej polohy (◂).

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

Indikátor polohy v zobrazení (▶) vždy ukazuje vašu aktuálnu polohu.

Stlačte gombík na potvrdenie vašej voľby (◂).

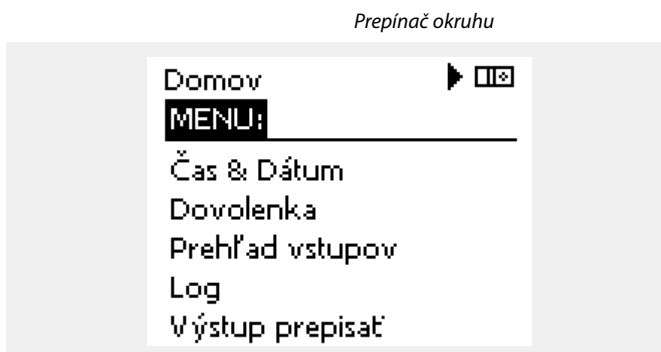
Príklady zobrazenia sú pri použití dvoch okruhov: jeden okruh vykurovania (⏏) a jeden okruh teplej úžitkovej vody (TUV) (⚡). Príklady sa môžu líšiť od danej aplikácie.



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	



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

3.2 Popis zobrazenia

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. 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 prívide, (požadovanej teplote v prívide), režime regulátora, teplote vratnej vetvy (obmedzení hodnoty) a vplyve požadovanej teploty v prívide.

Hodnota nad symbolom V2 udáva 0 – 100 % analógového signálu (0 – 10 V).

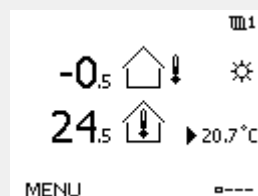
Poznámka:

Aktuálna hodnota teploty v prívide musí byť prítomná, inak sa regulačný ventil okruhu zatvorí.

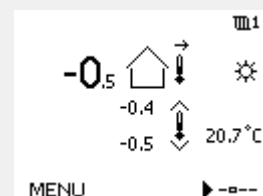
V závislosti od zvoleného zobrazenia vás zobrazenia prehľadov pre vykurovací okruh informujú o nasledujúcich parametroch:

- skutočná vonkajšia teplota (-0,5)
- režim regulátora (☼)
- skutočná izbová teplota (24,5)
- požadovaná izbová teplota (20,7 °C)
- vývoj vonkajšej teploty (↗ → ↘)
- min. a max. vonkajšie teploty od polnoci (⌚)
- dátum (23.02.2010)
- čas (7:43)
- komfortný rozvrh bežného dňa (0 – 12 – 24)
- stave regulovaných komponentov (M2, P2)
- aktuálna teplota v prívide (49 °C), (požadovaná teplota v prívide (31))
- teplota spiatocky (24 °C) (obmedzenie teploty (50)).

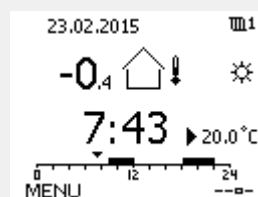
Prehľad zobrazenia 1:



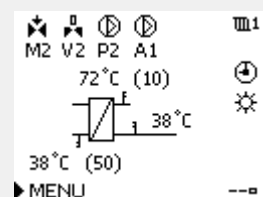
Prehľad zobrazenia 2:



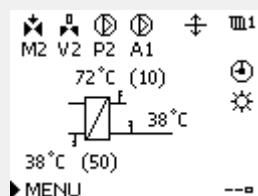
Prehľad zobrazenia 3:



Prehľad zobrazenia 4:



Príklad prehľadného zobrazenia s indikáciou vplyvu:





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



Pokiaľ je hodnota teploty zobrazená ako
 "- -" predmetný snímač nie je pripojený.
 "- - -" pripojenie snímača je skratované.

Okruh TUV

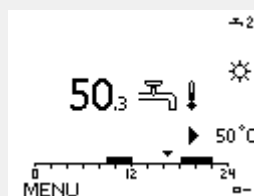
Zobrazenie prehľadu 1 informuje o:
 aktuálnej teplote TUV, režime regulátora, požadovanej teplote TUV
 a komfortnom programe aktuálneho dňa.

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.

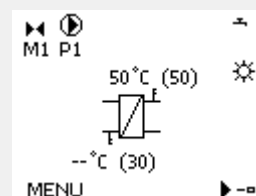
V závislosti od zvoleného zobrazenia vás zobrazenia prehľadov pre
 okruh TUV informujú o:

- 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)).

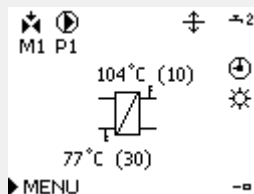
Prehľad zobrazenia 1:



Prehľad zobrazenia 2:



Príklad prehľadu s označením
 vplyvu:



Nastavenie požadovanej teploty

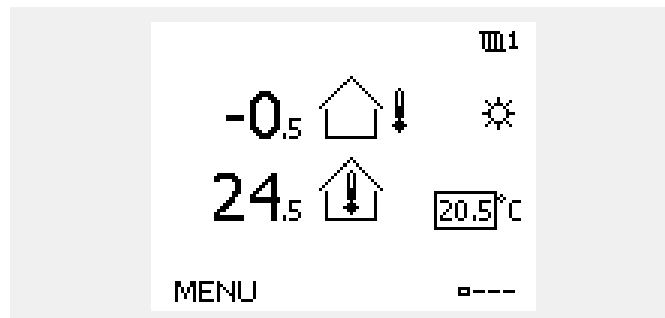
V závislosti od zvoleného okruhu a režimu možno prejsť na všetky
 denné nastavenia priamo z prehľadov zobrazenia (pozri tiež
 nasledujúcu stranu, týkajúcu sa symbolov).

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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 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).

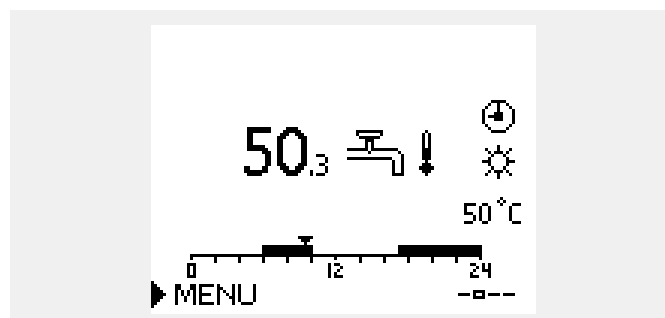


Pomocou ECA 30/ECA 31 môžete dočasne prepísať požadovanú izbovú teplotu nastavenú v regulátore:

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.

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	
	Ventilátor ZAPNUTÝ	
	Ventilátor VYPNUTÝ	
	Pohon sa otvára	
	Pohon sa uzatvára	
	Pohon, signál analógovej regulácie	
	Otáčky čerpadla/ventilátora	
	Klapka ZAPNUTÁ	
	Klapka VYPNUTÁ	

Symbol	Popis
	Alarm
	Písmeno
	Udalosť
	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
	Fixný komfortný deň (dovolenka)
	Aktívny vplyv
	Vykurovanie aktívne (+) Chladenie aktívne (-)
	Počet tepelných výmenníkov

Ďalšie symboly, ECA 30/31:

Symbol	Popis
	Jednotka diaľkového ovládania ECA
	Adresa pripojenia (hlavná: 15, vedľajšie: 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

3.4 Monitorovanie teplôt a systémových komponentov

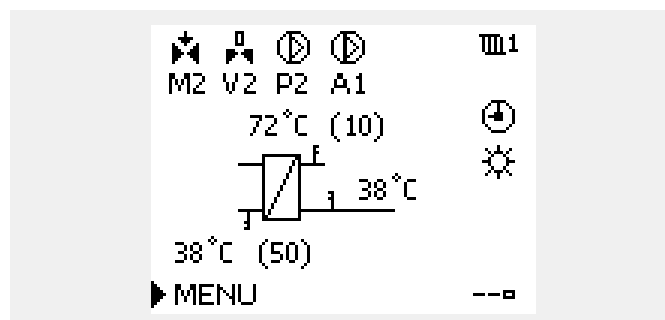
Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii.

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



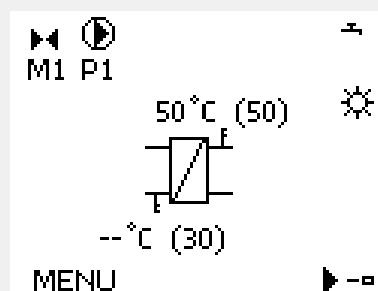
Okruh TÚV

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

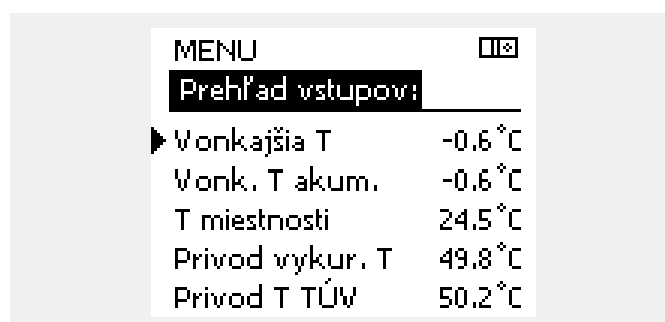
Príklad displeja s tepelným výmenníkom:



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.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

3.5 Prehľad vplyvov

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. 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:

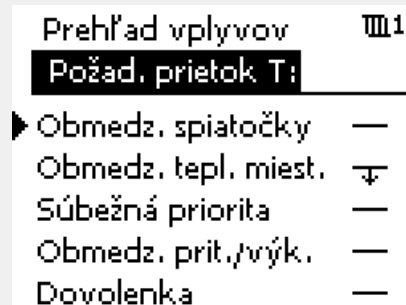
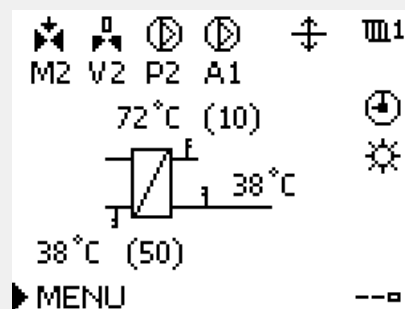
Príslušný parameter spôsobuje prepísanie (napr. Dovolenka).

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:



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

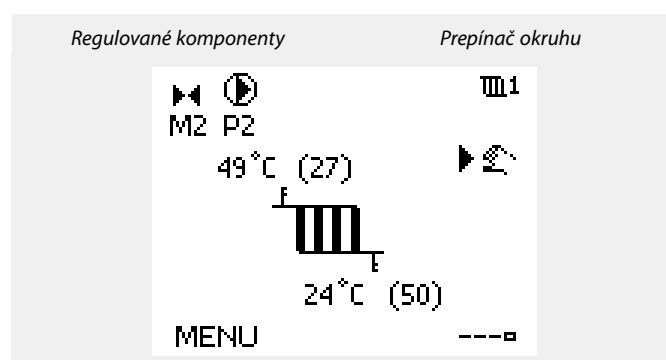
3.6 Manuálna regulácia

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. Zobrazené obrazovky sú typické a netýkajú sa žiadnej aplikácie. Môžu sa líšiť od obrazoviek vo vašej aplikácii.

Nainštalované komponenty možno regulovať manuálne.

Manuálnu reguláciu možno zvoliť v oblúbených 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 zvoľí 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.

3.7 Program

3.7.1 Nastavte svoj program

Táto časť opisuje program radu ECL Comfort 210/296/310 vo všeobecnosti. 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:

- M = Pondelok
- T = Utorok
- W = Streda
- T = Štvrtok
- F = Piatok
- S = Sobota
- S = Nedeľa

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

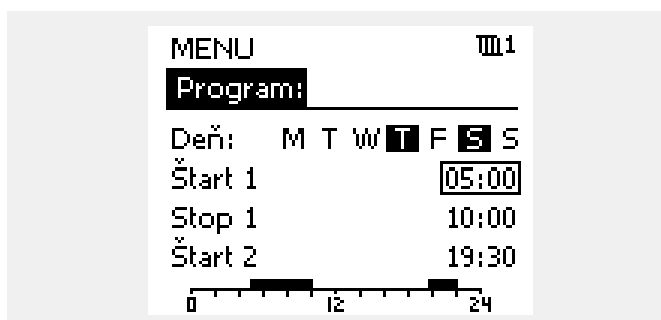
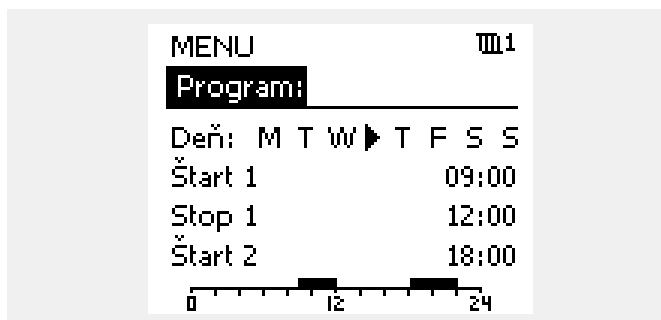
Ako zmeniť program:

- | | | |
|----------|--|-----------|
| 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. | |
| | Vrátte 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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
Vykur. krivka		71		
Aktuálny (aktuálny prietok alebo výkon)		83		
Aktuálny Xp		98		
Deň		118		
Čas štartu		118		
Doba trvania		119		
Požadovaná T		119		
Diferencované nastavenie vypnutia vykुर.		110		
Diferencované zimné nastavenie – prerušenie		110		
Požadovaná T	1x004	72		
ECA adresa (ECA adresa, výber jednotky diaľkového ovládania)	1x010	101		
Automat. úspora (úspora teploty závislá od vonkajšej T)	1x011	87		
Rýchle rozkúr.	1x012	88		
Spád (referenčný nábeh)	1x013	89		
Optimalizátor (optimalizácia časovej konštanty)	1x014	89		
Adapt. čas (adaptačný čas)	1x015	74		
Požiad. zvýšená	1x017	101		
Založené na (optimalizácia založená na izbovej/vonkajšej teplote)	1x020	90		
Úplný stop	1x021	90		
Ochrana blok. P (pretáčanie čerpadla)	1x022	101		
Ochrana blok. M (periodické prestavovanie ventilu)	1x023	102		
Pohon	1x024	95		
Optimal. stop (optimalizovaný čas zastavenia)	1x026	91		
Kon.T, spiat. T lim. (Režim Konštantná teplota, obmedzenie teploty spiatočky)	1x028	78		
Spiatočka TUV T limit	1x029	78		
Limit (obmedzenie teploty spiatočky)	1x030	78		
Vysoká T na výst. X1 (obmedzenie teploty spiatočky, horný limit, os X)	1x031	79		
Dolný limit Y1 (obmedzenie teploty spiatočky, dolný limit, os Y)	1x032	79		
Nízka T na výst. X2 (obmedzenie teploty spiatočky, dolný limit, os X)	1x033	79		
Horný limit Y2 (obmedzenie teploty spiatočky, horný limit, os Y)	1x034	79		
Max. účinok (limit teploty spiatočky – max. účinok)	1x035	79		
Min. účinok (obmedzenie teploty spiatočky - min. účinok)	1x036	80		
Adapt. čas (adaptačný čas)	1x037	80		
P čerpadlo dobeh	1x040	102		
Paralelná prevádzka	1x043	91		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Nastavenia	ID	Str.	Prednastavenia z výroby v okruhu (okruhoch)	
			1	2
P žiadaná	1x050	102		
Priorita TUV (zatvorený ventil/bežná prevádzka)	1x052	103		
P mráz T (cirkulačné čerpadlo, teplota protimrazovej ochrany)	1x077	103		
P vykurovania T (požiadavka tepla)	1x078	103		
Max. T prívod (Maximálna teplota na prívode)	1x079	113		
Oneskorenie	1x080	113		
Priorita (priorita pre obmedzenie teploty spiatočky)	1x085	80		
T protimr. ochr. (teplota protimrazovej ochrany)	1x093	104		
Počiatočný čas	1x094	96		
Zatvorené	1x095	96		
Tn (nečinný)	1x096	96		
Zdroj T (nečin.)	1x097	96		
Typ vstupu	1x109	83		
Limit (hodnota obmedzenia)	1x111	83		
Adaptačný čas (adaptačný čas)	1x112	83		
Konštanta filtra	1x113	84		
Impulz	1x114	84		
Jednotky	1x115	84		
Horný limit Y2 (obmedzenie prítoku/výkonu, horný limit, os Y)	1x116	85		
Dolný limit Y1 (obmedzenie prítoku/výkonu, dolný limit, os Y)	1x117	85		
Níz. T na výst. X2 (obmedzenie prítoku/výkonu, dolný limit, os X)	1x118	85		
Vys. T na výst. X1 (obmedzenie prítoku/výkonu, horný limit, os X)	1x119	86		
Externý vstup (externé prepísanie)	1x141	104		
Externý režim (režim externého prepísania)	1x142	105		
Horná odchýlka	1x147	113		
Dolná odchýlka	1x148	114		
Oneskorenie, príklad	1x149	114		
Najnižšia teplota	1x150	114		
Automat. nastav.	1x173	97		
Ochr. motora (ochrana motora)	1x174	97		
Min. teplota	1x177	73		
Max. teplota	1x178	73		
Leto, vypnutie (limit pre prerušenie vykurovania)	1x179	92		
Max. účinok (obmedzenie izbovej teploty, max.)	1x182	74		
Min. účinok (obmedzenie izbovej teploty, min.)	1x183	75		
Xp (pásmo proporcionality)	1x184	98		
Tn (integračná časová konštanta)	1x185	98		
Prevádzka M (doba prestavenia regulačného ventilu s motorickým pohonom)	1x186	98		
Nz (neutrálna zóna)	1x187	99		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Nastavenia	ID	Str.	Prednastavenia z výroby v okruhu (okruhoch)	
			1	2
Min. aktivač. čas (min. aktivačný čas prevodového motora)	1x189	99		
Pož. T zaslanie	1x500	107		
Nízka hodnota X	1x607	115		
Vysoká hodn. X	1x608	115		
Nízka hodnota Y	1x609	115		
Vysoká hodn. Y	1x610	115		
Vysoký alarm	1x614	115		
Nízky alarm	1x615	116		
Prerušenie alarmu	1x617	116		
Hodnota alarmu	1x636	116		
Prerušenie alarmu	1x637	116		

5.0 Nastavenia

5.1 Úvod do Nastavenia

Popisy nastavení (funkcie parametrov) sú rozdelené do skupín podľa štruktúry ponuky regulátora ECL Comfort 210 / 296 / 310. Príklady: „Teplota prívodu“, „Limit miestnosti“ a pod. Každá skupina sa začína všeobecným vysvetlením.

Popisy jednotlivých parametrov sú v číselnom poradí podľa čísel ID parametrov. Môžete nájsť nejaké odchýlky v poradí v tomto návode na obsluhu a regulátormi ECL Comfort 210/296/310.

Niektoré popisy parametrov sa vzťahujú na špecifické podtypy aplikácií. To znamená, že nemusíte vidieť súvisiaci parameter v aktuálnom podtype regulátora ECL.

Poznámka „Pozrite Príloha...“ odkazuje na Prílohu na konci tohto návodu na obsluhu, kde sú uvedené rozsahy nastavení parametrov a výrobné nastavenia.

Navigačné pokyny (napr. MENU > Nastavenia > Limit spiatočky...) zahŕňajú viacero podtypov.

5.2 Teplota v prívode

Regulátor ECL Comfort určuje a reguluje teplotu v prívode v závislosti od vonkajšej teploty. Tento vzťah sa nazýva vykurovacia 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: Výrobné nastavenia

C: Príklad pre radiátorové vykurovanie (požiadavka vysokej teploty)

MENU > Nastavenia > Teplota v prívode

Vykur. krivka		
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 a požadovanej teplote v miestnosti = 20,0 °C.

Zmena súradníc:

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

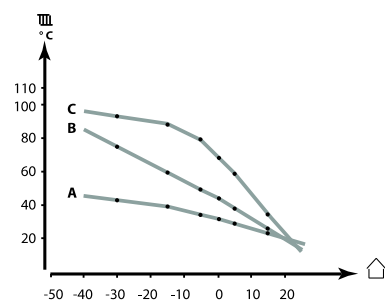
Vykurovacia krivka predstavuje požadovanú teplotu v prívode pri rôznych vonkajších teplotách a pri požadovanej izbovej teplote 20 °C.

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

$$(Požadovaná izbová T - 20) \times HC \times 2,5$$

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
Desired T	50 °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 $(22 - 20) \times 1,0 \times 2,5 =$	5

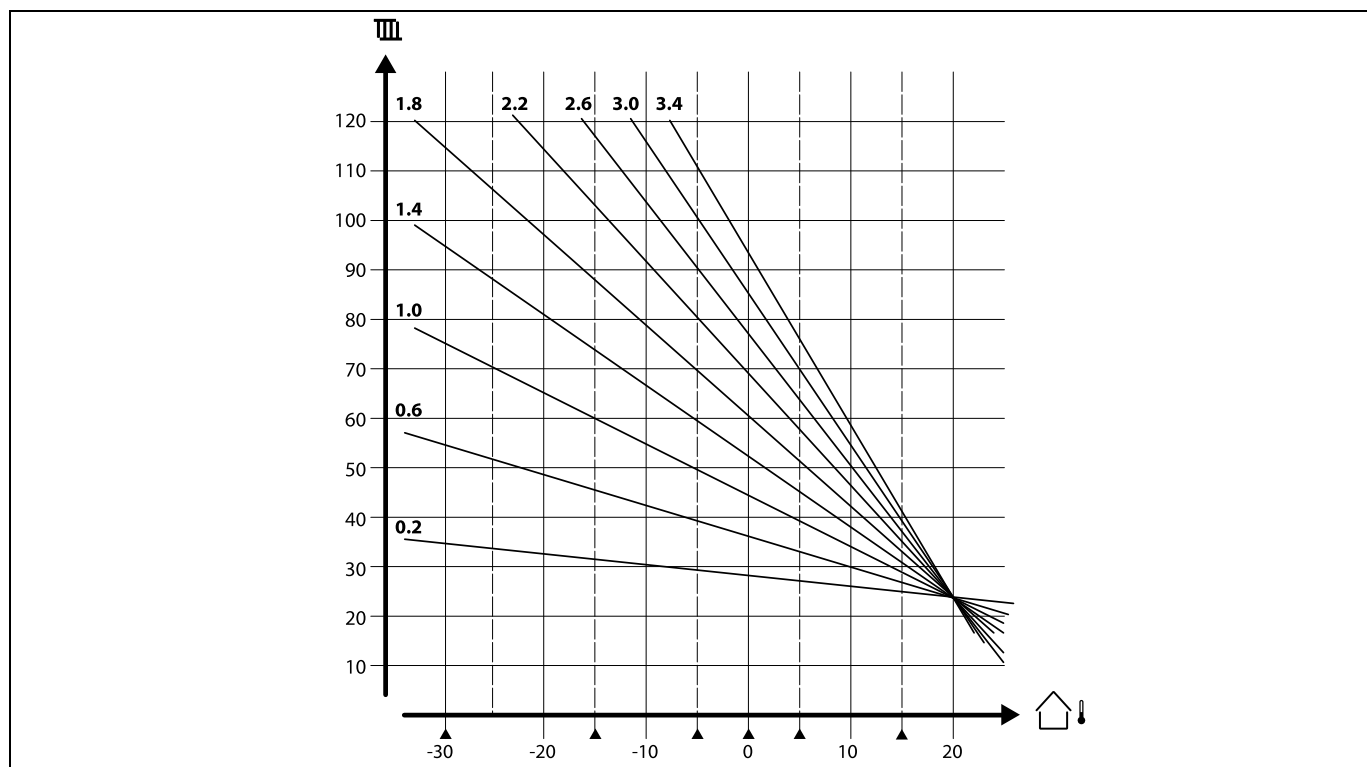
Výsledok:

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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Voľba spádu vykurovacej krivky

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

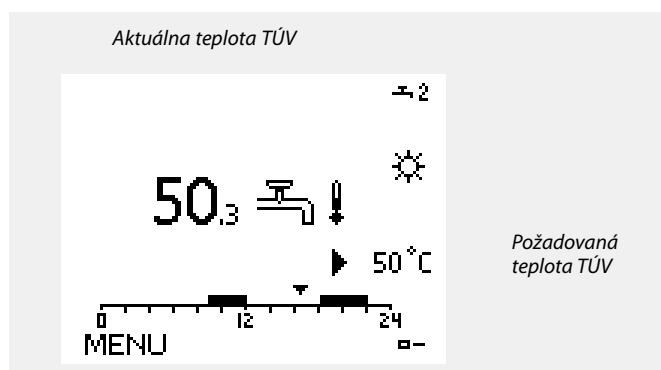


Malé šípky (▲) znázorňujú 6 odlišných hodnôt vonkajšej teploty, pri ktorých môžete meniť vykurovaciu krivku.

ECL Comfort 210/296/310 reguluje teplotu TÚV podľa požadovanej teploty v prívode, napr. pod vplyvom teploty vratnej vetvy.

Požadovanú teplotu TÚV možno nastaviť v prehľadnom zobrazení.

- 50.3: Aktuálna teplota TÚV
- 50: Požadovaná teplota TÚV



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Teplota v prívode

Požadovaná T	1x004
<p><i>Keď je ECL Comfort v režime prepísania, napíšte „Konšt. T“; je možné nastaviť požadovanú teplotu v prívode. Možno tiež nastaviť obmedzenie teploty spiatocky - „Konšt. T“. Pozri MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky > „Konšt. T, ret. T lim.“</i></p>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“



Režim prepísania

Keď je ECL Comfort v režime Program, na vstup možno použiť kontaktný signál (spínač) a prepísať ho na Komfort, Úspora, Protimrazová ochrana alebo Konštantná teplota. Pokiaľ je použitý kontaktný signál (spínač), režim prepísania je aktívny.



Hodnotu „Požadovaná T“ môže ovplyvniť:

- Max. teplota
- Min. teplota
- tepl. limit miestnosti
- limit teploty spiatocky
- obmedzenie prietoku/výkonu

MENU > Nastavenia > Teplota v prívode

Min. teplota	1x177
---------------------	--------------

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

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



„Min. teplota“ sa zruší, ak je „Úplné zastavenie“ aktívne v úspornom režime, alebo ak je aktívne „Vypnutie“.

„Min. teplotu“ môže zrušiť obmedzenie teploty spiatocky (pozri „Priorita“).



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

MENU > Nastavenia > Teplota v prívode

Max. teplota	1x178
---------------------	--------------

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

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



Nastavenie „vykurovacej krivky“ je možné len pre vykurovacie okruhy.



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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

5.3 Limit miestnosti

Nasledujúca časť je všeobecný popis obmedzenia teploty miestnosti.

Samotná aplikácia nemusí obsahovať obidva typy obmedzenia.

Táto časť je dôležitá iba v prípade, že ste nainštalovali snímač teploty miestnosti alebo jednotku diaľkového ovládania na využitie signálu teploty miestnosti.

V nasledujúcom popise sa hovorí všeobecne o pojme „teplota v prívode“.

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.

„Max. účinok“ (Účinnok, 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.

„Min. účinok“ (Účinnok, 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.

Obvyklé nastavenie bude -4,0 pre „Max. účinok“ a 4,0 pre „Min. účinok“.



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

MENU > Nastavenia > Limit miestnosti

Adapt. čas (adaptačný čas)

1x015

Reguluje, ako rýchlo sa aktuálna izbová teplota prispôsobí požadovanej izbovej teplote (regulácia I).



Funkcia prispôsobenia môže korigovať požadovanú teplotu miestnosti o max. 8 K x hodnota sklonu vykurovacej krivky.

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Funkciu regulácie neovplyvňuje adaptačný čas.

(Vyp.):

Men- Prispôsobenie požadovanej izbovej teplote je rýchle.

šia hodnota:

Väčšia Prispôsobenie požadovanej izbovej teplote je pomalé.

hod-

nota:

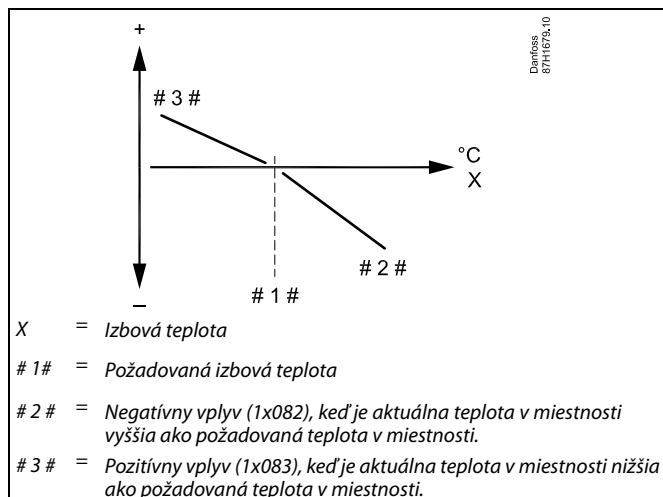
Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Limit miestnosti

Max. účinok (obmedzenie izbovej teploty, max.)	1x182
Určuje, aký účinok (zníženie) bude mať požadovaná teplota v prívode, ak je aktuálna izbová teplota vyššia ako požadovaná izbová teplota (regulácia P).	

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

0,0:	Žiadny účinok
-2,0:	Malý účinok
-5,0:	Priemerný účinok
-9,9:	Maximálny účinok



Hodnoty „Max. účinok“ a „Min. účinok“ určujú, akým spôsobom by mala izbová teplota ovplyvniť požadovanú teplotu v prívode.



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

Príklad

Aktuálna izbová teplota je o 2 stupne vyššia.
 „Max. účinok“ je nastavený na -4,0.
 Sklon vykurovacej krivky je 1,8 (pozrite si „Vykur. krivka“ v „Teplota v prívode“).
 Výsledok:
 Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $(2 \times -4,0 \times 1,8)$
 -14,4 stupňa.

Ak sa v podtypoch aplikácií **nenachádza** hodnota sklonu vykurovacej krivky, bude hodnota sklonu vykurovacej krivky nastavená na hodnotu 1:
 Výsledok:
 Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $(2 \times -4,0 \times 1)$:
 -8,0 stupňa.

MENU > Nastavenia > Limit miestnosti

Min. účinok (obmedzenie izbovej teploty, min.)	1x183
Určuje, aký účinok (zvýšenie) bude mať požadovaná teplota v prívode, keď je aktuálna izbová teplota nižšia ako požadovaná izbová teplota (regulácia P).	

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

9,9:	Maximálny účinok
5,0:	Priemerný účinok
2,0:	Malý účinok
0,0:	Žiadny účinok

Príklad

Aktuálna teplota miestnosti je o 2 stupne nižšia.
 „Min. účinok“ je nastavený na 4,0.
 Sklon vykurovacej krivky je 1,8 (pozrite si „Vykur. krivka“ v „Teplota v prívode“).
 Výsledok:
 Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $(2 \times 4,0 \times 1,8)$
 14,4 stupňa.

Ak sa v podtypoch aplikácií **nenachádza** hodnota sklonu vykurovacej krivky, bude hodnota sklonu vykurovacej krivky nastavená na hodnotu 1:
 Výsledok:
 Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $(2 \times 4,0 \times 1)$:
 8,0 stupňa.

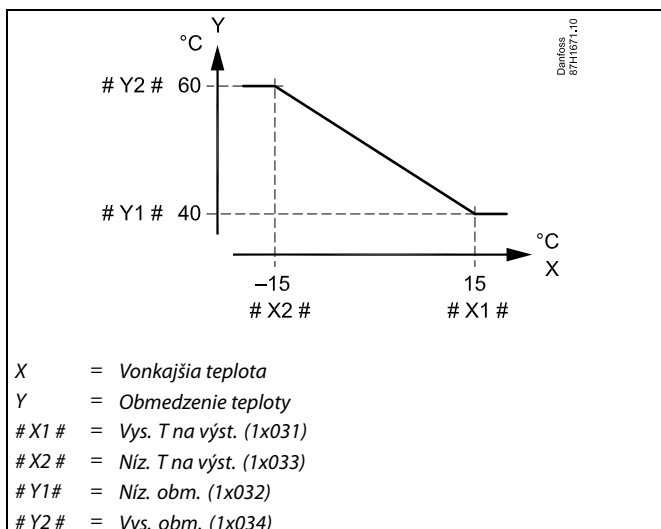
5.4 Obmedz. spiatocky

Obmedzenie teploty spiatocky závisi od vonkajšej teploty. Zvyčajne platí, že v systémoch centrálneho zásobovania teplom je prijateľná vyššia teplota spiatocky pri znížení vonkajšej teploty. Závislosť medzi obmedzeniami teploty spiatocky a vonkajšej teploty je vyjadrená pomocou dvoch súradníc.

Súradnice vonkajšej teploty sú nastavené ako „Vys. T na výst. X1“ a „Níz. T na výst. X2“. Súradnice vonkajšej teploty sú nastavené ako „Vys. obm. Y2“ a „Níz. obm. Y1“.

Regulátor automaticky zmení požadovanú teplotu v prívode tak, aby dosiahol prijateľnú teplotu spiatocky, keď teplota spiatocky klesne dole alebo sa dostane vyššie než je kalkulovaný limit.

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



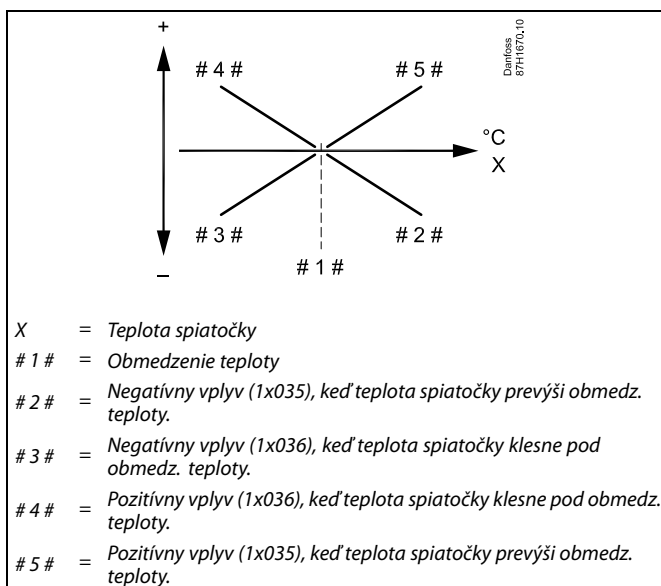
Vypočítané obmedzenie sa zobrazí v zátvorkách () v monitorovanom zobrazení.
Pozrite si časť „Monitorovanie teplôt a systémových komponentov“.

Okruh TUV

Obmedzenie teploty spiatocky je založené na konštantnej hodnote teploty.

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

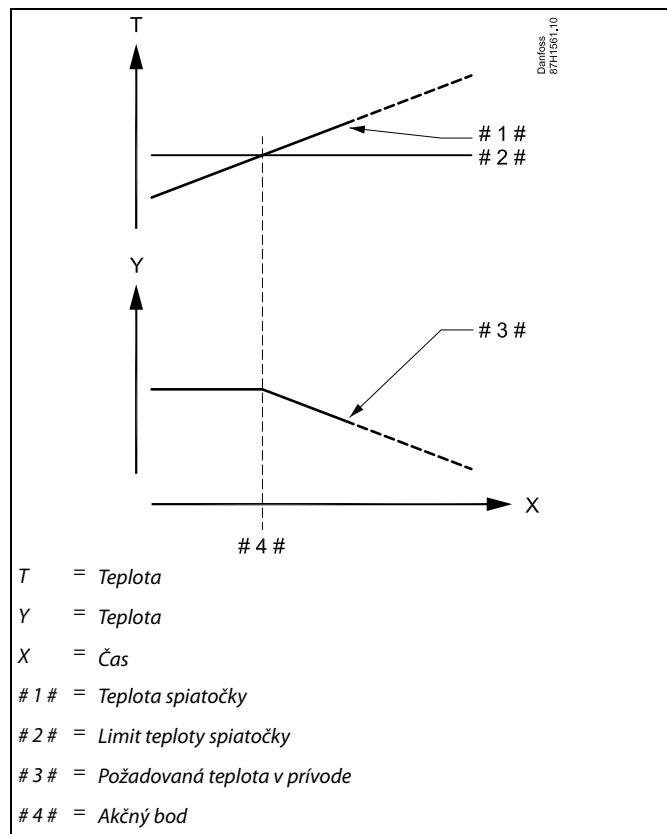
Toto obmedzenie je založené na regulácii PI, kde P („činiteľ účinok“) rýchlo reaguje na odchýlky a I („adaptačný čas“) reaguje pomalšie a po čase odstráni malé odchýlky medzi požadovanými a skutočnými hodnotami. Toto sa vykoná zmenou požadovanej teploty v prívode.



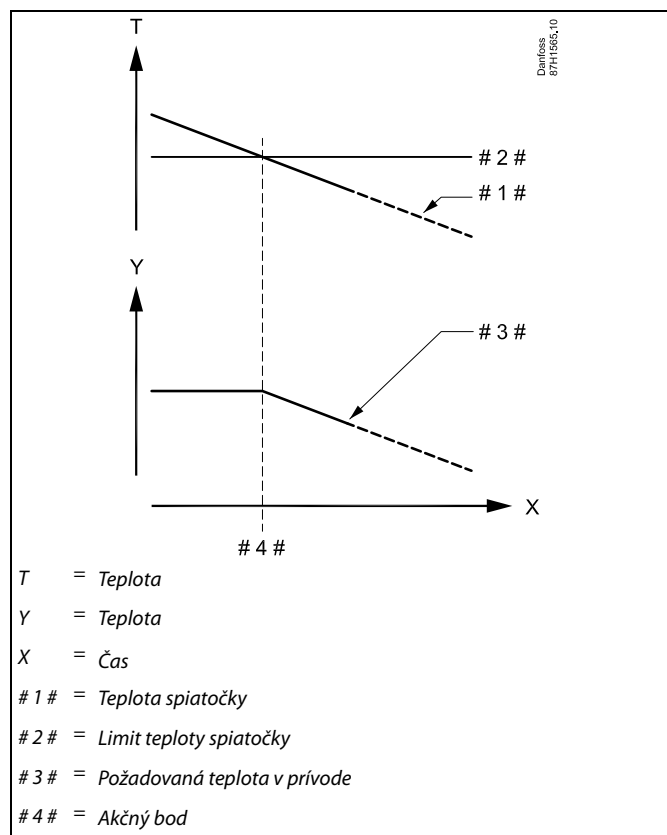
Ak je činiteľ „Účinok“ príliš vysoký a/alebo „Adaptačný čas“ príliš nízky, hrozí riziko nestabilnej regulácie.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Príklad: maximálne obmedzenie teploty spiatocky;
teplota spiatocky prekročí limit



Príklad: minimálne obmedzenie teploty spiatocky;
teplota spiatocky klesne pod limit



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Kon.T, spiat. T lim. (Režim Konštantná teplota, obmedzenie teploty spiatocky) 1x028

„Konšt. T, T, spiat. T limit.“ je hodnota obmedzenia teploty spiatocky, keď je okruh nastavený na režim prepísania typ „Konšt. T“ (= Konštantná teplota).

Prečítajte si prílohu „Přehľad ID parametrov“

Hodnota: Nastavenie obmedzenia teploty spiatocky.



Režim prepísania

Keď je ECL Comfort v programovom režime, na vstup možno použiť kontaktný (spínací) signál a prepísať ho na Comfort, Saving, Protimrazová ochrana alebo Konštantná teplota. Pokiaľ je použitý kontaktný (spínací) signál, režim prepísania je aktívny.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Spiatocka TUV T limit 1x029

Ak je adresný vedľajší okruh aktívny vo vykurovaní/nabíjaní zásobníka TUV, v hlavnom sa dá nastaviť obmedzenie teploty spiatocky.

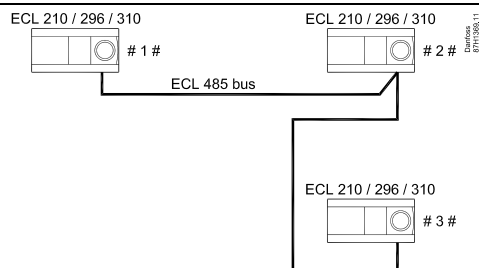
Poznámky:

- 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 odosielali svoju požadovanú teplotu prívodu do hlavného okruhu. Pozrite „Požad. T odoslanie“ (ID 1x500).

Prečítajte si prílohu „Přehľad ID parametrov“

OFF (Vyp.): Žiadny vplyv vedľajších okruhov. Obmedzenie teploty spiatocky je závislé od nastavenia v Obmedz. spiatocky.

Hodnota: 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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Limit (obmedzenie teploty spiatocky)	1x030
<i>Nastavte prijatelnu hodnotu teploty spiatocky systemu.</i>	

Prečitajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Ak teplota spiatocky klesne pod nastavenú hodnotu alebo ju prekročí, regulátor automaticky zmení požadovanú teplotu v prívode/potrubi s cieľom dosiahnuť prijateľnú teplotu spiatocky. Účinok je nastavený v hodnotách ‚Max. účinok a ‚Min. účinok‘.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Vysoká T na výst. X1 (obmedzenie teploty spiatocky, horný limit, os X)	1x031
<i>Nastavenie hodnoty vonkajšej teploty na obmedzenie nízkej teploty spiatocky.</i>	

Prečitajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Príslušná súradnica Y je nastavená v položke Dolný limit Y1.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Dolný limit Y1 (obmedzenie teploty spiatocky, dolný limit, os Y)	1x032
<i>Nastavenie obmedzenia teploty spiatocky týkajúce sa hodnoty vonkajšej teploty nastavenej v položke „Vysoká T na výst. X1“.</i>	

Prečitajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Nízka T na výst. X2 (obmedzenie teploty spiatocky, dolný limit, os X)	1x033
<i>Nastavenie vonkajšej teploty pre obmedzenie vysokej teploty spiatocky.</i>	

Prečitajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Horný limit Y2 (obmedzenie teploty spiatocky, horný limit, os Y)	1x034
<i>Nastavenie obmedzenia teploty spiatocky sa vzťahuje k hodnote vonkajšej teploty nastavenej v položke „Nízka T na výst. X2“.</i>	

Prečitajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Max. účinok (limit teploty spiatocky – max. účinok)	1x035
--	--------------

Určuje, v akej miere bude ovplyvnená požadovaná teplota v prívode, keď je teplota spiatocky vyššia než nastavený limit.

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

Účinok vyšší než 0:

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

Účinok nižší než 0:

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

Príklad

Obmedzenie spiatocky je aktívne pri teplote nad 50 °C.

Účinok je nastavený na 0,5.

Aktuálna teplota spiatocky je o 2 stupne vyššia.

Výsledok:

Požadovaná teplota v prívode sa zmení o $0,5 \times 2 = 1,0$ stupňa.

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Min. účinok (obmedzenie teploty spiatocky - min. účinok)	1x036
---	--------------

Určuje, v akej miere sa ovplyvní požadovaná teplota v prívode, keď je teplota spiatocky nižšia než vypočítané obmedzenie.

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

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 systémoch s kotlom zvyčajne vyššie než 0, aby sa predchádzalo príliš nízkej teplote spiatocky (pozri aj „Max. účinok“).

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Adapt. čas (adaptačný čas)	1x037
-----------------------------------	--------------

Reguluje, ako rýchlo sa teplota spiatocky prispôsobí obmedzeniu požadovanej teploty spiatocky (integračná regulácia).

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Funkciu regulácie neovplyvňuje „adaptačný čas“.

(Vyp.):

Men-šia hodnota: Požadovaná teplota sa prispôsobí rýchlo.

Men-šia hodnota:

Väčšia hodnota: Požadovaná teplota sa prispôsobí pomaly.

Men-šia hodnota:



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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Obmedz. spiatocky

Priorita (priorita pre obmedzenie teploty spiatocky)	1x085
<i>Rozhodnite, ci ma obmedzenie teploty spiatocky anulovat nastavenu minimalnu teplotu v prívode „Min. teplota“.</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

- OFF** Obmedzenie minimálnej teploty v prívode nie je
(Vyp.): anulované.
ON Obmedzenie minimálnej teploty v prívode je anulované.
(Zap.):



Ak máte aplikáciu TUV:
 Pozrite aj „Paralel. prev.“ (ID 11043).



Ak máte aplikáciu TUV:
 Keď je funkčná vedľajšia paralelná prevádzka:

- Požadovaná teplota v prívode vykurovacieho okruhu sa obmedzí zdola, keď je „Priorita teploty spiatocky“ (ID 1x085) vypnutá (OFF).
- Požadovaná teplota v prívode vykurovacieho okruhu nebude obmedzená zdola, keď je „Priorita teploty spiatocky“ (ID 1x085) zapnutá (ON).

5.5 Obmedzenie prietoku / výkonu

Na účely obmedzenia prietoku alebo spotrebovanej energie možno k regulátoru ECL pripojiť prietokomer alebo merač energií (signál M-bus).

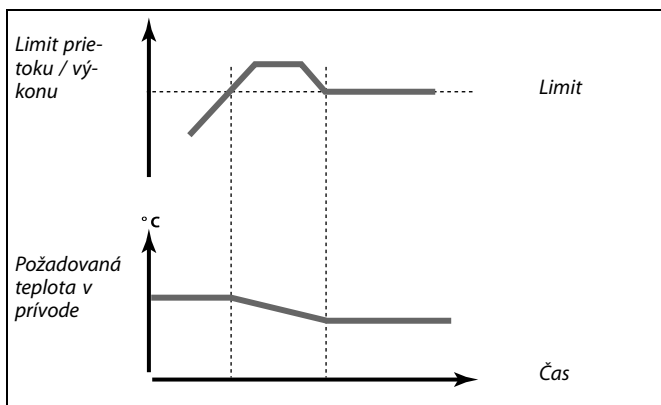
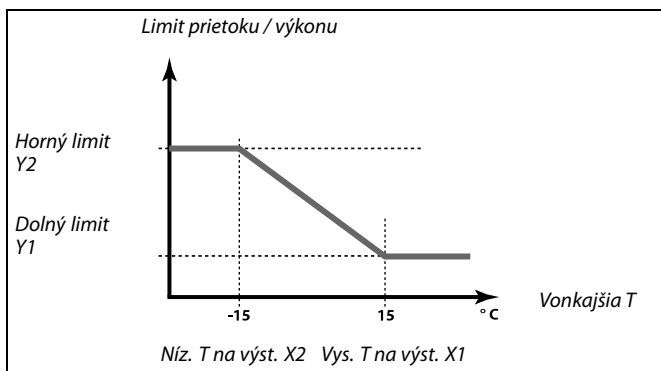
Obmedzenie prietoku/výkonu môže byť založené na vonkajšej teplote. Zvyčajne v systémoch centrálného zásobovania teplom je akceptovaný vyšší prietok alebo výkon pri nižších vonkajších teplotách.

Závislosť medzi obmedzeniami prietoku alebo výkonu a vonkajšou teplotou sa nastavuje pomocou dvoch súradníc.

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

Súradnice prietoku alebo výkonu sú nastavené ako „Dolný limit Y1“ a „Horný limit Y2“.

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



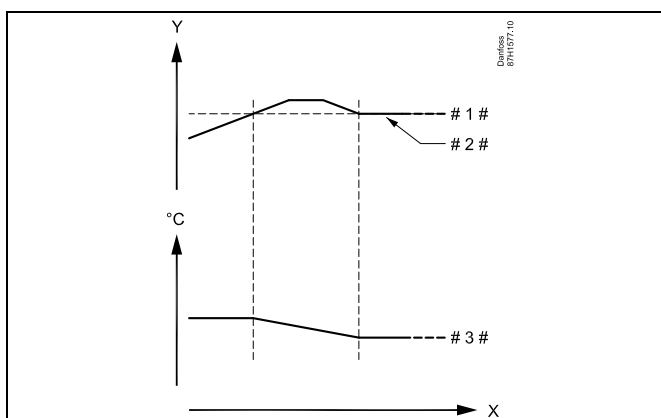
Ak je „adaptačný čas“ príliš vysoký, existuje riziko nestabilnej regulácie.

Okruh TUV

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

Keď v regulátore ECL Comfort 296/310 beží aplikácia, signál o prietoku/výkone možno prijímať z prietokomera/merača energií cez pripojenie zbernice M-bus.

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



- X = Čas
- Y = Prietok alebo výkon
- # 1 # = Obmedzenie prítoku/výkonu
- # 2 # = Aktuálny prietok alebo energia
- # 3 # = Požadovaná teplota v prívode

Parameter „Jednotky“ (ID 1x115) má zmenšený rozsah nastavení, keď signál prietoku / energie prichádza cez zbernicu M-bus.



Impulzný signál pre prietok / energiu, aplikovaný na vstup S7

Pre monitorovanie:
Frekvenčný rozsah je 0.01 - 200 Hz

Pre obmedzenie:
Aby bola regulácia stabilná, odporúča sa minimálna frekvencia 1 Hz.
Okrem toho impulzy sa musia zobrazovať pravidelne.



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Typ vstupu	1x109
Voľba typu vstupu z prietokomera/merača množstva tepla	



Rozsah nastavenia IM a EM závisí od zvoleného podtypu.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Žiadny vstup
(Vyp.):

IM1 - Signál z prietokomera/merača množstva tepla na základe impulzov.

EM1 - Signál z prietokomera/merača množstva tepla na základe zbernice M-bus.

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Aktuálny (aktuálny prietok alebo výkon)
Hodnotou je aktuálny prietok alebo výkon na základe signálu z prietokomera/merača množstva tepla.

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Limit (hodnota obmedzenia)	1x111
Táto hodnota je v niektorých aplikáciách vypočítanou hodnotou obmedzenia na základe aktuálnej vonkajšej teploty. V iných aplikáciách je táto hodnota voliteľnou hodnotou obmedzenia.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Adaptačný čas (adaptačný čas)	1x112
<i>Reguluje, ako rýchlo sa obmedzenie prietoku/výkonu prispôsobí požadovanému obmedzeniu.</i>	



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

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

Nižšia hodnota: Požadovaná teplota sa prispôsobí rýchlo.

Vyššia hodnota: Požadovaná teplota sa prispôsobí pomaly.

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Konštanta filtra	1x113
<i>Hodnota konštanty filtra určuje nameranú hodnotu stlmenia. Čím vyššia hodnota, tým väčšie stlmenie. Tak možno zabrániť príliš rýchlej zmene nameranej hodnoty.</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Nižšia hodnota: Menšie stlmenie

Vyššia hodnota: Väčšie stlmenie

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Impulz	1x114
<i>Nastavte hodnotu impulzov z prietokomera / merača množstva tepla.</i>	

Príklad:

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

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF (Vyp.): Žiadny vstup.

1 ... 9999: Hodnota impulzu.



Impulzný signál pre prietok / energiu, aplikovaný na vstup S7

Pre monitorovanie:
Frekvenčný rozsah je 0.01 - 200 Hz

Pre obmedzenie:
Aby bola regulácia stabilná, odporúča sa minimálna frekvencia 1 Hz. Okrem toho impulzy sa musia zobrazovať pravidelne.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Jednotky	1x115
Výber jednotiek nameraných hodnôt.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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 > Obmedzenie prietoku / výkonu

Horný limit Y2 (obmedzenie prítoku/výkonu, horný limit, os Y)	1x116
Nastavenie obmedzenia prítoku/výkonu týkajúce sa vonkajšej teploty nastavenej v položke „Níz. T na výst. X2“.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Dolný limit Y1 (obmedzenie prítoku/výkonu, dolný limit, os Y)	1x117
Nastavenie obmedzenia prítoku/výkonu týkajúce sa vonkajšej teploty nastavenej v položke „Vys. T na výst. X1“.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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



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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Níz. T na výst. X2 (obmedzenie prítoku/výkonu, dolný limit, os X)	1x118
--	--------------

Nastavenie hodnoty vonkajšej teploty na obmedzenie horného limitu prítoku/výkonu.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

MENU > Nastavenia > Obmedzenie prietoku / výkonu

Vys. T na výst. X1 (obmedzenie prítoku/výkonu, horný limit, os X)	1x119
--	--------------

Nastavenie hodnoty vonkajšej teploty pre obmedzenie dolného limitu prítoku/výkonu.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Príslušná súradnica Y je nastavená v položke Dolný limit Y1.

5.6 Optimalizácia

Časť „Optimalizácia“ popisuje konkrétne problémy súvisiace s aplikáciou.

Všetky parametre „Automat. uklad.“, „Rýchle rozkúr.“, „Optimalizátor“, „Úplný stop“ súvisia len s režimom vykurovania.

„Vypnutie“ určuje pri zvyšovaní vonkajšej teploty vypnutie vykurovania.



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Automat. úspora (úspora teploty závislá od vonkajšej T) 1x011

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.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

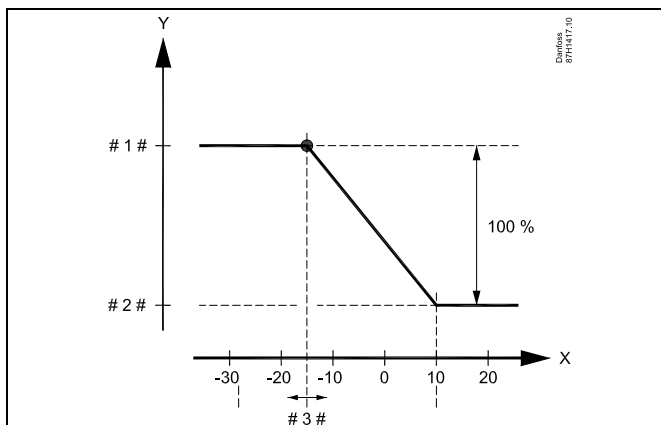
OFF (Vyp.): Úspora teploty nezávisí od vonkajšej teploty, redukcia je 100%.

Hodnota: 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

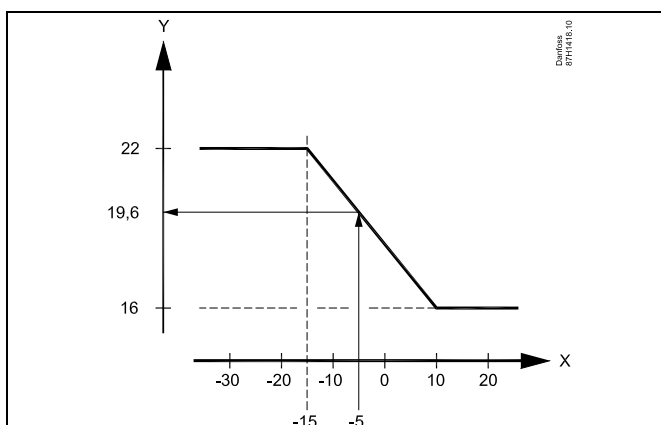
Príklad:

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:
 Ref.Izb.T.Úsporný + (Vplyv.Vonk.T x (Ref.Izb.T.Komfortný - Ref.Izb.T.Úsporný))
 16 + (0,6 x (22 - 16)) = 19,6 °C



X = Vonkajšia teplota (°C)
 Y = Požadovaná izbová teplota (°C)

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Rýchle rozkúr.	1x012
Skracuje dobu vykurovania zvýšením požadovanej teploty v prívode o percentuálnu hodnotu, ktorú ste nastavili.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Funkcia rýchleho rozkúrenia nie je aktívna.

(Vyp.):

Hod- Požadovaná teplota v prívode sa dočasne zvýši o

nota: nastavenú percentuálnu hodnotu.

S cieľom skrátiť dobu vykurovania po obdobie 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 teploty miestnosti.

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Spád (referenčný nábeh)	1x013
Čas (v minútach), v ktorom sa požadovaná teplota v prívode postupne zvyšuje, aby sa predchádzalo výkonovým špičkám v dodávke tepla.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

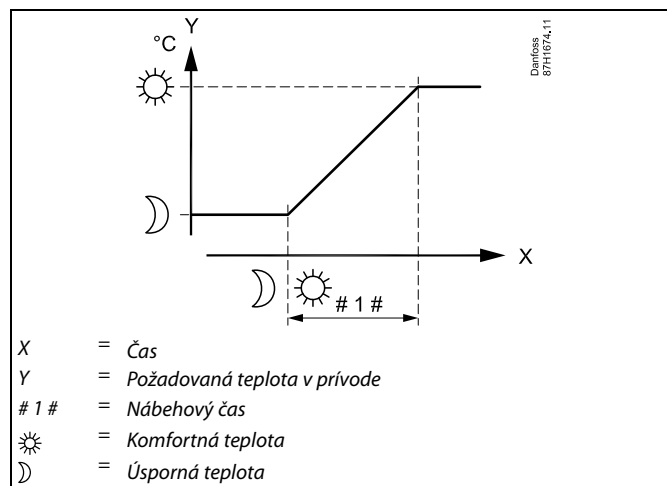
OFF Funkcia nábehu nie je aktívna.

(Vyp.):

Hod- Požadovaná teplota v prívode sa postupne zvyšuje po

nota: 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.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Optimalizátor (optimalizácia časovej konštanty)	1x014
<p>Optimalizuje čas začatia a zastavenia obdobia komfortnej teploty, aby sa dosiahol najlepší komfort pri najnižšej spotrebe energie. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým skôr nastane čas zapnutia vykurovania. Čím nižšia je vonkajšia teplota, tým neskôr nastane čas vypnutia vykurovania. Optimalizovaný čas vypnutia môže byť automatický alebo deaktivovaný. Vypočítané časy začatia a zastavenia vychádzajú z nastavení optimalizácie časovej konštanty.</p>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Nastavte optimalizáciu časovej konštanty

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

OFF (Vyp.): Žiadna optimalizácia. Vykurovanie sa zapne a vypne podľa časov nastavených v programe.

10 ... 59: Pozrite si tabuľky I a II.

* Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

Založené na (optimalizácia založená na izbovej/vonkajšej teplote)	1x020
<p>Optimalizovaný čas zapnutia a vypnutia môže vychádzať z izbovej alebo vonkajšej teploty.</p>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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.

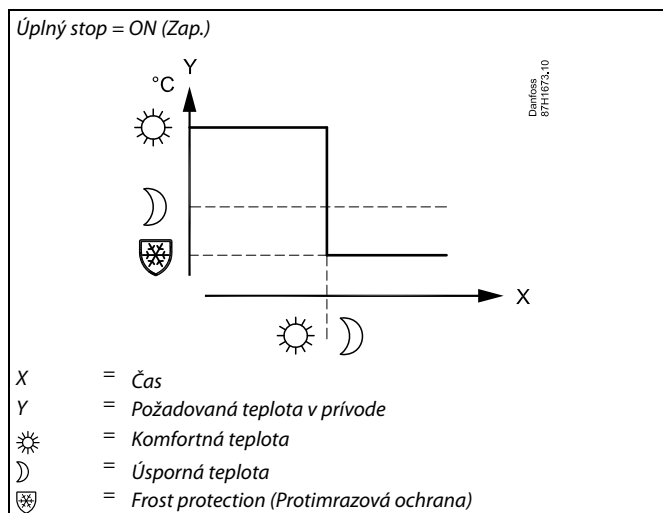
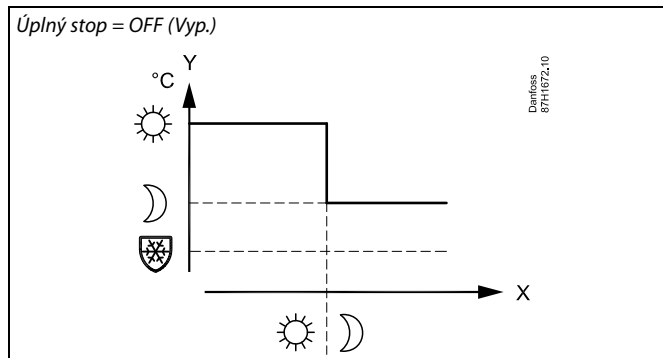
Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Úplný stop	1x021
Rozhodnite sa, či chcete úplný stop počas obdobia úspory teploty.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

- 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 nastavenú hodnotu v „Protimr. ochr.“ Obehové čerpadlo sa zastaví, ale protimrazová ochrana je stále aktívna, pozri „P mráz T“.



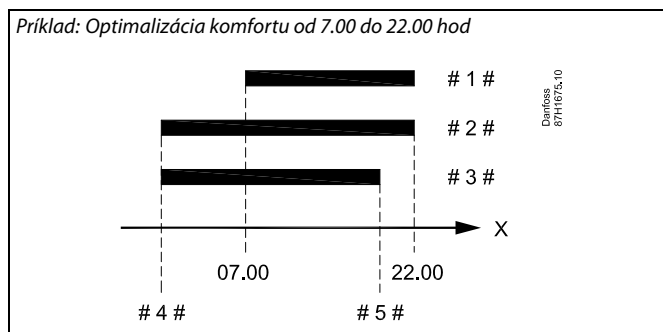
Obmedzenie min. teploty v prívode („Min. teplota“) sa anuluje, ak je položka „Úplný stop“ nastavená na ON.

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Optimal. stop (optimalizovaný čas zastavenia)	1x026
Deaktivovanie optimalizovaného času zastavenia.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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



- X = Čas
 # 1 # = Program
 # 2 # = Optimal. stop = OFF (Vyp.)
 # 3 # = Optimal. stop = ON (Zap.)
 # 4 # = Začiatok optimalizácie
 # 5 # = Koniec optimalizácie

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Paralelná prevádzka

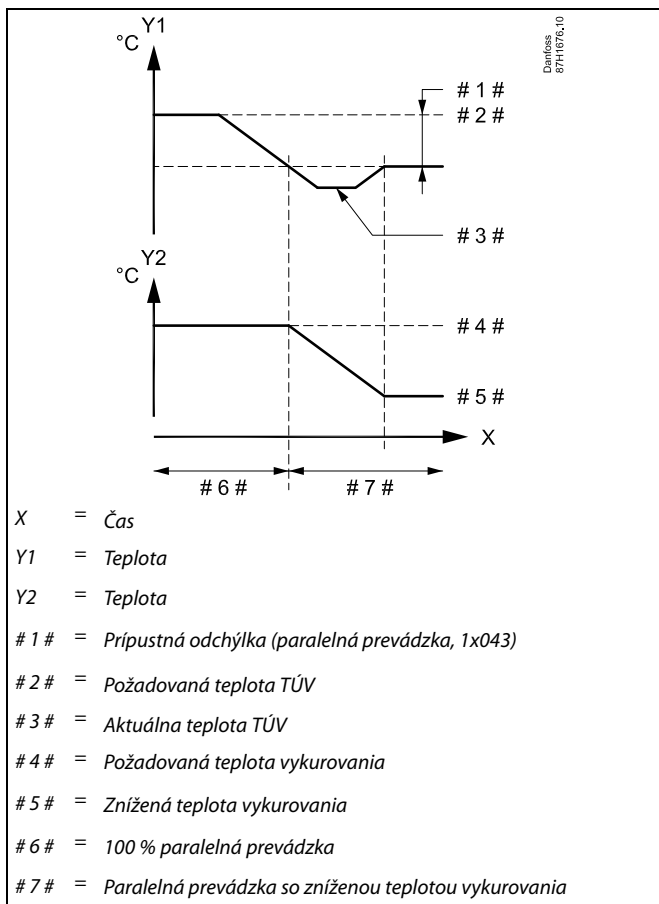
1x043

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

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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.

Hodnota: Závislá paralelná prevádzka, t. j. požadovaná teplota vykurovania závisí od požadovanej teploty TUV. Zvoľte, o koľko môže teplota TUV klesnúť pred tým, než bude nutné znížiť požadovanú teplotu vykurovania.



Pokiaľ sa aktuálna teplota TUV odchyľuje viac, než je stanovená hodnota prípustnej odchýlky, prevodový motor M2 vo vykurovacom okruhu sa 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).

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Optimalizácia

Leto, vypnutie (limit pre prerušenie vykurovania)	1x179
---	-------

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

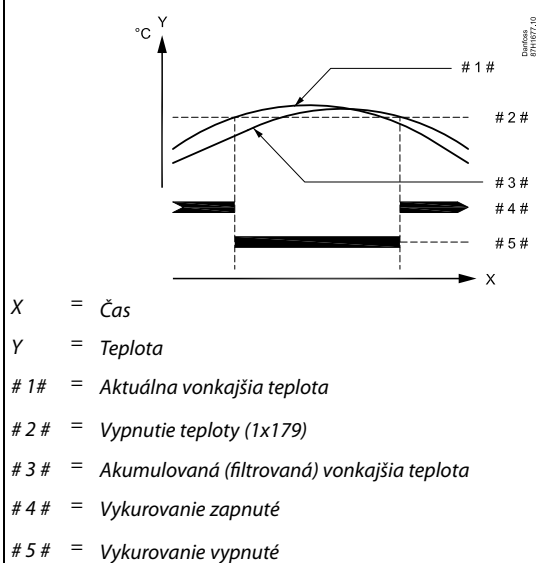
Vykurovanie možno VYPNÚŤ, keď vonkajšia teplota prekročí nastavenú hodnotu. Ventil sa zatvorí a po uplynutí času dobehu sa obehové čerpadlo vykurovania zastaví. „Min. teplota“ bude zrušená.

System 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.

Leto, vypnutie



Vypnutie vykurovania je aktívne iba vtedy, keď je režim regulátora v naprogramovanej prevádzke. Pokiaľ je hodnota vypnutia nastavená na OFF (VYPNUTÉ), nedôjde k žiadnemu vypnutiu vykurovania.

5.7 Kontrola parametrov

Regulácia ventilov

Regulačné ventily s motorickým pohonom možno regulovať prostredníctvom 3-polohovej regulácie.

Regulácia ventilu:

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

Prietok vody cez regulačný ventil možno regulovať pomocou elektrického pohonu. Kombinácia „pohonu“ a „regulačného ventilu“ sa nazýva aj regulačný ventil s motorickým pohonom. Pohon takto dokáže postupne zvyšovať alebo znižovať prietok a meniť tak dodávanú energiu. Dostupné sú rôzne typy pohonov .

3-polohový pohon:

Elektrický pohon obsahuje reverzibilný prevodový motor. Elektrické signály „otvoriť“ a „zatvoriť“ prichádzajú z elektronického výstupu regulátora ECL Comfort a regulujú regulačný ventil. Signály sú v regulátore ECL Comfort označené „šípka nahor“ (otvoriť) a „šípka nadol“ (zatvoriť) a zobrazujú sa pri symbole ventilu.

Keď je teplota v prívode (napr. na S3) nižšia, než je požadovaná teplota v prívode, z regulátora ECL Comfort prichádzajú krátke signály na otvorenie, aby sa prietok postupne zvyšoval. Takto sa teplota prietoku vyrovná s požadovanou teplotou.

Naopak, keď je teplota v prívode vyššia, než je požadovaná teplota v prívode, z regulátora ECL Comfort prichádzajú krátke signály na zatvorenie, aby sa prietok postupne znižoval. Opäť sa teplota prietoku vyrovná s požadovanou teplotou.

Kým je teplota prietoku v súlade s požadovanou teplotou, nebudú prichádzať žiadne signály na otváranie alebo zatváranie.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Elektrický pohon 0 – 10 V

Tento elektrický pohon obsahuje reverzibilný prevodový motor. Riadiace napätie v rozmedzí 0 až 10 voltov prichádza z rozširujúceho modulu ECA 32 na účely riadenia regulačného ventilu. Napätie v regulátore ECL Comfort je vyjadrené ako hodnota v % a je zobrazená pri symbole ventilu. Príklad: 45 % zodpovedá 4,5 V.

Keď je teplota v prívode (napr. na S3) nižšia, než je požadovaná teplota v prívode, riadiace napätie sa postupne zvyšuje na postupné zvyšovanie prietoku. Takto sa teplota v prívode vyrovná s požadovanou teplotou.

Kým teplota v prívode zodpovedá požadovanej teplote, riadiace napätie zostáva na konštantnej hodnote.

Naopak, ak je teplota v prívode vyššia, než je požadovaná teplota v prívode, riadiace napätie sa postupne znižuje na zníženie prietoku. Opäť sa teplota v prívode vyrovná s požadovanou teplotou.

Termopohon, ABV

Termopohon Danfoss, typ ABV je pomaly pôsobiaci pohon ventilu. Vo vnútri ABV je elektrický konvektor, ktorý zahrieva termostatický prvok po použití elektrického signálu. Pri vykurovaní sa termostatický prvok roztáhuje a reguluje tak regulačný ventil.

K dispozícii sú dva základné typy: ABV NC (uzavretý) a ABV NO (otvorený). Napríklad ABV NC udržiava 2-cestný regulačný ventil zatvorený, keď sú aplikované signály pre neotvorenie.

Elektrické signály pre otvorenie prichádzajú z elektronického výstupu regulátora ECL Comfort a regulujú regulačný ventil. Keď sú aplikované signály pre otvorenie na ABV NC, ventil sa postupne otvorí.

Signály pre otvorenie sú v regulátore ECL Comfort vyjadrené ako „šípka nahor“ (otvoriť) a sú zobrazené pri symbole ventilu.

Keď je teplota v prívode (napr. na S3) nižšia, ako je požadovaná teplota v prívode, z regulátora ECL Comfort prichádzajú relatívne dlhé signály na otvorenie, aby sa prietok zvýšil. Takto sa teplota v prívode postupne vyreguluje s požadovanou teplotou.

Naopak, keď je teplota v prívode vyššia, ako je požadovaná teplota v prívode, z regulátora ECL Comfort prichádzajú relatívne krátke signály na otvorenie, aby sa prietok znížil. Znovu sa teplota v prívode postupne vyreguluje s požadovanou teplotou.

Regulácia termopohonom Danfoss typu ABV využíva jedinečný algoritmus a je založená na princípe PWM (Pulse Width Modulation=modulácia šírky impulzu), kedy trvanie impulzu určuje ovládanie regulačného ventilu. Impulzy sa opakujú každých 10 sek.

Kým je teplota v prívode v súlade s požadovanou teplotou, trvanie signálov pre otvorenie zostáva nemenné.



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Pohon	1x024
--------------	--------------

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“
Výber typu pohonu ventilu.

ABV: Danfoss typ ABV (termopohon).

GEAR: Pohon s prevodovým motorom.



Pri výbere „ABV“ kontrolné parametre:

- Ochrana motora (ID 1x174)
- Xp (ID 1x184)
- Tn (ID 1x185)
- Prevádzka M (ID 1x186)
- Nz (ID 1x187)
- Min. aktuálny čas (ID 1x189)

sa nezohľadnia.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Počiatočný čas	1x094
-----------------------	--------------

„Počiatočný čas“ je čas (v sekundách) vynútený na otvorenie regulačného ventilu s motorickým pohonom pri zistení vypúšťania TÚV (spínač v prívode je aktivovaný). Táto funkcia vyrovnáva oneskorenie, kým snímač teploty v prívode zmeria zmenu teploty.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Zatvorené	1x095
------------------	--------------

„Zatvorené“ je čas (v sekundách) vynútený na uzavretie regulačného ventilu s motorickým pohonom pri zastavení vypúšťania TÚV (spínač v prívode je deaktivovaný). Táto funkcia vyrovnáva oneskorenie, kým snímač teploty v prívode zmeria zmenu teploty.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Tn (nečinný)	1x096
---------------------	--------------

Keď sa nezistí žiadne vypúšťanie TÚV (spínač v prívode je deaktivovaný), teplota sa udržiava na nízkej úrovni (úsporná teplota). Integrovaný čas „Tn (nečinný)“ možno nastaviť na pomalú, ale stabilnú reguláciu.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Zdroj T (nečin.)	1x097
„Zdroj T (nečinny)“ znamená teplotu zdroja, keď sa nevypúšťa TUV. Ak sa nezistí žiadne vypúšťanie TUV (prietokový spínač je deaktivovaný), teplota sa udržiava na nižšej úrovni (úsporná teplota). Rozhodnite, ktorý teplotný snímač má udržiavať úspornú teplotu.	



Ak teplotný snímač nie je pripojený, bude sa teplota v prívode nečinného zdroja udržiavať na úrovni teplotného snímača prietoku TUV.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

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

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Automat. nastav.	1x173
Automaticky určuje regulačné parametre pre reguláciu TUV. Položky „Xp“ „Tn a „Prevádzka M“ nie je nutné nastaviť pri používaní automatického nastavenia. „Nz“ musí byť nastavené.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Automat. nastav. nie je aktivované.

(Vyp.):

ON Automat. nastav. je aktivované.

(Zap.):

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

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 odberový prietok na príslušnú hodnotu (pozrite tabuľku).

Ak je to možné, v priebehu procesu automat. nastav. by nemal nastať odber žiadnej ďalšej TUV. Ak by sa kapacita odberu príliš menila, 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). Toto sa zobrazí 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. Toto sa vykoná automaticky, pokiaľ čerpadlo reguluje regulátor ECL.

Automat. nastav. možno použiť iba pri ventiloch, ktoré sú schválené pre funkciu automat. nastav., napr. ventily Danfoss typu VB 2 a VM 2 s delenými charakteristikami a tiež logaritmické ventily VF a VFS.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Ochr. motora (ochrana motora)	1x174
--------------------------------------	--------------

Chrání regulátor pred nestabilnou reguláciou teploty (a z nej vyplývajúcej vibrácií pohonu). Toto sa môže objaviť pri veľmi nízkej záťaži. Ochrana motora predlžuje životnosť všetkých príslušných komponentov.



Odporúča sa na sústavy potrubí s premenlivou záťažou.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

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

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Xp (pásmo proporcionality)	1x184
-----------------------------------	--------------

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Nastavte pásmo proporcionality. Vyššia hodnota bude znamenať stabilnú, ale pomalú reguláciu teploty v prívode / potrubí.

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Aktuálny Xp

Aktuálne Xp je odpočet 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 na dve pevné teploty zdroja.

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

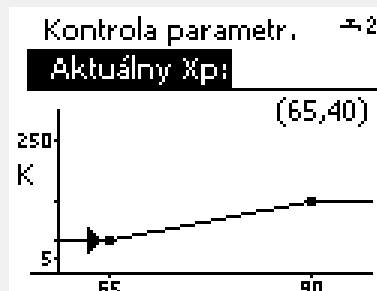
MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Tn (integračná časová konštanta)	1x185
---	--------------

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Prevádzka M (doba prestavenia regulačného ventilu s motorickým pohonom)	1x186
„Prevádzka M“ označuje, ako dlho v sekundách trvá, kým sa riadiaci komponent posunie z úplne zavretej do úplne otvorenej polohy.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

„Prevádzku M“ nastavte podľa príkladov alebo zmerajte dobu prestavenia pomocou stopiek.

Ako vypočítať dobu prestavenia regulačného ventilu s motorickým pohonom

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

Regulačné ventily

Doba prestavenia = $\frac{\text{zdvih ventilu (mm)}}{\text{rýchlosť motorického pohonu (s / mm)}}$

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

Rotačné ventily

Doba prestavenia = $\frac{\text{stupeň otáčania} \times \text{rýchlosť motorického pohonu (s / st.)}}{\text{st.}}$

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

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Nz (neutrálna zóna)	1x187
Pokiaľ je aktuálna teplota v prívode v rozmedzí neutrálnej zóny, regulátor neaktivuje regulačný ventil s motorickým pohonom.	

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

Nastavte prípustnú odchýlku teploty v prívode.

Nastavte neutrálnu zónu na vysokú hodnotu, ak je pre vás prípustné veľké kolísanie teploty v prívode.



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

MENU > Nastavenia > Kontrola parametrov

Min. aktivač. čas (min. aktivačný čas prevodového motora)	1x189
Min. impulzný interval 20 ms (milisekúnd) na aktiváciu prevodového motora.	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

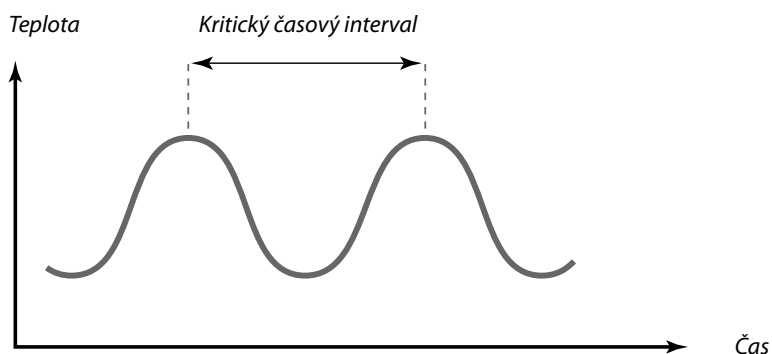
Príklad nastavenia	Hodnota x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



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

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

- nastavte „Tn“ (časovú konštantu integrácie) na max. hodnotu (999 s).
- Znížte hodnotu „Xp“ (pásmo 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.

5.8 Aplikácia

Časť „Aplikácia“ popisuje konkrétne problémy súvisiace s aplikáciou. Niektoré popisy parametrov sú univerzálne pre rôzne aplikačné kľúče.

Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

ECA adresa (ECA adresa, výber jednotky diaľkového ovládania)	1x010
<i>Rozhoduje o prenose signálu teploty miestnosti a komunikácii s jednotkou diaľkového ovládania.</i>	

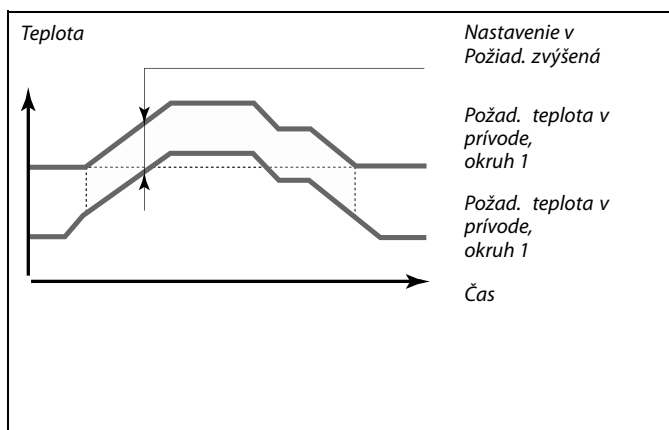
Jednotka diaľkového ovládania musí byť nastavená podľa (A alebo B).

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

- OFF** Žiadna jednotka diaľkového ovládania. Len snímač
(Vyp.): 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.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Požiad. zvýšená	1x017
<i>Požadovanú teplotu v prívode vykurovacieho okruhu 1 môže ovplyvniť požiadavka na požadovanú výstupnú teplotu z iného regulátora (vedľajšieho) alebo z iného okruhu.</i>	



Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

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/TÚV).

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Ochrana blok. P (pretáčanie čerpadla)	1x022
<i>V období bez požiadavky vykurovania spustí chod čerpadla, aby sa predišlo jeho zablokovaniu.</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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)	1x023
<i>V období bez požiadavky vykurovania spustí chod ventilu, aby sa predišlo jeho zablokovaniu.</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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 čerpadlo dobeh	1x040
<p>Aplikácie vykurovania: <i>Cirkulačné čerpadlo vo vykurovacom okruhu môže byť zapnuté určitý počet minút (m) po zastavení vykurovania. K zastaveniu vykurovania dôjde, keď požadovaná teplota prietoku klesne pod úroveň hodnoty nastavenej v položke „P vykurovania T“ (ID č. 1x078).</i></p> <p>Aplikácie chladenia: <i>Cirkulačné čerpadlo v chladiacom okruhu môže byť zapnuté určitý počet minút (m) po zastavení chladenia. K zastaveniu chladenia dôjde, keď požadovaná teplota prietoku prekročí úroveň hodnoty nastavenej v položke „P chladenia T“ (ID č. 1x070).</i></p> <p><i>Funkcia P čerpadlo dobeh dokáže využiť zvyšnú energiu napríklad pre tepelný výmenník.</i></p>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

0: Cirkulačné čerpadlo sa zastaví okamžite po zastavení vykurovania alebo chladenia.

Hodnota: Cirkulačné čerpadlo je zapnuté (ON) v nastavenom čase po zastavení vykurovania alebo chladenia.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P žiadaná	1x050
Cirkulačné čerpadlo v hlavnom okruhu možno regulovať v závislosti od požiadavky hlavného okruhu alebo vedľajšieho okruhu.	



Cirkulačné čerpadlo je vždy regulované v zmysle podmienok protimrazovej ochrany.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Aplikácie vykurovania:

OFF Cirkulačné čerpadlo je zapnuté (ON), keď je požadovaná
(Vyp.): teplota v prívode vykurovacieho okruhu vyššia než hodnota nastavená v „P vykurovania T“.

ON Cirkulačné čerpadlo je zapnuté (ON), keď je požadovaná
(Zap.): teplota v prívode vedľajších regulátorov vyššia než hodnota nastavená v „P vykurovania T“.

Aplikácie chladenia:

OFF Cirkulačné čerpadlo je zapnuté (ON), keď je požadovaná
(Vyp.): teplota v prívode chladiaceho okruhu nižšia než hodnota nastavená v „P chladenia T“.

ON Cirkulačné čerpadlo je zapnuté (ON), keď je požadovaná
(Zap.): teplota v prívode od vedľajších regulátorov nižšia než hodnota nastavená v „P chladenia T“.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Priorita TUV (zatvorený ventil/bežná prevádzka)	1x052
Vykurovací okruh môže byť zatvorený, keď regulátor pracuje vo vedľajšom režime (slave) a keď je ohrev/napúšťanie TUV aktívne v hlavnom režime (master).	



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

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Regulácia teploty v prívode zostáva nezmenená počas
(Vyp.): aktívneho ohrevu/napúšťania TUV v hlavnom regulátore (master).

ON Počas aktívneho ohrevu/napúšťania TUV v hlavnom
(Zap.): regulátore (master) je ventil vo vykurovacom okruhu zatvorený*.
* Požadovaná teplota v prívode je regulovaná do hodnoty stanovenej v položke „Protimr. ochr. T“

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P mráz T (cirkulačné čerpadlo, teplota protimrazovej ochrany)	1x077
Protimrazová ochrana na základe vonkajšej teploty. Keď vonkajšia teplota klesne pod hodnotu nastavenú teploty v „P mráz T“, regulátor automaticky zapne obehové čerpadlo (napr. P1 alebo X3) pre 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.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Žiadna protimrazová ochrana.
(Vyp.):

Hodnota: Cirkulačné čerpadlo sa zapne, keď vonkajšia teplota klesne pod nastavenú hodnotu.



Ak nie je pripojený snímač vonkajšej teploty a nastavenie z výroby nebolo zmenené na „OFF“, cirkulačné čerpadlo bude stále zapnuté (ON).

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

P vykurovania T (požadavka tepla)	1x078
--	--------------

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



Ventil je plne uzavretý, kým sa nezapne čerpadlo.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Hodnota: Cirkulačné čerpadlo sa zapne, keď požadovaná teplota v prívode prekročí nastavenú hodnotu.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

T protimr. ochr. (teplota protimrazovej ochrany)	1x093
---	--------------

Nastavenie požadovanej teploty v prívode na snímači teploty S3 s cieľom chrániť systém proti mrazu (pri vypnutom vykurovaní, úplnom zastavení atď.). Keď teplota v S3 klesne pod toto nastavenie, regulačný ventil s motorickým pohonom sa postupne otvorí.



Teplotu protimrazovej ochrany možno tiež nastaviť na obľúbenej obrazovke, keď je volič režimu v režime protimrazovej ochrany.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Funkcie režimu prepísania:

Nasledujúce nastavenia všeobecne opisujú fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. Vysvetlené režimy sú typické a nesúvisia s aplikáciou. Môžu sa líšiť od režimov prepísania vo vašej aplikácii.

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Externý vstup (externé prepísanie)	1x141
Vyberte vstup pre „Externý vstup“ (externé prepísanie). Pomocou prepínača možno regulátor prepísať do režimu „Komfort“, „Úspora“, „Protimrazová ochrana“ alebo „Konštantná teplota“.	

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Neboli zvolené žiadne vstupy na externé prepísanie.

(Vyp.):

S1 ... S16: Vstup zvolený pre externé prepísanie.

Ak S1... S6 je vybrané ako vstup prepísania, prepínač prepísania musí mať pozlátené kontakty.

Ak S7 ... S16 sú zvolené ako vstup prepísania, prepínač prepísania môže mať štandardný kontakt.

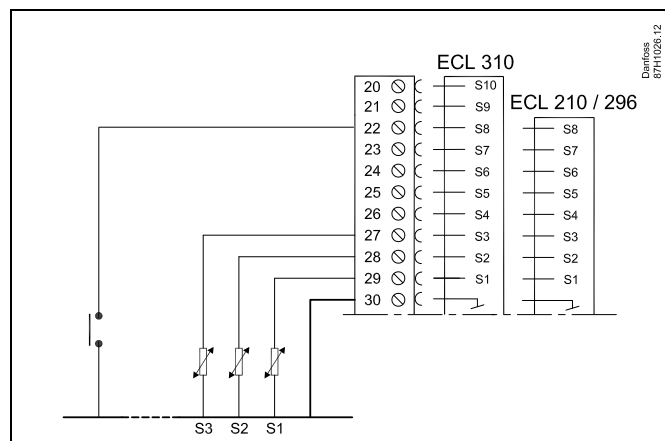
V nákresoch nájdete príklady pripojenia prepínača prepísania a relé prepísania ku vstupu S8.

S7...S16 sú doporučené pre prepínač prepísania.

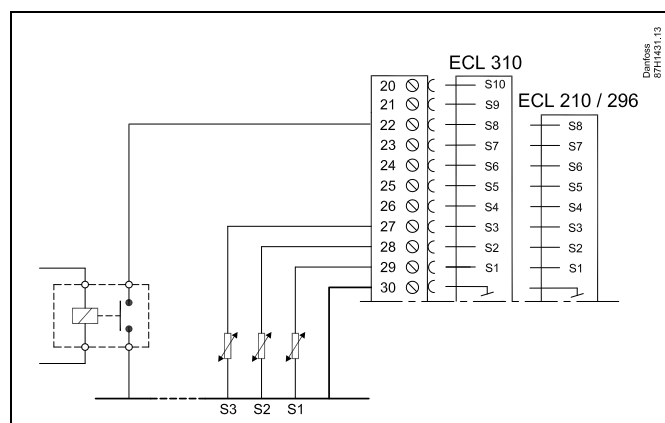
Ak ECA 32 je namontovaná, tiež S11... S16 možno použiť.

Ak ECA 35 je namontovaná, tiež S11 alebo S12 možno použiť.

Príklad: Pripojenie prepínača prepísania



Príklad: Pripojenie relé prepísania



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



Pozrite tiež „Externý režim“.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Externý režim (režim externého prepísania)		1x142
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
	COMFORT / SAVING / FROST PR. / CONST. T	COMFORT
Režim prepísania možno aktivovať pre úsporný alebo komfortný režim, režim protimrazová ochrana alebo režim konštantná teplota. Pre prepísanie musí byť regulátor v programovom režime.		

Prečítajte si prílohu „Přehľad ID parametrov“

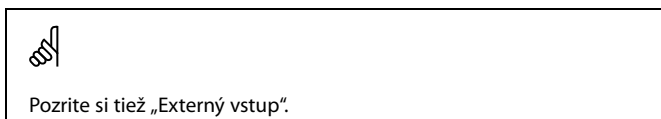
Vyberte režim prepísania:

- SAVING:** Príslušný okruh je v úspornom režime, keď je ovládací spínač zavretý.
- COMFORT:** Príslušný okruh je v komfortnom režime, keď je ovládací spínač zavretý.
- FROST PR.:** Vykurovací okruh alebo okruh TUV sa uzavrie, ale je stále chránený proti mrazu.
- CONSTANT T:** Príslušný okruh reguluje konštantnú teplotu *)

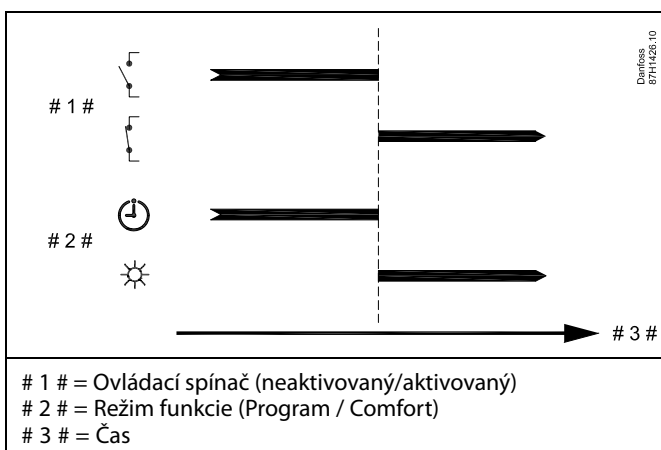
*) Pozrite si tiež „Požadovaná T“ (1x004), nastavenie požadovanej teploty v prívode (MENU > Nastavenie > Teplota prívod)

Pozrite si tiež „Konšt. T, spiat. T lim.“ (1x028), nastavenie obmedzenia teploty spiatocky (MENU > Nastavenie > Obmedzenie spiatocky)

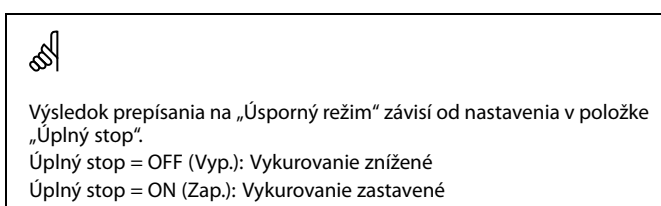
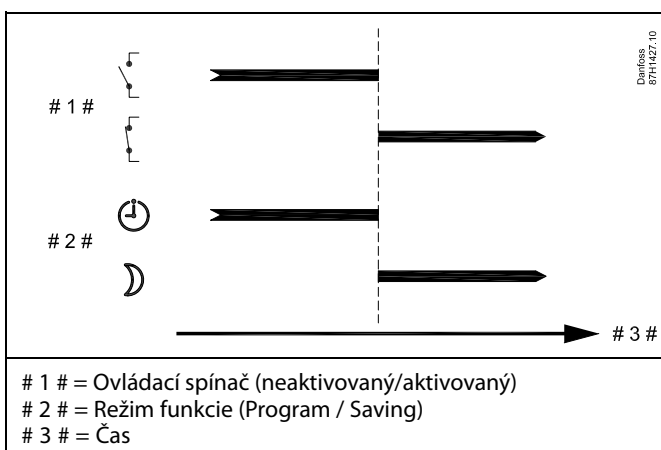
V schéme procesu je zobrazená funkcionálnosť.



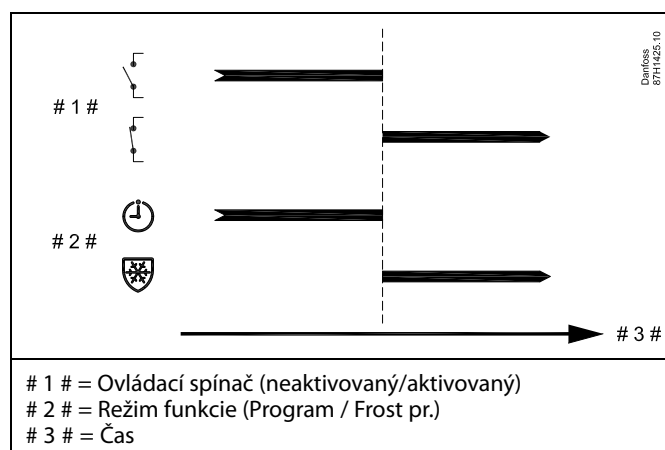
Príklad: Prepísanie na Komfortný režim



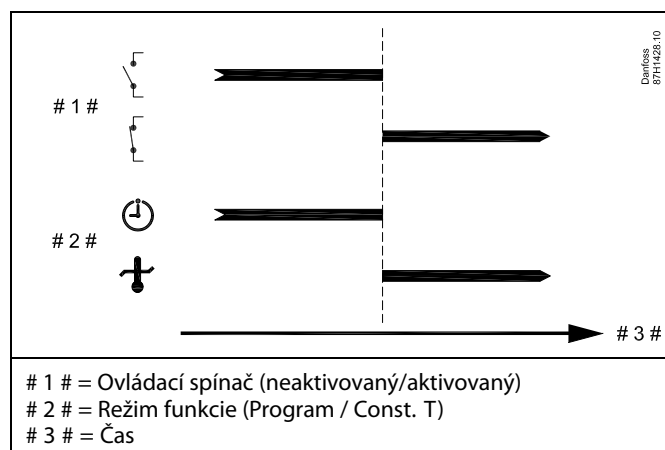
Príklad: Prepísanie na Úsporný režim



Príklad: Prepísanie na režim Protimrazová ochrana



Príklad: Prepísanie na režim Konštantná teplota



Hodnotu „Const.T“ môže ovplyvniť:

- max. teplota
- min. teplota
- limit teploty miestnosti
- limit teploty spiatocky
- obmedzenie prítoku/výkonu

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Aplikácia

Pož. T zaslanie

1x500

Keď regulátor pôsobí ako vedľajší regulátor v hlavnom/vedľajšom systéme, informácie o požadovanej teplote v prívode je možné odoslať do hlavného regulátora cez zbernicu ECL 485.

Autonómny regulátor:

Vedľajšie okruhy môžu odoslať požadovanú teplotu v prívode do hlavného okruhu.



V hlavnom regulátore je nutné nastaviť hodnotu na „Požiad. 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“).

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

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

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

5.9 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

5.9.1 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“.



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

MENU > Nastavenia > Vykur. vypnuté

Diferencované nastavenie vypnutia vykुर.			
Parameter	ID	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
Letný deň	1x393	*	*
Letný mesiac	1x392	*	*
Vypnutie	1x179	*	*
Letný filter	1x395	*	*

* Prečítajte si prílohu „Přehľad ID parametrov“

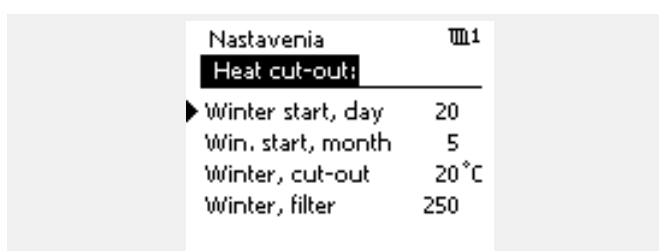
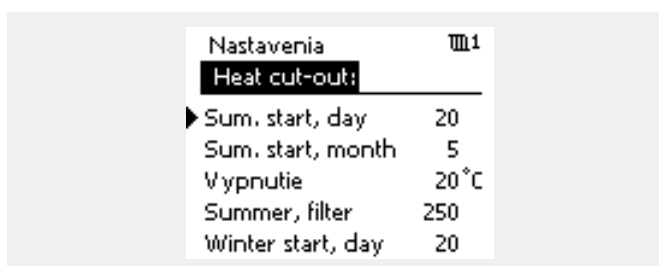
MENU > Nastavenia > Vykur. vypnuté

Diferencované zimné nastavenie – prerušenie			
Parameter	ID	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
Zimný deň	1x397	*	*
Zimný mesiac	1x396	*	*
Zima, prerušenie	1x398	*	*
Zimný filter	1x399	*	*

* Prečítajte si prílohu „Přehľad ID parametrov“

Vyššie uvedené nastavenia dátumov pre funkciu vypnutia sú len vykonané 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.



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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

5.9.2 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	

5.10 Alarm

Časť „Alarm“ popisuje konkrétne problémy súvisiace s aplikáciou.

Aplikácia A266 ponúka rôzne typy alarmov:

1. Aktuálna teplota v prívode sa líši od požadovanej teploty v prívode (A266.1, A266.2)
2. Odpojenie / skrat snímača teploty alebo jeho pripojenie
3. Max. teplota vykurovacieho okruhu (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Aktivácia vstupu alarmu (A266.9, A266.10)
5. Tlak alarmu (A266.9, A266.10)

Alarmové funkcie aktivujú symbol zvončeka.

Alarmové funkcie aktivujú A1 (relé 4).

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

Symbol / relé alarmu je aktivované:

- ak je prítomná príčina alarmu (automatické vynulovanie).

Alarm typ 1:

Ak sa teplota v prívode líši od požadovanej teploty v prívode viac než je nastavená odchýlka, aktivuje sa symbol / relé alarmu.

Keď bude teplota v prívode prijateľná, symbol / relé alarmu sa deaktivuje.

Alarm typ 2:

Monitorovať možno vybrané snímače teploty.

V prípade odpojenia snímača teploty, skratu zapojenia k snímaču teploty alebo poruchy samotného snímača sa aktivuje symbol/relé alarmu. V ponuke „Prvot. prehľ. vstup“ (MENU > Všeobecné nastavenia regulátora > Systém > Prvot. prehľ. vstup) je označený príslušný snímač a alarm možno vynulovať.

Alarm typ 3:

Ak teplota v prívode presiahne hodnotu teploty alarmu, cirkulačné čerpadlo sa vypne (OFF), regulačný ventil sa zatvorí a aktivuje sa symbol / relé alarmu. Táto bezpečnostná funkcia môže napríklad zabrániť príliš vysokej teplote v prívode podlahového okruhu.

Keď teplota prívodu klesne o 5 K pod hodnotu alarmu, cirkulačné čerpadlo sa zapne (ON), regulačný ventil začne normálne fungovať a symbol / relé alarmu sa deaktivuje.

Alarm typ 4:


Keď je aktivovaný alarmový vstup S8, symbol / relé alarmu sa bude aktivovať po nastavení oneskorenia.

Keď je deaktivovaný alarmový vstup S8, symbol / relé alarmu sa bude deaktivovať.

Alarm typ 5:

Keď tlak prekročí hornú alebo dolnú nastavenú hranicu, symbol / relé alarmu bude aktivované po nastavení oneskorenia.

Keď bude tlak prijateľný, symbol / relé alarmu sa deaktivuje.

Keď je aktivovaný alarm,  zobrazí sa v pravom oblúbenom displeji.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Zistenie dôvodu alarmu:

- zvolte MENU
- zvolte „Alarm“
- zvolte „Prehľad alarmov“ Pri otázke alarmu sa zobrazí zvonček.

Prehľad alarmov (príklad):

2: Max. teplota
3: Monitor. teplota
32: Chyba snímača T

Čísla v položke „Prehľad alarmov“ označujú číslo alarmu v komunikácii so zbernicou Modbus.

Postup vynulovania alarmu:

Keď je zobrazený zvonček napravo od riadku s alarmom, umiestnite kurzor do tohto riadku a stlačte otočný ovládač.

Postup vynulovania alarmu 32:

MENU > Všeobecné nastavenia regulátora > Systém > Prvot. prehľad. vstup: Snímač je pri otázke označený a alarm možno vynulovať.



Parametre uvedené s ID č. ako „1 x 607“ znamenajú univerzálny parameter.
x označuje okruh / skupinu parametrov.

MENU > Nastavenia > Alarm

Max. T prívod (Maximálna teplota na prívode)		1x079
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
Všetky	*	*

Maximálnu prípustnú teplotu na prívode možno nastaviť tu.
Keď teplota na prívode prekročí nastavenú hodnotu, symbol/relé alarmu sa zapne (ON).
Keď teplota na prívode klesne o 5 K pod nastavenú hodnotu, symbol/relé alarmu sa vypne (OFF).



Dodržujte tiež nastavenia:
* Oneskorenie“ (ID 1x080)

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Hodnota: Nastavte maximálnu prípustnú teplotu v prívode

MENU > Nastavenia > Alarm

Oneskorenie		1x080
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
Všetky	*	*

Ak alarmový stav z hodnoty „Max. T prietok“ pretrváva dlhšie, ako je nastavené oneskorenie (v sek.), aktivuje sa funkcia alarmu.



Dodržujte tiež nastavenia:
* „Max. T prívod“ (ID 1x079)*

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Hodnota: Funkcia alarmu sa aktivuje, ak bude alarmový stav pretrvávať aj po uplynutí oneskorenia.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Alarm

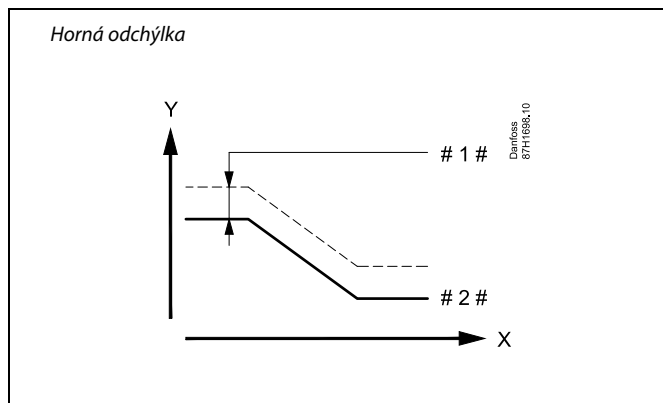
Horná odchýlka 1x147

Alarm je aktivovaný, keď aktuálna teplota v prívode/ potrubí prekročí nastavenú odchýlku (priateľný teplotný rozdiel nad požadovanú teplotu v prívode/potrubí). Pozri tiež „Oneskorenie“.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Funkcia alarmu nie je aktivovaná.
(Vyp.):

Hodnota: Funkcia alarmu je aktivovaná, keď aktuálna teplota prekročí prijateľnú odchýlku.



X = Čas
Y = Teplota
1 # = Horná odchýlka
2 # = Požadovaná teplota v prívode

MENU > Nastavenia > Alarm

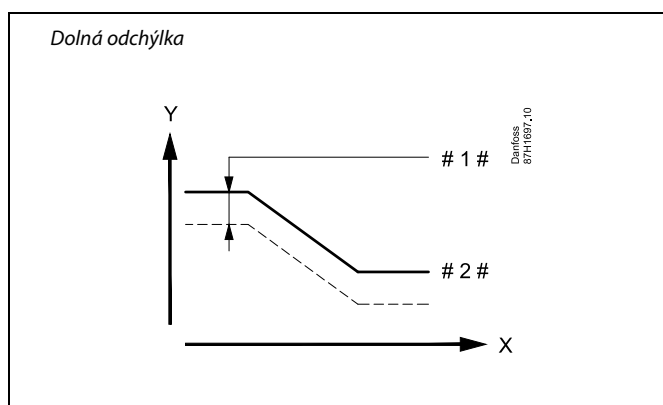
Dolná odchýlka 1x148

Alarm je aktivovaný, keď aktuálna teplota v prívode/potrubí klesne pod nastavenú odchýlku (priateľný teplotný rozdiel pod požadovanú teplotu v prívode/potrubí). Pozri tiež „Oneskorenie“.

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Funkcia alarmu nie je aktivovaná.
(Vyp.):

Hodnota: Funkcia alarmu je aktivovaná, keď aktuálna teplota klesne pod prijateľnú odchýlku.



X = Čas
Y = Teplota
1 # = Dolná odchýlka
2 # = Požadovaná teplota v prívode

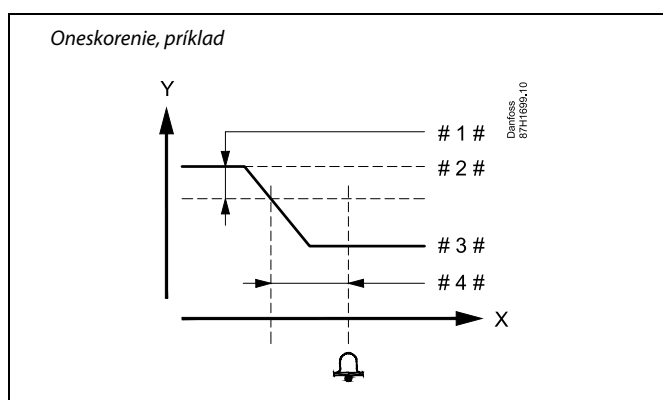
MENU > Nastavenia > Alarm

Oneskorenie, príklad 1x149

Funkcia alarmu je aktivovaná, pokiaľ alarmový stav spôsobený odchýlkami „Horná odchýlka“ alebo „Dolná odchýlka“ pretrváva ďalej než nastavené oneskorenie (v min.).

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Hodnota: Funkcia alarmu je aktivovaná, pokiaľ alarmový stav pretrváva i po uplynutí oneskorenia.



X = Čas
Y = Teplota
1 # = Dolná odchýlka
2 # = Požadovaná teplota v prívode
3 # = Skutočná teplota v prívode
4 # = Oneskorenie (ID 1x149)

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Alarm

Najnižšia teplota	1x150
<i>Funkcia alarmu nie je aktivovaná, ak je požadovaná teplota v prívode / potrubí nižšia než nastavená hodnota.</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“
Všeobecne



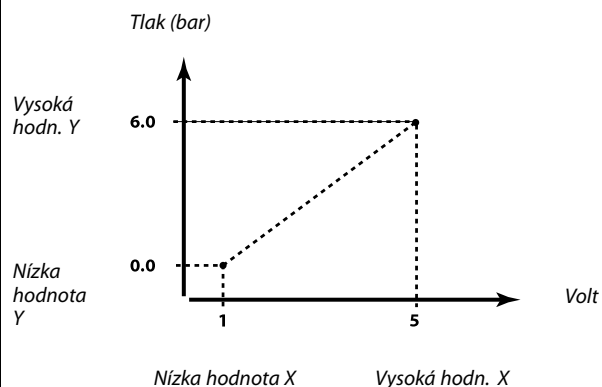
Hneď ako sa príčina alarmu stratí, stratia sa aj indikácia a výstup alarmu.

MENU > Nastavenia > Alarm

Nízka hodnota X	1x607
<i>Tlak sa meria pomocou vysielača tlaku. Vysielač odosiela nameraný tlak v podobe signálu 0 – 10 V alebo 4 – 20 mA.</i>	
<i>Napätový 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.</i>	
<i>„Nízka hodnota X“ definuje hodnotu napätia pre najnižšiu hodnotu tlaku („Nízka hodnota Y“).</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

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 > Nastavenia > Alarm

Vysoká hodn. X	1x608
<i>Namerané napätie na vstupe S7 sa musí previesť na tlakovú hodnotu. Vysoká hodn. X definuje hodnotu napätia pre najvyššiu hodnotu tlaku („Vysoká hodn. Y“).</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

MENU > Nastavenia > Alarm

Nízka hodnota Y	1x609
<i>Namerané napätie na vstupe S7 sa musí previesť na tlakovú hodnotu. Nízka hodnota Y definuje hodnotu tlaku pre najnižšiu hodnotu napätia („Nízka hodnota X“).</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

MENU > Nastavenia > Alarm

Vysoká hodn. Y	1x610
<i>Namerané napätie na vstupe S7 sa musí previesť na tlakovú hodnotu. Vysoká hodn. Y definuje hodnotu tlaku pre najvyššiu hodnotu napätia („Vysoká hodn. X“).</i>	

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Alarm

Vysoký alarm	1x614
<i>Keď nameraná hodnota prekročí nastavenú hodnotu, aktivuje sa alarm.</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Hodnota: Nastavte hodnotu alarmu

MENU > Nastavenia > Alarm

Nízky alarm	1x615
<i>Keď nameraná hodnota klesne pod nastavenú hodnotu, aktivuje sa alarm.</i>	

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

Hodnota: Nastavte hodnotu alarmu

MENU > Nastavenia > Alarm

Prerušenie alarmu	1x617
<i>Alarm sa aktivuje, ak existuje dôvod alarmu dlhší čas (v sekundách) ako je nastavená hodnota.</i>	

Pozri Prílohu „Prehľad ID parametrov“

Hodnota: Nastavte prerušenie alarmu

MENU > Nastavenia > Alarm

Hodnota alarmu	1x636
<i>Spínač alarmu možno zapojiť ku vstupu alarmu. Keď sa spínač alarmu otvorí alebo zatvorí, alarm možno aktivovať.</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

- 0:** Alarm sa aktivuje, keď sa kontakty spínača alarmu zatvoria.
- 1:** Alarm sa aktivuje, keď sa kontakty spínača alarmu otvoria.

MENU > Nastavenia > Alarm

Prerušenie alarmu	1x637
<i>Alarm sa aktivuje, ak existuje dôvod alarmu dlhší čas (v sekundách) ako je nastavená hodnota.</i>	

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

Hodnota: Nastavte prerušenie alarmu

5.11 Prehľad alarmov

MENU > Alarm > Prehľad alarmov

Táto ponuka zobrazuje typy alarmov, napríklad:

- „2: Monitor. teplota“
- „32: Chyba snímača T“

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



Vynulovanie alarmu, vo všeobecnosti:

MENU > Alarm > Prehľad alarmov:
V konkrétnom riadku vyhľadajte symbol alarmu.

(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“
„32: Chyba snímača T“

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

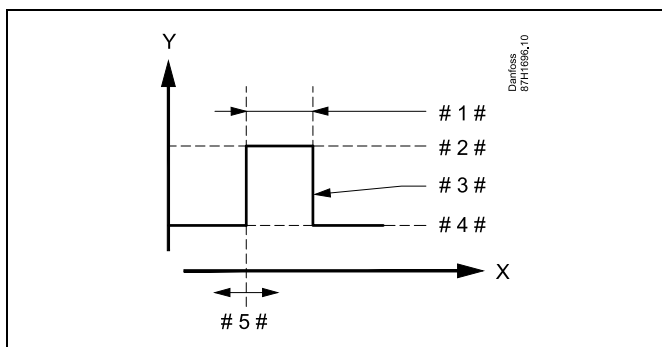
Výrazy „Monitor. teplota“, „Čerpadlo 1“ a „Digitál S12“ sú body alarmu. V súvislosti s príkladmi, „32: Chyba snímača T“ indikuje monitorovanie pripojených snímačov.

Čísla a body alarmu sa môžu líšiť od reálnej aplikácie.

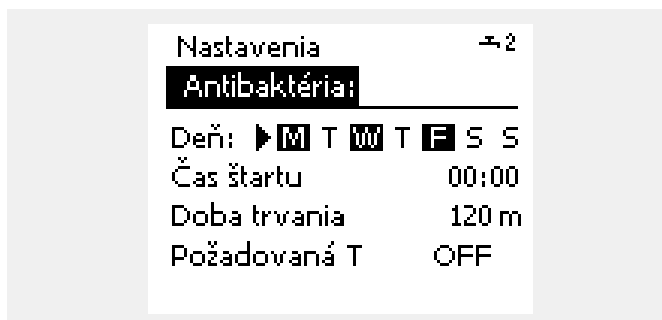
5.12 Antibaktéria

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.



- X = Čas
- Y = Požadovaná teplota TUV
- # 1 # = Doba trvania
- # 2 # = Požadovaná hodnota antibakteriálnej teploty
- # 3 # = Požadovaná antibakteriálna teplota
- # 4 # = Požadovaná hodnota teploty TUV
- # 5 # = Čas štartu



Počas prebiehajúcej antibakteriálnej funkcie nie je aktívne obmedzenie teploty vratnej vetvy.

MENU > Nastavenia > Antibaktéria

Deň

Vyberte (označte) deň (dni) týždňa, kedy musí byť antibakteriálna funkcia aktívna.

- M = pondelok
- T = utorok
- W = streda
- T = štvrtok
- F = piatok
- S = sobota
- S = nedeľa

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Nastavenia > Antibaktéria

Čas štartu
<i>Nastavte čas štartu antibakteriálnej funkcie.</i>

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

MENU > Nastavenia > Antibaktéria

Doba trvania
<i>Nastavte dobu trvania (v minútach) antibakteriálnej funkcie.</i>

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

MENU > Nastavenia > Antibaktéria

Požadovaná T
<i>Nastavte požadovanú teplotu TÚV pre antibakteriálnu funkciu.</i>

Prečítajte si prílohu „Prehľad ID parametrov“

OFF Antibakteriálna funkcia nie je aktívna.

(Vyp.):

Hodnota: Požadovaná teplota TÚV počas cyklu antibakteriálnej funkcie.

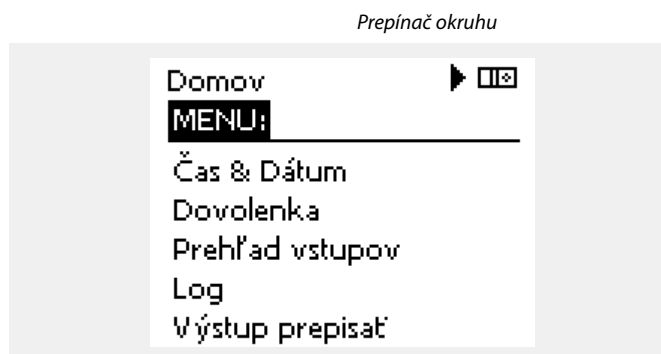
6.0 Všeobecné nastavenia regulátora

6.1 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	



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

6.2 Čas & dátum

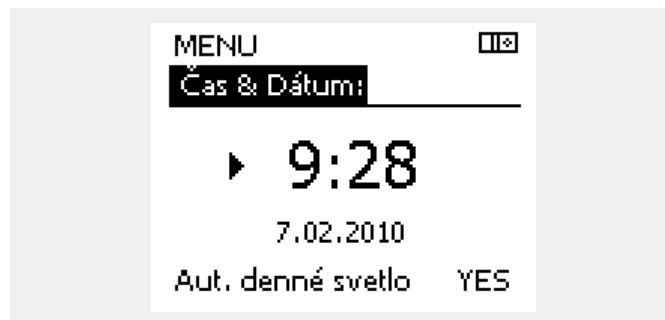
Správny čas a dátum je potrebné nastaviť iba pri prvom použití regulátora ECL Comfort alebo po odpojení napájania dlhšom než 72 hodín.

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.



Ako nastaviť dátum a čas:

Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Zvolte „MENU“	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu displeja	
	Potvrďte	
	Zvolte „Všeobecné nastavenia regulátora“	
	Potvrďte	
	Prejdite na „Čas a dátum“	
	Potvrďte	
	Umiestnite kurzor na položku, ktorú chcete zmeniť	
	Potvrďte	
	Zadajte požadovanú hodnotu	
	Potvrďte	
	Presuňte kurzor do ďalšej polohy, ktorú chcete zmeniť. Pokračujte, kým nie je nastavený „Čas a dátum“.	
	Nakoniec presuňte kurzor na „MENU“	
	Potvrďte	
	Presuňte kurzor na položku „DOMOV“	
	Potvrďte	



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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

6.3 Dovolenka

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. 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:

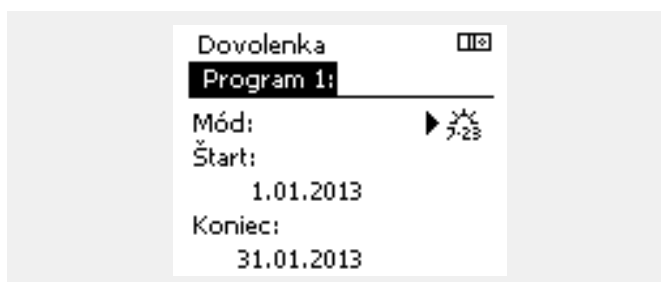
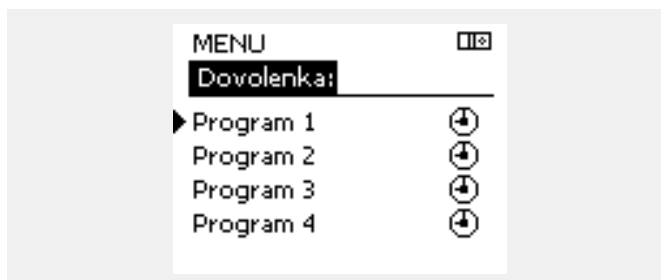
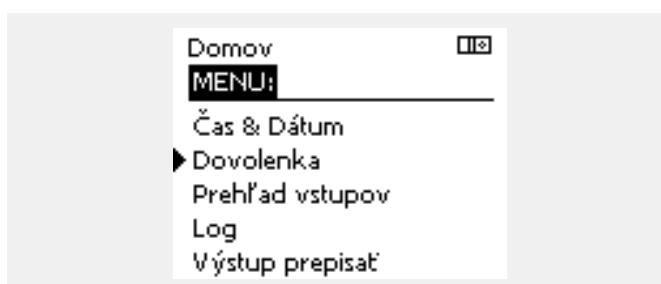
Činnosť:	Účel:	Príklady:
	Vyberte MENU	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte prepínač okruhu v pravom hornom rohu displeja	
	Potvrďte	
	Vyberte okruh alebo „Všeobecné nastavenia regulátora“	Vykurovanie
		TÚV
		Všeobecné nastavenia regulátora
	Potvrďte	
	Prejdite na „Dovolenka“	
	Potvrďte	
	Vyberte program	
	Potvrďte	
	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	



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.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Holiday, specific circuit / Common Controller

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)

Dovolenka, vymazanie nastaveného obdobia:

- Vyberte príslušný Program
- Zmeňte režim na „Hodiny“
- Potvrďte

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“.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Jednotka ECA 30/31 nemôže dočasne prepísať pri regulátore program Dovolenka.

Ak je však regulátor v programovom režime, 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 miestností pomocou čerstvého vzduchu cez otvorené okná).



Postup zapojenia a nastavenia jednotky ECA 30/31:
Pozrite časť „Rôzne“.



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 teplotu miestnosti pre obdobie prepísania.

6.4 Prehľad vstupov

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. 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 vykurov. 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

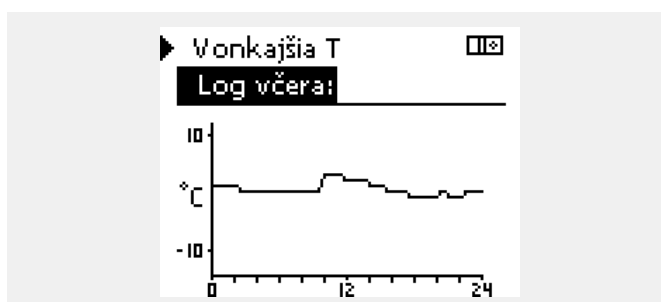
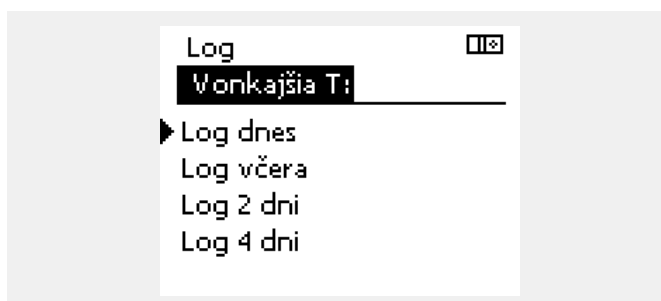
6.5 Protokol (log)

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. 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, včerajší 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“.

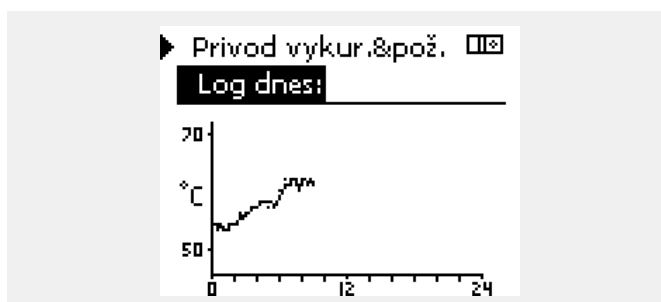


Príklad 1:

1-dňový záznam za včerajší deň Log včera: zobrazujúci vývoj vonkajšej teploty počas posledných 24 hodín.

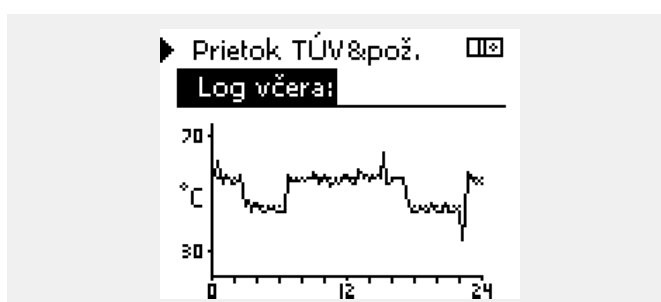
Príklad 2:

Dnešný záznam Log dnes aktuálnej teploty v prívode vykurovania spolu s požadovanou teplotou.



Príklad 3:

Včerajší záznam Log včera teploty v prívode TÚV spolu s požadovanou teplotou.



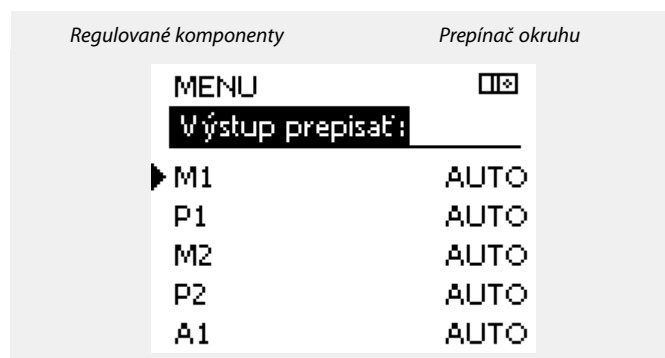
6.6 Výstup prepísať

Táto časť opisuje všeobecné fungovanie radu ECL Comfort 210/296/310. 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 zobrazení prehľadu	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	

Nezabudnite stav znovu zmeniť späť čo najskôr, ak prepísanie už nie je dlhšie potrebné.



„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.



Keď je aktívne prepísanie výstupu regulovaného komponentu, symbol „!“ sa zobrazuje napravo vedľa indikátora režimu na displejoch koncových užívateľov.



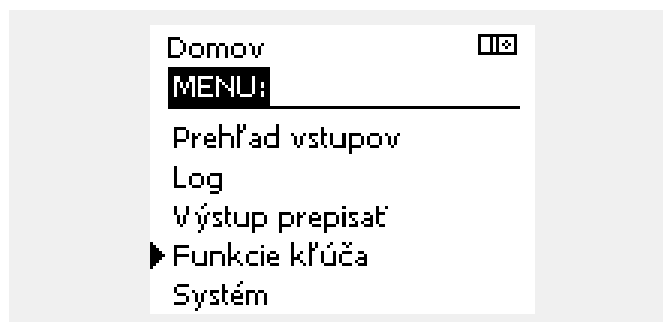
Regulačné ventily s motorickým pohonom M1 a M2 sú riadené signálmi 0 – 10 V (0 – 100 %). Každý z nich možno nastaviť na AUTO (Automaticky) alebo ON (Zap.).

AUTO Štandardná regulácia (0 – 100 %)
(Au-
toma-
ticky):

ON Signál 0 – 10 V je vyjadrený v % nastavených pod indikáciu (Zap.): „ON“ (Zap.).

6.7 Funkcie klúča

Nová aplikácia	<p>Vymazať aplikáciu: Odstráni existujúcu aplikáciu. Po vložení klúča ECL možno zvoliť ďalšiu aplikáciu.</p>
Aplikácia	<p>Poskytuje prehľad o aktuálnej aplikácii v regulátore ECL. Prehľad opustíte ďalším stlačením tlačidla.</p>
Výr. nastavenie	<p>Nastav. systému: Medzi systémové nastavenia okrem iného patria nástroje komunikácie, jas displeja atď.</p> <p>Používateľ. nastav.: Medzi používateľ. nastav. okrem iného patria požadovaná izbová teplota, požadovaná teplota TUV, programy, vykurovacia krivka, hodnoty obmedzení atď.</p> <p>Ísť do výr. nastavení: Obnovenie výr. nastavení</p>
Kopírovať	<p>Do: Smer kopírovania</p> <p>Nastav. systému</p> <p>Používateľ. nastav.</p> <p>Štart kopírovania</p>
Prehľad klúčov	<p>Poskytuje prehľad o vloženom klúči ECL. (Príklad: A266 Ver. 2.30). Pre zobrazenie podtypu otočte tlačidlom. Prehľad opustíte ďalším stlačením tlačidla.</p>



Podrobnejší popis spôsobu používania individuálnych „Funkcií klúča“ je možné vidieť aj v položke Vloženie aplikačného klúča ECL.



„Prehľad klúčov“ neinformuje - cez ECA 30/31 - o podtypoch aplikačného klúča.



Klúč vložený/nevložený, popis:

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

- Vyberte aplikačný klúč; počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného klúča; počas 20 minút možno meniť nastavenia.

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

- Vyberte aplikačný klúč; počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného klúča; nastavenia nemožno meniť.

ECL Comfort 296, verzie regulátora 1.58 a vyššie:

- Vyberte aplikačný klúč; počas 20 minút možno meniť nastavenia.
- Zapojte regulátor **bez** vloženého aplikačného klúča; nastavenia nemožno meniť.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

6.8 Systém

6.8.1 ECL verzia

V položke „ECL verzia“ budete vždy schopní nájsť prehľad údajov súvisiacich s vaším elektronickým regulátorom.

Prosím, majte tieto informácie k dispozícii, ak budete musieť kontaktovať oblastného predajcu spoločnosti Danfoss v súvislosti s regulátorom.

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 (firmware) regulátora
Sériové č.:	Jedinečné číslo individuálneho regulátora
Týždeň výroby:	Č. týždňa a rok (TT.RRRR)

Príklad, ECL verzia

System ⊞	
ECL verzia:	
▶ Obj. č.	087H3040
Hardvér	B
Softvér	10.50
Č. budovy	7475
Séria č.	5335

6.8.2 Rozsah

ECL Comfort 310/310B:

Rozšírenie vám ponúkne informácie o ďalších moduloch, ak sú pripojené. Ako príklad by mohol slúžiť modul ECA 32.

6.8.3 Ethernet

Regulátor ECL Comfort 296/310/310B má komunikačné rozhranie Modbus/TCP, vďaka ktorému je možné pripojiť regulátor ECL do siete Ethernet. To umožňuje prístup na diaľku do regulátora ECL 296/310/310B na základe štandardnej komunikačnej infraštruktúry.

V položke Ethernet možno nastaviť požadované IP adresy.

6.8.4 Konfigurácia portálu

Regulátory ECL Comfort 296/310/310B majú komunikačné rozhranie Modbus/TCP, vďaka ktorému možno monitorovať regulátor ECL a ovládať ho cez ECL Portal.

Tu sú nastavené súvisiace parametre s ECL Portal.

Dokumentácia k ECL Portal. Pozrite si stránku <https://ecl.portal.danfoss.com>

6.8.5 M-bus konfigurácia

Regulátor ECL Comfort 296 / 310 / 310B má komunikačné rozhranie M-bus, vďaka ktorému je možné pripojiť merače energií ako vedľajšie.

Tu sa nastavujú parametre súvisiace so zbernicou M-bus.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

6.8.6 Merač energií (merač tepla) a zbernica M-bus, všeobecné informácie

Iba ECL Comfort 296/310/310B

Použitím aplikačného kľúča v regulátore ECL Comfort 296/310/310B sa dá pripojiť až 5 meračov energií k pripojeniam zbernice M-bus.

Pripojením merača energií môžete:

- obmedzovať prietok,
- obmedzovať výkon,
- prenášať dáta z merača energií do systému ECL Portal prostredníctvom Ethernet a/alebo do systému SCADA prostredníctvom zbernice Modbus.

Mnohé aplikácie s reguláciou vykurovacieho okruhu, okruhu TUV alebo chladiaceho okruhu majú možnosť reagovať na údaje z merača energií.

Ak chcete overiť, či nejaký aplikačný kľúč možno nastaviť tak, aby reagoval na údaje z merača energií:
Pozrite Okruh > MENU > Nastavenia > Prietok / výkon.

Regulátor ECL Comfort 296/310/310B možno vždy použiť na monitorovanie až 5 meračov energií.

Regulátor ECL Comfort 296/310/310B funguje ako hlavná zbernica M-bus a musí byť nastavený na komunikáciu s pripojenými meračmi energií.

Pozrite MENU > Spoločný regulátor > Systém > Konfigurácia M-bus

Technické informácie:

- Údaje zo zbernice M-bus sú založené na 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	Prednastavenie z výroby
-	-	-
Informácia o aktuálnej aktivite zbernice M-bus.		

IDLE: Normálny stav

INIT: Aktivoval sa príkaz pre inicializáciu

SCAN: Aktivoval sa príkaz pre snímanie

GATEW: Aktivoval sa príkaz pre bránu



Získavanie údajov merača energií z portálu ECL je možné bez nastavenia konfigurácie M-bus.



Po vykonaní príkazov sa regulátor ECL Comfort 296/310/310B vráti späť do stavu IDLE.
Brána sa používa na odčítanie meračov energií prostredníctvom systému ECL Portal.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Baud (bity za sekundu)			5997
Okruh	Rozsah nastavenia	Prednastavenie z výroby	
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300	

Prenosová rýchlosť medzi zariadením ECL Comfort 296/310/310B a pripojeným meračom (meračmi) energie.



Zvyčajne sa používa 300 alebo 2400 baudov.
Ak je zariadenie ECL Comfort 296/310/310B pripojené k systému ECL Portal, odporúča sa prenosová rýchlosť 2400 baudov za predpokladu, že to merač energie umožňuje.

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Príkaz			5998
Okruh	Rozsah nastavenia	Prednastavenie z výroby	
-	NONE/INIT/SCAN/GATEW	NONE	

ECL Comfort 296/310/310B sú hlavné zbernice 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. Zariadenie ECL Comfort 296/310/310B zistí adresy zbernice M-bus 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: Zariadenia ECL Comfort 296/310/310B fungujú ako brána medzi meračmi energií a systémom ECL Portal. Používa sa len na servis.

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Merač energií 1 (2, 3, 4, 5) M-bus adresa			6000
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

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Typ		6001
Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-	0 – 4	0
Výber rozsahu údajov telegramu M-bus.		

- 0:** Malý súbor údajov, malé jednotky
1: Malý súbor údajov, veľké jednotky
2: Veľký súbor údajov, malé jednotky
3: Veľký súbor údajov, veľké jednotky
4: Len údaje o objeme a energii (príklad: HydroPort Impulz)



Príklady údajov:

0: teplota v prívode, teplota spätočky, prietok, výkon, príp. objem, príp. energia.

3: teplota v prívode, teplota spätočky, prietok, výkon, príp. objem, príp. energia, tarifa 1, tarifa 2.

Ďalšie podrobnosti nájdete v Návode, ECL Comfort 210/310, popis komunikácie.

Podrobný popis pre „Typ“ nájdete aj v Prílohe.

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)		6002
Čas snímania		
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
-	1 – 3600 s	60 s
Nastavenie času snímania pre zber dát z pripojených meračov energií.		



V prípade, že merač energií je nabitý batériovo, v čase snímania 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 snímania nastavenú nízku hodnotu, aby sa dosiahlo rýchle obmedzenie.

MENU > Spoločný regulátor > Systém > M-bus konfigurácia

Merač energií 1 (2, 3, 4, 5)		Odčítanie
ID		
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“.		

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

6.8.7 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 „---“.

6.8.8 Prenastavenie snímača (nová funkcia ako z firmware 1.59)

Nameranú teplotu možno pre nastavením upraviť s cieľom kompenzovať odpor káblov alebo neoptické miesto snímača teploty. Nastavenie teploty možno vidieť v časti „Prvot. prehľ. vstup.“ a „Prehľad vstupov“.

Spoločný regulátor > Systém > Prenastavenie snímača

Snímač 1 . . . (teplotný snímač)		
Okruh	Rozsah nastavenia	Prednastavenie z výroby
	*	*
Prenastavenie nameranej teploty.		

Kladná hodnota pre nastavenia: Hodnota teploty je zvýšená

Záporná hodnota pre nastavenia: Hodnota teploty je znížená

6.8.9 Displej

Podsvietenie (jas displeja)		60058
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
	0 ... 10	5
Nastavenie jasu displeja.		

0: Slabé podsvietenie.

10: Silné podsvietenie.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Kontrast (kontrast displeja)		60059
Okruh	Rozsah nastavenia	Výr. nastavenie
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/>	0 ... 10	3
Nastavenie kontrastu displeja.		

- 0:** Nízky kontrast.
10: Vysoký kontrast.

6.8.10 Komunikácia

Adresa Modbus		38
Okruh	Rozsah nastavenia	Predn. z výr.
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/>	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
<input type="checkbox"/> <input type="radio"/>	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).



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 siete 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Servisný pin		2150
Okruh	Rozsah nastavenia	Predn. z výr.
<input type="checkbox"/> 0	0/1	0

Toto nastavenie sa používa iba v spojení s nastavením komunikácie Modbus.

Nevztahuje sa k súčasnému obdobiu a je vyhradené pre budúce použitie!

Ext. vynul.		2151
Okruh	Rozsah nastavenia	Predn. z výr.
<input type="checkbox"/> 0	0/1	0

Toto nastavenie sa používa iba v spojení s nastavením komunikácie Modbus.

0: Vynulovanie neaktivované.

1: Vynulovanie.

6.8.11 Jazyk

Jazyk		2050
Okruh	Rozsah nastavenia	Predn. z výr.
<input type="checkbox"/> 0	anglický / „miestny“	slovenský

Vyberte svoj jazyk.



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.

7.0 Rôzne

7.1 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:

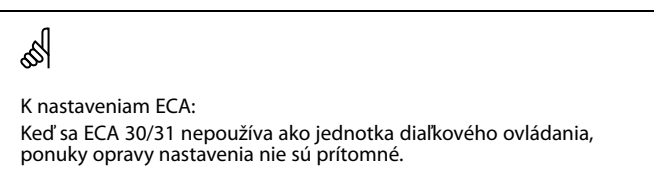
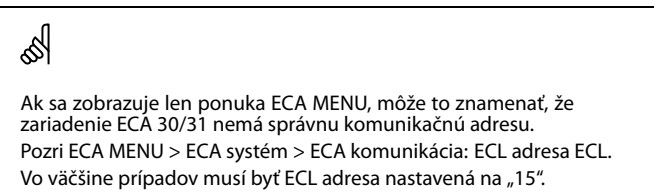
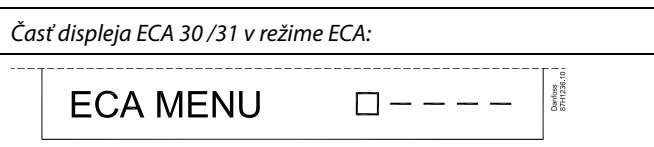
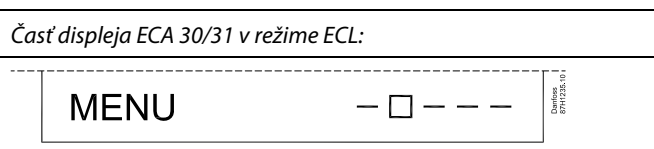
- ECA nastavenia
- ECA systém
- ECA výrobné nastavenia

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 .



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

ECL ponuky sú tak zobrazené pre ECL regulátor .

Väčšinu nastavení priamo v regulátore ECL možno urobiť aj prostredníctvom jednotky ECA 30/31.

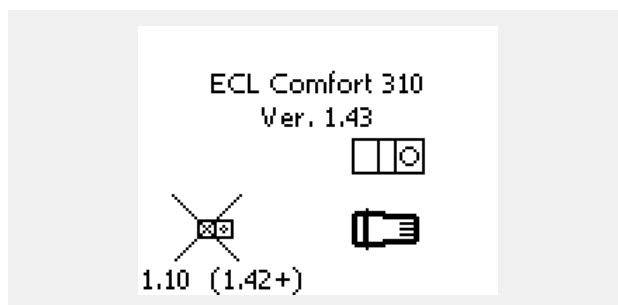


Všetky nastavenia možno prezerat' dokonca aj v prípade, že v ECL regulátore nie je vložený aplikačný kľúč.
Na zmenu nastavení musí byť aplikačný kľúč vložený.

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:

ECA MENU

Danfoss
© 2012/2011

Tento displej ukazuje, že sa nenahrála aplikácia alebo že komunikácia s (hlavným) regulátorom ECL nepracuje správne.
Symbol X na regulátore ECL označuje nesprávne nastavenie komunikačnej adresy.



Zobrazovacia časť jednotky ECA 30/31:



Novšie verzie ECA 30/31 indikujú číslo adresy pripojeného regulátora ECL Comfort.

Číslo adresy možno zmeniť v ECA MENU.

Autonómny regulátor ECL má adresu 15.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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
<i>Odmeranú izbovú teplotu možno opraviť prostredníctvom číselnej hodnoty v jednotkách Kelvin . Opravenú hodnotu použije vykurovací okruh v regulátore ECL.</i>	

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 %
<i>Odmeranú relatívnu vlhkosť možno opraviť prostredníctvom číselnej hodnoty v %. Opravená hodnota sa použije aplikáciou v regulátore ECL.</i>	

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
<i>Nastavenie jasu displeja.</i>	

0: Slabé podsvietenie.

10: Silné podsvietenie.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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.
(Vyp.): teploty.
ON Diaľkové ovládanie, signál izbovej teploty je dostupný.
(Zap.):
***)** Líši sa v závislosti od zvolenej aplikácie.



Keď je nastavené ECA menu zobrazuje dátum a čas.
na OFF:

Keď je nastavené ECA menu zobrazuje dátum a izbovú teplotu (a
na ON: pri ECA 31 relatívnu vlhkosť).

ECA MENU > ECA systém > ECA komunikácia

Vedľajšia adresa (Vedľajšia adresa)	
Rozsah nastavenia	Predn. z výr.
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 210/296/310 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“.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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 Nie je zvolený žiadny vykurovací okruh na prepísanie. (Vyp.):

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 (iba odčítanie), príklady	
Obj. č.	087H3200
Hardvér	A
Softvér	1.42
Č. budovy	5927
Séria č.	13579
Týždeň výroby	23.2012



ECA 30/31:



Adresa pripojenia (hlavná: 15, vedľajšie: 1 – 9)

Informácia ECA verzie je užitočná pri riešení servisu.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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,
- Vyrovnávanie 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia 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).



Naša 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 sice 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

7.2 Funkcia prepísania

Regulátory ECL 210/296/310 dokážu prijímať signál, ktorý prepíše existujúci program. Signálom prepísania môže byť ovládací spínač alebo kontakt relé.

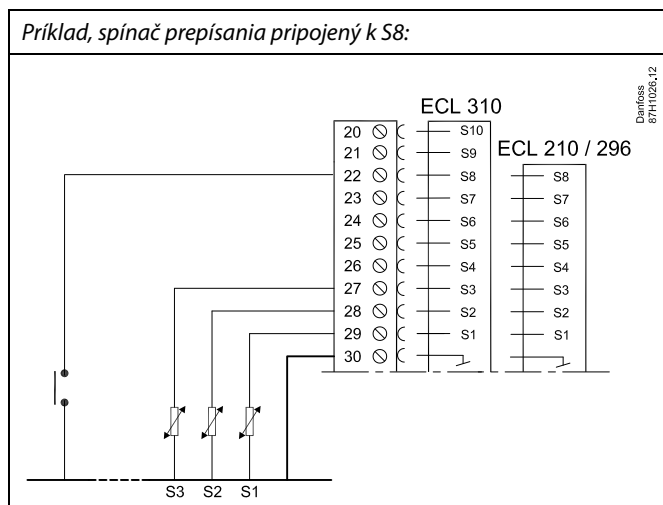
Možno zvoliť rôzne režimy prepísania v závislosti od typu aplikačného kľúča.

Režimy prepísania: Comfort, Saving, Konštantná teplota a Protimrazová ochrana.

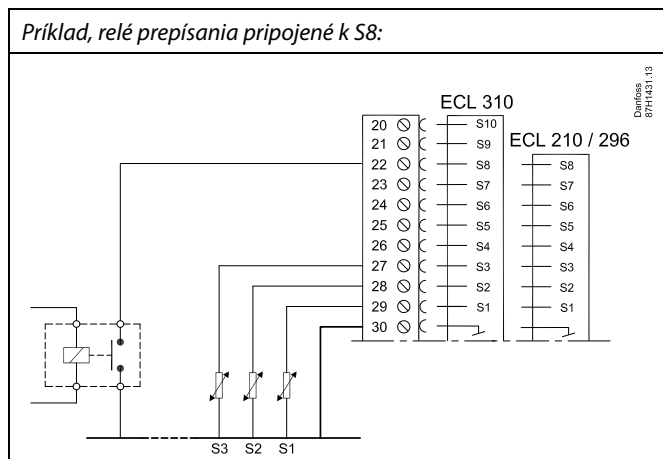
- „Comfort“ sa nazýva aj bežná vykurovací teplota.
- „Saving“ môže znížiť vykurovanie alebo vypnúť vykurovanie.
- „Konštantná teplota“ je požadovaná teplota v prívode, nastavená v ponuke ako „Teplota v prívode“.
- „Protimrazová ochrana“ úplne vypne vykurovanie.

Prepísanie režimu pomocou ovládacieho spínača alebo kontakt relé je možné, ak je ECL 210/296/310 v plánovanom režime (hodiny).

Príklad, spínač prepísania pripojený k S8:



Príklad, relé prepísania pripojené k S8:



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Príklad 1

ECL v režime Saving, ale prepísanom na režim Comfort.

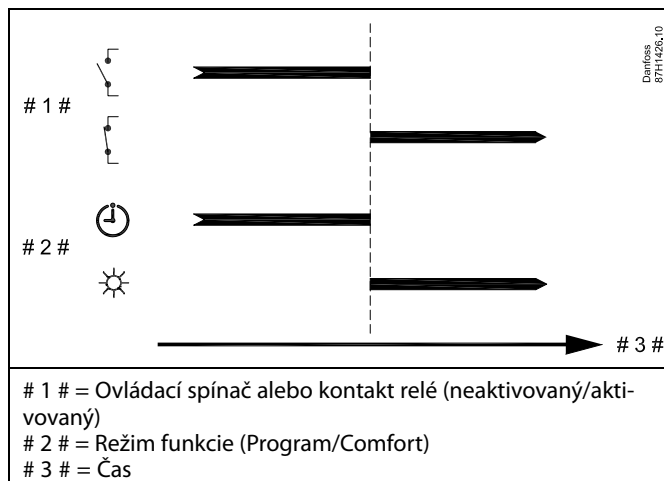
Vyberte nepoužitý vstup, napríklad S8. Pripojte ovládací spínač alebo kontakt relé prepísania.

Nastavenia v ECL:

1. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Aplikácia > Externý vstup:
Vyberte vstup S8 (príklad pripojenia)
2. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Aplikácia > Externý režim:
Vyberte COMFORT
3. Vyberte okruh > MENU > Program:
Vyberte všetky pracovné dni v týždni
Nastavte „štart1“ na 24.00 (toto vypne režim Comfort)
Stlačením príkazu „Uložiť“ zatvorte ponuku a potvrdte nastavenie.
4. Nezabudnite nastaviť príslušný okruh v plánovanom režime („hodiny“).

Výsledok: Keď je ovládací spínač (alebo kontakt relé) zapnutý (ON), ECL 210/296/310, bude fungovať v režime Comfort.

Keď je ovládací spínač (alebo kontakt relé) vypnutý (OFF), ECL 210/296/310, bude fungovať v režime Saving.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Príklad 2

ECL v režime Comfort, ale prepísanom na režim Saving.

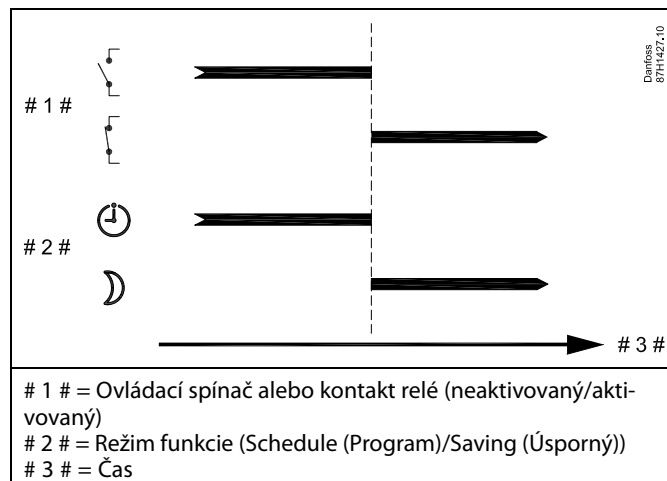
Vyberte nepoužitý vstup, napríklad S8. Pripojte ovládací spínač alebo kontakt relé prepísania.

Nastavenia v ECL:

1. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Aplikácia > Externý vstup:
Vyberte vstup S8 (príklad pripojenia)
2. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Aplikácia > Externý režim:
Vyberte SAVING
3. Vyberte okruh > MENU > Program:
Vyberte všetky pracovné dni v týždni
Nastavte „Štart1“ na 00.00
Nastavte „Stop1“ na 24.00
Stlačením príkazu „Uložiť“ zatvorte ponuku a potvrdte nastavenie.
4. Nezapomnite nastaviť príslušný okruh v plánovanom režime („hodiny“).

Výsledok: Keď je ovládací spínač (alebo kontakt relé) zapnutý (ON), ECL 210/296/310 bude fungovať v režime Saving.

Keď je ovládací spínač (alebo kontakt relé) vypnutý (OFF), ECL 210/296/310 bude fungovať v režime Comfort.



Príklad 3

Týždenný program budovy je nastavený na obdobie komfortu od pondelka do piatku: 7.00 - 17.30 hod. Niekedy sa porady konajú aj večer alebo cez víkend.

Pokiaľ je ovládací spínač zapnutý (ON), je nainštalovaný ovládací spínač a vykurovanie musí byť zapnuté (ON) (režim Comfort).

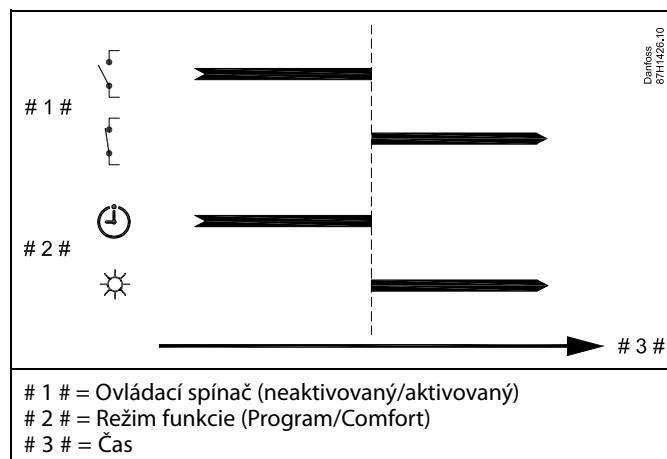
Vyberte nepoužitý vstup, napríklad S8. Pripojte ovládací spínač.

Nastavenia v ECL:

1. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Aplikácia > Externý vstup:
Vyberte vstup S8 (príklad pripojenia)
2. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Aplikácia > Externý režim:
Vyberte COMFORT
3. Nezapomnite nastaviť príslušný okruh v plánovanom režime („hodiny“).

Výsledok: Keď je ovládací spínač (alebo kontakt relé) zapnutý (ON), ECL 210/296/310 bude fungovať v režime Comfort.

Keď je ovládací spínač vypnutý (OFF), ECL 210/296/310 bude fungovať podľa programu.



Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Príklad 4

Týždenný program budovy sa nastaví na obdobie komfortu pre všetky pracovné dni v týždni: 6.00 - 20.00 hod. Niekedy musí byť požadovaná teplota v prívode konštantná na 65 °C.

Je inštalované relé prepísania a teplota v prívode musí mať 65 °C dovtedy, pokiaľ je aktivované relé prepísania.

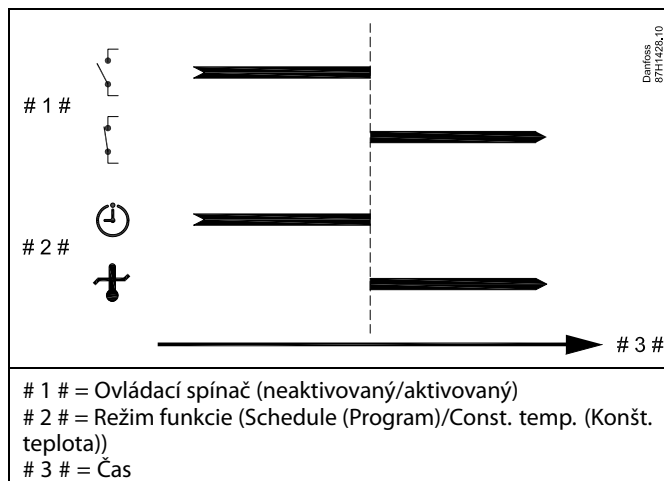
Vyberte nepoužitý vstup, napríklad S8. Pripojte relé kontakty prepísania.

Nastavenia v ECL:

1. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Aplikácia > Externý vstup:
Vyberte vstup S8 (príklad pripojenia)
2. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Aplikácia > Externý režim:
Vyberte CONST. T
3. Vyberte okruh > MENU > Nastavenia > Teplota v prívode > Požadovaná T (ID 1x004):
Nastavte na 65 °C
4. Nezapomnite nastaviť príslušný okruh v plánovanom režime („hodiny“).

Výsledok: Keď je aktivované relé prepísania, ECL 210/296/310 bude fungovať v režime konšt. teploty (Const. temp.) a regulovať teplotu v prívode na 65 °C.

Keď relé prepísania nie je aktivované, ECL 210/296/310 bude prevádzkovaný podľa programu.



7.3 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 TÚV

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 TÚV vo vedľajších regulátoroch.

Situácia 1:

VEDĽAJŠIE regulátory: Ako využiť signál vonkajšej teploty vysielaný HLAVNÝM regulátorom

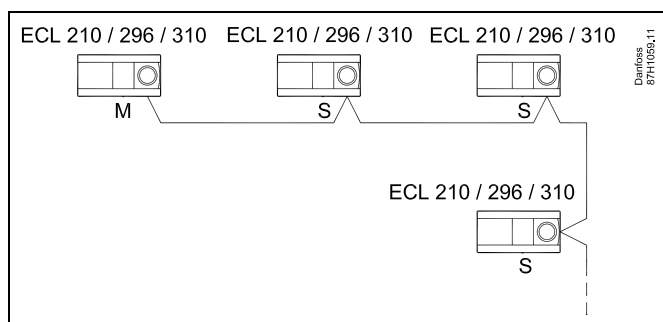
Vedľajšie regulátory prijímajú len informácie o vonkajšej teplote a dátume/čase.

VEDĽAJŠIE regulátory:

Zmeňte adresu nastavenú z výroby z 15 na 0.

- V prejdite na položky Systém > Komunikácia > ECL 485 adr.

ECL 485 adr. (hlavná/vedľajšia adresa)		2048
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvoľte
	0 ... 15	0



Kábel zbernice ECL 485

Maximálna odporúčaná dĺžka zbernice ECL 485 je vypočítaná nasledujúcim spôsobom:

Odčítajte „celkovú dĺžku všetkých vstupných káblov všetkých regulátorov ECL v systéme hlavný – vedľajší“ od dĺžky 200 m.

Jednoduchý príklad celkovej dĺžky všetkých vstupných káblov, 3 x ECL:

1 x ECL	Snímač vonkajšej teploty:	15 m
3 x ECL	Snímač teploty v prívode:	18 m
3 x ECL	Snímač teploty spätočky:	18 m
3 x ECL	Snímač izbovej teploty:	30 m
Celkom:		81 m

Maximálna odporúčaná dĺžka zbernice ECL 485:
200 - 81 m = 119 m



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 „ECL 485 (hlavná/vedľajšia adresa)“, ID č. 2048, vždy 15.
Navigácia:

- V prejdite na položky Systém > Komunikácia > ECL 485 adr.

VEDĽAJŠIE regulátory musia byť nastavené na inú adresu, ako je 15:
Navigácia:

- V prejdite na položky Systém > Komunikácia > ECL 485 adr.



„Požiad. zvýšená“ s hodnotou je treba použiť len v hlavnom regulátore.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Situácia 2:

VEDĽAJŠÍ regulátor: Ako reagovať na aktivitu vykurovania/nabíjania zásobníka TÚV, odosielanú z HLAVNÉHO regulátora

Vedľajší regulátor prijíma informácie o aktivite vykurovania/nabíjania zásobníka TÚV 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 TÚV 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 TÚV“:

Priorita TÚV (zatvorený ventil/bežná prevádzka)		11052 /12052
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvolte
1/2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)

OFF Regulácia teploty v prívode zostáva nezmenená
(Vyp.): počas aktívneho ohrevu/napúšťania TÚV v systéme hlavný/vedľajší regulátor.

ON Počas aktívneho ohrevu/napúšťania TÚV v systéme
(Zap.): hlavný/vedľajší regulátor je ventil vo vykurovacom okruhu zatvorený.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Situácia 3:

VEDĽAJŠÍ regulátor: Ako využiť signál vonkajšej teploty a odoslať informáciu o požadovanej teplote v prívode späť do HLAVNÉHO regulátora



V HLAVNOM regulátore musí byť adresa „ECL 485 (hlavná/vedľajšia adresa)“, ID č. 2048, vždy 15.

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:

- Choďte do Systém > Komunikácia > ECL485 adr.
- Zmeňte výrobné nastavenie adresy z 15 na (1 ... 9). Každý vedľajší regulátor musí mať nakonfigurovanú vlastnú adresu.

ECL485 adr. (hlavná / vedľajšia adresa)		2048
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvoľte
<input type="checkbox"/>	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 choďte do Nastavenia > Aplikácia > Požad. T odoslanie
- Zvoľte ON alebo OFF.

Požad. T zaslanie		11500 / 12500
Okruh	Rozsah nastavenia	Zvoľte
1 / 2	OFF (Vyp.)/ON (Zap.)	ON alebo OFF

OFF Informácie o požadovanej teplote v prívode nie sú odoslané do hlavného regulátora.

(Vyp.):

ON Informácie o požadovanej teplote v prívode sú odoslané do hlavného regulátora.

(Zap.):

7.4 Často kladené otázky



Dané definície platia pre regulátor radu ECL Comfort 210/296/310. V dôsledku toho môžete naraziť na výrazy, ktoré sa nespomínajú vo vašej príručke.

Obehové čerpadlo (vykurovanie) sa nevypne podľa predpokladov

Je v prevádzke v protimrazovej ochrane (vonkajšia teplota je nižšia ako hodnota „P mráz T“) a pri požiadavke na vykurovanie (požadovaná teplota v prívode je vyššia ako „P vykurovania T“)

Čas zobrazený na displeji je oneskorený o jednu hodinu?

Pozri Čas a dátum.

Čas zobrazený na displeji je nesprávny?

Vnútorne hodiny sa mohli resetovať, ak sa napájanie prerušilo na viac ako 72 hodín.

V ponuke „Všeobecné nastavenia regulátora“ a v časti „Čas a dátum“ nastavte správny čas.

Stratili ste aplikačný kľúč ECL?

Vypnite a znovu zapnite napájanie, aby sa zobrazil typ regulátora ECL, kód verzie (napr. 1.52), obj. číslo a aplikácia (napr. A266.1) alebo prejdite do ponuky „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 režime „Program“ pridaním nových časov „Štart“ 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?

Pozrite si kapitolu s názvom „Vloženie aplikačného kľúča ECL“.

Ako obnoviť výrobné nastavenia?

Pozrite si kapitolu s názvom „Vloženie aplikačného kľúča ECL“.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Prečo nie je možné zmeniť nastavenia?

Aplikačný kľúč ECL bol odstránený.

Prečo nie je možné zvoliť aplikáciu, keď vkladám aplikačný kľúč ECL do regulátora?

Najskôr musí byť vymazaná príslušná aplikácia v regulátore ECL Comfort, až potom možno zvoliť novú aplikáciu (podtyp).

Ako reagovať pri spustení alarmu?

Alarm signalizuje, že systém nefunguje správne. Prosím, kontaktujte inštalatéra v blízkosti vášho bydliska.

Čo znamená regulácia P a PI?

P-regulácia: Proporcionálna regulácia.

Pri používaní regulácie P regulátor mení teplotu v privode proporcionálne voči rozdielu medzi požadovanou a aktuálnou teplotou, napr. izbovou teplotou.

P-regulácia 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.

Čo znamená „i“ v pravom hornom rohu displeja?

Po načítaní aplikácie (podtypu) z aplikačného kľúča do regulátora ECL Comfort, „i“ udáva v pravom hornom rohu, že okrem prednastavení z výroby podtyp obsahuje aj špeciálne užívateľské / systémové nastavenia.

Language

At application upload, a language must be selected.*

If another language than English is selected, the selected language **AND** English will be uploaded into the ECL controller.

This makes service easy for English speaking service people, just because the English language menus can be visible by changing the actual set language into English.

(Navigation: MENU > Common controller > System > Language)

If the uploaded language is not suitable, the application must be erased. User and System settings can be saved on the application key before erasing.

After new upload with preferred language, the existing User and System settings can be uploaded.

*)

(ECL Comfort 310, 24 Volt) If language cannot be selected, the power supply is not a.c. (alternating current).

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Ako nastaviť správnu vykurovaciu krivku?

Krátka odpoveď:

Nastavte vykurovaciu krivku na najnižšiu možnú hodnotu, pri ktorej je teplota miestnosti stále príjemná.

V tabuľke sú uvedené odporúčania:

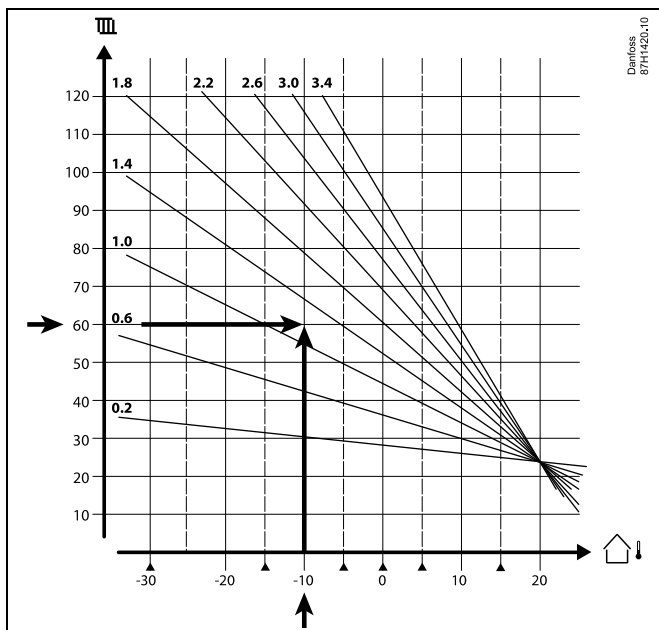
Dom s radiátormi:	Potrebná teplota v prívode, keď je vonkajšia teplota -10 °C:	Odporúčaná hodnota vykurovacej krivky:
Starší ako 20 rokov:	65 °C	1.4
Od 10 do 20 rokov:	60 °C	1.2
Pomerne nový:	50 °C	0.8

Systémy podlahového vykurovania si vo všeobecnosti vyžadujú nižšiu vykurovaciu krivku

Technická odpoveď:

Aby sa šetrila energia, teplota v prívode by mala byť čo najnižšia, ale taká, aby bola teplota miestnosti ešte stále príjemná. To znamená, že sklon vykurovacej krivky by mal mať nízku hodnotu.

Pozrite si graf sklonu vykurovacej krivky.



Vyberte požadovanú teplotu v prívode (zvislá os) vykurovacieho systému pri odhadovanej najnižšej vonkajšej teplote (vodorovná os) vo vašej oblasti. Vyberte vykurovaciu krivku, ktorá je najbližšie k spoločnému bodu týchto dvoch hodnôt.

Príklad: Požadovaná teplota v prívode: 60 (°C) vonkajšia teplota: -10 (°C)

Výsledok: Hodnota sklonu vykurovacej krivky = 1.2 (medzi 1.4 a 1.0).

Vo všeobecnosti:

- Menšie radiátory vo vykurovacom systéme si vyžadujú vyšší sklon vykurovacej krivky. (Príklad: Požadovaná teplota v prívodnej vetve 70 °C má za následok vykurovaciu krivku = 1.5).
- Systémy podlahového vykurovania si vyžadujú nižší sklon vykurovacej krivky. (Príklad: Požadovaná teplota v prívodnej vetve 35 °C má za následok vykurovaciu krivku = 0.4).
- Korekcie sklonu vykurovacej krivky treba vykonávať po malých krokoch, keď je vonkajšia teplota pod úrovňou 0 °C - jeden stupeň za deň.
- Ak treba, vykurovaciu krivku upravte v šiestich súradnicových bodoch.
- Nastavenie požadovanej teploty **miestnosti** má vplyv na požadovanú teplotu v prívode aj v prípade, že nie je pripojený snímač teploty miestnosti / jednotka diaľkového ovládania. Príklad: Zvýšenie požadovanej teploty **miestnosti** má za následok vyššiu teplotu v prívode.
- Požadovanú teplotu **miestnosti** treba obvykle upraviť, keď je vonkajšia teplota nad 0 °C.

7.5 Definície



Dané definície platia pre regulátor radu ECL Comfort 210/296/310. V dôsledku toho môžete naraziť na výrazy, ktoré sa nespomínajú vo vašej príručke.

Hodnota akumulovanej teploty

Filtrovaná (stlmená) hodnota, obvykle pre teplotu miestnosti a vonkajšiu teplotu. Kalkuluje sa v regulátore ECL a slúži na vyjadrenie tepla akumulovaného v stenách domu. Kumulovaná hodnota sa nemení tak rýchlo ako aktuálna teplota.

Teplota vo vzduchovom kanáli

Teplota nameraná vo vzduchovom kanáli, kde má byť regulovaná teplota.

Funkcia alarmu

Na základe nastavení alarmu môže regulátor aktivovať výstup.

Antibakteriálna funkcia

V určenom intervale sa zvýši teplota TÚV, aby sa neutralizovali nebezpečné baktérie, napr. Legionella.

Rovnovážna teplota

Toto nastavenie predstavuje základnú hodnotu teploty v prívode/teploty vo vzduchovom kanáli. Vyváženú teplotu možno nastaviť podľa teploty miestnosti, kompenzačnej teploty a teploty spiatocky. Vyvážená teplota je aktívna iba vtedy, keď je pripojený snímač teploty miestnosti.

BMS

Building Management System (Systém riadenia budovy). Systém dohľadu nad diaľkovým ovládaním a monitorovaním.

Komfortná prevádzka

Normálna teplota v systéme regulovaná časovým programom. V priebehu vykurovania je teplota v prívode systému vyššia, aby sa udržala požadovaná izbová teplota. Počas chladenia je teplota v prívode systému nižšia, aby sa udržala požadovaná teplota miestnosti.

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 teplota miestnosti. Túto teplotu môže regulátor ECL Comfort regulovať iba v prípade, že je nainštalovaný snímač izbovej teploty. Ak snímač nie je nainštalovaný, nastavená požadovaná teplota miestnosti bude aj napriek tomu ovplyvňovať teplotu v prívode. V oboch prípadoch izbovú teplotu každej miestnosti väčšinou regulujú radiátorové termostatické hlavice / ventily.

Požadovaná teplota

Teplota vychádzajúca z nastavenia alebo výpočtu regulátora.

Teplota rosného bodu

Teplota, pri ktorej sa vo vzduchu kondenzuje vlhkosť.

Okruh TÚV

Okruh na ohrev teplej úžitkovej vody (TÚV).

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

Teplota v potrubí

Teplota nameraná vo vzduchovom kanáli, kde má byť regulovaná teplota.

ECL Portal

System dohľadu nad diaľkovým ovládaním a monitorovaním, lokálne a cez internet.

EMS

Energy Management System (System riadenia energie). System dohľadu nad diaľkovým ovládaním a monitorovaním.

Výrobné nastavenia

Nastavenia uložené v aplikačnom kľúči ECL pre zjednodušenie prvotnej konfigurácie regulátora.

Firmware

používa regulátor ECL Comfort a ECA 30/31 na ovládanie displeja, gombíka a vykonávanie programov.

Teplota v prívode

Teplota nameraná v prietoku vody, kde sa má regulovať teplota.

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

Vykurovací okruh miestnosti / budovy.

Program Dovolienka

Zvolené dni možno programovať 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.

Regulátor vlhkosti

Prístroj, ktorý reaguje na vlhkosť vzduchu. Spínač sa zapne (ON), keď nameraná vlhkosť prekročí nastavený bod.

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.

Prívodná teplota

Teplota nameraná na vstupe vzduchu v prívode, kde sa má regulovať teplota.

Obmedzenie teploty

Teplota, ktorá ovplyvňuje požadovanú teplotu v prívode/vyrovnanú 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 naprogramovaných 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.

Režim prepísania

Keď je ECL Comfort v programovom režime, prepínač alebo kontaktný signál možno použiť na vstup, aby sa prepísal do režimu Komfort, Úspora, Protimrazová ochrana alebo Konštantná teplota. Pokiaľ je prepínač alebo kontaktný signál používaný, režim prepísania je aktívny.

Snímač Pt 1000

Všetky snímače používané s regulátorom ECL Comfort sú založené na type Pt 1000 (IEC 751B). Odpor je 1000 Ω pri 0 °C a zmena 3,9 Ω / °C.

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 spiatocky

Teplota nameraná v spiatocke ovplyvňuje požadovanú teplotu v prívode.

Izbová teplota

Teplota nameraná snímačom izbovej teploty alebo jednotkou diaľkového ovládania. Izbovú teplotu možno priamo regulovať iba vtedy, keď je nainštalovaný snímač izbovej teploty. Teplota miestnosti ovplyvňuje požadovanú teplotu v prívode.

Snímač izbovej teploty

Snímač teploty umiestnený v miestnosti (referenčná miestnosť, väčšinou obývací izba), kde má byť teplota regulovaná.

Úsporná teplota

Teplota udržiavaná vo vykurovacom okruhu/okruhu TUV počas období úspornej teploty. V prípade šetrenia energie je teplota režimu Saving zvyčajne nižšia ako teplota režimu Comfort.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition (Riadenie a zber dát). Systém dohľadu nad diaľkovým ovládaním a monitorovaním.

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.

Softvér

používa regulátor ECL Comfort na vykonávanie procesov súvisiacich s aplikáciou.

Kompenzácia vplyvu počasia

Regulácia teploty v prívode na základe vonkajšej teploty. Regulácia je riadená užívateľsky 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.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

7.6 Typ (ID 6001), prehľad

	Typ 0	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Adresa	✓	✓	✓	✓	✓
Typ	✓	✓	✓	✓	✓
Čas snímania	✓	✓	✓	✓	✓
ID/Sériové číslo	✓	✓	✓	✓	✓
Vyhradené	✓	✓	✓	✓	✓
Teplota v privode [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Teplota spiatocky [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Prietok [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Výkon [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Kumul. objem	[0,1 m ³]	[0,1 m ³]	[0,1 m ³]	[0,1 m ³]	-
Kumul. Energia	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarifa1 Kum. Energia	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarifa2 Kum. Energia	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Čas prevádzky [dni]	-	-	✓	✓	-
Aktuálny čas [definovaná štruktúra zbernice M-bus]	-	-	✓	✓	✓
Chybový stav [definovaná bitová maska merača energií]	-	-	✓	✓	-
Kumul. objem	-	-	-	-	[0,1 m ³]
Kumul. Energia	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Kumul. Objem 2	-	-	-	-	[0,1 m ³]
Kumul. Energia 2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Kumul. Objem 3	-	-	-	-	[0,1 m ³]
Kumul. Energia 3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Kumul. Objem 4	-	-	-	-	[0,1 m ³]
Kumul. Energia 4	-	-	-	-	[0,1 kWh]
MAX. prietok	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
MAX. výkon	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Max. T vpred	✓	✓	✓	✓	-
Max. T spiatocka	✓	✓	✓	✓	-
Úložisko * kumul. Energia	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

7.7 Automatic / manual update of firmware

Info:

- Firmware and application software are on the application key
- ECL Comfort has firmware implemented
- Firmware with Encryption has version 2.00 and up

Situation 1:

ECL Comfort controller, new (= no application installed), from before 10th of July 2018, to be installed:

1. Insert application key.
2. If the firmware on application key is newer than the firmware in the ECL, an update will be done automatically.
3. Hereafter the application can be uploaded.
4. If the firmware in the ECL is newer than the firmware on application key, the application can be uploaded.

Situation 2:

ECL Comfort controller is installed and runs an application.

1. Store all settings on the existing application key *.
2. Erase actual application in the ECL **.
3. Insert an application key with new firmware. The firmware update will be done automatically.
4. When ECL requires language selection, then remove application key.
5. Insert "old" application key.
6. Select language, select application subtype and see an "i" in upper right corner.
7. Set time / date if needed.
8. Choose "Next".
9. In Copy menu, choose YES at System and User settings; then choose "Next".
10. "Old" application is uploaded, ECL restarts and is ready again.

* Navigation: MENU > Common controller settings > Key functions > Copy > "To KEY", System settings = YES, User settings = YES, Start copying: Push dial.
Within 1 sec the settings are stored on the application key.

** Navigation: MENU > Common controller settings > Key functions > New application > Erase application: Push dial.

NOTE: You might come in a situation where the update will not elapse. This is typically when one or two ECA 30 are connected.

Remedy: Disconnect (remove from its base) the ECA 30. If ECL 310B, then only one ECA 30 should be connected.

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

7.8 Prehľad ID parametrov

A266.x — x sa vzťahuje na podtypy uvedené v stĺpci.

ID	Názov parametra	A266.x	Rozsah nastavenia	Továrneň	Jed-notka	Vlastné nastavenia	
10512	Vykonanie progr.	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			
10514	Chyba max. výkonu	1, 2, 9, 10	5 ... 3000	30	Min		
10903	Spád X5 – X6	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 20	5			
10904	Spád X7 – X8	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 20	5			
10912	Pokračovanie aplik.	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			
10913	Následná chyba výkonu	1, 2, 9, 10	STOP; ŠTART	OFF (Vyp.)			
10930	X1	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10931	X2	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10932	X3	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10933	X4	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10934	X5	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	0	h		
10935	X6	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	360	h		
10936	X7	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	720	h		
10937	X8	1, 2, 9, 10	0 ... 1200	1080	h		
11004	Požadovaná T	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C		72
11010	ECA adresa	1, 2	OFF (Vyp.); A; B	OFF (Vyp.)			101
11011	Automatické ukládanie	1, 2, 9, 10	OFF(Vyp.), -29 ... 10	-15	°C		87
11012	Rýchle rozkúr.	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 99	OFF (Vyp.)	%		88
11013	Spád	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 99	OFF (Vyp.)	Min		89
11014	Optimalizátor	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 10 ... 59	OFF (Vyp.)			89
11015	Adaptačný čas	1, 2	OFF (Vyp.), 1 ... 50	OFF (Vyp.)	Sek		74
	- -	9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 50	25	Sek		
11017	Požiad. zvýšená	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 20	OFF (Vyp.)	K		101
11020	Vzťahnuté na	1, 2	OUT (Von); ROOM	OUT (Von)			90
11021	Úplný stop	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			90
11022	Ochrana blok. P	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	ON (Zap.)			101
11023	Ochrana blok. M	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			102
11024	Pohon	1, 2, 9, 10	ABV; GEAR	GEAR			95
11026	Optimal. stop	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	ON (Zap.)			91
11028	Konšt. T, spiat. T lim.	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C		78
11029	Spiaťočka TÚV T limit	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 10 ... 110	OFF (Vyp.)	°C		78
11031	Vys. T na výst. X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		79
11032	Dolný limit Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C		79
11033	Níz. T na výst. X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		79
11034	Horný limit Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C		79
11035	Max. účinok	1, 2	-9,9 ... 9,9	-2,0			79

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

ID	Názov parametra	A266.x	Rozsah nastavenia	Továrneň	Jed-notka	Vlastné nastavenia	
	- -	9, 10	-9,9 ... 9,9	0,0			
11036	Min. účinok	1, 2, 9, 10	-9,9 ... 9,9	0,0			80
11037	Adaptačný čas	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 50	25	Sek		80
11040	P čerpadlo dobeh	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min		102
11043	Paralel. prevádzka	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 99	OFF (Vyp.)	K		91
11050	P žiadaná	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			102
11052	Priorita TÚV	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			103
11077	P mráz T	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), -10 ... 20	2	°C		103
11078	P vykurovania T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C		103
11079	Max. T na prív.	2	10 ... 110	100	°C		113
	- -	9, 10	10 ... 110	90	°C		
11080	Oneskorenie	2	5 ... 250	30	Sek		113
	- -	9, 10	5 ... 250	60	Sek		
11085	Priorita	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			80
11093	T protimr. ochr. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		104
11109	Typ vstupu	1, 2, 10	OFF (Vyp.); IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF (Vyp.)			83
	- -	9	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF (Vyp.)	OFF (Vyp.)			
11112	Adaptačný čas	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 50	OFF (Vyp.)	Sek		83
11113	Konštanta filtra	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			84
11114	Impulz	1, 2, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 9999	OFF (Vyp.)			84
11115	Jednotky	1, 2, 9, 10	ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			84
11116	Horný limit Y2	1, 2, 9, 10	0,0 ... 999,9	999,9			85
11117	Dolný limit Y1	1, 2, 9, 10	0,0 ... 999,9	999,9			85
11118	Níz. T na výst. X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C		85
11119	Vys. T na výst. X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C		86
11141	Externý vstup	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF (Vyp.)			104
11142	Externý režim	1, 2, 9, 10	COMFORT; SAVING; FROST PR.; KONŠT. T	COMFORT			105
11147	Vrchná odchýlka	1, 2	OFF (Vyp.), 1 ... 30	OFF (Vyp.)	K		113
11148	Dolná odchýlka	1, 2	OFF (Vyp.), 1 ... 30	OFF (Vyp.)	K		114
11149	Oneskorenie	1, 2	1 ... 99	10	Min		114
11150	Najnižšia teplota	1, 2	10 ... 50	30	°C		114
11174	Ochrana motora	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 10 ... 59	OFF (Vyp.)	Min		97
11177	Min. teplota	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C		73
11178	Max. teplota	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C		73

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

ID	Názov parametra	A266.x	Rozsah nastavenia	Továrneň	Jednotka	Vlastné nastavenia	
11179	Leto, vypnutie	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 50	20	°C		
11182	Max. účinok	1, 2, 9, 10	-9,9 ... 0,0	-4,0			74
11183	Min. účinok	1, 2, 9, 10	0,0 ... 9,9	0,0			75
11184	Xp	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	K		98
11185	Tn	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	Sek		98
11186	Prevádzka M	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	Sek		98
11187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		99
11189	Min. aktuálny čas	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10			99
11392	Letný štart, mesiac	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			110
11393	Letný štart, deň	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			110
11395	Letný filter	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 300	250			110
11396	Zimný štart, mesiac	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5			110
11397	Zimný štart, deň	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20			110
11398	Zima ,prerušenie	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 50	20	°C		110
11399	Zimný filter	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 300	250			110
11500	Pož. T zaslanie	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	ON (Zap.)			107
11600	Tlak	9	-7,8125 ... 7,8125	0,0	Bar		
11607	Nízka hodnota X	9	0,0 ... 10,0	1,0			115
11608	Vysoká hodn. X	9	0,0 ... 10,0	5,0			115
11609	Nízka hodnota Y	9	0,0 ... 10,0	0,0			115
11610	Vysoká hodn. Y	9	0,0 ... 10,0	6,0			115
11614	Vysoký alarm	9	0,0 ... 6,0	2,3			115
11615	Nízky alarm	9	0,0 ... 6,0	0,8			116
11617	Prerušenie alarmu	9	0 ... 240	30	Sek		116
11623	Digitál	9, 10	0 ... 1	0			
11636	Hodnota alarmu	9, 10	0 ... 1	1			116
11637	Prerušenie alarmu	9, 10	0 ... 240	30	Sek		116
11910	Circuit, Estrich.	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	ON (Zap.)			
12022	Ochrana blok. P	1, 2	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			101
	- -	9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	ON (Zap.)			
12023	Ochrana blok. M	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			102
12024	Pohon	1, 2, 9, 10	ABV; GEAR	GEAR			95
12030	Limit	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C		78
12035	Max. účinok	1, 2	-9,9 ... 9,9	-2,0			79
	- -	9, 10	-9,9 ... 9,9	0,0			
12036	Min. účinok	1, 2, 9, 10	-9,9 ... 9,9	0,0			80
12037	Adaptačný čas	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 50	25	Sek		80
12040	P čerpadlo dobeh	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	Min		102
12077	P mráz T	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), -10 ... 20	2	°C		103
12078	P vykurovania T	1, 2, 9, 10	5 ... 80	20	°C		103

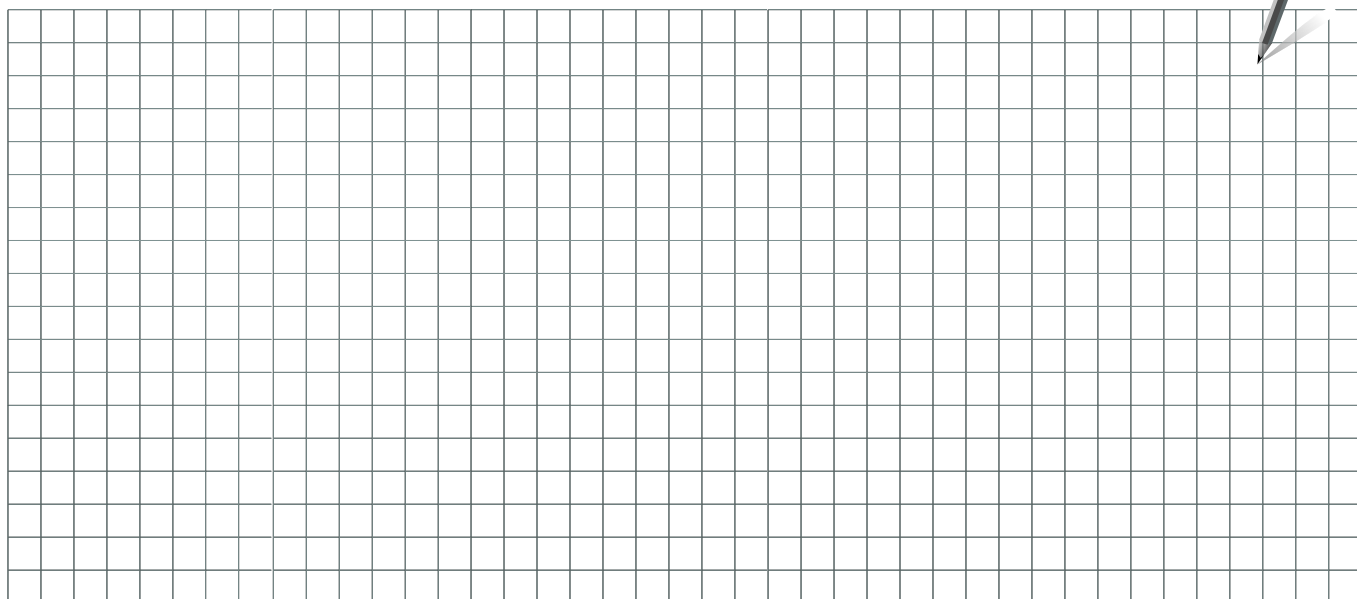
Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

ID	Názov parametra	A266.x	Rozsah nastavenia	Továrneň	Jed-notka	Vlastné nastavenia	
12085	Priorita	1, 2	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			80
12093	T protimr. ochr. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C		104
12094	Počiatočný čas	2	OFF (Vyp.), 0,1 ... 25,0	4,0	Sek		96
12095	Zatvorené	2	OFF (Vyp.), 0,1 ... 25,0	2,0	Sek		96
12096	Tn (nečinný)	2	1 ... 999	120	Sek		96
12097	Zdroj T (nečinný)	2	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			96
12109	Typ vstupu	1, 2, 10	OFF (Vyp.); IM1; IM2; IM3; IM4; EM1; EM2; EM3; EM4; EM5	OFF (Vyp.)			83
	- -	9	EM1; EM2; EM3; EM4; EM5; OFF (Vyp.)	OFF (Vyp.)			
12111	Limit	1, 2, 9, 10	0,0 ... 999,9	999,9			83
12112	Adaptačný čas	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 50	OFF (Vyp.)	Sek		83
12113	Konštanta filtra	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10			84
12114	Impulz	1, 2, 10	OFF (Vyp.), 1 ... 9999	OFF (Vyp.)			84
12115	Jednotky	1, 2, 9, 10	ml, l/h; l, l/h; ml, m3/h; l, m3/h; Wh, kW; kWh, kW; kWh, MW; MWh, MW; MWh, GW; GWh, GW	ml, l/h			84
12122	Deň:	1, 2, 9, 10	0 ... 127	0			
12123	Čas štartu	1, 2, 9, 10	0 ... 47	0			
12124	Doba trvania	1, 2, 9, 10	10 ... 600	120	Min		
12125	Požadovaná T	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 10 ... 110	OFF (Vyp.)	°C		
12141	Externý vstup	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); S1; S2; S3; S4; S5; S6; S7; S8; S9; S10; S11; S12; S13; S14; S15; S16	OFF (Vyp.)			104
12142	Externý režim	1, 2, 9, 10	COMFORT; SAVING; FROST PR.	COMFORT			105
12147	Vrchná odchýlka	1, 2	OFF (Vyp.), 1 ... 30	OFF (Vyp.)	K		113
12148	Dolná odchýlka	1, 2	OFF (Vyp.), 1 ... 30	OFF (Vyp.)	K		114
12149	Oneskorenie	1, 2	1 ... 99	10	Min		114
12150	Najnižšia teplota	1, 2	10 ... 50	30	°C		114
12173	Automat. ladenie	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	OFF (Vyp.)			97
12174	Ochrana motora	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.), 10 ... 59	OFF (Vyp.)	Min		97
12177	Min. teplota	1, 2	10 ... 150	10	°C		73
	- -	9, 10	10 ... 150	45	°C		
12178	Max. teplota	1, 2	10 ... 150	90	°C		73
	- -	9, 10	10 ... 150	65	°C		
12184	Xp	1, 2	5 ... 250	40	K		98
	- -	9, 10	5 ... 250	90	K		
12185	Tn	1, 2	1 ... 999	20	Sek		98
	- -	9, 10	1 ... 999	13	Sek		
12186	Prevádzka M	1, 2	5 ... 250	20	Sek		98

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266

ID	Názov parametra	A266.x	Rozsah nastavenia	Továrneň	Jed-notka	Vlastné nastavenia	
	- -	9, 10	5 ... 250	15	Sek		
12187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K		99
12189	Min. aktuálny čas	1, 2	2 ... 50	3			99
	- -	9, 10	2 ... 50	10			
12500	Pož. T zaslanie	1, 2, 9, 10	OFF (Vyp.); ON (Zap.)	ON (Zap.)			107

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266



Firma:
Vykonal:
Dátum:

Navod na obsluhu ECL Comfort 210 / 296 / 310, aplikacia A266



Danfoss spol. s r.o.

Heating Segment • danfoss.sk • +421 37 6920 300 • E-Mail: danfoss.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 všetky logotypy Danfoss sú chránenými obchodnými značkami Danfoss A/S. Všetky práva sú vyhradené.