

Návod k obsluze

ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317



1.0 Obsah

1.0 Obsah	1	7.0 Různé.....	101
1.1 Důležité informace o bezpečnosti a produktu.....	2	7.1 Několik řídicích jednotek v jednom systému.....	101
2.0 Instalace.....	5	7.2 Časté dotazy	104
2.1 Před spuštěním	5	7.3 Definice.....	106
2.2 Identifikace typu vaší soustavy.....	11	7.4 Typ (ID 6001), přehled.....	109
2.3 Montáž	12	7.5 Automatická / ruční aktualizace firmwaru.....	110
2.4 Umístění teplotních čidel.....	16	7.6 Přehled ID parametrů	111
2.5 Elektrické připojení.....	18		
2.6 Vložení aplikačního klíče ECL	27		
2.7 Kontrolní seznam	34		
2.8 Navigace, aplikační klíč ECL A217 / A317	35		
3.0 Každodenní použití.....	41		
3.1 Popis ovládání.....	41		
3.2 Popis zobrazení řídicí jednotky.....	42		
3.3 Obecné zobrazení: Význam symbolů	44		
3.4 Monitorování teplot a součástí soustavy	45		
3.5 Přehled vlivů.....	46		
3.6 Ruční řízení	47		
3.7 Čas. plán.....	48		
4.0 Přehled nastavení	49		
5.0 Nastavení	51		
5.1 Úvod k nastavení.....	51		
5.2 Teplota nádrže	52		
5.3 Teplota vody.....	56		
5.4 Limit vratu	57		
5.5 Limit průtoku/výkonu.....	61		
5.6 Řídicí parametry	64		
5.7 Použití	70		
5.8 Antibakteriální funkce	77		
5.9 Alarm	79		
5.10 Přehled alarmů.....	82		
6.0 Obecná nastavení řídicí jednotky	83		
6.1 Úvod k obecným nastavením řídicí jednotky	83		
6.2 Datum a čas.....	84		
6.3 Dovolena	85		
6.4 Přehled vstupů	88		
6.5 Protokol	89		
6.6 Překlenutí výstupů	90		
6.7 Hlavní funkce.....	91		
6.8 Systém.....	93		

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

1.1 Důležité informace o bezpečnosti a produktu

1.1.1 Důležité informace o bezpečnosti a produktu

V této instalační příručce je uváděn aplikační klíč ECL A217 (objednací kódové číslo 087H3807).

Klíč A217 obsahuje dva soubory aplikací: jeden soubor (A217.1 / A217.2 / A217.3) a druhý soubor (A317.1 / A317.2).

Funkce lze použít v:

ECL Comfort 210 (A217) pro jednoduchá řešení nebo
ECL Comfort 310 (A217 / A317) pro pokročilá řešení, např.
komunikace M-bus, Modbus a Ethernet (Internet).

Aplikace A217 a A317 jsou kompatibilní s regulátory ECL Comfort 210 a 310 od softwaru verze 1.11 (číslo verze se zobrazí při spuštění regulátoru a v položce „Obecná nastavení regulátoru“ v části „Systém“).

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



Bezpečnostní pokyny

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

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

Musíte dodržovat místní právní předpisy. To se týká i rozměrů kabelů a typu izolace (dvojitá izolace pro 230 V).

Jištění instalace řídicí jednotky ECL Comfort je zpravidla max. 10 A.

Rozsahy teploty prostředí pro provoz jednotky ECL Comfort jsou:

ECL Comfort 210 / 310: 0 - 55 °C

ECL Comfort 296: 0 - 45 °C.

V důsledku překročení tohoto teplotního rozsahu může dojít k nesprávné funkci jednotky.

Hrozí-li riziko kondenzace (rosení), jednotku neinstalujte.

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



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

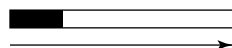


Aplikační klíče mohou být vydány dříve, než jsou všechny texty na obrazovkách displeje přeloženy. V takovém případě budou texty v angličtině.



Automatická aktualizace softwaru (firmwaru) regulátoru:

Software regulátoru se aktualizuje automaticky, když je vložen klíč (regulátor verze 1.11 (ECL 210/310) a verze 1.58 (ECL 296)). V průběhu aktualizování softwaru se zobrazí tato animace:



Indikátor průběhu

V průběhu aktualizace:

- Nevytahujte KLÍČ
Pokud klíč vytáhnete před zobrazením symbolu přesýpacích hodin, budete muset začít nanovo.
- Neodpojte napájení
Pokud dojde k přerušení napájení při zobrazení symbolu přesýpacích hodin, regulátor nebude fungovat.
- Ruční aktualizace softwaru (firmwaru) regulátoru:
Viz sekce „Automatická / ruční aktualizace firmwaru“



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



°C (stupně Celsia) představují naměřenou hodnotu teploty, zatímco K (Kelvin) se často používá pro vyjádření rozdílu teplot.



Číslo ID je jedinečné pro vybraný parametr.

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

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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317



Parametry označené pomocí identifikačního čísla, jako např. „1x607“, představují univerzální parametr.
x představuje okruh / skupinu parametrů.



Poznámka k likvidaci

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

Vždy dodržujte místní předpisy týkající se likvidace.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.0 Instalace

2.1 Před spuštěním

Dvě aplikace – **A217.1/A317.1** – jsou téměř identické. Nicméně aplikace A317.1 má několik dodatečných funkcí, které jsou popsány samostatně.

Aplikace A217.1/A317.1 jsou velmi přizpůsobivé. Základní principy jsou následující:

Teplá voda (TV):

Pomocí týdenního časového plánu (až 3 komfortní období za den) lze okruh TV přepínat do komfortního nebo úsporného režimu (dvě úrovně teploty pro požadovanou teplotu TV v bodu S6).

Čidlo teploty ohřevu/nabíjení S3 je nejdůležitějším čidlem.

Když je naměřená teplota TV (S6) nižší než požadovaná teplota TV, zapne se čerpadlo ohřevu/nabíjení TV (P1).

Regulační ventil se servopohonem (M1) je řízen tak, aby udržoval teplotu ohřevu/nabíjení v bodu S3. Tato teplota je zpravidla o 5-10 stupňů vyšší než požadovaná teplota TV. Lze nastavit maximální hodnotu.

Nádrž TV s 1 čidlem teploty (S6):

Když je naměřená teplota TV (S6) vyšší než požadovaná teplota TV, vypne se čerpadlo ohřevu/nabíjení TV (P1). Lze nastavit doběh.

Nádrž TV s 2 čidly teploty (S6 a S8):

Když je naměřená teplota TV (S6) vyšší než požadovaná teplota TV a teplota u dolního čidla (S8) překročí teplotu vypnutí, čerpadlo ohřevu/nabíjení TV (P1) se vypne. Lze nastavit doběh.

V nabíjecích aplikacích může cirkulace TV probíhat přes nádrž TV (připojení A) nebo přes tepelný výměník (připojení B).

Výsledkem řešení v podobě připojení A je uzavření regulačního ventilu se servopohonem po dokončení procesu nabíjení nádrže TV.

Řešení v podobě připojení B se používá ke kompenzaci tepelné ztráty v cirkulačním potrubí TV. Navíc po dokončení nabíjení nádrže TV je cirkulační teplota (v bodu S3) řízena na základě požadované teploty TV.

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

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

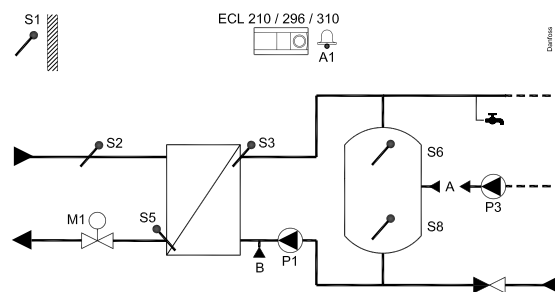
Prívodní teplota, S2, se používá k nastavení proporcionálního pásma (Xp), aby bylo dosaženo stabilní regulace teploty.

Ve vybrané dny v týdnu lze aktivovat antibakteriální funkci.

Čidlo venkovní teploty S1 slouží k ochraně cirkulačního okruhu proti zamrznutí.

Oběhové čerpadlo TV (P3) má týdenní plán až pro 3 intervaly zapnutí za den.

Typická aplikace A217.1/ A317.1:



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

Všechny popisované součásti jsou připojeny k regulátoru ECL Comfort.

Seznam součástí:

S1	Čidlo venkovní teploty
S2	Čidlo prívodní teploty
S3	Čidlo teploty nabíjení
S5	Čidlo vratné teploty
S6	Čidlo teploty nádrže TV, horní
S8	Čidlo teploty nádrže TV, dolní
P1	Čerpadlo nabíjení TV (čerpadlo ohřevu TV)
P3	Cirkulační čerpadlo TV
M1	Regulační ventil se servopohonem
A1	Reléový výstup, alarm

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Aplikace A217.1 (použita u regulátoru ECL Comfort 210) / A317.1 (použita u regulátoru ECL Comfort 310) obecně:

Lze připojit jednotku dálkového ovládání (ECA 30), aby mohl být regulátor ECL řízen vzdáleně.

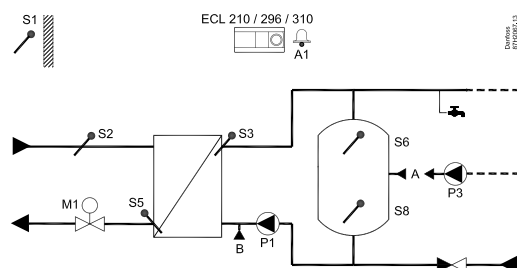
Připojený měřič průtoku nebo měřič tepla (u ECL Comfort 210 na základě pulsních signálů a u ECL Comfort 310 na základě signálu M-bus) může omezit průtok nebo energii na nastavené maximum.

Nepoužitý vstup lze prostřednictvím spínače potlačení použít k potlačení časového plánu na stálý komfortní nebo úsporný režim.

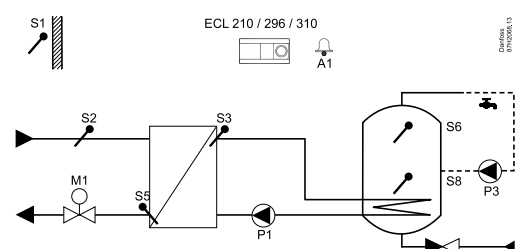
Lze vytvořit komunikaci sběrnice Modbus se systémem SCADA. U regulátoru ECL Comfort 310 lze data M-bus dále přenášet do komunikace Modbus.

Pokud se aktuální teplota vody v bodu S3 liší od požadované teploty nabíjení TV, lze aktivovat relé alarmu (u regulátoru ECL Comfort 210 to je R4 a u ECL Comfort 310 to je R6).

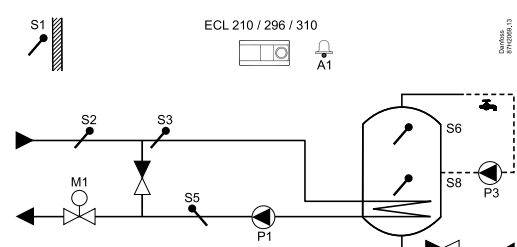
A217.1 / A317.1 příklad a:



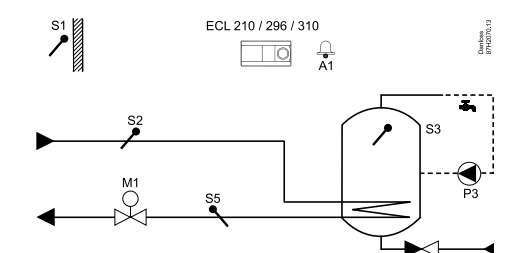
A217.1 / A317.1 příklad b:



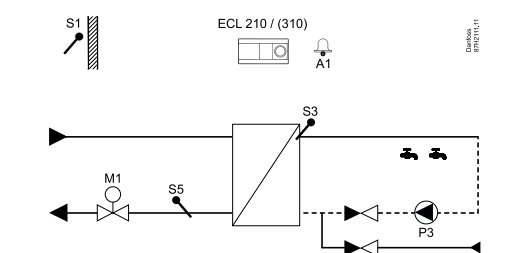
A217.1 / A317.1 příklad c:



A217.1 / A317.1 příklad d:



A217.1 / A317.1 příklad e:



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Dvě aplikace – **A217.2/A317.2** – jsou téměř identické. Nicméně aplikace A317.2 má několik dodatečných funkcí, které jsou popsány samostatně.

Aplikace A217.2/A317.2 jsou velmi přizpůsobivé. Základní principy jsou následující:

Teplá voda (TV):

Pomocí týdenního časového plánu (až 3 komfortní období za den) lze okruh TV přepínat do komfortního nebo úsporného režimu (dvě úrovně teploty pro požadovanou teplotu TV v bodu S6).

Čidlo teploty ohřevu TV S3 a čidlo teploty nabíjení TV S4 jsou nejdůležitější čidla.

Když je naměřená teplota TV (S6) nižší než požadovaná teplota TV, zapne se čerpadlo ohřevu TV (P1). Regulační ventil se servopohonem (M1) je řízen tak, aby udržoval teplotu ohřevu TV v bodu S3. Teplotu ohřevu TV určuje požadovaná teplota nabíjení TV v bodu S4.

Jakmile je dosažena teplota ohřevu TV, zapne se čerpadlo nabíjení TV P2.

Pokud teplotu nabíjení TV v bodu S4 nelze dosáhnout, regulátor ECL postupně zvyšuje požadovanou teplotu ohřevu TV v bodu S3, aby bylo dosaženo nabíjecí teploty. Lze nastavit maximální hodnotu.

Teplota nabíjení TV v bodu S4 je zpravidla o 5-10 stupňů vyšší než požadovaná teplota TV.

Nádrž TV s 1 čidlem teploty (S6):

Když je naměřená teplota TV (S6) vyšší než požadovaná teplota TV, čerpadlo ohřevu TV (P1) a čerpadlo nabíjení TV (P2) se vypne. Lze nastavit doběh.

Nádrž TV s 2 čidly teploty (S6 a S8):

Když je naměřená teplota TV (S6) vyšší než požadovaná teplota TV a teplota u dolního čidla (S8) překročí teplotu vypnutí, čerpadlo ohřevu TV (P1) a čerpadlo nabíjení TV (P2) se vypne. Lze nastavit doběh.

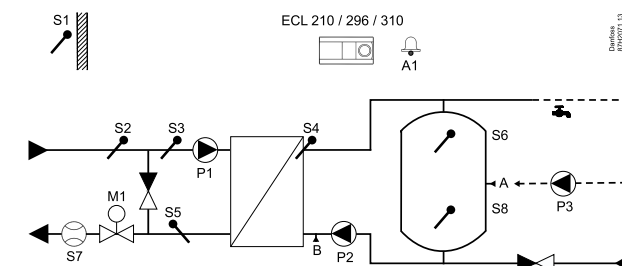
V nabíjecích aplikacích může cirkulace TV probíhat přes nádrž TV (připojení A) nebo přes tepelný výměník (připojení B).

Výsledkem řešení v podobě připojení A je uzavření regulačního ventilu se servopohonem po dokončení procesu nabíjení nádrže TV.

Řešení v podobě připojení B se používá ke kompenzaci tepelné ztráty v cirkulačním potrubí TV.

Navíc po dokončení nabíjení nádrže TV je cirkulační teplota (v bodu S4) řízena na základě požadované teploty TV.

Typická aplikace A217.2/ A317.2:



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

Všechny popisované součásti jsou připojeny k regulátoru ECL Comfort.

Seznam součástí:

S1	Čidlo venkovní teploty
S2	Čidlo přívodní teploty
S3	Čidlo teploty ohřevu TV
S4	Čidlo teploty nabíjení TV
S5	Čidlo vratné teploty
S6	Čidlo teploty nádrže TV, horní
S8	Čidlo teploty nádrže TV, dolní
P1	Čerpadlo ohřevu TV
P2	Čerpadlo nabíjení TV
P3	Cirkulační čerpadlo TV
M1	Regulační ventil se servopohonem
A1	Reléový výstup, alarm

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Vratná teplota (S5) v soustavách centrálního zásobování teplem by neměla být příliš vysoká. Pokud je příliš vysoká, požadovanou teplotu nabíjení lze upravit (obvykle na nižší hodnotu), výsledkem čehož je postupné zavírání regulačního ventilu se servopohonem. Vratná teplota u boilerových topných soustav by neměla být příliš nízká (stejný postup nastavení jako výše).

Přívodní teplota, S2, se používá k nastavení proporcionálního pásma (Xp), aby bylo dosaženo stabilní regulace teploty.

Ve vybrané dny v týdnu lze aktivovat antibakteriální funkci.

Čidlo venkovní teploty S1 slouží k ochraně cirkulačního okruhu proti zamrznutí.

Oběhové čerpadlo TV (P3) má týdenní plán až pro 3 intervaly zapnutí za den.

Aplikace A217.2 (použita u regulátoru ECL Comfort 210) / A317.2 (použita u regulátoru ECL Comfort 310) obecně:

Lze připojit jednotku dálkového ovládání (ECA 30), aby mohl být regulátor ECL řízen vzdáleně.

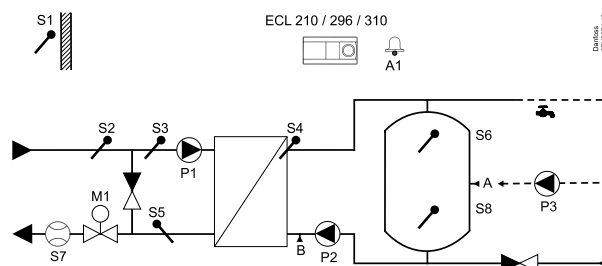
Připojený měřič průtoku nebo měřič tepla (u ECL Comfort 210 na základě pulsních signálů a u ECL Comfort 310 na základě signálu M-bus) může omezit průtok nebo energii na nastavené maximum.

Nepoužitý vstup lze prostřednictvím spínače potlačení použít k potlačení časového plánu na stálý komfortní nebo úsporný režim.

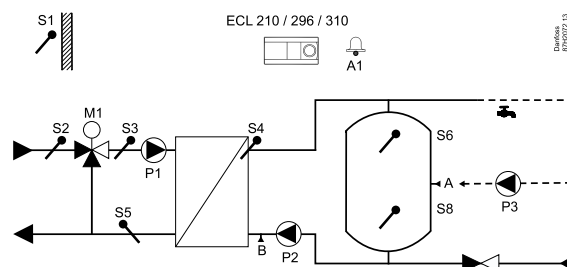
Lze vytvořit komunikaci sběrnice Modbus se systémem SCADA. U regulátoru ECL Comfort 310 lze data M-bus dále přenášet do komunikace Modbus.

Pokud se aktuální teplota vody v bodu S3 liší od požadované teploty ohřevu TV, lze aktivovat relé alarmu (u regulátoru ECL Comfort 210 to je R4 a u ECL Comfort 310 to je R6).

A217.2 / A317.2 příklad a:



A217.2 / A317.2 příklad b:



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Aplikace **A217.3** je velmi flexibilní. Základní principy jsou následující:

Teplá voda (TV), příklad a:

Pomocí týdenního časového plánu (až 3 komfortní období za den) lze okruh TV přepínat do komfortního nebo úsporného režimu (dvě úrovně teploty pro požadovanou teplotu TV v bodu S3). Čidlo teploty TV S3 je nejdůležitějším čidlem.

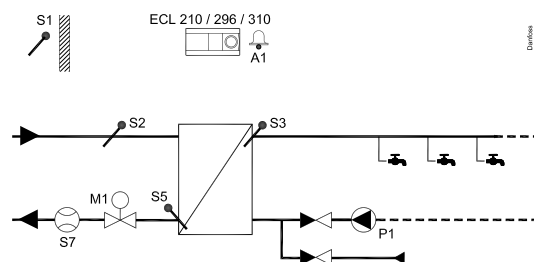
Regulační ventil se servopohonem (M1) se postupně otevírá, když je naměřená teplota TV (S3) nižší než požadovaná teplota TV, a naopak.

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

Oběhové čerpadlo (P1) je řízeno samostatným týdenním plánem (až 3 komfortní období za den).

Pokud je připojeno čidlo přívodní teploty S2, proporcionální pásmo Xp se přizpůsobí aktuální přívodní teplotě, aby nedošlo k nestabilní regulaci.

Typická aplikace A217.3, příklad a:



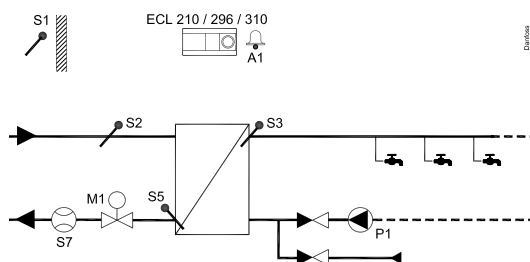
Uvedený graf představuje základní a zjednodušený příklad a neobsahuje všechny součásti nezbytné pro chod soustavy.

Všechny popisované součásti jsou připojeny k regulátoru ECL Comfort.

Seznam součástí:

S1	Čidlo venkovní teploty
S2	Čidlo přívodní teploty
S3	Čidlo přívodní teploty TV
S5	Čidlo vratné teploty
S8	(Průtokový spínač – příklady b, c, d)
P1	Cirkulační čerpadlo TV
M1	Regulační ventil se servopohonem
A1	Reléový výstup, alarm

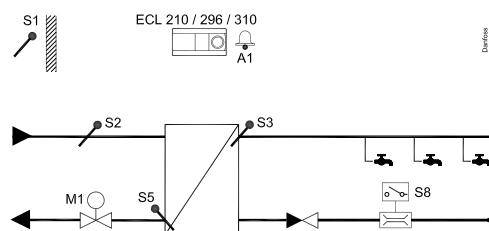
A217.3 příklad a:



Příklad b:

Signál průtokového spínače (S8) lze použít pro ohřev TV na základě požadavku (odběr/vypouštění TV). Přírodní teplotu (S2) lze udržovat na teplotě nečinnosti, aby se minimalizovala doba ohřevu TV.

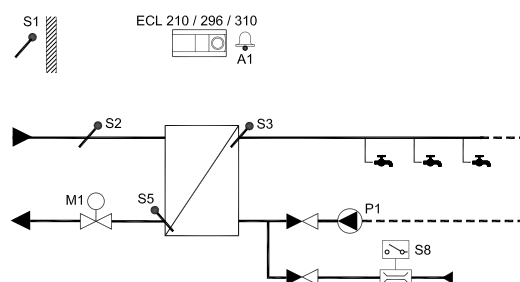
A217.3 příklad b:



Příklad c:

Signál průtokového spínače (S8) lze použít pro ohřev TV na základě požadavku (odběr/vypouštění TV). Teplotu v bodu S3 udržuje oběhové čerpadlo P1 v komfortních obdobích. Přírodní teplotu (S2) lze udržovat na teplotě nečinnosti, aby se minimalizovala doba ohřevu TV.

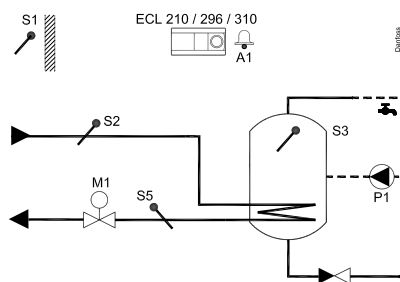
A217.3 příklad c:



Příklad d:

Nádrž TV je ohřívána přímo. Nastavení omezení vratné teploty (v bodu S5) může zamezit příliš vysokému průtoku v ohřívací spirále. Přírodní teplotu (S2) lze udržovat na teplotě nečinnosti, aby se minimalizovala doba ohřevu TV.

A217.3 příklad d:



Řídicí jednotka je předprogramována na tovární nastavení, která jsou uvedena v dodatku „Přehled ID parametrů“.

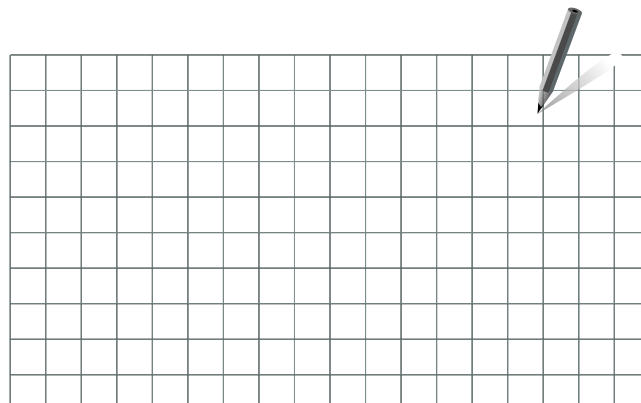
Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.2 Identifikace typu vaší soustavy

Nákres vaší aplikace

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

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



Viz instalační návod (dodávaný s aplikačním klíčem) pro typy/podtypy aplikací.



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.3 Montáž

2.3.1 Montáž řídicí jednotky ECL Comfort

Viz instalační příručka, která je dodávána spolu s řídicí jednotkou ECL Comfort.

Pro snadný přístup byste měli řídicí jednotku ECL Comfort namontovat do blízkosti systému.

Jednotku ECL Comfort 210 / 296 / 310 lze nainstalovat

- na stěnu
- na lištu DIN (35 mm)

Jednotku ECL Comfort 296 lze nainstalovat

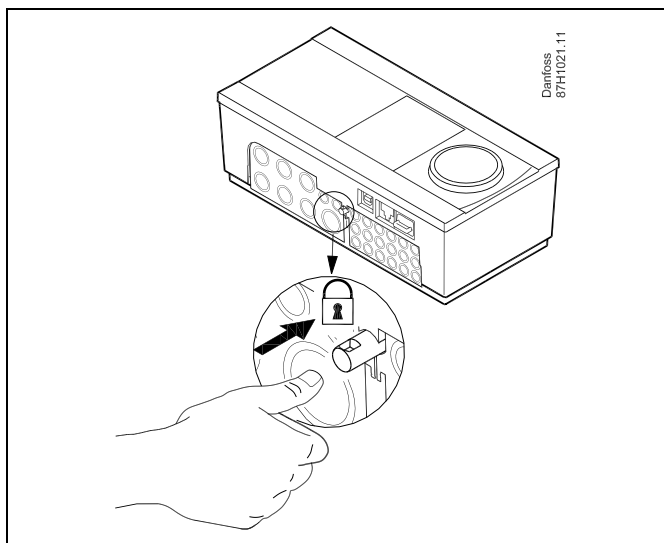
- do výřezu panelu

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

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

Zajištění řídicí jednotky ECL Comfort 210 / 310

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



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



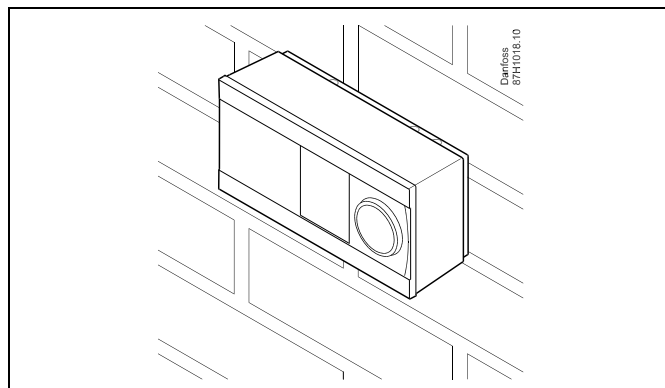
Pokud řídicí jednotka není řádně připevněna k podstavě, během provozu hrozí nebezpečí uvolnění jednotky, čímž dojde k odkrytí podstavy se svorkami (a rovněž připojení 230 V AC). Aby nedošlo ke zranění osob, vždy zkontrolujte, zda je řídicí jednotka pevně ukotvena k podstavě. Pokud tomu tak není, řídicí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



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

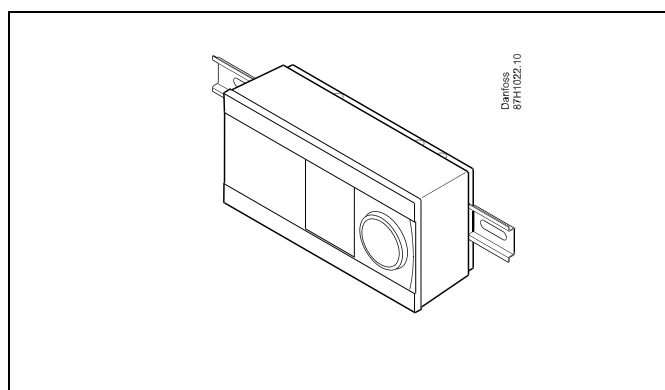
Montáž na stěnu

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



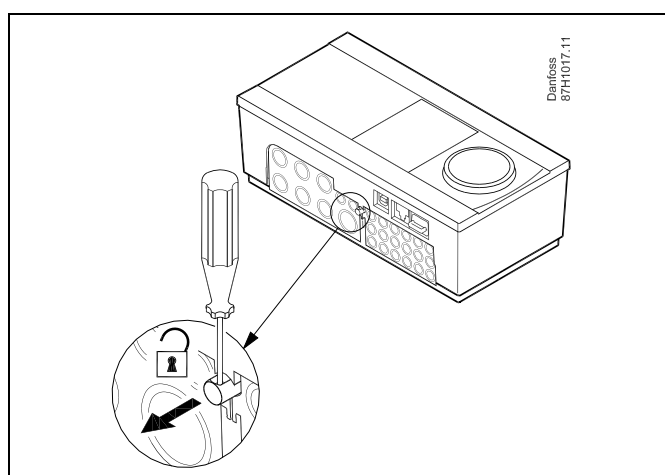
Montáž na lištu DIN (35 mm)

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



Demontáž řídicí jednotky ECL Comfort

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



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317



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

2.3.2 Montáž vzdálených řídicích jednotek ECA 30/31

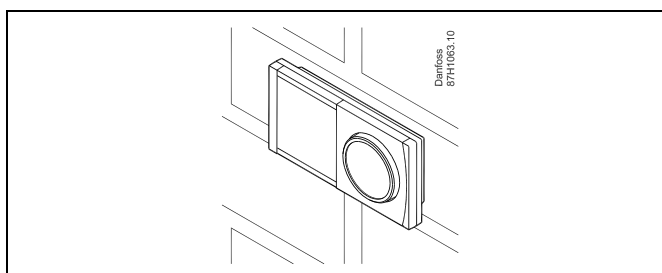
Vyberte si jeden z těchto způsobů:

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

Šrouby a kotevní šrouby s hmoždinkou nejsou přiloženy.

Montáž na stěnu

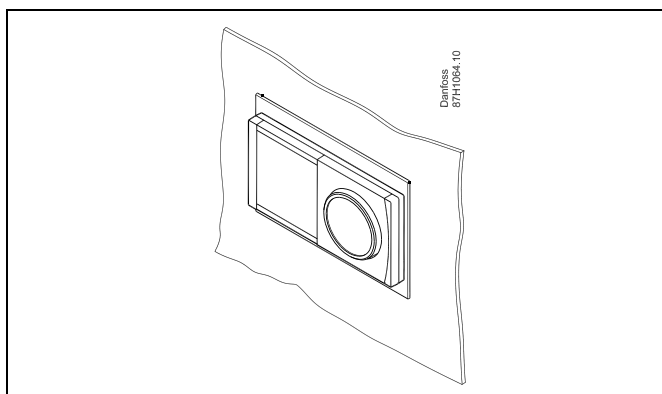
Namontujte základnu jednotky ECA 30/31 na hladkou stěnu. Zapojte elektrická připojení. Vložte jednotku ECA 30/31 do podstavy.



Montáž do panelu

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

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



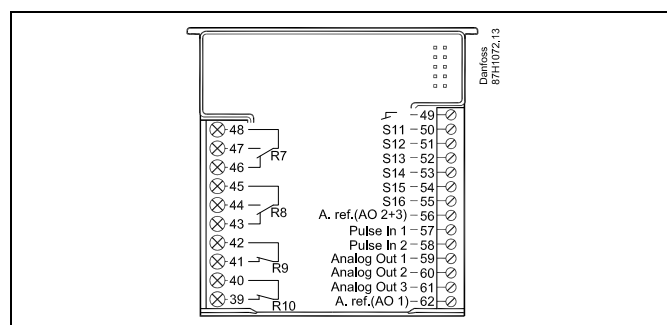
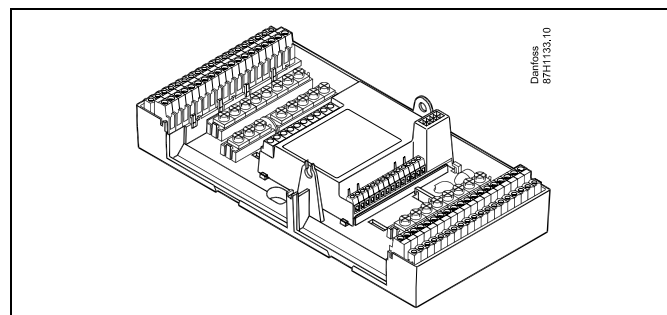
Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.3.3 Montáž interního vstupního/výstupního modulu ECA 32

Montáž interního vstupního/výstupního modulu ECA 32

Modul ECA 32 (obj. číslo 087H3202) musí být vložen do základního dílu řídicí jednotky ECL Comfort 310/310B pro dodatečné vstupní a výstupní signály v příslušných aplikacích.

Připojení mezi řídicí jednotkou ECL Comfort 310/310B a modulem ECA 32 zajišťuje 10pólový konektor (2 × 5). Připojení se vytvoří automaticky, jakmile se řídicí jednotka ECL Comfort 310/310B umístí do základního dílu.



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.4 Umístění teplotních čidel

2.4.1 Umístění teplotních čidel

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

Čidla teploty uvedená níže jsou čidla používaná pro řídicí jednotku ECL Comfort řady 210 / 296 / 310, z nichž všechna nebudou pro vaši aplikaci zapotřebí!

Čidlo venkovní teploty (ESMT)

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

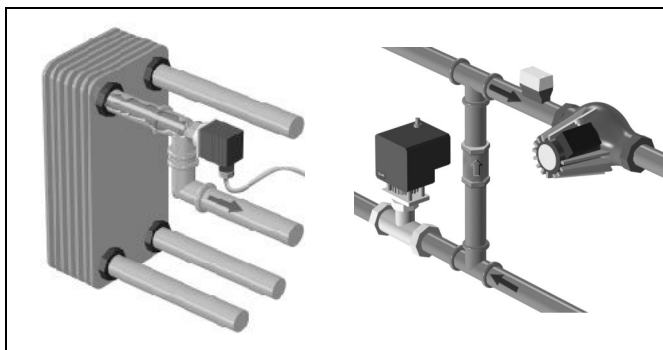
Čidlo teploty vody (ESMU, ESM-11 nebo ESMC)

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

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

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

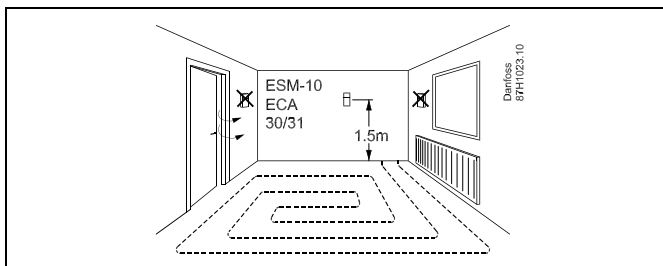
Čidlo vratné teploty by mělo být vždy umístěno tak, aby měřilo reprezentativní vratnou teplotu.



Čidlo pokojové teploty

(ESM-10, jednotka dálkového řízení ECA 30/31)

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



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

Umístěte čidlo podle pokynů výrobce boileru.

Čidlo teploty vzduchu (typy ESMB-12 nebo ESMU)

Umístěte čidlo tak, aby měřilo reprezentativní teplotu.

Čidlo teploty TV (ESMU nebo ESMB-12)

Umístěte čidlo teploty TV podle pokynů výrobce.

Čidlo teploty pro podlahu (ESMB-12)

Umístěte čidlo do chráněného potrubí v podlaze.



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



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

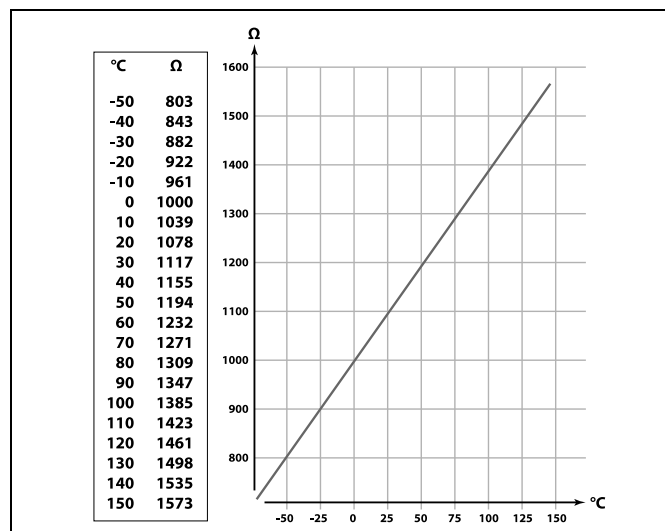


ESMU a ESMB-12: Pokud použijete jímku pro ochranu čidla, měření teploty bude pomalejší.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Teplotní čidlo Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Vztah mezi teplotou a hodnotou ohmického odporu:



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.5 Elektrické připojení

2.5.1 Elektrické připojení 230 V AC



Varování

Elektrické vodiče na desce s plošnými spoji pro napájecí napětí, reléové kontakty a triakové výstupy nemají minimální vzájemnou bezpečnou vzdálenost 6 mm. Výstupy se nesmí používat jako galvanicky oddělené (beznapětové) výstupy.

Pokud je zapotřebí galvanicky oddělený výstup, doporučujeme použít pomocné relé.

Jednotky řízené napětím 24 V, například pohony, musí být řízeny regulátorem ECL Comfort 310 ve 24V verzi.



Bezpečnostní pokyny

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

Musíte dodržovat místní právní předpisy. To platí i pro velikosti kabelů a typy izolace (zpevněný typ).

Jištění instalace řídicí jednotky ECL Comfort je zpravidla max. 10 A.

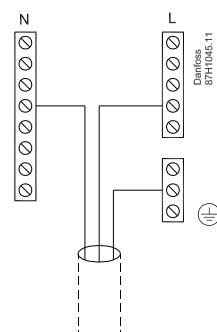
Rozsah teploty prostředí pro provoz jednotky ECL Comfort je 0–55 °C. V důsledku překročení tohoto teplotního rozsahu může dojít k nesprávné funkci jednotky.

Hrozí-li riziko kondenzace (rosení), jednotku neinstalujte.

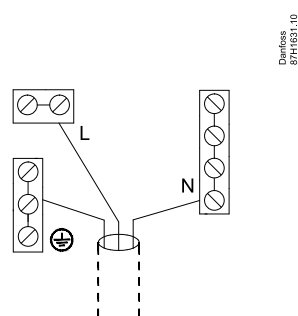
Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

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

ECL 210/310



ECL 296



Viz také instalační návod (dodávaný s aplikačním klíčem) pro konkrétní připojení aplikace.



Průřez vodiče: 0.5 - 1.5 mm²
Nesprávné připojení může poškodit elektronické výstupy.
Do každé svorky se šroubem lze zasunout max. 2 vodiče 1.5 mm².

Maximální zatížení:

R	Reléové svorky	4 (2) A / 230 V AC (4 A pro ohmické zatížení, 2 A pro indukční zatížení)
Tr	Triakové svorky (= elektronické relé)	0,2 A / 230 V AC

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.5.2 Elektrické připojení 24 V AC

Viz také instalační návod (dodávaný s aplikačním klíčem) pro konkrétní připojení aplikace.

Maximální zatížení:

R 	Reléové svorky	4 (2) A / 24 V AC (4 A pro ohmické zatížení, 2 A pro indukční zatížení)
Tr 	Triakové svorky (= elektronické relé)	1 A / 24 V AC



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

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

Viz také instalační návod (dodávaný s aplikačním klíčem) pro konkrétní připojení aplikace.

Diagramy zapojení znázorňují různá řešení nebo příklady:

Bezpečnostní termostat, 1krokové zavírání:
Regulační ventil se servopohonem bez bezpečnostní funkce

Bezpečnostní termostat, 1krokové zavírání:
Regulační ventil se servopohonem s bezpečnostní funkcí

Bezpečnostní termostat, 2krokové zavírání:
Regulační ventil se servopohonem s bezpečnostní funkcí



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



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.5.4 Elektrické připojení, teplotní čidla Pt 1000 a signály

Viz Návod k montáži (dodávaný s aplikačním klíčem) pro připojení čidla a vstupu.

A217/A317:

Čidlo/popis		Typ (dopor.)
S1	Čidlo venkovní teploty* (volitelné)	ESMT
S2	Čidlo přívodní teploty (volitelné)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Čidlo teploty ohřevu/nabíjení TV** (A217.1 / A317.1) Čidlo teploty ohřevu TV** (A217.2 / A317.2) Čidlo teploty TV** (A217.3)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	Čidlo teploty nabíjení TV** (pouze A217.2 / A317.2)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Čidlo vratné teploty (volitelné)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	Čidlo teploty nádrže TV, horní***	ESMB / ESMU
S7	Měřič průtoku / měřič tepla (pouze pulsní signál a ECL 210)	
S8	Čidlo teploty nádrže TV, dolní (A217.1 / A217.2 / A317.1 / A317.2). Průtokový spínač (A217.3)	ESMB / ESMU
	Pouze ECL 310: Nepoužito	
	Pouze ECL 310: Nepoužito	

* Použito na protimrazovou ochranu. Pokud čidlo venkovní teploty není připojeno nebo dojde ke zkratování kabelu, regulátor předpokládá, že venkovní teplota je 0 °C.

** Čidlo teploty nabíjení/ohřevu TV musí být vždy připojeno, abyste mohli využívat požadovanou funkci. Pokud čidlo není připojeno nebo dojde ke zkratování kabelu, regulační ventil se servopohonem se zavře (bezpečnostní funkce).

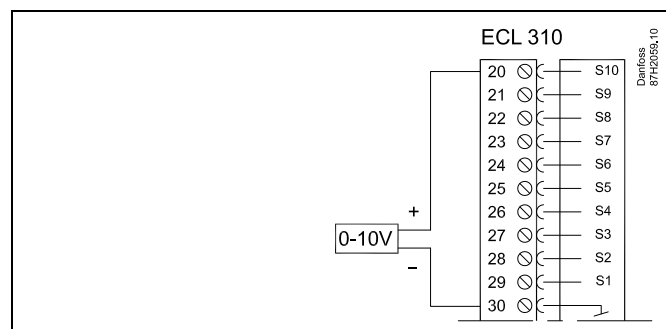
*** Toto čidlo se použije pouze v případě, kdy je vyžadováno pouze jedno čidlo teploty nádrže.



Průřez vodiče pro připojení čidla: Min. 0.4-1.5 mm²
Celková délka kabelu: Max. 200 m (všechna čidla včetně interní komunikační sběrnice ECL 485).
Kabely delší než 200 m mohou být příčinou rušení (EMC).

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Připojení napěťového signálu (0–10 V) pro externí řízení požadované teploty vody



Připojení průtokoměru

Viz instalační návod (dodávaný s aplikačním klíčem).

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.5.5 Elektrické zapojení, ECA 30 / 31

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

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

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

Jednotka ECA 30/31 se musí nastavit obdobně.

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



Pokud aktuální aplikace obsahuje dva okruhy vytápění, je možné připojit jednotku ECA 30/31 ke každému okruhu. Elektrická připojení jsou provedena paralelně.



Max. Dvě jednotky ECA 30/31 lze připojit k řídicí jednotce ECL Comfort 310 nebo k řídicím jednotkám ECL Comfort 210 / 296 / 310 v systému typu hlavní-vedlejší.



Postup nastavení pro jednotku ECA 30/31: Viz část „Různé“.



Informační zpráva ECA:
„Aplikace požad. novější ECA“:
Software (firmware) vaší jednotky ECA není kompatibilní se softwarem (firmwarem) vaší řídicí jednotky ECL Comfort. Kontaktujte obchodní zastoupení Danfoss.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317



Některé aplikace neobsahují funkce týkající se aktuální pokojové teploty. Připojená jednotka ECA 30 / 31 bude fungovat pouze jako dálkové ovládání.

2.5.6 Elektrické připojení, hlavní/vedlejší soustavy

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

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

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



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



Kabel sběrnice ECL 485

Maximální doporučená délka kabelu sběrnice ECL 485 se vypočte takto:

Odečtete „celkovou délku všech vstupních kabelů všech řídicích jednotek ECL v hlavním i vedlejším systému“ od 200 m.

Jednoduchý příklad pro celkovou délku všech vstupních kabelů, 3 × ECL:

1 × ECL	Čidlo venkovní tepl.:	15 m
3 × ECL	Tepl. čidlo topného okruhu:	18 m
3 × ECL	Tepl. čidlo vratného okruhu:	18 m
3 × ECL	Čidlo pokojové tepl.:	30 m
Celkem:		81 m

Maximální doporučená délka kabelu sběrnice ECL 485:
200 - 81 m = 119 m

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.5.7 Elektrické připojení, komunikace

Elektrické připojení, Modbus

ECL Comfort 210: Negalvanicky izolovaná připojení Modbus

ECL Comfort 296: Galvanicky izolovaná připojení Modbus

ECL Comfort 310: Galvanicky izolovaná připojení Modbus

2.5.8 Elektrické připojení, komunikace

Elektrické připojení, M-bus

ECL Comfort 210: Neimplementováno

ECL Comfort 296: Na desce, negalvanicky izolovaný. Max. délka kabelu je 50 m.

ECL Comfort 310: Na desce, negalvanicky izolovaný. Max. délka kabelu je 50 m.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.6 Vložení aplikačního klíče ECL

2.6.1 Vložení aplikačního klíče ECL

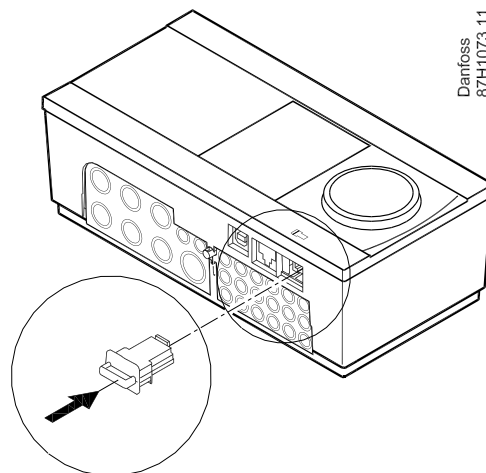
Aplikační klíč ECL obsahuje

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

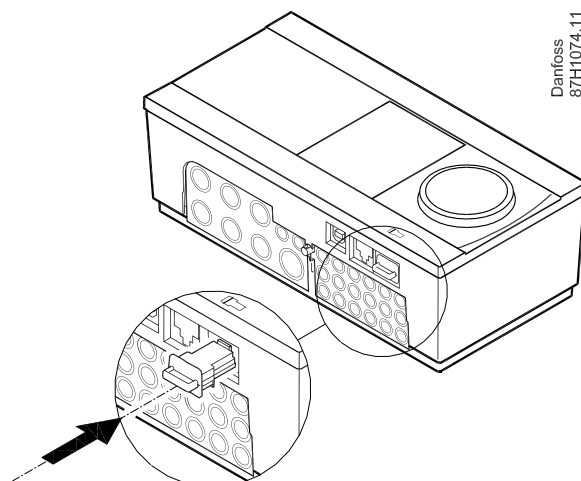
Po zapnutí napájení řídicí jednotky může nastat několik různých situací:

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

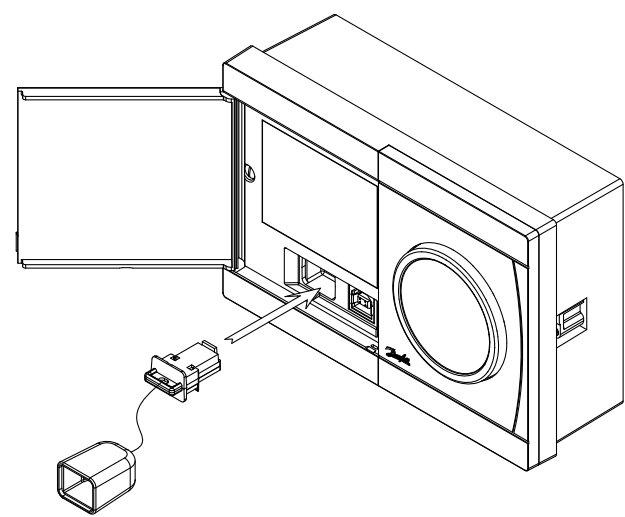
ECL Comfort 210/310



ECL Comfort 210/310



ECL Comfort 296



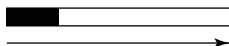
Mezi uživatelská nastavení mimo jiné patří požadovaná pokojová teplota, požadovaná teplota TV, časové plány, topná křivka, hodnoty omezení apod.

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



Automatická aktualizace softwaru (firmwaru) regulátoru:

Software regulátoru se aktualizuje automaticky, když je vložen klíč (regulátor verze 1.11 (ECL 210/310) a verze 1.58 (ECL 296)). V průběhu aktualizování softwaru se zobrazí tato animace:



Indikátor průběhu

V průběhu aktualizace:

- Nevytahujte KLÍČ
Pokud klíč vytáhnete před zobrazením symbolu přesýpacích hodin, budete muset začít nanovo.
- Neodpojujte napájení
Pokud dojde k přerušení napájení při zobrazení symbolu přesýpacích hodin, regulátor nebude fungovat.
- Ruční aktualizace softwaru (firmwaru) regulátoru:
Viz sekce „Automatická / ruční aktualizace firmwaru“



Nabídka „Přehled klíčů“ neinformuje - prostřednictvím jednotky ECA 30/31 - o podtypech aplikačního klíče.



Klíč vložen/nevložen, popis:

ECL Comfort 210/310, verze řídicí jednotky nižší než 1.36:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.

ECL Comfort 210/310, verze řídicí jednotky 1.36 a vyšší:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; nastavení nelze měnit.

ECL Comfort 296, verze řídicí jednotky 1.58 a vyšší:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; nastavení nelze měnit.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Aplikační klíč: Situace 1

V nově dodané řídicí jednotce není aplikační klíč vložen.

Zobrazí se animace vložení aplikačního klíče ECL. Vložte aplikační klíč ECL.

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

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

Činnost:	Účel:	Příklady:
	Vyberte jazyk	
	Potvrďte	
	Vyberte aplikaci (podtyp)	
	Některé klíče mají pouze jednu aplikaci.	
	Potvrďte stiskem „Ano“	
	Nastavte „Čas a datum“	
	Otočením a stiskem voliče vyberte a změňte nastavení „Hodiny“, „Minuty“, „Měsíc“ a „Rok“.	
	Vyberte „Další“	
	Potvrďte stiskem „Ano“	
	Přejděte na „Aut. denní svit“	
	Vyberte, zda má být „Aut. denní svit“ ANO nebo aktivní nebo ne NE	

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

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

A

Aplikační klíč ECL obsahuje tovární nastavení:

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

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

B

Aplikační klíč ECL obsahuje změněná systémová nastavení:

Opakovaně stiskněte volič.

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

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

Pokud klíč obsahuje uživatelská nastavení:

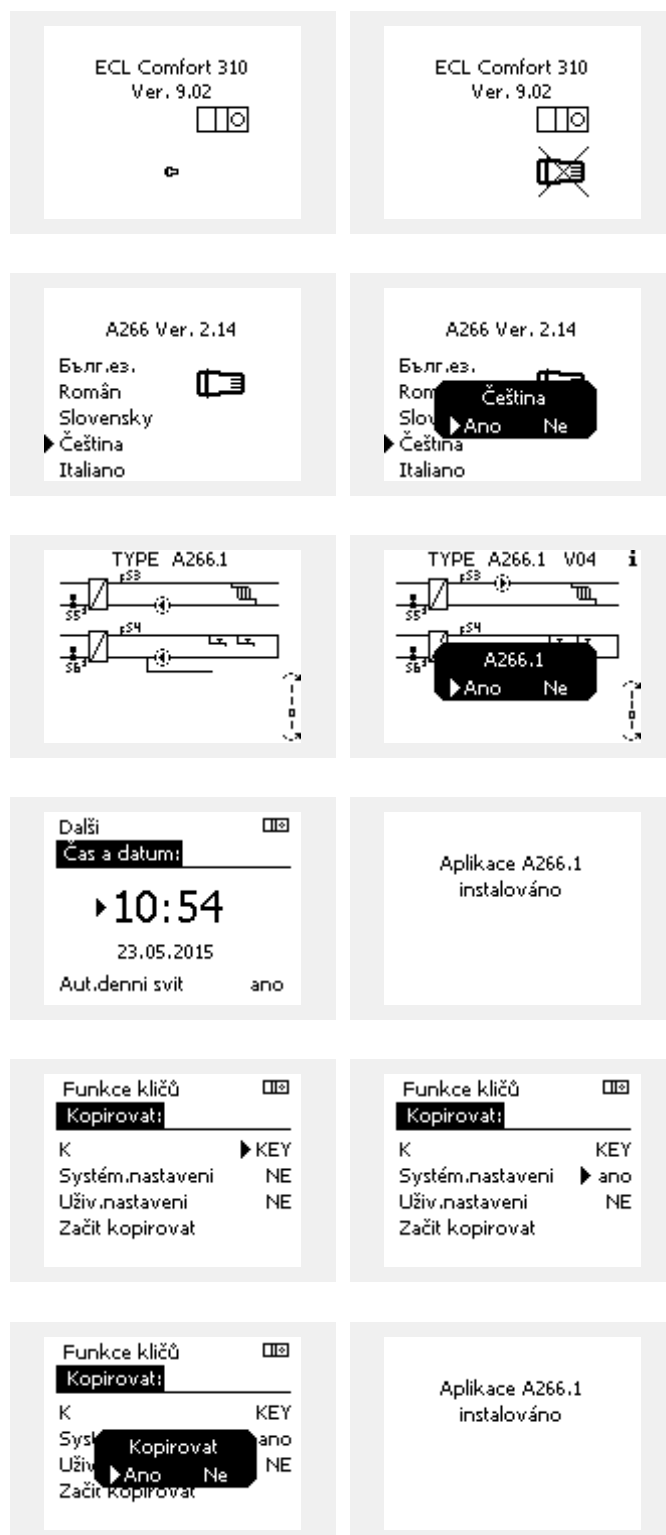
Opakovaně stiskněte volič.

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

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

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

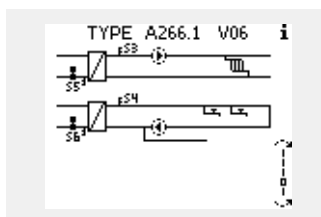
Vyberte „Začít kopírovat“ a potvrďte stiskem „Ano“.



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

(Příklad):

Symbol „i“ v pravém horním rohu indikuje, že podtyp, vedle továrního nastavení, obsahuje rovněž zvláštní uživatelská nebo systémová nastavení.

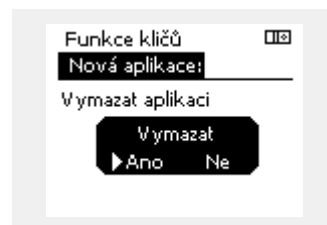
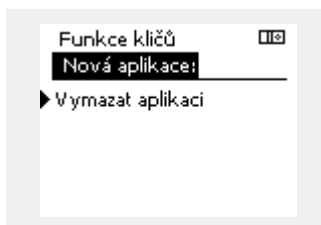
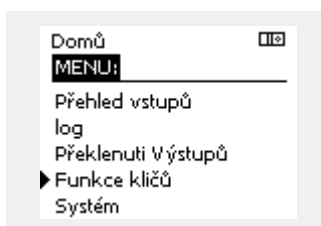


Aplikační klíč: Situace 2

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

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

Nezapomeňte, že aplikační klíč musí být vložený.



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

Řídicí jednotka se resetuje a je připravena ke konfiguraci.

Postupujte podle popisu v situaci 1.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Aplikační klíč: Situace 3

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

Tato funkce slouží

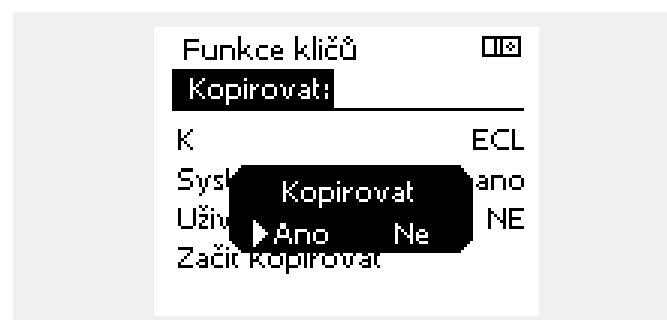
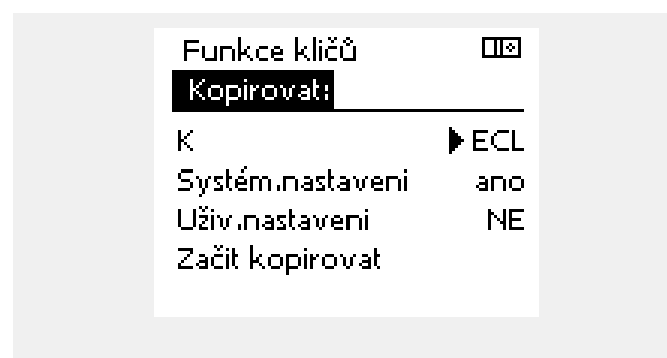
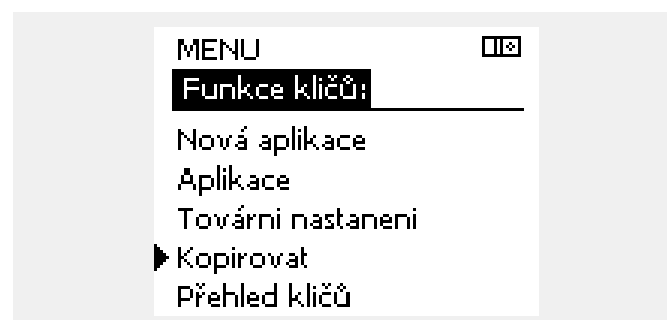
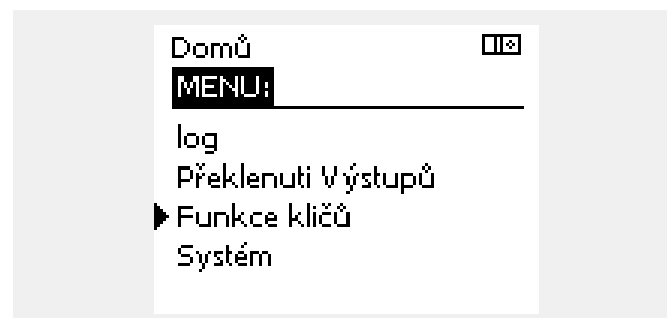
- k uložení (zálohování) speciálních uživatelských a systémových nastavení,
- když se musí jiná řídicí jednotka ECL Comfort stejného typu (210, 296 nebo 310) nakonfigurovat na stejnou aplikaci, avšak uživatelská/systémová nastavení se liší od továrních nastavení.

Kopírování nastavení na jinou řídicí jednotku ECL Comfort:

Činnost:	Účel:	Příklady:
	Vyberte MENU	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte volič okruhu v pravém horním rohu displeje	
	Potvrďte	
	Vyberte „Obecná nastavení řídicí jednotky“	
	Potvrďte	
	Přejděte na „Funkce klíčů“	
	Potvrďte	
	Vyberte „Kopírovat“	
	Potvrďte	
	Vyberte „Kam“	*
	Zobrazí se „ECL“ nebo „KEY“. Vyberte „ECL“ nebo „KEY“	„ECL“ nebo „KEY“
	Opakovaným stiskem nastavovacího prvku vyberte směr kopírování	
	Vyberte „Systém. nastavení“ nebo „Uživ. nastavení“	**
	Opakovaným stiskem voliče vyberte „Ano“ nebo „Ne“ v nabídce „Kopírovat“. Stiskem potvrďte.	„NE“ nebo „ANO“
	Vyberte „Začít kopírovat“	
	Aplikační klíč nebo řídicí jednotka se aktualizuje pomocí speciálních nebo uživatelských nastavení.	

* „ECL“: Data se zkopírují z aplikačního klíče do řídicí jednotky ECL.
 „KEY“: Data se zkopírují z řídicí jednotky ECL do aplikačního klíče.

** „NE“: Nastavení z řídicí jednotky ECL se nezkopíruje do aplikačního klíče a ani do řídicí jednotky ECL Comfort.
 „ANO“: Speciální nastavení (odlišné od továrního nastavení) se zkopíruje do aplikačního klíče nebo do řídicí jednotky ECL Comfort. Pokud nelze zvolit ANO, neexistují žádná speciální nastavení ke kopírování.



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Jazyk

Při nahrávání aplikace je nutné vybrat jazyk.*

Pokud vyberete jiný jazyk než angličtinu, do regulátoru ECL se nahraje vybraný jazyk a angličtina.

Tím se usnadní provádění servisu servisním pracovníkům ovládajícím angličtinu, protože po změně aktuálního jazyka na angličtinu se zobrazí menu v anglickém jazyce.

(Navigace: MENU > Obecná nastavení řídicí jednotky > Systém > Jazyk)

Pokud není nahráný jazyk vhodný, aplikace se musí smazat. Před vymazáním je možné uložit uživatelská a systémová nastavení na aplikační klíč.

Po novém nahrání v preferovaném jazyce lze nahrát stávající uživatelská a systémová nastavení.

*)

(ECL Comfort 310, 24 V) Pokud není možné jazyk vybrat, zdroj napájení neposkytuje střídavý proud.

2.6.2 Aplikační klíč ECL, kopírování dat

Obecné zásady

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

Jak aktualizovat aplikační klíč ECL po změně nastavení?

Všechna nová nastavení lze uložit na aplikační klíč ECL.

Jak uložit tovární nastavení z aplikačního klíče do řídicí jednotky?

Přečtete si odstavec týkající se aplikačního klíče, situace 1: V nově dodané řídicí jednotce není aplikační klíč vložen.

Jak uložit osobní nastavení z řídicí jednotky na klíč?

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

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



Tovární nastavení lze vždy obnovit.



Poznamenejte si nová nastavení do tabulky „Přehled nastavení“.



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



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

Když je do řídicí jednotky ECL Comfort načtený aplikační klíč, minimální verze 2.44, je možné z aplikačních klíčů načíst osobní nastavení, minimální verze 2.14.



Nabídka „Přehled klíčů“ neinformuje - prostřednictvím jednotky ECA 30/31 - o podtypech aplikačního klíče.



Klíč vložen/nevložen, popis:

ECL Comfort 210/310, verze řídicí jednotky nižší než 1.36:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.

ECL Comfort 210/310, verze řídicí jednotky 1.36 a vyšší:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; nastavení nelze měnit.

ECL Comfort 296, verze řídicí jednotky 1.58 a vyšší:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; nastavení nelze měnit.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.7 Kontrolní seznam



Je řídicí jednotka ECL Comfort připravena k použití?

- ☐ Zkontrolujte, zda je ke svorkám 9 a 10 připojeno správné napájení (230 V nebo 24 V).
- ☐ Zkontrolujte správné připojení fází:
230 V: pod napětím = svorka 9 a nulová = svorka 10
24 V: SP = svorka 9 a SN = svorka 10
- ☐ Zkontrolujte, zda jsou požadované řídicí komponenty (servopohn, čerpadlo atd.) připojeny ke správným svorkám.
- ☐ Zkontrolujte, zda jsou všechna čidla/signály připojeny ke správným svorkám (viz „Elektrické připojení“).
- ☐ Namontujte řídicí jednotku a zapněte napájení.
- ☐ Je vložen aplikační klíč ECL (viz „Vložení aplikačního klíče“).
- ☐ Řídicí jednotka ECL Comfort obsahuje vloženou aplikaci (viz „Vložení aplikačního klíče“).
- ☐ Je vybrán správný jazyk (viz „Jazyk“ v nabídce „Obecná nastavení řídicí jednotky“).
- ☐ Je správně nastaven čas a datum (viz „Čas a datum“ v nabídce „Obecná nastavení řídicí jednotky“).
- ☐ Je vybrána správná aplikace (viz „Identifikace typu systému“).
- ☐ Zkontrolujte, zda byla provedena všechna nastavení řídicí jednotky (viz „Přehled nastavení“) nebo zda tovární nastavení vyhovují vašim potřebám.
- ☐ Vyberte ruční řízení (viz „Ruční řízení“). Zkontrolujte, zda se ventily otevírají a zavírají a zda fungují požadované řídicí komponenty (čerpadlo atd.), když jsou řízeny ručně.
- ☐ Zkontrolujte, zda se teploty/signály zobrazované na displeji shodují s aktuálními údaji připojených komponentů.
- ☐ Po dokončení kontroly ručního řízení vyberte režim řídicí jednotky (časový plán, komfortní, úsporný nebo protimrazová ochrana).

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

2.8 Navigace, aplikační klíč ECL A217 / A317

Navigace, aplikace A217.1 / A317.1 (* pouze A217.1, ** pouze A317.1)

Domů		TV, okruh 1	
MENU		ID č.	Funkce
Čas. plán			Volitelný
Čas plán oběh.P			Volitelný
Nastavení	Teplota nádrže	11193	Nabíjecí difference
		11195	Start difference
		11194	Stop difference
		11152	Max. nabíjecí T
	Limit vratu	11030	Limit
		11035	Vliv - max.
		11036	Vliv - min.
		11037	Čas adaptace
	Průtok/výkon limit		Aktuální
		11111	Limit
		11112	Čas adaptace
		11113	Filtr. konstant
		11109	Typ vstupu
		11115	Jednotky
		11114	Puls
	Param. regulátoru	11174	Chod motoru
			Aktuální Xp
		11185	Tn
		11186	M chod
		11187	Nz
		11189	Min. chod motoru
	Aplikace	11055	Oběh. priorita
		11054	Průběžná reg.T
		11041	TV P doběh
		11500	Odeslat požad. T
		11076	Oběh. zám. T
		11093	Mraz. o. T
		11141	Externí vstup
		11142	Externí mód
Antibakteriální			Volitelný
Dovolená			Volitelný
Alarm	Teplotní monitor	11147	Horní difference
		11148	Dolní difference
		11149	Odklad
		11150	Nejnižší teplota
	Digitální S9**	11636	Hodnota alarmu
		11637	Odložení alarmu
Přehled alarmů			
Přehled vlivů	Požad. TV T		Omezení vratu
			Průtok/výkon limit
			Dovolená
			Externí překlenutí
			Antibakteriální
			SCADA překlenutí

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Navigace, aplikace A217.1 / A317.1, obecná nastavení regulátoru (* pouze A317.1)

Domů MENU Datum a čas		Obecná nastavení regulátoru	
Čas.plán*		ID č.	Funkce
Přehled vstupů			Volitelný
			Volitelný
			Náběh T TV T TV vrat T Nádrž horní T Nádrž dolní T S9 status*
Log (čidla)	Náběh T TV T & požad. TV vrat & limit Nádrž T & požad. Nádrž T & nízko.		Log dnes Log včera Log 2 dny Log 4 dny
Překlenutí výstupů			M1, P1, P3, A1
Funkce klíčů	Nová aplikace		Vymazat aplikaci
	Aplikace		
	Tovární nastavení		Systém. nastavení Uživ. nastavení Jít k výrobci
	Kopírovat		Do Systém. nastavení Uživ. nastavení Začít kopírovat
	Přehled klíčů		
Systém	ECL version		Číslo kódu Hardware Software Číslo verze Sériové číslo MAC Týden výroby
	Prodloužení		
	Ethernet		
	M-bus config		Volitelný
	Měřiče tepla		Volitelný
	Displej	60058	Podsvícení
		60059	Kontrast
	Komunikace	38	Modbus. adresa
		2048	ECL 485 adresa
		2150	Servisní pin
		2151	Externí reset
	Jazyk	2050	Jazyk

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Navigace, aplikace A217.2 / A317.2 (* pouze A217.2, ** pouze A317.2)

Domů		TV, okruh 1	
		ID č.	Funkce
MENU			
Čas. plán		Volitelný	
Čas plán oběh.P		Volitelný	
Nastavení	Teplota nádrže	11193	Nabíjecí difference
		11195	Start difference
		11194	Stop difference
		11152	Max. nabíjecí T
		11068	T průt- čas. adapt.
	Limit vratu	11030	Limit
		11035	Vliv - max.
		11036	Vliv - min.
		11037	Čas adaptace
	Průtok/výkon limit		Aktuální
		11111	Limit
		11112	Čas adaptace
		11113	Filtr. konstant
		11109	Typ vstupu
		11115	Jednotky
	Param. regulátoru	11114	Puls
		11174	Chod motoru
			Aktuální Xp
		11185	Tn
		11186	M chod
	Aplikace	11187	Nz
		11189	Min. chod motoru
		11055	Oběh. priorita
		11054	Průběžná reg.T
		11041	TV P doběh
		11042	Char. P doběh
		11500	Odeslat požad. T
		11076	Oběh. zámr. T
		11093	Mraz. o. T
		11141	Externí vstup
	Antibakteriální	11142	Externí mód
			Volitelný
	Dovolená		Volitelný
Alarm	Teplotní monitor	11147	Horní difference
		11148	Dolní difference
		11149	Odklad
		11150	Nejnižší teplota
	Digitální S9**	11136	Hodnota alarmu
		11137	Odložení alarmu
Přehled alarmů			
Přehled vlivů	Požad. TV T		Omezení vratu
			Průtok/výkon limit
			Dovolená
			Externí překlenutí
			Antibakteriální
			SCADA překlenutí

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Navigace, aplikace A217.2 / A317.2, obecná nastavení regulátoru (* pouze A217.2, ** pouze A317.2))

Domů MENU Datum a čas		Obecná nastavení regulátoru	
Čas.plán**		ID č.	Funkce
Přehled vstupů			Volitelný
			Volitelný
			Náběh T TV T Nabíjecí T* TV vrat T Nádrž horní T Nádrž dolní T S9 status**
Log (čidla)	Náběh T TV T & požad. Nabíjecí T TV vrat & limit Nádrž T & požad. Nádrž T & nízko.		Log dnes Log včera Log 2 dny Log 4 dny
Překlenutí výstupů			M1, P1, P2, P3, A1
Funkce klíčů	Nová aplikace		Vymazat aplikaci
	Aplikace		
	Tovární nastavení		Systém. nastavení Uživ. nastavení Jít k výrobci
	Kopírovat		Do Systém. nastavení Uživ. nastavení Začít kopírovat
	Přehled klíčů		
Systém	ECL version		Číslo kódu Hardware Software Číslo verze Sériové číslo MAC Týden výroby
	Prodloužení		
	Ethernet		
	M-bus config		Volitelný
	Měřiče tepla		Volitelný
	Displej	60058	Podsvícení
		60059	Kontrast
	Komunikace	38	Modbus. adresa
		2048	ECL 485 adresa
		2150	Servisní pin
		2151	Externí reset
	Jazyk	2050	Jazyk

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Navigace, aplikace A217.3

Domů		TV, okruh 1	
MENU		ID č.	Funkce
Čas. plán			Volitelný
Čas plán oběh.P			Volitelný
Nastavení	Teplota vody	11178	Teplota max.
		11177	Teplota min.
	Limit vratu	11030	Limit
		11035	Vliv - max.
		11036	Vliv - min.
		11037	Čas adaptace
		11085	Priorita
	Průtok/výkon limit		Aktuální
		11111	Limit
		11112	Čas adaptace
		11113	Filtr. konstant
		11109	Typ vstupu
		11115	Jednotky
		11114	Puls
	Param. regulátoru	11173	Auto nastavení
		11174	Chod motoru
			Aktuální Xp
		11185	Tn
		11186	M chod
		11187	Nz
		11189	Min. chod motoru
		11097	Náběh. T (nečin.)
		11096	Tn (nečinnost)
		11094	Otevírací čas
		11095	Uzavírací čas
	Aplikace	11500	Odeslat požad. T
		11022	P procvičení
		11023	M procvičení
		11076	Oběh. zámr. T
		11040	P doběh
		11093	Mraz. o. T
		11141	Externí vstup
		11142	Externí mód
	Antibakteriální		Volitelný
Dovolená			Volitelný
Alarm	Teplotní monitor	11147	Horní diference
		11148	Dolní diference
		11149	Odklad
		11150	Nejnižší teplota
		11150	Nejnižší teplota
	Přehled alarmů		2: Teplotní monitor
Přehled vlivů	Požad. TV T		Omezení vratu
			Průtok/výkon limit
			Dovolená
			Externí překlenutí
			Antibakteriální
			SCADA chyba

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Navigace, aplikace A217.3, Obecná nastavení regulátoru

Domů MENU Datum a čas Přehled vstupů		Obecná nastavení regulátoru	
		ID č.	Funkce
			Volitelný
			Venk. T TV T TV vrat T Náběh T Průtokový spínač
Log (čidla)	Venk. T TV T & požad. TV vrat & limit Náběh T		Log dnes Log včera Log 2 dny Log 4 dny
Překlenutí výstupů			M1, P1, A1
Funkce klíčů	Nová aplikace		Vymazat aplikaci
	Aplikace		
	Tovární nastavení		Systém. nastavení Uživ. nastavení Jít k výrobci
	Kopírovat		Do Systém. nastavení Uživ. nastavení Začít kopírovat
	Přehled klíčů		
Systém	ECL version		Číslo kódu Hardware Software Číslo verze Sériové číslo MAC Týden výroby
	Doplněk (pouze ECL 310)		
	Ethernet (pouze ECL 310)		Volitelný
	Portal config (pouze ECL 310)		Aktivovat server Servisní status Portal info
	M-bus config (pouze ECL 310)		Volitelný
	Měřiče tepla (pouze ECL 310)		Volitelný
	Přehl.čist.vstupů		Volitelný
	Alarm		32: Teplotní monitor
	Displej	60058 Podsvícení 60059 Kontrast	
	Komunikace	2048 ECL 485 adresa 38 Modbus. adresa 39 Pásmo 2150 Servisní pin 2151 Externí reset	
	Jazyk	2050 Jazyk	

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

3.0 Každodenní použití

3.1 Popis ovládání

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

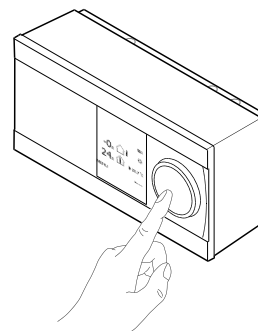
Nastavovací prvek má vestavěný akcelérátor. Čím rychleji otáčíte nastavovacím prvkem, tím rychleji se dostanete na limitní hodnoty rozsahu nastavení.

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

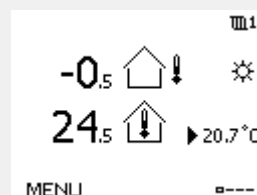
Stiskem nastavovacího prvku potvrzujete své volby (⏏).

Příklady zobrazení jsou ze systému se dvěma okruhy: Jeden topný okruh (🏠) a jeden okruh teplé vody (TV) (🚿). Zde uvedené příklady nemusí být shodné s vaším systémem.

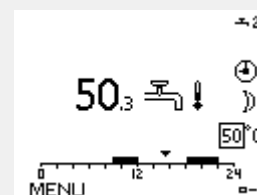
Příklad zobrazuje ECL 210 / 310



Okruh vytápění (🏠):



Okruh TUV (🚿):

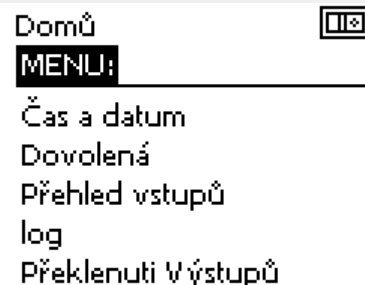


Některá obecná nastavení, která platí pro celou řídicí jednotku, se nacházejí ve specifické části řídicí jednotky.

Otevření obecných nastavení řídicí jednotky:

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

Volič okruhu



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

3.2 Popis zobrazení řídicí jednotky

Tato část obecně popisuje funkce řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci.

Výběr oblíbeného zobrazení

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

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



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

Okruh TUV

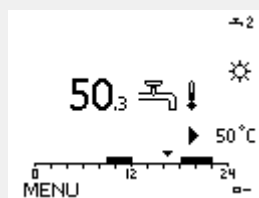
Přehledové zobrazení 1 poskytuje tyto informace: aktuální teplota TV, režim řídicí jednotky, požadovaná teplota TV a komfortní časový plán pro aktuální den.

Přehledové zobrazení 2 poskytuje tyto informace: stav řízených součástí, aktuální teplota TV, (požadovaná teplota TV), režim řídicí jednotky, vratná teplota (hodnota omezení), vliv na požadovanou teplotu TV.

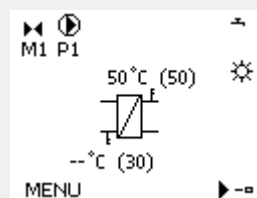
Na základě vybraného zobrazení ukazuje přehledové zobrazení tyto informace o okruhu TV:

- aktuální teplota TV (50.3)
- režim řídicí jednotky (☼)
- požadovaná teplota TV (50 °C)
- komfortní plán aktuálního dne (0 – 12 – 24)
- stav řízených součástí (M1, P1)
- aktuální teplota TV (50 °C), (požadovaná teplota TV (50))
- vratná teplota (- - °C) (omezení teploty (30))

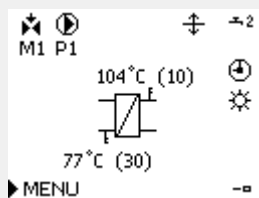
Přehledové zobrazení 1:



Přehledové zobrazení 2:



Příklad zobrazení displeje s indikací vlivu:



Nastavení požadované teploty

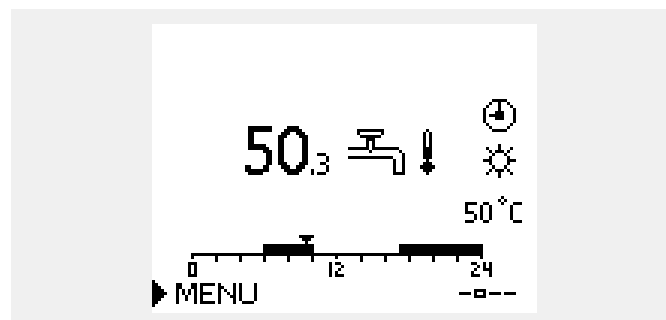
Na základě vybraného okruhu a režimu lze zadat všechna denní nastavení přímo na přehledových zobrazeních (viz rovněž příslušné symboly na další straně).

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Nastavení požadované teploty TV

Požadovanou teplotu TV lze snadno nastavit v přehledovém zobrazení okruhu TV.

Činnost:	Účel:	Příklady:
	Požadovaná teplota TV	50
	Potvrďte	
	Nastavte požadovanou teplotu TV	55
	Potvrďte	



Kromě informací o požadované a aktuální teplotě TV bude zobrazen i denní plán.

Příklad zobrazení znázorňuje, že řídicí jednotka je v režimu časového plánu a v komfortním režimu.



Přehled rozsahu nastavení a nastavení pro režimy TV:

Režim	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
Komfort	10 ... 150 °C	50 °C
Úsporný	10 ... 150 °C	10 °C
Protimrazová ochrana*	5 ... 40 °C	10 °C

* týká se požadované teploty vody

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

3.3 Obecné zobrazení: Význam symbolů

Symbol	Popis	
	Venkovní teplota	Teplota
	Vnitřní relativní vlhkost	
	Pokojová teplota	
	TV tepl.	
	Indikátor polohy	
	Plánovaný režim	Režim
	Komfortní režim	
	Úsporný režim	
	Režim protimrazové ochrany	
	Ruční režim	
	Pohotovostní režim	
	Režim chlazení	
	Překlenutí aktivních výstupů	
	Optimalizovaný čas spuštění nebo zastavení	
	Vytápění	Okruh
	Chlazení	
	TV	
	Obecná nastavení řídicí jednotky	
	Čerpadlo ZAPNUTO	Řízená součást
	Čerpadlo VYPNUTO	
	Ventilátor ZAPNUTO	
	Ventilátor VYPNUTO	
	Pohon otevírá	
	Pohon zavírá	
	Pohon, analogový řídicí signál	
	Otáčky čerpadla/ventilátoru	
	Tlumič klapka ZAP.	
	Tlumič klapka VYP.	

Symbol	Popis
	Alarm
	Písmeno
	Událost
	Monitorování připojení teplotních čidel
	Volič zobrazení
	Max. a min. hodnota
	Vývoj venkovní teploty
	Čidlo rychlosti větru
	Čidlo nepřipojeno nebo nepoužito
	Připojení čidla zkratováno
	Pevný komfortní den (dovolená)
	Aktivní vliv
	Vytápění aktivní (+) Chlazení aktivní (-)
	Počet výměníků tepla

Další symboly, ECA 30/31:

Symbol	Popis
	Jednotka dálkového řízení ECA
	Připojovací adresa (hlavní: 15, vedlejší: 1–9)
	Volný den
	Dovolená
	Relaxace (prodloužené komfortní období)
	Mimo domov (prodloužené úsporné období)



V jednotce ECA 30/31 jsou zobrazeny pouze symboly, které souvisejí s aplikací v řídicí jednotce.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

3.4 Monitorování teplot a součástí soustavy

Tato část obecně popisuje funkce řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci.

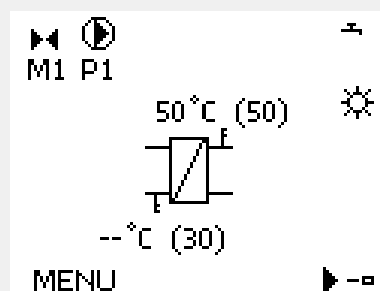
Okruh TV

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

Příklad zobrazení (tepelný výměník):

50 °C	Teplota vody
(50)	Požadovaná teplota vody
--	Vratná teplota: čidlo nepřipojeno
(30)	Omezení vratné teploty

Příklad zobrazení s tepelným výměníkem:



Přehled vstupů

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

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

MENU 	
Přehled vstupů:	
► Venk. T	-0.6 °C
Přesnost venk. T	-0.6 °C
Pokojová T	24.3 °C
Náběh T	49.4 °C
TV T	50.1 °C

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

3.5 Přehled vlivů

Tato část obecně popisuje funkce řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci.

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

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

Šipka dolů:

Příslušný parametr snižuje požadovanou teplotu vody.

Šipka nahoru:

Příslušný parametr zvyšuje požadovanou teplotu vody.

Dvojitá šipka:

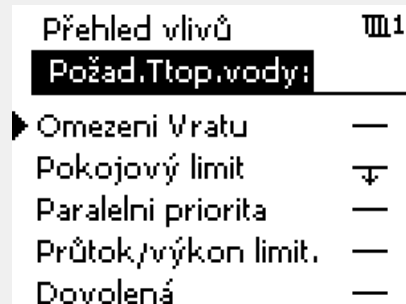
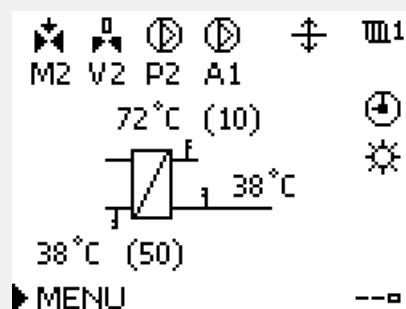
Příslušný parametr způsobuje potlačení (např. Dovolená).

Rovná čára:

Není aktivní žádný vliv.

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

Příklad zobrazení displeje s indikací vlivu:



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

3.6 Ruční řízení

Tato část obecně popisuje funkce řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci.

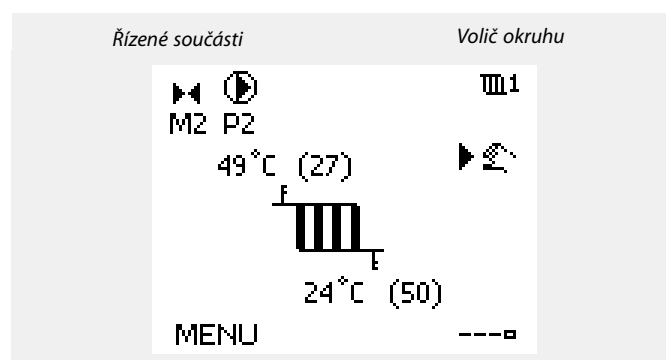
Instalované součásti lze řídit ručně.

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

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

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

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



V průběhu ručního ovládání:

- Všechny řídicí funkce jsou deaktivovány
- Potlačení výstupů není možné
- Protimrazová ochrana není aktivní



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



Ruční řízení servopohonu ovládaného signálem 0–10 V:

Symbol servopohonu má hodnotu (v %), která se může změnit. Hodnota v % odpovídá napětí v rozsahu 0–10 V.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

3.7 Čas. plán

3.7.1 Nastavte časový plán

Tato část obecně popisuje časový plán řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci. V některých aplikacích může existovat více než jeden časový plán. Další časové plány najdete v části „Obecná nastavení řídicí jednotky“.

Plán se skládá ze 7 dnů (týdnu):

P = Pondělí
Ú = Úterý
S = Středa
Č = Čtvrtek
P = Pátek
S = Sobota
N = Neděle

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

Změna časového plánu:

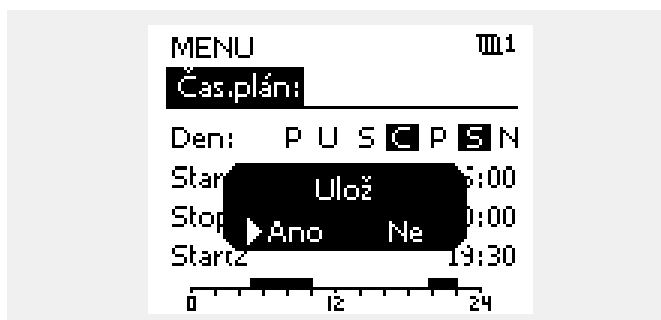
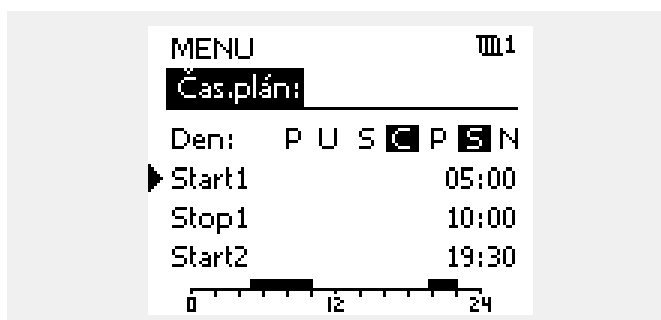
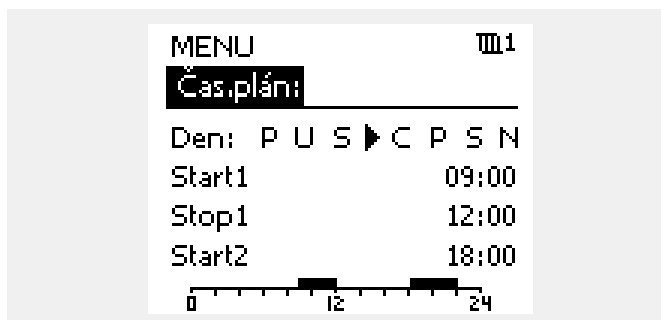
- | | |
|----------|---|
| Činnost: | Účel: |
| | Vyberte MENU v libovolném přehledovém zobrazení |
| | Potvrďte |
| | Potvrďte výběr „Čas. plán“ |
| | Vyberte den změny |
| | Potvrďte* |
| | Přejděte na Start1 |
| | Potvrďte |
| | Nastavte čas |
| | Potvrďte |
| | Přejděte na Stop1, Start2 atd. |
|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

Příklady:

MENU



MENU



* Lze označit několik dnů

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

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



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



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

4.0 Přehled nastavení

Doporučujeme poznamenat si všechny změny nastavení do prázdných sloupců.

Nastavení	ID	Str.	Tovární nastavní v okruhu (okruzích)
			1
Aktuální (aktuální průtok nebo výkon)		62	
Aktuální Xp		67	
Den		77	
Počáteční čas		77	
Trvání		78	
Desired T		78	
P procvičení (krátkodobé spuštění čerpadla)	1x022	70	
M procvičení (krátkodobé spuštění ventilu)	1x023	70	
Limit (omezení vratné teploty)	1x030	59	
Vliv - max. (omezení vratné teploty – max. vliv)	1x035	59	
Vliv- min. (omezení vratné teploty – min. vliv)	1x036	59	
Čas adaptace	1x037	60	
P doběh	1x040	70	
TV P doběh (čerpadlo TV, doběh)	1x041	71	
Char. P doběh (spotřeba energie čerpadlo TUV, doběh)	1x042	71	
Průběžná reg.T	1x054	71	
Oběh P priorita	1x055	71	
T průt.- čas.adapt. (Teplota průtoku, čas adaptace)	1x068	52	
Oběh P zámrz. teplota	1x076	72	
Priorita (priorita pro omezení vratné teploty)	1x085	60	
Protimrazová T (teplota protimrazové ochrany).	1x093	72	
Otevírací čas	1x094	65	
Uzavírací čas	1x095	65	
Tn (nečinnost)	1x096	66	
Náběh. T(nečin.)	1x097	66	
Typ vstupu	1x109	61	
Limit (hodnota omezení)	1x111	62	
Čas adaptace	1x112	62	
Filtr. konstant	1x113	62	
Puls	1x114	63	
Jednotky	1x115	63	
Externí vstup (externí přepsání)	1x141	72	
Externí mód (režim externího potlačení)	1x142	73	
Horní diference	1x147	79	
Dolní diference	1x148	79	
Odklad, příklad	1x149	80	
Nejnižší teplota	1x150	80	
Max. nabíjecí T (maximální teplota ohřevu / nabíjení)	1x152	52	
Auto nastavení	1x173	66	

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Nastavení	ID	Str.	Tovární nastavní v okruhu (okruzích)
			1
Chod motoru (ochrana motoru)	1x174	67	
Teplota min.	1x177	56	
Teplota max.	1x178	56	
Tn (časová integrační konstanta)	1x185	68	
M chod (doba chodu regulačního ventilu se servopohonem)	1x186	68	
Nz (neutrální zóna)	1x187	68	
Min.chod motoru (min. doba aktivace převodovky)	1x189	69	
Nabíjecí difference	1x193	52	
Stop difference	1x194	53	
Start difference	1x195	54	
Odeslat požad. T	1x500	75	
Hodnota alarmu	1x636	80	
Odložení alarmu	1x637	81	
ECL 485 adresa (hlavní/vedlejší adresa)	2048	98	
Jazyk	2050	100	
Servisní pin	2150	99	
Externí reset	2151	99	
Podsvícení (jas displeje)	60058	98	
Kontrast (kontrast displeje)	60059	98	

5.0 Nastavení

5.1 Úvod k nastavení

Popis nastavení (funkce parametrů) je rozdělen do skupin, jaké používá struktura nabídek řídicí jednotky ECL Comfort 210/296/310. Příklady: „Teplota vody“, „Pokojeový limit“ atd. Každá skupina začíná obecným vysvětlením.

Popisy všech parametrů jsou uváděny v číselném pořadí podle ID parametru. Můžete narazit na určité odlišnosti mezi pořadím v této příručce k obsluze a v řídicích jednotkách ECL Comfort 210/296/310.

Popisy některých parametrů se týkají konkrétních podtypů aplikací. To znamená, že je možné, že příslušný parametr v aktuálním podtypu v řídicí jednotce ECL není vidět.

Poznámka „Viz dodatek ...“ odkazuje na dodatek na konci této příručky k obsluze, kde jsou uvedeny rozsahy nastavení a tovární nastavení parametrů.

Tipy k navigaci (například MENU > Nastavení > Limit vratu ...) zahrnují několik podtypů.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

5.2 Teplota nádrže



Parametry označené pomocí identifikačního čísla, jako např. „1x607“, představují univerzální parametr.
x představuje okruh / skupinu parametrů.

MENU > Nastavení > Teplota nádrže

T průt.- čas.adapt. (Teplota průtoku, čas adaptace)	1x068
--	--------------

*Nastavte čas adaptace (v sekundách) pro požadovanou teplotu v primárním okruhu na základě požadované teploty nabíjení.
Řídící jednotka ECL Comfort postupně zvyšuje požadovanou teplotu průtoku v primárním okruhu, aby udržela požadovanou teplotu nabíjení.*



Požadovaná teplota ohřevu / nabíjení nemůže být vyšší než teplota nastavená v „Max. nabíjecí T“.

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Požadovaná teplota průtoku v primárním okruhu není přizpůsobena požadované teplotě nabíjení.

Nízká hodnota: Přizpůsobení je rychlé.

Vysoká hodnota: Přizpůsobení je pomalé.

MENU > Nastavení > Teplota nádrže

Max. nabíjecí T (maximální teplota ohřevu / nabíjení)	1x152
--	--------------

Nastavte max. teplotu ohřevu / nabíjení pro TV.



POZNÁMKA:

Požadovaná teplota TV bude snížena, pokud bude „Max. nabíjecí T“ nižší než (Požadovaná teplota TV + Nabíjecí difference).

Hodnota: Nastavte teplotu.

* Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Příklad:

Požadovaná teplota TV = 50 °C

Nabíjecí difference = 10 K

Max. nabíjecí T = 55 °C

Výsledek:

Požadovaná teplota TV bude snížena na 45 °C.

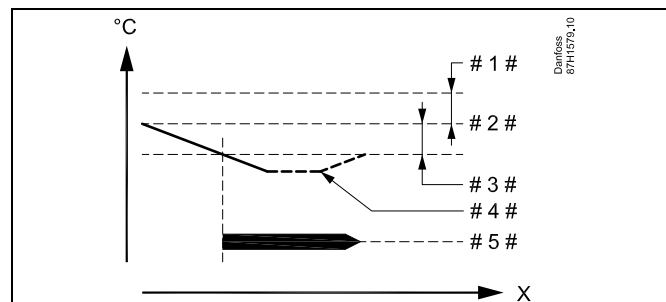
Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Teplota nádrže

Nabíjecí difference	1x193
<i>Nastavení počtu stupňů nad požadovanou teplotou TV, jehož výsledkem je teplota ohřevu (nabíjení) TV.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Hodnota: Počet stupňů, který se přičte k požadované teplotě TV, aby se získala teplota ohřevu (nabíjení) TV.



- X = Čas
- # 1 # = Nabíjecí difference (ID 1x193)
- # 2 # = Požadovaná teplota TV
- # 3 # = Start difference (ID 1x195)
- # 4 # = Aktuální teplota TV
- # 5 # = Aktivita ohřevu/nabíjení TV



Požadovaná teplota TV souvisí s čidlem teploty nádrže. Jsou-li instalována dvě čidla teploty nádrže, bude souviset s horním čidlem teploty nádrže.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

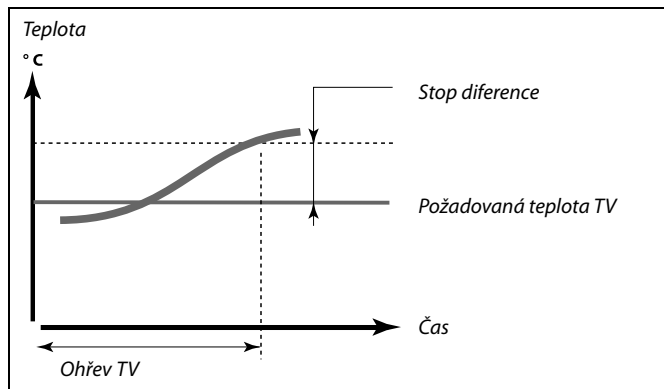
MENU > Nastavení > Teplota nádrže

Stop difference	1x194
<i>Jedno čidlo teploty nádrže TV:</i> Nastavení počtu stupňů nad požadovanou teplotou TV, jehož výsledkem bude zastavení ohřevu (nabíjení) TV. <i>Dvě čidla teploty nádrže TV:</i> Nastavení počtu stupňů nad nebo pod požadovanou teplotou TV, avšak měřeno dolním čidlem teploty nádrže, jehož výsledkem bude zastavení ohřevu (nabíjení) TV.	

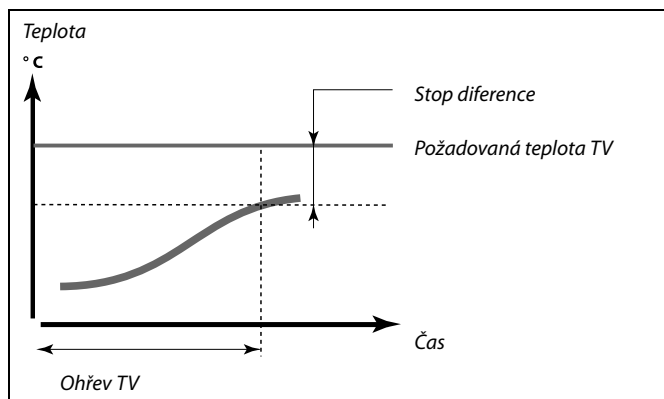
Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

-50 ... 50: Nastavte počet stupňů.

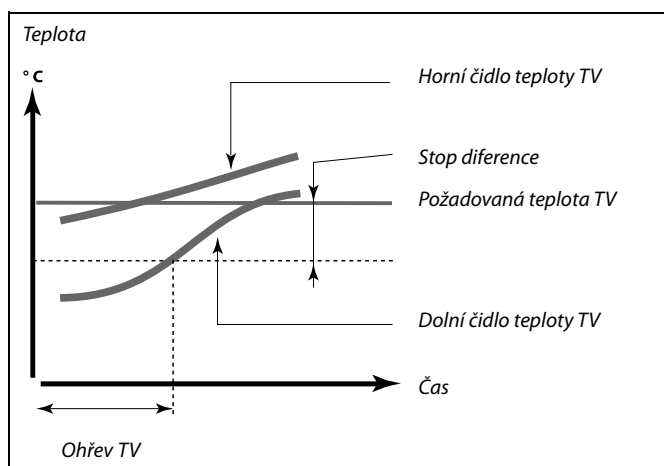
Jedno čidlo teploty nádrže TV (například s kladnou hodnotou „Stop difference“):



Jedno čidlo teploty nádrže TV (například se zápornou hodnotou „Stop difference“):



Dvě čidla teploty nádrže TV, horní a dolní



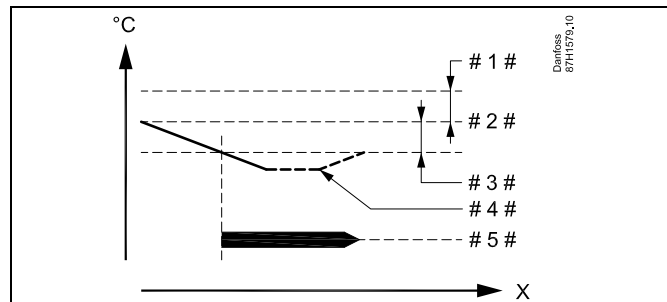
Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Teplota nádrže

Start difference	1x195
<i>Nastavení počtu stupňů pod požadovanou teplotou TV, jehož výsledkem bude spuštění ohřevu (nabíjení) TV.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Hodnota: Nastavte počet stupňů.



- X = Čas
- # 1 # = Nabíjecí difference (ID 1x193)
- # 2 # = Požadovaná teplota TV
- # 3 # = Start difference (ID 1x195)
- # 4 # = Aktuální teplota TV
- # 5 # = Aktivita ohřevu/nabíjení TV

Příklad:

Požadovaná teplota TV: 55 °C

Start difference: -3 K

Výsledek:

Ohřev TV se spustí, jakmile teplota naměřená čidlem teploty nádrže (horním) klesne pod 52 °C.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

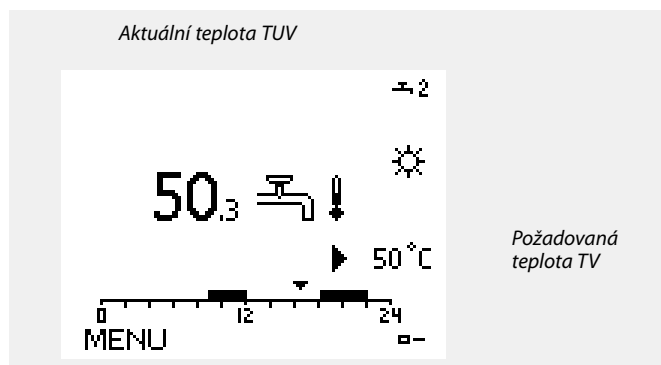
5.3 Teplota vody

Řídicí jednotka ECL Comfort 210 / 296 / 310 řídí teplotu TV na základě požadované teploty vody, např. pod vlivem vratné teploty.

Požadovaná teplota TV se nastavuje v přehledovém zobrazení.

50.3: Aktuální teplota TV

50: Požadovaná teplota TV



Parametry označené pomocí identifikačního čísla, jako např. „1x607“, představují univerzální parametr.
x představuje okruh / skupinu parametrů.

MENU > Nastavení > Teplota vody

Teplota min.

1x177

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

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



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



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

MENU > Nastavení > Teplota vody

Teplota max.

1x178

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

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



Nastavení „topné křivky“ je dostupné pouze u topných okruhů.



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

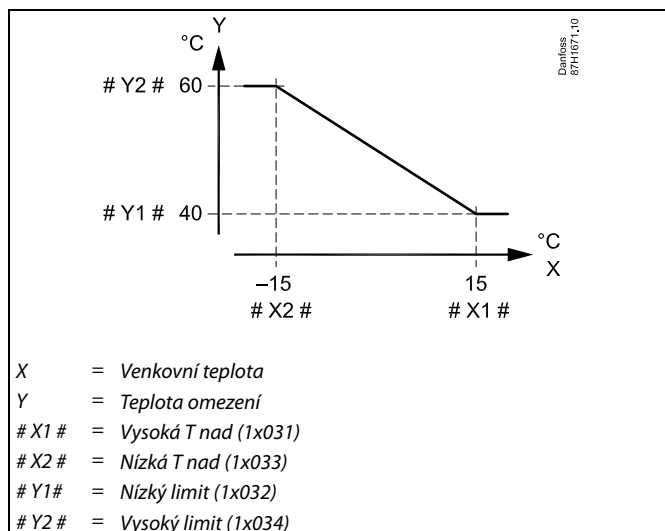
5.4 Limit vratu

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

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

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

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



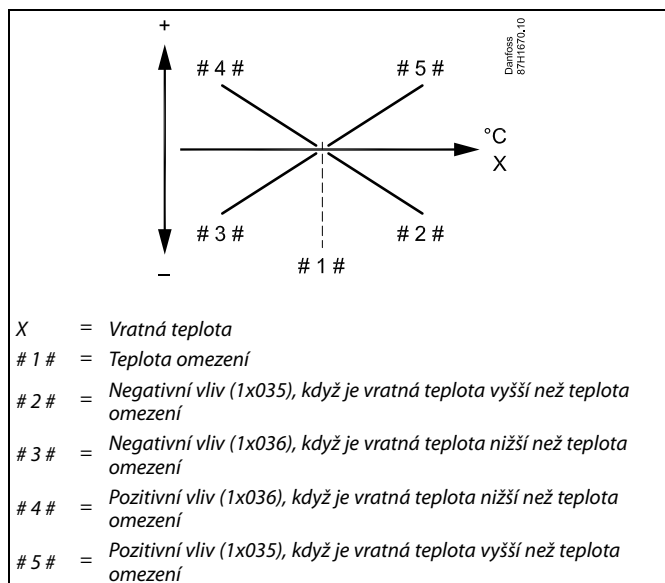
Vypočítaný limit je zobrazen v závorkách () na displeji monitorování. Viz část „Monitorování teplot a součástí soustavy“.

Okruh TUV

Omezení vratné teploty závisí na hodnotě konstantní teploty.

Pokud vratná teplota klesne pod nastavený limit nebo jej překročí, řídicí jednotka automaticky změní požadovanou teplotu vody tak, aby byla získána přijatelná vratná teplota.

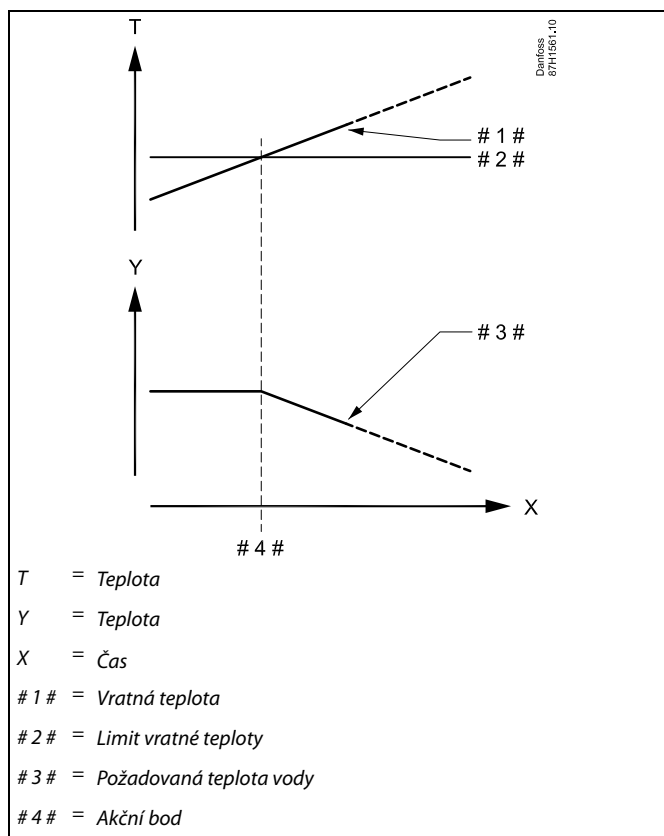
Toto omezení je založeno na regulaci PI, kde P (faktor „Vliv“) rychle reaguje na odchylky a I („Čas adaptace“) reaguje pomalu a v průběhu času odstraní malé korekce mezi požadovanými a aktuálními hodnotami. Toho se dosáhne změnou požadované teploty vody.



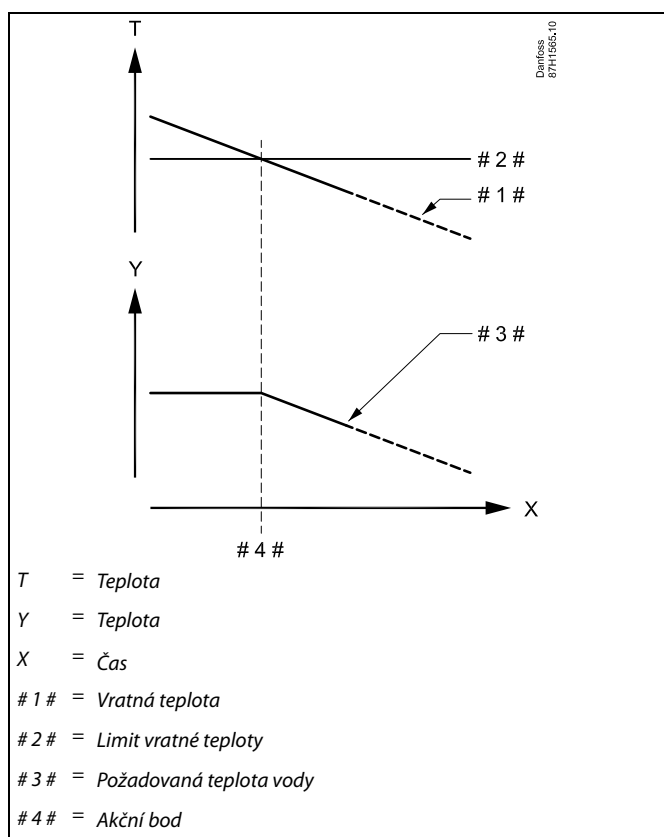
Pokud je faktor „Vliv“ příliš vysoký anebo „Čas adaptace“ příliš nízký, hrozí riziko nestabilní regulace.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Příklad, nastavení omezení maximální vratné teploty;
vratná teplota je vyšší než nastavený limit



Příklad, nastavení omezení minimální vratné teploty;
vratná teplota je nižší než nastavený limit



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317



Parametry označené pomocí identifikačního čísla, jako např. „1x607“, představují univerzální parametr.
x představuje okruh / skupinu parametrů.

MENU > Nastavení > Limit vratu

Limit (omezení vratné teploty)	1x030
<i>Nastavte hodnotu vratné teploty přijatelnou pro soustavu.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Pokud vratná teplota klesne pod nastavenou hodnotu nebo ji překročí, řídicí jednotka automaticky změní požadovanou teplotu vody / teplotu v potrubí tak, aby byla získána přijatelná vratná teplota. Vliv se nastavuje v nabídce „Vliv - max.“ a „Vliv - min.“.

MENU > Nastavení > Limit vratu

Vliv - max. (omezení vratné teploty – max. vliv)	1x035
<i>Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota vody, když je vratná teplota vyšší než vypočítaný limit.</i>	

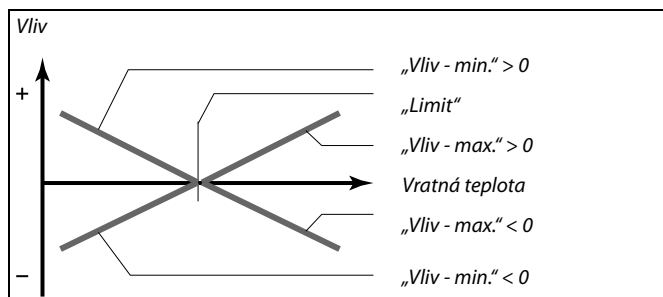
Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Vliv vyšší než 0:

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

Vliv nižší než 0:

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



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

Příklad

Limit vratu je aktivní při teplotách nad 50 °C.

Vliv je nastaven na -2.0.

Skutečná vratná teplota je o 2 stupně vyšší.

Výsledek:

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



Toto nastavení je obvykle nižší než 0 v soustavách centralizovaného zásobování teplem, aby se zamezilo příliš vysoké vratné teplotě. Toto nastavení je zpravidla 0 u boilerových soustav, protože vyšší vratná teplota je zde přípustná (viz rovněž „Vliv - min.“).

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Limit vratu

Vliv- min. (omezení vratné teploty – min. vliv)	1x036
<i>Stanovuje, jak moc bude ovlivněna požadovaná teplota vody, když je vratná teplota nižší než vypočítaný limit.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Vliv vyšší než 0:

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

Vliv nižší než 0:

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

Příklad

Limit vratu je aktivní při teplotách pod 50 °C.

Vliv je nastaven na -3.0.

Skutečná vratná teplota je o 2 stupně nižší.

Výsledek:

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



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

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

MENU > Nastavení > Limit vratu

Čas adaptace	1x037
<i>Řídí, jak rychle se vratná teplota přizpůsobí požadovanému limitu vratné teploty (řízení integrace).</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.

**Ve-
d-
lejší
hod-
nota:** Požadovaná teplota je přizpůsobena rychle.

**Hlavní
hod-
nota:** Požadovaná teplota je přizpůsobena pomalu.



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

MENU > Nastavení > Limit vratu

Priorita (priorita pro omezení vratné teploty)	1x085
<i>Nastavení, zda omezení vratné teploty potlačí nastavenou minimální teplotu vody „Teplota min.“.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Limit minimální teploty vody není potlačen.

ON: Limit minimální teploty vody je potlačen.



Pokud máte aplikaci TUV:

Viz také „Paralelní operace“ (ID 11043).



Pokud máte aplikaci TUV:

Když je aktivní závislá paralelní operace:

- Požadovaná teplota vody pro okruh vytápění bude minimálně omezena, když bude „Priorita pro vratnou teplotu“ (ID 1x085) nastavena na OFF.
- Požadovaná teplota vody pro okruh vytápění nebude minimálně omezena, když bude „Priorita pro vratnou teplotu“ (ID 1x085) nastavena na ON.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

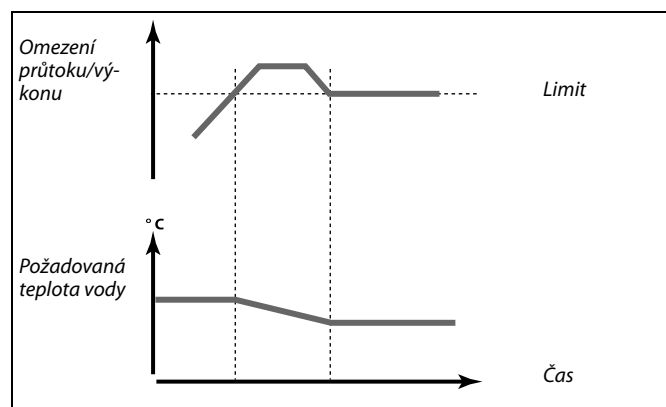
5.5 Limit průtoku/výkonu

V závislosti na typu regulátoru je omezení průtoku/výkonu založeno na různých typech vstupu:

Aplikační klíč ECL	Regulátor ECL Comfort 210	Regulátor ECL Comfort 310
A2xx	Pulsní signál	Pulsní signál
A3xx	Není možné	Signál M-bus

K regulátoru ECL lze připojit průtokoměr nebo měřič tepla pro potřeby omezení průtoku nebo spotřebovávaného výkonu. Signál z průtokoměru nebo měřiče tepla může být založen na pulsním signálu nebo na signálu M-Bus.

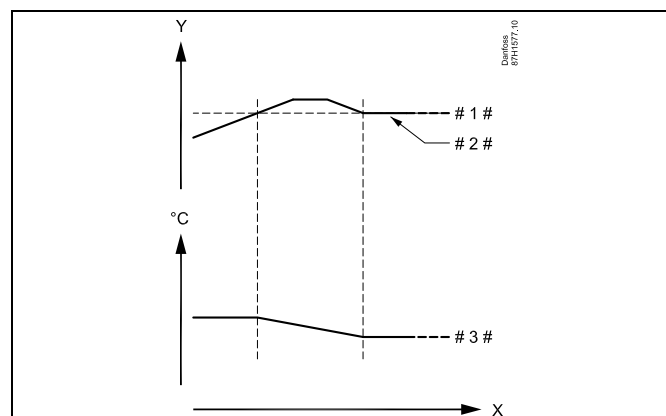
Jestliže průtok/výkon překročí stanovený limit, regulátor postupně sníží požadovanou teplotu TV tak, aby bylo dosaženo přijatelných hodnot maximálního průtoku nebo spotřeby energie.



Oběh TUV

Průtokoměr nebo měřič energie lze připojit (signál M-bus) k řídicí jednotce ECL omezit průtok nebo spotřebovanou energii.

Když je průtok / výkon vyšší než nastavený limit, regulátor postupně klesá požadovaná teplota přívodu k získání přijatelné max. průtok nebo spotřeba energie.



- X = čas
- Y = Průtok nebo výkon
- # 1 # = Limit průtoku nebo výkonu
- # 2 # = Skutečný průtok nebo energie
- # 3 # = Požadovaná teplota na výstupu



Parametry označené pomocí identifikačního čísla, jako např. „1x607“, představují univerzální parametr.
 x představuje okruh / skupinu parametrů.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Limit průtoku/výkonu

Typ vstupu	1x109
<i>Výběr typu vstupu z měřiče průtoku/tepla</i>	



Nastavení rozsahu pro IM a EM závisí na vybraném podtypu.

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

- OFF:** Žádný vstup
- IM1 - IM5:** Signál měřiče průtoku/tepla na základě pulsů.
- EM1 - EM5:** Signál měřiče průtoku/tepla ze sběrnice M-bus.

MENU > Nastavení > Limit průtoku/výkonu

Aktuální (aktuální průtok nebo výkon)
<i>Hodnotou je aktuální průtok nebo výkon na základě signálu z měřiče průtoku/tepla.</i>

MENU > Nastavení > Limit průtoku/výkonu

Limit (hodnota omezení)	1x111
<i>Tato hodnota je v některých aplikacích hodnota omezení, která se vypočítá na základě aktuální venkovní teploty. V jiných aplikacích je tato hodnota volitelnou hodnotou omezení.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

MENU > Nastavení > Limit průtoku/výkonu

Čas adaptace	1x112
<i>Řídí, jak rychle se omezení průtoku/výkonu přizpůsobí požadovanému omezení.</i>	



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

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

- OFF:** Funkce řízení není ovlivněna časem adaptace.
- Ve-
d-
lejší
hod-
nota:** Požadovaná teplota je přizpůsobena rychle.
- Hlavní
hod-
nota:** Požadovaná teplota je přizpůsobena pomalu.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Limit průtoku/výkonu

Filtr. konstant	1x113
Hodnota filtrační konstanty určuje zeslabení naměřené hodnoty. Čím vyšší hodnota, tím větší zeslabení. Tímto způsobem lze zamezit příliš rychlé změně naměřené hodnoty.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

**Ve-
dřejší
hod-
nota:**

Nižší zeslabení

**Hlavní
hod-
nota:**

Vyšší zeslabení

MENU > Nastavení > Limit průtoku/výkonu

Puls	1x114
Nastavení hodnoty pulsů z měřiče průtoku/tepla.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Žádný vstup.

1 ... 9999: Pulsní hodnota.

Příklad:

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

MENU > Nastavení > Limit průtoku/výkonu

Jednotky	1x115
Výběr jednotek naměřených hodnot.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

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

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

Hodnoty aktuálního průtoku a omezení průtoku jsou vyjádřeny v l/h nebo m³/h.

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



Seznam rozsahu nastavení jednotek:

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

Příklad 1:

Jednotky (11115): l, m³/h

Puls (11114): 10

Každý puls vyjadřuje 10 litrů a průtok je vyjádřen v krychlových metrech (m³) za hodinu.

Příklad 2:

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

Puls (11114): 1

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

5.6 Řídicí parametry

Řízení ventilů

Regulační ventily se servopohonem jsou řízeny pomocí 3polohového řídicího signálu.

Řízení ventilu:

Regulační ventil se servopohonem je otevírán postupně, když je teplota průtočného média nižší než požadovaná teplota média, a naopak.

Průtok vody regulačním ventilem je řízen pomocí elektrického servopohonu. Kombinace „servopohonu“ a „regulačního ventilu“ se také nazývá regulační ventil se servopohonem. Servopohon tímto způsobem postupně zvyšuje nebo snižuje průtok vody za účelem změny množství dodávané energie. K dispozici jsou různé typy servopohonů.

Servopohon pro třípolohové řízení:

Elektrický servopohon obsahuje reverzní převodový motor. Regulační ventil je řízen elektrickými signály otevření a zavření, které vycházejí z elektronických výstupů řídicí jednotky ECL Comfort. Signály jsou v řídicí jednotce ECL Comfort vyjádřeny jako „šipka nahoru“ (otevřít) a „šipka dolů“ (zavřít) a zobrazeny u symbolu ventilu.

Když je teplota vody (např. v bodu S3) nižší než požadovaná teplota vody, řídicí jednotka ECL Comfort vysílá krátké signály otevření, aby se postupně zvyšoval průtok vody. Tímto způsobem se teplota vody vyrovnává s požadovanou teplotou.

A naopak, když je teplota vody vyšší než požadovaná teplota vody, řídicí jednotka ECL Comfort vysílá krátké signály zavření, aby se postupně snižoval průtok vody. Takto se znovu teplota vody vyrovnává s požadovanou teplotou.

Pokud teplota vody odpovídá požadované teplotě, nebude vyslán žádný signál k otevření nebo zavření.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Termohydraulický servopohon, ABV

Termohydraulický servopohon Danfoss typu ABV je pomalu pracující ventil se servopohonem. Uvnitř ventilu ABV je elektrická indukční cívka, která ohřívá termostatický prvek, když je aktivní elektrický signál. Ohříváním se termostatický prvek rozpíná, čímž řídí regulační ventil.

V nabídce jsou dva základní typy: ABV NC (normálně sepnutý) a ABV NO (normálně rozepnutý). Například, servopohon ABV NC ponechá 2portový regulační ventil zavřený, když k němu nejsou přiváděny signály otevření.

Regulační ventil je řízen elektrickými signály otevření, které vycházejí z elektronických výstupů řídicí jednotky ECL Comfort. Když jsou k ventilu ABV NC přiváděny signály otevření, ventil se postupně otevírá.

Signály otevření jsou v řídicí jednotce ECL Comfort vyjádřeny jako „šipka nahoru“ (otevřít) a zobrazeny u symbolu ventilu.

Když je teplota vody (např. v bodu S3) nižší než požadovaná teplota vody, řídicí jednotka ECL Comfort vysílá relativně dlouhé signály otevření, aby se zvýšil průtok vody. Tímto způsobem se teplota vody za určitou dobu vyrovná s požadovanou teplotou.

A naopak, když je teplota vody vyšší než požadovaná teplota vody, řídicí jednotka ECL Comfort vysílá relativně signály otevření, aby se snížil průtok vody. Takto se znovu teplota vody za určitou dobu vyrovná s požadovanou teplotou.

Systém řízení termohydraulického servopohonu Danfoss typu ABV používá jedinečně navržený algoritmus a vychází z principu PWM (modulace šířkou impulsů), kdy je regulační ventil řízen na základě doby trvání impulsu. Impulsy se opakují každých 10 sekund.

Dokud teplota vody odpovídá požadované teplotě, délka vysílaných signálů otevření zůstane konstantní.



Parametry označené pomocí identifikačního čísla, jako např. „1x607“, představují univerzální parametr.
x představuje okruh / skupinu parametrů.

MENU > Nastavení > Řídicí parametry

Otevírací čas	1x094
„Otevírací čas“ je vynucená doba (v sekundách), jak dlouho trvá otevření regulačního ventilu se servopohonem, když je detekován odběr TUV (průtokový spínač je aktivován). Tato funkce vyrovnává zpoždění, než čidlo teploty vody změní změnu teploty.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Řídící parametry

Uzavírací čas	1x095
„Uzavírací čas“ je vynucená doba (v sekundách), jak dlouho trvá uzavření regulačního ventilu se servopohonem, když je zastaven odběr TUV (průtokový spínač je deaktivován). Tato funkce vyrovnává zpoždění, než čidlo teploty vody změní změnu teploty.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

MENU > Nastavení > Řídící parametry

Tn (nečinnost)	1x096
Když není detekován odběr TUV (průtokový spínač je deaktivován), teplota se udržuje na nízké úrovni (úsporná teplota). Integrační dobu „Tn (nečinnost)“ lze nastavit tak, abyste získali pomalou, ale stabilní regulaci.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

MENU > Nastavení > Řídící parametry

Náběh. T(nečin.)	1x097
„Náběh. T (nečin.)“ je přívodní teplota, když neprobíhá žádný odběr TUV. Když není detekován odběr TUV (průtokový spínač je deaktivován), teplota se udržuje na nižší úrovni (úsporná teplota). Vyberte, které teplotní čidlo bude udržovat úspornou teplotu.	



Pokud není připojeno čidlo přívodní teploty, přívodní teplota při nečinnosti bude udržována u teplotního čidla v přívodu.

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Úsporná teplota je udržována u čidla teploty TUV.

ON: Úsporná teplota je udržována u čidla přívodní teploty.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Řídicí parametry

Auto nastavení	1x173
<i>Automaticky určuje parametry řízení pro regulaci TUV. „Xp“, „Tn“ a „M chod“ není potřeba nastavovat, když používáte automatické nastavení. „Nz“ se musí nastavit.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Automatické nastavení není aktivováno.

ON: Automatické nastavení je aktivováno.

Funkce automatického nastavení automaticky určuje parametry řízení pro regulaci TUV. Proto nemusíte nastavovat „Xp“, „Tn“ a „M chod“, protože tyto položky jsou při zapnutí funkce automatického nastavení automaticky nastaveny.

Automatické nastavení se zpravidla používá ve spojení s instalací řídicí jednotky, avšak funkci lze aktivovat podle potřeby, např. při dodatečné kontrole parametrů řízení.

Před spuštěním automatického nastavení byste měli nastavit průtok odběru na patřičnou hodnotu (viz tabulka).

Pokud je to možné, v průběhu procesu automatického nastavování by se neměla odebírat žádná další TUV. Pokud by se kapacita odběru příliš odlišovala, automatické nastavení a řídicí jednotka se vrátí na výchozí nastavení.

Automatické nastavení se aktivuje přepnutím funkce do polohy ON. Po dokončení automatického nastavení se funkce automaticky přepne na OFF (výchozí nastavení). To bude signalizováno na displeji.

Proces automatického nastavení trvá až 25 minut.

Počet bytů	Přenos tepla (kW)	Konstantní odběr TV (l/min)
1-2	30-49	3 (nebo 1 kohoutek otevřený na 25 %)
3-9	50-79	6 (nebo 1 kohoutek otevřený na 50 %)
10-49	80-149	12 (nebo 1 kohoutek otevřený na 100 %)
50-129	150-249	18 (nebo 1 kohoutek otevřený na 100 % + 1 kohoutek na 50 %)
130-210	250-350	24 (nebo 2 kohoutky otevřené na 100 %)



Aby se zohlednily odlišnosti v letním/zimním období, hodiny jednotky ECL musí mít nastaveno správné datum, aby mohlo úspěšně proběhnout automatické nastavení.

Funkce ochrany motoru („Chod motoru“) musí být během automatického nastavování vypnuta. V průběhu automatického nastavování musí být oběhové čerpadlo vodovodní vody vypnuto. To je zajištěno automaticky, pokud je čerpadlo řízeno řídicí jednotkou ECL.

Automatické nastavení lze použít pouze u ventilů podporujících tuto funkci, což jsou ventily Danfoss typu VB 2 a VM 2 s rozdělovací charakteristikou a logaritmické ventily VF a VFS.

MENU > Nastavení > Řídicí parametry

Chod motoru (ochrana motoru)	1x174
<i>Chrání řídicí jednotku před nestabilní regulací teploty (a z toho pramenících oscilací pohonu). To se může objevit při velmi nízkém zatížení. Ochrana pohonu prodlužuje životnost všech zúčastněných součástí.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Ochrana pohonu není aktivována.

Hodnota: Ochrana pohonu se aktivuje až po uplynutí nastaveného zpoždění (v minutách).



Doporučeno pro potrubní soustavy s proměnlivým zatížením.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Řídící parametry

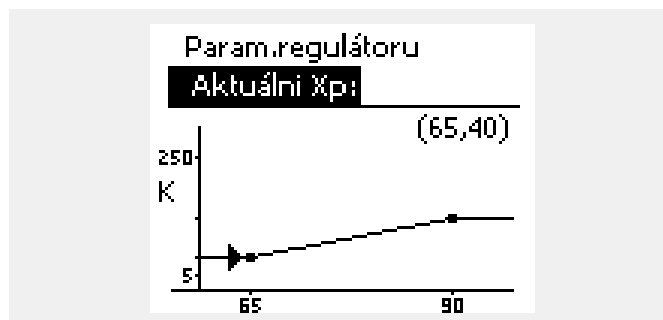
Aktuální Xp		
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
1	Pouze odečet hodnot	
„Aktuální Xp“ je odečet aktuální hodnoty Xp (proporcionální pásmo) na základě přívodní teploty. Xp je určeno nastaveními, která souvisí s přívodní teplotou. Zpravidla platí, že čím vyšší přívodní teplota, tím vyšší musí být Xp, aby bylo dosaženo stabilní regulace teploty.		

Rozsah nastavení Xp: 5 ... 250 K
Pevné nastavení přívodní teploty: 65 °C a 90 °C
Tovární nastavení: (65,40) a (90,120)

To znamená, že Xp je 40 K při přívodní teplotě 65 °C a 120 K při 90 °C.

Nastavte požadované hodnoty Xp a dvě pevné přívodní teploty.

Pokud se přívodní teplota neměří (čidlo přívodní teploty není připojeno), nastavte hodnotu Xp jako při nastavení 65 °C.



MENU > Nastavení > Řídící parametry

Tn (časová integrační konstanta)	1x185
----------------------------------	-------

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

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

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

MENU > Nastavení > Řídící parametry

M chod (doba chodu regulačního ventilu se servopohonem)	1x186
„M chod“ označuje, jak dlouho (v sekundách) trvá, než se řízená součást posune ze zcela zavřeného do zcela otevřené polohy.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

„M chod“ nastavte podle příkladů, nebo změřte dobu chodu pomocí stopky.

Jak vypočítat dobu chodu regulačního ventilu se servopohonem
Doba chodu regulačního ventilu se servopohonem se vypočítá pomocí těchto metod:

Sedlové ventily

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

(Příklad: 5.0 mm x 15 s / mm = 75 s)

Otáčivé ventily

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

(Příklad: 90 st. x 2 s / st. = 180 s)

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Řídicí parametry

Nz (neutrální zóna)	1x187
<i>Pokud je aktuální teplota vody v rozmezí neutrální zóny, řídicí jednotka neaktivuje regulační ventil se servopohonem.</i>	



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

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Nastavte přijatelnou odchylku teploty vody.

Nastavte neutrální zónu na vysokou hodnotu, pokud je pro vás přijatelné velké kolísání teploty vody.

MENU > Nastavení > Řídicí parametry

Min.chod motoru (min. doba aktivace převodovky)	1x189
<i>Minimální pulsní interval 20 ms pro aktivaci převodovky.</i>	

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

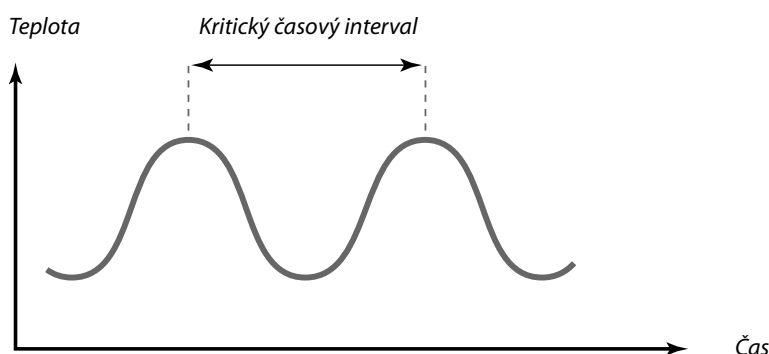
Viz dodatek „Přehled ID parametrů“



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

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

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



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

„Tn“ = 0.85 x kritický časový interval

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

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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

5.7 Použití

Část „Aplikace“ popisuje specifické problémy, které se mohou vyskytnout v aplikaci.

Některé popisy parametrů jsou univerzální pro různé aplikační klíče.



Parametry označené pomocí identifikačního čísla, jako např. „1x607“, představují univerzální parametr.
x představuje okruh / skupinu parametrů.

MENU > Nastavení > Použití

P procvičení (krátkodobé spuštění čerpadla)	1x022
--	--------------

V období bez požadavků vytápění spustí chod čerpadla, aby se předešlo jeho zablokování.

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Procvičení čerpadla není aktivní.

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

MENU > Nastavení > Použití

M procvičení (krátkodobé spuštění ventilu)	1x023
---	--------------

V období bez požadavků vytápění spustí chod ventilu, aby se předešlo jeho zablokování.

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Procvičení ventilu není aktivní.

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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Použití

P doběh	1x040
Aplikace vytápění: Oběhové čerpadlo v topném okruhu může zůstat zapnuté několik minut (m) po zastavení vytápění. Vytápění se zastaví, když požadovaná teplota vody klesne pod hodnotu nastavení v položce „P vytápěcí teplota“ (ID č. 1x078). Aplikace chlazení: Oběhové čerpadlo v chladicím okruhu může zůstat zapnuté několik minut (m) po zastavení chlazení. Chlazení se zastaví, když požadovaná teplota vody vzroste na hodnotu nastavení v položce „P chlazení T“ (ID č. 1x070). Tato funkce P doběhu dokáže využít zbývající energii např. v tepelném výměníku.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

- O:** Oběhové čerpadlo se zastaví ihned po zastavení vytápění nebo chlazení.
- Hod-
nota:** Oběhové čerpadlo zůstane po zastavení vytápění nebo chlazení zapnuto po nastavenou dobu.

MENU > Nastavení > Použití

TV P doběh (čerpadlo TV, doběh)	1x041
Nastavte doběh čerpadla TV (v minutách). Čerpadlo TV může být po ohřátí TV i nadále zapnuto, aby se využilo zůstatkové teplo uvnitř tepelného výměníku / boileru.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

- Hod-
nota:** Nastavte počet minut pro doběh.

MENU > Nastavení > Použití

Char. P doběh (spotřeba energie čerpadlo TUV, doběh)	1x042
Nastavte doběh (v minutách) čerpadla nabíjení TV. Čerpadlo nabíjení TV může být po ohřátí TV i nadále zapnuto, aby se využilo zůstatkové teplo uvnitř tepelného výměníku.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

- Hod-
nota:** Nastavte počet minut pro doběh.

MENU > Nastavení > Použití

Průběžná reg.T	1x054
V závislosti na připojení potrubí pro cirkulaci TV lze požadovanou teplotu ohřevu/nabíjení TV snížit, jakmile je proces ohřevu TV dokončen.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

- OFF:** Požadovaná teplota vody v bodu S3 nebo S4 se sníží na 10 °C. TV zpravidla cirkuluje přes nádrž TV.
- ON:** Požadovaná teplota vody v bodu S3 nebo S4 se sníží na požadovanou teplotu TV. TV zpravidla cirkuluje přes tepelný výměník, aby se kompenzovala tepelná ztráta v cirkulačním potrubí TV.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Použití

Oběh P priorita	1x055
<i>Nastavení, zda oběhové čerpadlo TV má být zapnuto během ohřevu TV.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Oběhové čerpadlo TV je vypnuto v průběhu ohřevu TV.

ON: Oběhové čerpadlo TV není vypnuto v průběhu ohřevu TV.



Když je položka „Oběh. P priorita“ nastavena na OFF, plán oběhového čerpadla TV je potlačen.

MENU > Nastavení > Použití

Oběh P zámrz. teplota	1x076
<i>Nastavení hodnoty venkovní teploty, při které se zapne oběhové čerpadlo TV, aby chránilo okruh TV proti zamrznutí.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Oběhové čerpadlo TV není aktivní.

Hodnota: Oběhové čerpadlo TV je aktivní, jakmile venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu.

MENU > Nastavení > Použití

Protimrazová T (teplota protimrazové ochrany).	1x093
<i>Nastavení požadované teploty vody na teplotním čidle S3 pro ochranu soustavy před zamrznutím (při vypnutí vytápění, totálním zastavení atd.). Když teplota na čidle S3 klesne pod nastavenou hodnotu, začne se postupně otevírat regulační ventil se servopohonem.</i>	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“



Teplotu protimrazové ochrany lze nastavit i v oblíbeném zobrazení, když je volič zobrazení v režimu protimrazové ochrany.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Funkce režimů potlačení:

Následující nastavení popisují obecné funkce regulátorů řady ECL Comfort 210/296/310. Popisované režimy jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od režimů přepsání znázorněných ve vaší aplikaci.

MENU > Nastavení > Použití

Externí vstup (externí přepsání)	1x141
Výběr vstupu pro „Externí vstup“ (externí přepsání). Pomocí spínače lze regulátor přepsat na režim „Komfort“, „Úspora“, „Protimrazová ochrana“ nebo „Konstantní teplota“.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Pro externí přepsání nebyly vybrány žádné vstupy.

S1–S16: Vstup vybraný pro externí přepsání.

Pokud je jako vstup potlačení vybráno S1–S6, spínač potlačení musí mít pozlacené kontakty.
Pokud je jako vstup potlačení vybráno S7–S16 spínač potlačení může mít standardní kontakty.

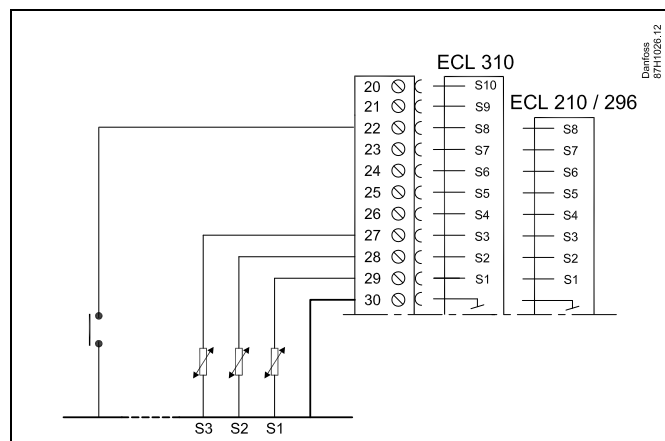
Viz nákresy s příklady připojení spínače přepsání a relé přepsání ke vstupu S8.

Doporučujeme vybrat pro spínač potlačení S7–S16.

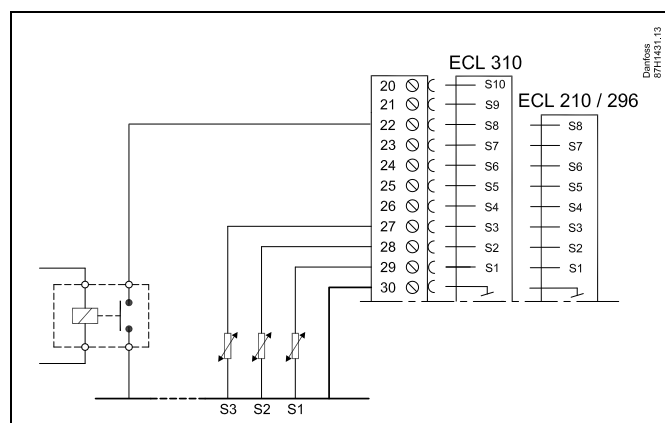
Je-li namontován modul ECA 32, lze použít také vstupy S11–S16.

Je-li namontován modul ECA 35, lze použít také vstup S11 nebo S12.

Příklad: Zapojení spínače přepsání



Příklad: Zapojení relé přepsání



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



Viz rovněž kapitola „Externí mód“.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Použití

Externí mód (režim externího potlačení)		1x142
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
	KOMFORT / ÚSPORNÝ / MRAZ.O. / CONST. T	KOMFORT
Režim potlačení lze aktivovat pro úsporný režim, komfortní režim, režim protimrazové ochrany nebo režim konstantní teploty. Pro použití potlačení musí být řídicí jednotka v režimu časového plánu.		

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Vyberte režim potlačení:

- ÚSPORA:** Příslušný okruh je v úsporném režimu, když je spínač potlačení zavřený.
- KOMFORT:** Příslušný okruh je v komfortním režimu, když je spínač potlačení zavřený.
- MRAZ.O.:** Okruh vytápění nebo TUV se zavře, ale stále chráněn proti zamrznutí.
- CONSTANT T:** Příslušný okruh se řídí konstantní teplotou *)

*) Viz rovněž kapitola „Desired T“ (1x004), nastavení požadované teploty vody (MENU > Nastavení > Teplota vody)

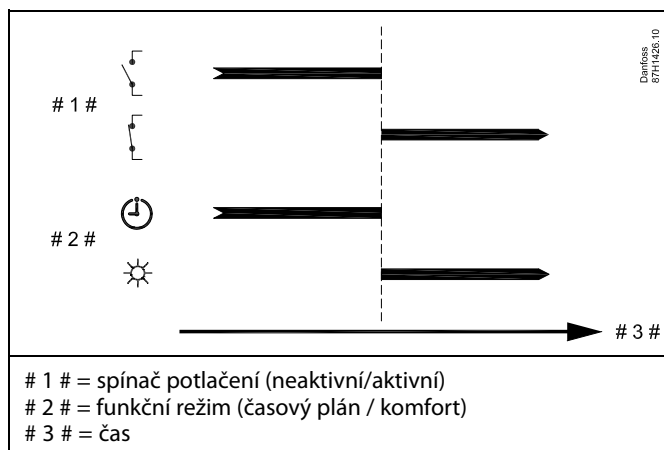
Viz rovněž kapitola „Con. T, ret. T lim.“ (1x028), nastavení omezení vratné teploty (MENU > Nastavení > Limit vratu)

Procesní diagram znázorňuje funkčnost.

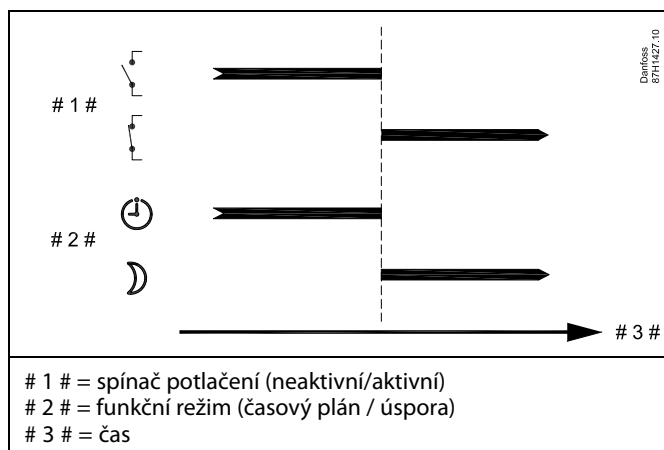


Viz rovněž kapitola „Externí vstup“.

Příklad: Potlačení na komfortní režim



Příklad: Potlačení na úsporný režim

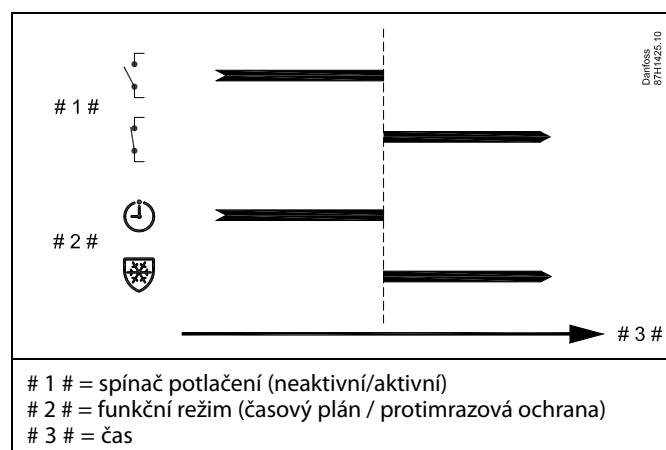


Výsledek potlačení na úsporný režim závisí na nastavení v položce „Totální stop“.

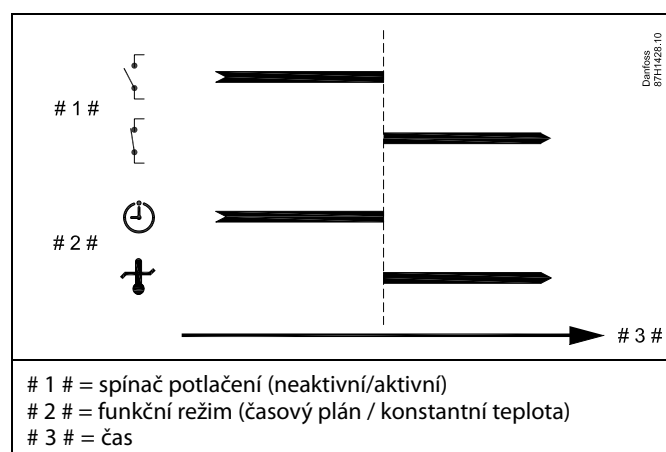
Totální stop = OFF: Vytápění omezeno

Totální stop = ON: Vytápění zastaveno

Příklad: Potlačení na režim protimrazové ochrany



Příklad: Potlačení na režim konstantní teploty



Hodnota „Const. T“ může být ovlivněna:

- teplota max.
- teplota min.
- limit pokojové teploty
- limit vratné teploty
- průtok/výkon limit

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Použití

Odeslat požad. T

1x500

Když řídicí jednotka pracuje ve vedlejším režimu v hlavním/vedlejším systému, informace o požadované teplotě vody lze odesílat do hlavní řídicí jednotky pomocí sběrnice ECL 485.

Samostatná řídicí jednotka

Pomocné obvody mohou vysílat požadovanou teplotu vody do hlavního obvodu.



V hlavní řídicí jednotce musí být nastavena hodnota „Požad. posun“, aby jednotka mohla reagovat na požadovanou teplotu vody z vedlejší řídicí jednotky.



Když řídicí jednotka pracuje ve vedlejším režimu, její adresa musí být 1, 2, 3 ... 9, aby mohla odesílat požadovanou teplotu do hlavní řídicí jednotky (viz část „Různé“, „Několik řídicích jednotek v jednom systému“).

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

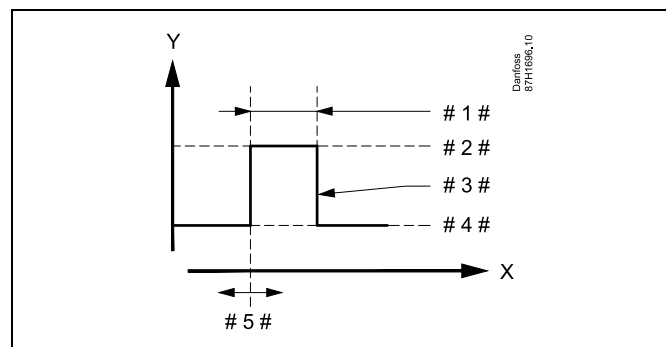
OFF: Informace o požadované teplotě vody se neodesílají do hlavní řídicí jednotky.

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

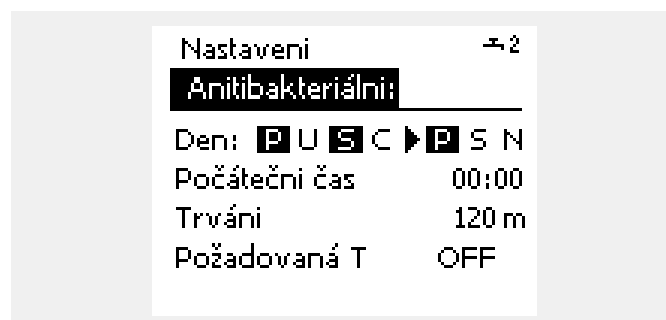
5.8 Antibakteriální funkce

Ve vybrané dny v týdnu lze teplotu TV zvýšit, aby se neutralizovaly bakterie v soustavě TV. Požadovaná teplota TV „Desired T“ (obvykle 80 °C) se nastaví pro zvolený den(dny) a dobu trvání.

Antibakteriální funkce není aktivní v režimu protimrazové ochrany.



- X = Čas
- Y = Požadovaná teplota TV
- # 1 # = Trvání
- # 2 # = Požadovaná hodnota antibakteriální teploty
- # 3 # = Požadovaná antibakteriální teplota
- # 4 # = Požadovaná hodnota teploty TV
- # 5 # = Počáteční čas



Během probíhající antibakteriální funkce není omezení vratné teploty aktivní.

MENU > Nastavení > Antibakteriální funkce

Den
Vyberte (označte) den (dny) v týdnu, kdy musí být antibakteriální funkce aktivní.

- P = Pondělí
- Ú = Úterý
- S = Středa
- Č = Čtvrtek
- P = Pátek
- S = Sobota
- N = Neděle

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Antibakteriální funkce

Počáteční čas
<i>Nastavte počáteční čas pro antibakteriální funkci.</i>

MENU > Nastavení > Antibakteriální funkce

Trvání
<i>Nastavte dobu trvání (v minutách) pro antibakteriální funkci.</i>

MENU > Nastavení > Antibakteriální funkce

Desired T
<i>Nastavte požadovanou teplotu TUV pro antibakteriální funkci.</i>

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Antibakteriální funkce není aktivní.

Hodnota: Požadovaná teplota TUV během intervalu antibakteriální funkce.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

5.9 Alarm

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

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

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

Typické alarmy:

- Aktuální teplota vody se liší od požadované teploty vody.



Parametry označené pomocí identifikačního čísla, jako např. „1x607“, představují univerzální parametr.
x představuje okruh / skupinu parametrů.

5.9.1 Teplotní monitor

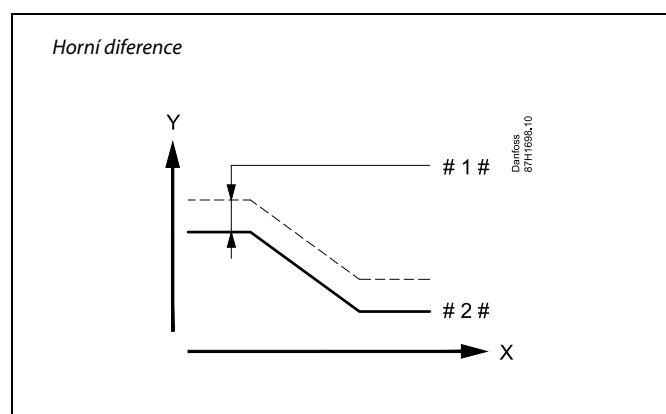
MENU > Nastavení > Alarm

Horní diference	1x147
Alarm se aktivuje, pokud aktuální přívodní teplota překročí nastavenou diferenci (příjemný teplotní rozdíl nad požadovanou přívodní teplotou). Viz rovněž kapitola „Odklad“.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Příslušná funkce alarmu není aktivní.

Hodnota: Funkce alarmu se aktivuje, pokud aktuální teplota překročí přijatelnou diferenci.



X = Čas
Y = Teplota
1 # = Horní diference
2 # = Požadovaná přívodní teplota

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Alarm

Dolní diference 1x148

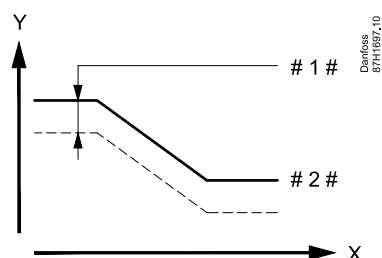
Alarm se aktivuje, pokud aktuální přívodní teplota klesne pod nastavenou diferenci (přijatelný teplotní rozdíl pod požadovanou přívodní teplotu). Viz rovněž kapitola „Odklad“.

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

OFF: Příslušná funkce alarmu není aktivní.

Hodnota: Funkce alarmu se aktivuje, pokud aktuální teplota klesne pod přijatelnou diferencí.

Dolní diference



X = Čas
Y = Teplota
1 # = Dolní diference
2 # = Požadovaná přívodní teplota

MENU > Nastavení > Alarm

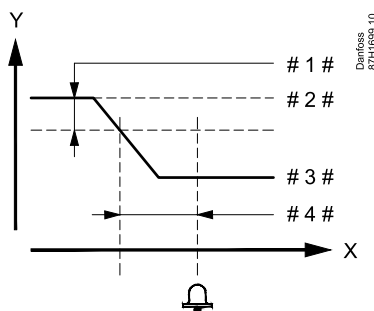
Odklad, příklad 1x149

Pokud je alarmový stav způsobený horní nebo dolní diferencí aktivní déle než nastavený odklad (v minutách), aktivuje se funkce alarmu.

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Hodnota: Funkce alarmu se aktivuje, pokud alarmový stav bude trvat i po uplynutí odkladu.

Odklad, příklad



X = Čas
Y = Teplota
1 # = Dolní diference
2 # = Požadovaná teplota vody
3 # = Aktuální teplota průtoku
4 # = Odklad (ID 1x149)

MENU > Nastavení > Alarm

Nejnižší teplota 1x150

Funkce alarmu se neaktivuje, pokud je požadovaná přívodní teplota nižší než nastavená hodnota.

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Nastavení > Alarm

Hodnota alarmu	1x636
Ke vstupu S8 lze připojit požární termostat. Jakmile teplota naměřená požárním termostatem překročí nastavenou hodnotu, aktivuje se vstup S8. Požární poplach lze aktivovat, když se kontakty v požárním termostatu otevřou nebo zavřou.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

- 0:** Požární poplach se aktivuje, když jsou kontakty v požárním termostatu uzavřeny.
- 1:** Požární poplach se aktivuje, když se kontakty v požárním termostatu otevřou.

MENU > Nastavení > Alarm

Odložení alarmu	1x637
Alarm se aktivuje, když je alarmový stav aktivní delší dobu (v sekundách), než je nastavená hodnota.	

Viz dodatek „Přehled ID parametrů“

Hodnota: Nastavte odložení alarmu



Aktivní požární poplach je signalizován 🔔 na displeji.

Stav vstupu S8:

MENU > Řídící jednotka obecně > System > Přehl.čist.vstupů > S8:

0 = Vstup aktivován. 1 = vstup není aktivován

Viz také “Odložení alarmu”, parametr 1x637.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

5.10 Přehled alarmů

MENU > Alarm > Přehled alarmů

Tato nabídka zobrazuje typy alarmů, například:

- „2: Teplotní monitor“
- „32: Závada T čidla“

Alarm byl aktivován, když se objeví symbol alarmu (🔔) napravo od typu alarmu.



Resetování alarmu, obecně:

MENU > Alarm > Přehled alarmů:
Najděte symbol alarmu v příslušném řádku.

(Příklad: „2: Teplotní monitor“)
Najedte kurzorem do tohoto řádku.
Stiskněte volič.



Přehled alarmů:

Zdroje alarmů jsou uvedeny v této přehledové nabídce.

Několik příkladů:

„2: Teplotní monitor“
„5: Čerpadlo 1“
„10: Digitální S12“
„32: Závada T čidla“

Pokud jde o tyto příklady, čísla 2, 5 a 10 se používají při alarmové komunikaci se systémem BMS/SCADA.

Pokud jde o tyto příklady, „Teplotní monitor“, „Čerpadlo 1“ a „Digitální S12“ jsou místa alarmů.

Souvisí s příklady, „32: Závada T čidla“ značí monitoring připojených čidel.

Čísla alarmů a místa alarmů se mohou lišit v závislosti na příslušné aplikaci.

6.0 Obecná nastavení řídicí jednotky

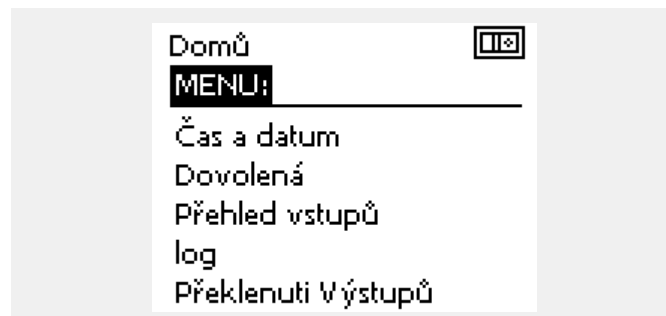
6.1 Úvod k obecným nastavením řídicí jednotky

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

Otevření obecných nastavení řídicí jednotky:

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

Volič okruhu



Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

6.2 Datum a čas

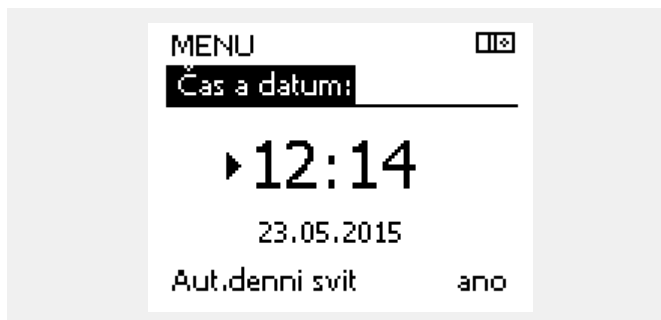
Správný čas a datum je zapotřebí nastavit pouze při prvním použití řídicí jednotky ECL Comfort nebo po odpojení napájení delším než 72 hodin.

Řídicí jednotka má hodiny ve formátu 24 hodin.

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

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

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



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

Jak nastavit čas a datum:

Činnost:	Účel:	Příklady:
	Vyberte MENU	MENU
	Potvrďte	
	Vyberte volič okruhu v pravém horním rohu displeje	
	Potvrďte	
	Vyberte „Obecná nastavení řídicí jednotky“	
	Potvrďte	
	Přejděte na „Čas a datum“	
	Potvrďte	
	Umístěte kurzor na místo, které chcete změnit	
	Potvrďte	
	Zadejte požadovanou hodnotu	
	Potvrďte	
	Posuňte kurzor na další místo, které chcete změnit. Pokračujte, dokud nebudou čas a datum nastaveny.	
	Nakonec přesuňte kurzor na „MENU“	
	Potvrďte	
	Přesuňte kurzor na „DOMŮ“	
	Potvrďte	

6.3 Dovolená

Tato část obecně popisuje funkce řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Systém nabízí program Dovolená pro každý okruh a program Dovolená pro obecná nastavení řídicí jednotky.

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

Na výběr jsou režimy Komfort, Úsporný, Protimrazová ochrana nebo Komfort 7-23 (před 7 a po 23 hod je režim naplánovaný).

Postup nastavení časového plánu pro dovolenou:

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



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



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Dovolená, specifický okruh / řídicí jednotka obecně

Když nastavujete jeden program Dovolená v určitém okruhu a jiný program Dovolená v obecných nastaveních řídicí jednotky, bude platit určitá priorita:

1. Komfort
2. Komfort 7 - 23
3. Úspora
4. Protimrazová ochrana

Dovolená, vymazání nastaveného období:

- Vyberte daný časový plán
- Změňte režim na „Hodiny“
- Potvrďte

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

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

-  Volný den
-  Dovolená
-  Relaxace (prodloužené komfortní období)
-  Vycházka (prodloužené úsporné období)

Příklad 1:

Okruh 1:
Dovolená nastaveno na „USPORNY“

Řídicí jednotka obecně:
Dovolená nastaveno na „KOMFORT“

Výsledek:
Dokud je v obecných nastaveních řídicí jednotky aktivní nastavení „KOMFORT“, okruh 1 bude nastaven na „KOMFORT“.

Příklad 2:

Okruh 1:
Dovolená nastaveno na „KOMFORT“

Řídicí jednotka obecně:
Dovolená nastaveno na „USPORNY“

Výsledek:
Dokud je v okruhu 1 aktivní nastavení „KOMFORT“, okruh bude nastaven na „KOMFORT“.

Příklad 3:

Okruh 1:
Dovolená nastaveno na „Protimrazová ochrana“

Řídicí jednotka obecně:
Dovolená nastaveno na „USPORNY“

Výsledek:
Dokud je v obecných nastaveních řídicí jednotky aktivní nastavení „USPORNY“, okruh 1 bude nastaven na „USPORNY“.



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



Postup připojení a nastavení pro jednotku ECA 30/31:
Viz část „Různé“.



Rychlý průvodce „ECA 30/31 pro překlenutí režimu“:

1. Přejděte do ECA MENU
2. Posuňte kurzor na symbol „Hodiny“
3. Vyberte symbol „Hodiny“
4. Vyberte jednu ze 4 funkcí překlenutí
5. Pod symbolem překlenutí: Nastavte hodiny nebo datum
6. Pod hodinami/datem: Nastavte požadovanou pokojovou teplotu pro období překlenutí

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

6.4 Přehled vstupů

Tato část obecně popisuje funkce řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci.

Přehled vstupů se nachází v obecných nastaveních řídicí jednotky.

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

MENU □□	
Přehled vstupů:	
► Venk.T	-0.6 °C
Přesnost venk.T	-0.6 °C
Pokojová T	24.3 °C
Náběh T	49.4 °C
TV T	50.1 °C



„Přesnost venk.T“ znamená „akumulovaná venkovní teplota“ a jedná se o hodnotu vypočítanou v řídicí jednotce ECL Comfort.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

6.5 Protokol

Tato část obecně popisuje funkce řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci.

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

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

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

Příklad 1:

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

Příklad 2:

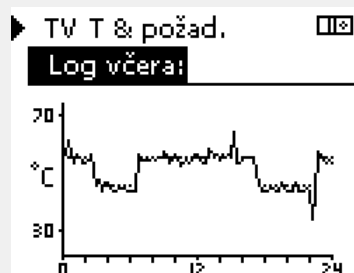
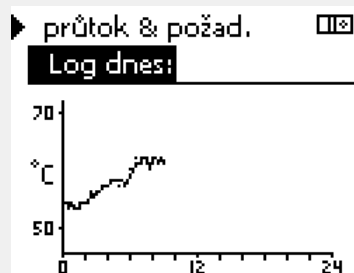
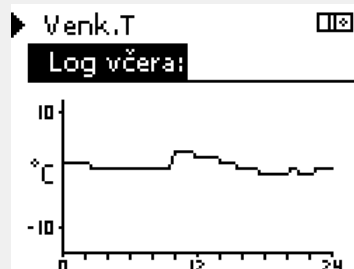
Protokol dnešního dne pro aktuální teplotu vody vytápění a požadovanou teplotu.

Příklad 3:

Protokol včerejšího dne pro teplotu TV a požadovanou teplotu.

MENU 112
log:
► Venk.T
Pokoř T & požad.
průtok & požad.
TV T & požad.
Vrat T & limit

log 113
Venk.T:
► Log dnes
Log včera
Log 2 dny
Log 4 dny



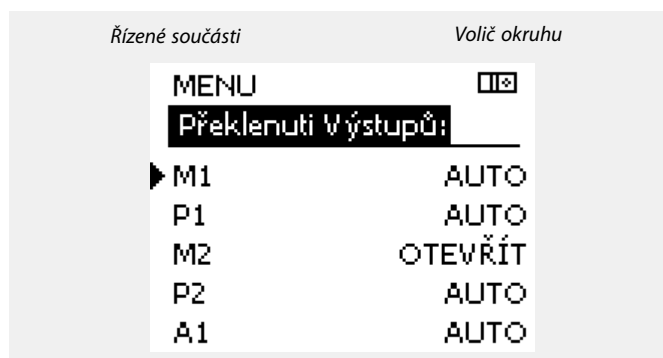
Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

6.6 Překlenutí výstupů

Tato část obecně popisuje funkce řídicích jednotek řady ECL Comfort 210 / 296 / 310. Vyobrazené displeje jsou ilustrační a nemusí platit pro vaši aplikaci. Mohou se lišit od displejů znázorněných ve vaší aplikaci.

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

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



„Manuální řízení“ má vyšší prioritu než „Překlenutí výstupů“.



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

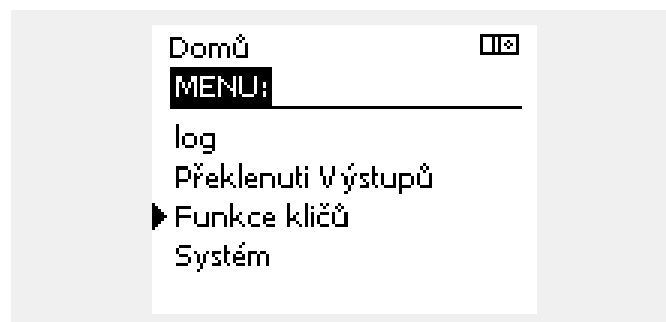


Když je aktivní překlenutí výstupů řízené součásti, zobrazí se symbol „!“ napravo od indikátoru režimu na displeji koncového uživatele.

Nezapomeňte stav zase změnit, až potlačení nebude potřebné.

6.7 Hlavní funkce

Nová aplikace	Vymazat aplikaci: Odebere stávající aplikaci. Ihned po vložení klíče ECL lze vybrat jinou aplikaci.
Aplikace	Poskytuje přehled o aktuální aplikaci v řídicí jednotce ECL. Opakovaným stiskem voliče opustíte přehled.
Tovární nastavení	Systém. nastavení: Mezi systémová nastavení mimo jiné patří nastavení komunikace, jas displeje apod. Uživ. nastavení: Mezi uživatelská nastavení mimo jiné patří požadovaná pokojová teplota, požadovaná teplota TV, časové plány, topná křivka, hodnoty omezení apod. Jít k výrobci: Obnoví hodnoty na tovární nastavení.
Kopírovat	Do: Směr kopírování Systém. nastavení Uživ. nastavení Začít kopírovat
Přehled klíčů	Poskytuje přehled o vloženém klíči ECL. (Příklad: A266 Ver. 2.30). Otočte voličem pro zobrazení podtypů. Opakovaným stiskem voliče opustíte přehled.



Podrobnější popis, jak používat jednotlivé funkce klíčů, najdete i v části „Vložení aplikačního klíče ECL“.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317



Nabídka „Přehled klíčů“ neinformuje - prostřednictvím jednotky ECA 30/31 - o podtypech aplikačního klíče.



Klíč vložen/nevložen, popis:

ECL Comfort 210/310, verze řídicí jednotky nižší než 1.36:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.

ECL Comfort 210/310, verze řídicí jednotky 1.36 a vyšší:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; nastavení nelze měnit.

ECL Comfort 296, verze řídicí jednotky 1.58 a vyšší:

- Vyjměte aplikační klíč; po dobu 20 minut lze měnit nastavení.
- Zapněte řídicí jednotku **bez** vloženého aplikačního klíče; nastavení nelze měnit.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

6.8 Systém

6.8.1 Verze ECL

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

Připravte si tyto údaje, pokud budete kontaktovat prodejce Danfoss ohledně této řídicí jednotky.

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

Obj. číslo:	Prodejní a objednávací číslo řídicí jednotky Danfoss
Hardware:	Verze hardwaru řídicí jednotky
Software:	Verze softwaru (firmwaru) řídicí jednotky
Sériové číslo:	Jedinečné číslo konkrétní řídicí jednotky
Týden výroby:	Č. týdne a rok (WW.YYYY)

Příklad, ECL verze

Systém ⏏	
ECL version: ⏏	
▶ Číslo kódu	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Číslo verze	7475
Sériové číslo	5335

6.8.2 Prodloužení

ECL Comfort 310/310B:

Nabídka „Rozšíření“ poskytuje informace o doplňkových modulech, jsou-li k dispozici. Příkladem může být modul ECA 32.

6.8.3 Ethernet

Jednotka ECL Comfort 296/310/310B má komunikační rozhraní Modbus/TCP, které umožňuje připojit řídicí jednotku ECL k síti Ethernet. To umožňuje vytvořit vzdálený přístup k řídicí jednotce ECL 296/310/310B na základě standardních komunikačních infrastruktur.

V nabídce „Ethernet“ lze nastavit požadované IP adresy.

6.8.4 Portal config

Jednotka ECL Comfort 296/310/310B má komunikační rozhraní Modbus/TCP, které umožňuje jednotku ECL monitorovat a řídit přes ECL Portal.

Zde se nastavují parametry týkající se ECL Portal.

Dokumentace k ECL Portal: Viz <http://ecl.portal.danfoss.com>

6.8.5 M-bus config

Řídicí jednotka ECL Comfort 296/310/310B má komunikační rozhraní M-bus, které umožňuje připojit měřiče tepla jako vedlejší zařízení.

Zde se nastavují parametry týkající se M-bus.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

6.8.6 Měřič tepla a M-bus, obecné informace

Pouze ECL Comfort 296/310/310B

Při použití aplikačního klíče v jednotce ECL Comfort 296/310/310B můžete připojit až 5 měřičů tepla ke sběrnici M-bus.

Připojení měřiče tepla může:

- omezovat průtok
- omezovat výkon
- přenášet data z měřiče tepla do ECL Portal přes rozhraní Ethernet, anebo do systému SCADA přes sběrnici Modbus.

Mnoho aplikací s možností regulace okruhů vytápění, ohřevu TUV nebo chlazení může reagovat na údaje z měřiče tepla.

Postup ověření, zda aktuální aplikační klíč lze nastavit tak, aby reagoval na data z měřiče tepla:

Viz Okruh > MENU > Nastavení > Průtok/Výkon.

Řídicí jednotku ECL Comfort 296/310/310B lze vždy použít pro monitorování až 5 měřičů tepla.

Jednotka ECL Comfort 296/310/310B se chová jako hlavní sběrnice M-bus a musí být nastavena na komunikaci s připojeným měřičem (měřiči) tepla.

Viz MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > M-bus config.

Technické informace:

- Data M-bus používají standard EN-1434.
- Danfoss doporučuje používat měřiče tepla se střídavým elektrickým napájením (AC), aby nedošlo k vybití baterie.

MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > M-bus config

Stav		Odečet hodnot
Obvod	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
-	-	-
Informace o aktuální aktivitě M-bus.		

IDLE: Normální stav

INIT: Příkaz pro inicializaci byl aktivován

SCAN: Příkaz pro skenování byl aktivován

GATEW: Příkaz GATEW (brána) byl aktivován



Data měřiče tepla lze získat z ECL Portal bez konfigurace sběrnice M-bus.



Po dokončení příkazů se řídicí jednotka ECL Comfort 296/310/310B vrátí do stavu IDLE.

Brána se používá pro odečet měřiče tepla přes ECL Portal.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > M-bus konfig

Baud (bitů za sekundu)		5997
Obvod	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300

Rychlost komunikace mezi jednotkou ECL Comfort 296/310/310B a připojeným měřičem (měřiči) tepla.



Obvykle se používá rychlost 300 nebo 2400 baudů.
Když je jednotka ECL Comfort 296/310/310B připojena k ECL Portal, doporučuje se použít přenosovou rychlost 2400 baud, pokud ji měřiče tepla podporují.

MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > M-bus konfig

Příkaz		5998
Obvod	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE

ECL Comfort 296/310/310B jsou řídicí sběrnice M-bus. Pro ověření připojených měřičů tepla lze aktivovat různé příkazy.



Skenování může trvat až 12 minut.
Po nalezení všech měřičů tepla lze příkaz změnit na INIT nebo NONE.

NONE: Neaktivován žádný příkaz

INIT: Aktivována inicializace

SCAN: Aktivováno skenování pro vyhledání připojených měřičů tepla. Řídicí jednotka ECL Comfort 296/310/310B detekuje M-bus adresy až 5 připojených měřičů tepla a automaticky je umístí do části „Měřiče tepla“. Ověřená adresa se vloží za „Měřič tepla 1 (2, 3, 4, 5)“

GATEW: Řídicí jednotka ECL Comfort 296/310/310B funguje jako brána mezi měřiči tepla a ECL Portal. Slouží pouze pro servisní potřeby.

MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > M-bus konfig

Měřič tepla 1 (2, 3, 4, 5) M-bus adresa		6000
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
-	0 - 255	255

Sestava ověřené adresy měřiče tepla 1 (2, 3, 4, 5).

0: Normálně se nepoužívá.

1 - 250: Platné M-bus adresy

251 - 254: Speciální funkce. Použijte pouze M-bus adresu 254, když je připojen jeden měřič tepla.

255: Nepoužito

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > M-bus config

Typ Měřič tepla 1 (2, 3, 4, 5)			6001
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení	
-	0 - 4	0	
Výběr datového rozsahu z telegramu M-bus.			

- 0: Malý soubor dat, malé jednotky
 1: Malý soubor dat, velké jednotky
 2: Velký soubor dat, malé jednotky
 3: Velký soubor dat, velké jednotky
 4: Pouze data o objemu a energii (příklad: HydroPort Pulse)



Příklady dat:

0: Přívodní teplota, vratná teplota, průtok, akum. objem, akum. energie.

3: Přívodní teplota, vratná teplota, průtok, akum. objem, akum. energie, tarif 1, tarif 2.

Bližší podrobnosti také viz „Návod k obsluze, ECL Comfort 210/310, popis komunikace“.

Podrobný popis typu najdete rovněž v dodatku.

MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > M-bus config

Měřič tepla 1 (2, 3, 4, 5) Doba skenování			6002
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení	
-	1 - 3600 s	60 s	
Nastavení doby skenování pro získání dat z připojených měřičů tepla.			



Pokud je měřič tepla napájen baterií, doba skenování by se měla nastavit na vysokou hodnotu, aby se baterie příliš rychle nevybila. A naopak, pokud je v jednotce ECL Comfort 310 použita funkce omezení průtoku/výkonu, doba skenování by se měla nastavit na nízkou hodnotu, aby se omezení mohla rychle realizovat.

MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > M-bus config

Měřič tepla 1 (2, 3, 4, 5) ID			Odečet hodnot
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení	
-	-	-	
Informace o sériovém čísle měřiče tepla			

MENU > Řídicí jednotka obecně > Systém > Měřiče tepla

Měřič tepla 1 (2, 3, 4, 5)			Odečet hodnot
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení	
-	0 - 4	0	
Informace z aktuálního měřiče tepla, např. ID, teploty, průtok/objem, výkon/energie. Zobrazené informace závisí na nastaveních provedených v nabídce „M-bus config“.			

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

6.8.7 Měřiče tepla

Jednotka ECL Comfort 310 umožňuje komunikaci s až 5 měřiči tepla přes sběrnici M-bus. V nabídce „Měřiče tepla“ lze zobrazit údaje o měřících tepla připojených k M-bus.

6.8.8 Přehled vstupů

Zobrazuje naměřené teploty, stavy vstupů a napětí.

Pro aktivované teplotní vstupy lze vybrat detekci poruch.

Monitorování čidel:

Vyberte čidlo, které měří teplotu, například S5. Po stisknutí voliče se ve vybraném řádku zobrazí lupa . Teplota čidla S5 je nyní monitorována.

Indikace alarmu:

Dojde-li k rozpojení připojení k teplotnímu čidlu, zkratu nebo poruše samotného čidla, aktivuje se funkce alarmu.

V okně „Přehled čist. vstupů“ se zobrazí symbol alarmu  u vadného teplotního čidla.

Resetování alarmu:

Vyberte čidlo (číslo S), u kterého chcete vymazat alarm. Stiskněte volič. Symbol lupy  a alarmu  zmizí.

Dalším stiskem voliče se funkce monitorování znovu aktivuje.



Vstupy teplotních čidel mají měřicí rozsah od -60 do 150 °C.

Dojde-li k poruše teplotního čidla nebo jeho připojení, je indikována hodnota " - - ".

Dojde-li ke zkratu teplotního čidla nebo jeho připojení, je indikována hodnota " - - - ".

6.8.9 Posun hodnoty čidla (nová funkce od firmwaru 1.59)

Změřená teplota může být posunuta tak, aby kompenzovala odpor kabelu nebo nevhodné umístění teplotního čidla. Nastavená teplota je vidět v „Přehledu čist.vstupů“ a „Přehledu vstupů“.

Řídicí jednotka obecně > Systém > Posun hodnoty čidla

Čidlo 1 . . . (teplotní čidlo)		
Obvod	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
	*	*
Nastavení posunu měřené teploty.		

Kladná hodnota posunu: Hodnota teploty je zvýšena

Záporná hodnota posunu: Hodnota teploty je snížena

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

6.8.10 Displej

MENU > Obecná nastavení řídicí jednotky > Displej

Podsvícení (jas displeje)		60058
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
	0 ... 10	5
Nastavení jasu displeje.		

0: Slabé podsvícení.

10: Silné podsvícení.

MENU > Obecná nastavení řídicí jednotky > Displej

Kontrast (kontrast displeje)		60059
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
	0 ... 10	3
Nastavení kontrastu displeje.		

0: Nízký kontrast.

10: Vysoký kontrast.

6.8.11 Komunikace

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

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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Obecná nastavení řídicí jednotky > Komunikace

ECL 485 adresa (hlavní/vedlejší adresa)		2048
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
☐ ☒	0 ... 15	15

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

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

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

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

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



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



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

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



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

MENU > Obecná nastavení řídicí jednotky > Komunikace

Servisní pin		2150
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
☐ ☒	0 / 1	0

Toto nastavení se používá pouze při spojení pomocí komunikace Modbus.

Nyní není relevantní; vyhrazeno pro budoucí použití!

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

MENU > Obecná nastavení řídicí jednotky > Komunikace

Externí reset		2151
Okruh	Rozsah nastavení	Tovární nastavení
	0 / 1	0
Toto nastavení se používá pouze při spojení pomocí komunikace Modbus.		

0: Reset neaktivován.

1: Reset.

6.8.12 Jazyk

MENU > Obecná nastavení řídicí jednotky > Jazyk

Jazyk		2050
Okruh	Rozsah nastavení	Předn. z výr.
	Anglicky / Místní jazyk	Anglicky
Vyberte svůj jazyk.		



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

7.0 Různé

7.1 Několik řídicích jednotek v jednom systému

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

- Venkovní teplota (měřeno v bodu S1)
- Čas a datum
- Aktivita ohřevu/nabíjení zásobníku TUV

Hlavní řídicí jednotka dále může dostávat informace o:

- požadované teplotě vody z vedlejších řídicích jednotek
- a (od řídicí jednotky ECL verze 1.48) o aktivitě ohřevu/nabíjení zásobníku TUV ve vedlejších řídicích jednotkách

Situace 1:

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

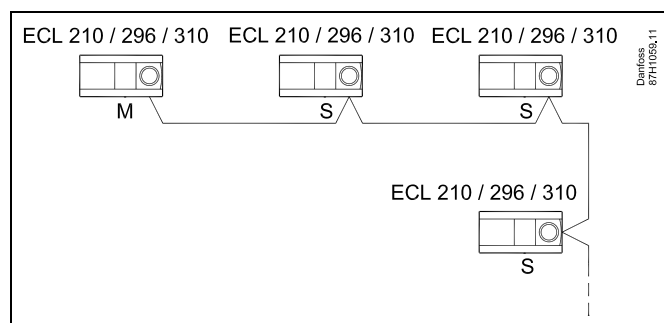
Vedlejší řídicí jednotky pouze přijímají informace o venkovní teplotě a datu/čase.

VEDLEJŠÍ řídicí jednotky:

Změňte továrně nastavenou adresu z 15 na adresu 0.

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

ECL 485 adresa (hlavní/vedlejší adresa)		2048
Obvod	Rozsah nastavení	Vyberte
	0 ... 15	0



Kabel sběrnice ECL 485

Maximální doporučená délka kabelu sběrnice ECL 485 se vypočte takto:

Odečtete „celkovou délku všech vstupních kabelů všech řídicích jednotek ECL v hlavním i vedlejším systému“ od 200 m.

Jednoduchý příklad pro celkovou délku všech vstupních kabelů, 3 × ECL:

1 × ECL	Čidlo venkovní tepl.:	15 m
3 × ECL	Tepl. čidlo topného okruhu:	18 m
3 × ECL	Tepl. čidlo vratného okruhu:	18 m
3 × ECL	Čidlo pokojové tepl.:	30 m
Celkem:		81 m

Maximální doporučená délka kabelu sběrnice ECL 485:
200 - 81 m = 119 m



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

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



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

Navigace:

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

VEDLEJŠÍ řídicí jednotky musí být nastaveny na jinou adresu než 15:

Navigace:

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



„Požad. posun“ s hodnotou bude použit pouze v Hlavní řídicí jednotce.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Situace 2:

VEDLEJŠÍ řídicí jednotka: Jak reagovat na aktivitu ohřevu/nabíjení zásobníku TV odeslanou z HLAVNÍ řídicí jednotky

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

Řídicí jednotka ECL verze 1.48 (od srpna 2013):

Hlavní řídicí jednotka přijímá informace o aktivitě ohřevu/nabíjení zásobníku TV v samotné hlavní řídicí jednotce a rovněž ve vedlejších řídicích jednotkách v systému.

Tento stav je vysílán do všech řídicích jednotek ECL v systému a každý okruh vytápění lze nastavit na zavření vytápění.

VEDLEJŠÍ řídicí jednotka:

Nastavte požadovanou funkci:

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

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

OFF: Regulace teploty vody zůstává nezměněna v průběhu aktivního ohřevu TV / nabíjení TV v hlavním/vedlejším systému.

ON: Ventil v topném okruhu je zavřený v průběhu aktivního ohřevu TV / nabíjení TV v hlavním/vedlejším systému.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Situace 3:

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

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

VEDLEJŠÍ řídicí jednotka:

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

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

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

VEDLEJŠÍ řídicí jednotka:

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

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

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

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



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

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

7.2 Časté dotazy



Tyto definice platí pro jednotku ECL Comfort 210/296/310. Mohli byste narazit na některé výrazy, které nejsou zmíněny v příručce.

Oběhové čerpadlo (vytápění) se nezastaví dle očekávání

Je v provozu při protimrazové ochraně (venkovní teplota je nižší než hodnota „P zámraz. teplota“) a při požadavku vytápění (požadovaná průvodní teplota je vyšší než hodnota „P vytápění teplota“).

Čas zobrazený na displeji je o hodinu zpožděný?

Viz nabídka „Čas a datum“.

Čas zobrazený na displeji je nesprávný?

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

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

Ztratili jste aplikační klíč ECL?

Vypněte a znovu zapněte napájení, aby se zobrazil typ regulátoru ECL, kód verze (např. 1.52), číslo kódu a aplikace (např. A266.1), nebo přejděte na „Obecná nastavení řídicí jednotky“ > „Funkce klíčů“ > „Aplikace“. Zobrazí se typ soustavy (např. TYPE A266.1) a schéma soustavy.

Požádejte zástupce společnosti Danfoss o náhradní klíč (např. aplikační klíč ECL A266).

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

Pokojevá teplota je příliš nízká?

Zkontrolujte, zda radiátorový termostat neomezuje pokojovou teplotu.

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

Pokojevá teplota je příliš vysoká v průběhu úsporného období?

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

Teplota je nestabilní?

Zkontrolujte, zda je čidlo průvodní teploty správně připojeno a je na správném místě. Upravte parametry řízení („Param.regulátoru“).

Pokud má regulátor signál pokojové teploty, viz „Pokojevý limit“.

Regulátor nepracuje a regulační ventil je zavřený?

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

Zkontrolujte vliv dalších naměřených teplot.

Jak do časového plánu přidat další komfortní období?

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

Jak z časového plánu odebrat komfortní období?

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

Jak obnovit vaše osobní nastavení?

Přečtěte si kapitulu s názvem „Vložení aplikačního klíče ECL“.

Jak obnovit tovární nastavení?

Přečtěte si kapitulu s názvem „Vložení aplikačního klíče ECL“.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Proč nelze změnit nastavení?

Aplikační klíč ECL byl odebrán.

Proč nelze vybrat aplikaci po vložení aplikačního klíče ECL do regulátoru?

Před vybráním nové aplikace (podtypu) se musí odstranit aktuálně přítomná aplikace v regulátoru ECL.

Jak se zachovat při spuštění alarmu?

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

Co znamená řízení P a PI?

Řízení P: Proporcionální řízení.

Když použijete řízení P, regulátor bude měnit přívodní teplotu poměrně k rozdílu mezi požadovanou a aktuální teplotou, např. pokojovou teplotou.

Řízení P bude mít vždy posun, který v průběhu času nezmizí.

Řízení PI: Proporcionální a integrální řízení.

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

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

Co znamená ikona „i“ v pravém horním rohu displeje?

Při nahrávání aplikace (podtypu) z aplikačního klíče do regulátoru ECL Comfort označuje ikona „i“ v pravém horním rohu, že – kromě továrních nastavení – obsahuje podtyp také speciální uživatelské/systémové nastavení.

Proč spolu nemohou komunikovat sběrnice ECL 485 Bus (použitá v regulátoru ECL 210/296/310) a sběrnice ECL Bus (použitá v regulátoru ECL 100/110/200/300)?

Tyto dvě komunikační sběrnice (vlastní sběrnice společnosti Danfoss) se liší formou připojení, formátem telegramu a rychlostí.

Proč nemohu při nahrávání aplikace vybrat jazyk?

Důvodem může být to, že regulátor ECL 310 je napájen napětím 24 V DC.

Jazyk

Při nahrávání aplikace je nutné vybrat jazyk.*

Pokud vyberete jiný jazyk než angličtinu, do regulátoru ECL se nahraje vybraný jazyk **a** angličtina.

Tím se usnadní provádění servisu servisním pracovníkům ovládajícím angličtinu, protože po změně aktuálního jazyka na angličtinu se zobrazí menu v anglickém jazyce.

(Navigace: MENU > Obecná nastavení řídicí jednotky > Systém > Jazyk)

Pokud není nahráný jazyk vhodný, aplikace se musí smazat. Před vymazáním je možné uložit uživatelská a systémová nastavení na aplikační klíč.

Po novém nahrání v preferovaném jazyce lze nahrát stávající uživatelská a systémová nastavení.

*)

(ECL Comfort 310, 24 V) Pokud není možné jazyk vybrat, zdroj napájení neposkytuje střídavý proud.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

7.3 Definice



Tyto definice platí pro jednotku ECL Comfort 210/296/310. Mohli byste narazit na některé výrazy, které nejsou zmíněny v příručce.

Akumulovaná hodnota teploty

Filtrovaná (snížená) hodnota, zpravidla pro pokojové a venkovní teploty. Její výpočet provádí regulátor ECL a vyjadřuje teplo, které je uloženo ve stěnách budovy. Akumulovaná teplota se nemění tak rychle jako aktuální teplota.

Teplota vzduchového kanálu

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

Funkce alarmu

Na základě nastavení alarmu může regulátor aktivovat výstup.

Antibakteriální funkce

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

Vyrovňovací teplota

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

BMS

Building Management System. Kontrolní systém pro vzdálené řízení a monitorování.

Komfortní provoz

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

Komfortní teplota

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

Ekvitemní teplota

Naměřená teplota ovlivňující referenční přívodní teplotu/vyrovňovací teplotu.

Požadovaná přívodní teplota

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

Požadovaná pokojová teplota

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

Požadovaná teplota

Teplota vycházející z nastavení nebo výpočtu regulátoru.

Teplota rosného bodu

Teplota, při které vlhkost ve vzduchu kondenzuje.

Okruh TV

Okruh pro ohřev teplé vody (TV).

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Teplota vzduchového kanálu

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

Sběrnice ECL 485

Tato komunikační sběrnice je vlastní sběrnice společnosti Danfoss a používá se pro interní komunikaci mezi regulátory ECL 210, ECL 210B, ECL 296, ECL 310, ECL 310B a moduly ECA 30 a ECA 31. Komunikaci pomocí sběrnice „ECL Bus“ použitou v regulátorech ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 a ECL 301 nelze použít.

ECL Portal

Kontrolní systém pro vzdálené řízení a monitorování, lokální nebo přes internet.

EMS

Energy Management System. Kontrolní systém pro vzdálené řízení a monitorování.

Tovární nastavení

Nastavení uložená v aplikačním klíči ECL pro usnadnění prvotního nastavení regulátoru.

Firmware

je používán regulátorem ECL Comfort a jednotkou ECA 30/31 pro správu zobrazení, nastavení a spouštění programu.

Přívodní teplota

Teplota naměřená na přívodu topné vody (sekundární strana), kde se má regulovat teplota.

Referenční přívodní teplota

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

Topná křivka

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

Okruh vytápění

Okruh pro vytápění místnosti/budovy.

Časový plán pro dovolenou

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

Regulátor vlhkosti

Zařízení, které reaguje na vlhkost vzduchu. Spínač se aktivuje, když naměřená vlhkost překročí nastavenou hodnotu.

Vlhkost, relativní

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

Vstupní teplota

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

Teplota omezení

Teplota, která ovlivňuje požadovanou přívodní teplotu / vyrovnávací teplotu.

Funkce protokolování

Zobrazení historie teplot.

Hlavní/vedlejší (master/slave)

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

Modulační řízení (řízení 0–10 V)

Umístění (pomocí řídicího signálu 0–10 V) pohonu regulačního ventilu do polohy zajišťující regulaci průtoku.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

Optimalizace

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

Vývoj venkovní teploty

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

Přepínací režim

Když je regulátor ECL Comfort v časovaném režimu, spínací nebo kontaktní signál lze použít k přepnutí do režimu komfortu, úspory, protimrazové ochrany nebo konstantní teploty. Dokud je spínací nebo kontaktní signál aktivní, je aktivní i přepnutí.

Čidlo Pt 1000

Všechna čidla používaná s regulátorem ECL Comfort jsou založena na typu Pt 1000 (IEC 751B). Odpor je 1 000 ohmů při teplotě 0 °C a změna 3,9 ohmů/stupeň.

Regulace čerpadla

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

Funkce doplňování vody

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

Teplota zpátečky

Teplota naměřená ve vratném potrubí ovlivňuje požadovanou teplotu vody.

Pokojeová teplota

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

Čidlo pokojové teploty

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

Úsporná teplota

Teplota udržovaná v okruhu vytápění/TV v období úsporné teploty. Z důvodu úspory energie je úsporná teplota zpravidla nižší než komfortní teplota.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition. Kontrolní systém pro vzdálené řízení a monitorování.

Časový plán

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

Software

se používá v regulátoru ECL Comfort k provádění procesů souvisejících s aplikací.

Kompenzace vlivu počasí

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

Dvoubodové řízení

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

Tříbodové řízení

Nastavení polohy pohonu regulačního ventilu pomocí signálů Otevření, Zavření nebo Žádná akce do polohy zajišťující regulaci průtoku.

Nečinnost znamená, že servopohon zůstane v aktuální poloze.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

7.4 Typ (ID 6001), přehled

	Typ 0	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Address (Adresa)	✓	✓	✓	✓	✓
Typ	✓	✓	✓	✓	✓
Doba skenování	✓	✓	✓	✓	✓
ID/Sériové č.	✓	✓	✓	✓	✓
Reserved (Rezervováno)	✓	✓	✓	✓	✓
Flow temp. [0.01 °C] (Tepl. okruhu vytápění [0,01 °C])	✓	✓	✓	✓	-
Return temp. [0.01 °C] (Vratná teplota [0,01 °C])	✓	✓	✓	✓	-
Průtok [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Výkon [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Acc. Volume (Akum. objem)	[0,1 m³]	[0,1 m³]	[0,1 m³]	[0,1 m³]	-
Acc. Energy (Akum. energie)	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarif 1 Acc. Energy (Akum. energie)	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Tarif 2 Acc. Energy (Akum. energie)	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
čas běhu [dny]	-	-	✓	✓	-
Current time [M-bus defined structure] (Aktuální čas [definovaná struktura M-bus])	-	-	✓	✓	✓
Error status [energy meter defined bitmask] (Chybový stav [definovaná bitová maska měřiče tepla])	-	-	✓	✓	-
Acc. Volume (Akum. objem)	-	-	-	-	[0,1 m³]
Acc. Energy (Akum. energie)	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Acc. Volume2 (Akum. objem2)	-	-	-	-	[0,1 m³]
Acc. Energy2 (Akum. energie2)	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Acc. Volume3 (Akum. objem3)	-	-	-	-	[0,1 m³]
Acc. Energy3 (Akum. energie3)	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Acc. Volume4 (Akum. objem4)	-	-	-	-	[0,1 m³]
Acc. Energy4 (Akum. energie4)	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Flow MAX (Max. průtok)	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	[0,1 l/h]	-
Power MAX (Max. výkon)	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	[0,1 kW]	-
Max T forward (Max. T vpřed)	✓	✓	✓	✓	-
Max T return (Max. T zpět)	✓	✓	✓	✓	-
Storage* (Skladování*) Acc. Energy (Akum. energie)	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	[0,1 kWh]	-

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

7.5 Automatická / ruční aktualizace firmwaru

Info:

- Firmware a aplikační software jsou na aplikačním klíči.
- Regulátor ECL Comfort má implementován firmware
- Firmware se šifrováním má verzi 2.00 a novější.

Situace 1:

Je potřeba nainstalovat regulátor ECL Comfort, nový (= není nainstalovaná žádná aplikace), vyrobený před 10. červencem 2018:

1. Vložte aplikační klíč.
2. Pokud je firmware na aplikačním klíči novější než firmware v regulátoru ECL, aktualizace proběhne automaticky.
3. Potom lze nahrát aplikaci.
4. Pokud je firmware regulátoru ECL novější než firmware v aplikačním klíči, aplikaci lze nahrát.

Situace 2:

Regulátor ECL Comfort je nainstalován a je v něm spuštěna aplikace.

1. Uložte všechna nastavení na stávající aplikační klíč*.
2. Vymažte aktuální aplikaci v regulátoru ECL**.
3. Vložte aplikační klíč s novým firmwarem. Aktualizace firmwaru proběhne automaticky.
4. Pokud regulátor ECL vyžaduje volbu jazyka, odeberte aplikační klíč.
5. Vložte „starý“ aplikační klíč.
6. Vyberte jazyk, vyberte podtyp aplikace a v pravém horním rohu se zobrazí ikona „i“.
7. V případě potřeby nastavte čas a datum.
8. Vyberte možnost „Další“.
9. V menu Kopírovat zvolte v nastavení Systém a Uživatel možnost ano; potom vyberte možnost „Další“.
10. „Stará“ aplikace se nahraje, regulátor ECL se restartuje a je znovu připravený.

* Navigace: MENU > Společná nastavení regulátoru > Funkce klíčů > Kopírovat > „K KEY“, Systém.nastavení = ano, Uživ.nastavení = ano, Začít kopírovat: Stiskněte volič.
Nastavení se během 1 sekundy uloží do aplikačního klíče.

** Navigace: MENU > Společná nastavení regulátoru > Funkce klíčů > Nová aplikace > Vymazat aplikaci: Stiskněte volič.

PO-
ZNÁMKA: Může nastat situace, kdy aktualizace neproběhne. Obvykle je to v případě, kdy jsou připojeny jeden nebo dva moduly ECA 30.

Náprava: Odpojte (vyjměte ze základny) modul ECA 30. V případě regulátoru ECL 310B lze připojit jen jeden regulátor ECA 30.

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

7.6 Přehled ID parametrů

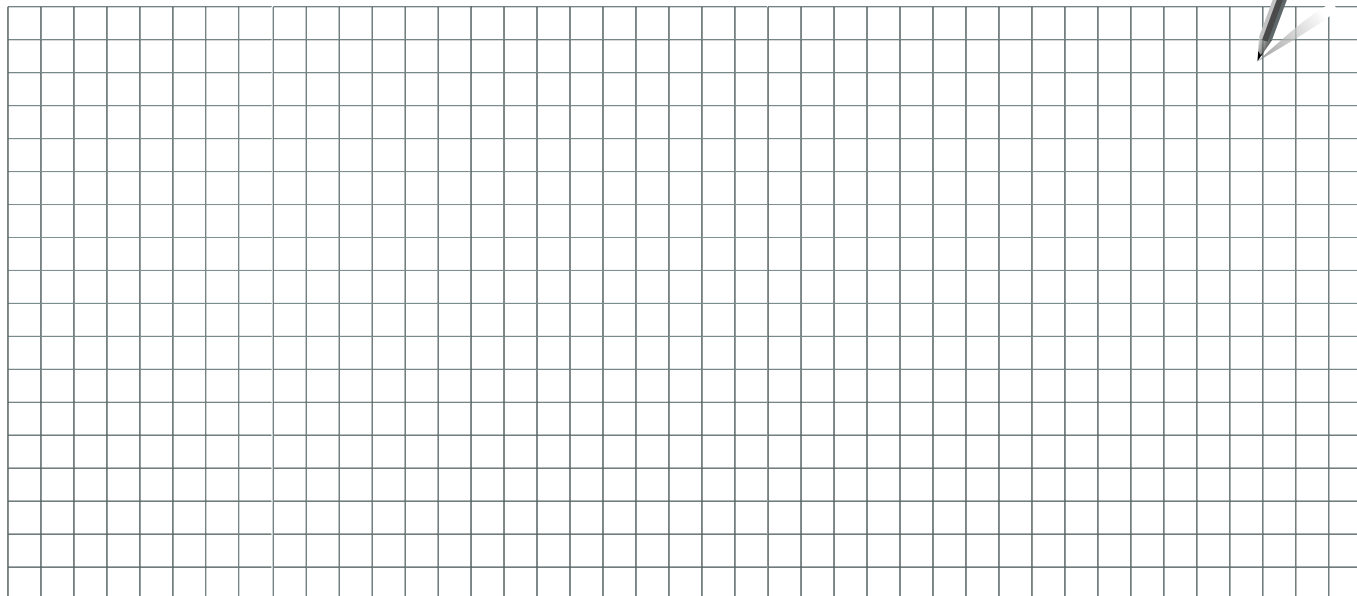
A217.x nebo A317.x — x odkazuje na podtypy uvedené ve sloupci.

ID	Název parametru	A217.x	A317.x	Rozsah nastavení	Tovární	Jed-notka	Vlastní nastavení	
11022	P procvičení	1, 2	1, 2	OFF ; ON	ON			70
	- -	3		OFF ; ON	OFF			
11023	M procvičení	1, 2, 3	1, 2	OFF ; ON	OFF			70
11030	Limit	1, 2	1, 2	10 ... 110	40	°C		59
	- -	3		10 ... 120	30	°C		
11035	Vliv - max.	1, 2	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0			59
	- -	3		-9.9 ... 9.9	0.0			
11036	Vliv - min.	1, 2, 3	1, 2	-9.9 ... 9.9	0.0			59
11037	Čas adaptace	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 50	25	s		60
11040	P doběh	3		0 ... 99	3	Min.		70
11041	TV P doběh	1, 2	1, 2	0 ... 30	0	Min.		71
11042	Char. P doběh	2	2	0 ... 30	1	Min.		71
11054	Průběžná reg.T	1, 2	1, 2	OFF ; ON	OFF			71
11055	Oběh P priorita	1, 2	1, 2	OFF ; ON	OFF			71
11068	T průt- čas. adapt.	2	2	OFF, 1 ... 50	20	s		52
11076	Oběh P zámrz. teplota	1, 2, 3	1, 2	OFF, -10 ... 20	2	°C		72
11085	Priorita	3		OFF ; ON	OFF			60
11093	Protimrazová ochrana T	1, 2, 3	1, 2	5 ... 40	10	°C		72
11094	Otevírací čas	3		OFF, 0.1 ... 25.0	OFF	s		65
11095	Uzavírací čas	3		OFF, 0.1 ... 25.0	OFF	s		65
11096	Tn (nečinnost)	3		1 ... 999	120	s		66
11097	Náběh. T (nečin.)	3		OFF ; ON	OFF			66
11109	Typ vstupu	1, 2		OFF ; IM1	OFF			61
	- -	3		OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF			
	- -		1, 2	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF			
11111	Limit	1, 2, 3	1, 2	0.0 ... 999.9	999.9			62
11112	Čas adaptace	1, 2, 3	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	s		62
11113	Filtr konstant	1, 2, 3	1, 2	1 ... 50	10			62
11114	Puls	1, 2, 3		OFF, 1 ... 9999	OFF			63
11115	Jednotky	1, 2, 3	1, 2	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			63
11122	Den:	1, 2, 3	1, 2	0 ... 127	0			

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317

ID	Název parametru	A217.x	A317.x	Rozsah nastavení	Tovární	Jednotka	Vlastní nastavení	
11123	Počáteční čas	1, 2, 3	1. 2	0 ... 47	0			
11124	Trvání	1, 2, 3	1. 2	10 ... 600	120	Min.		
11125	Požadovaná T	1, 2, 3	1. 2	OFF, 10 ... 110	OFF	°C		
11141	Externí vstup	1, 2, 3		OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	OFF			72
	- -		1. 2	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8 ; S9 ; S10	OFF			
11142	Externí mód	1, 2, 3	1. 2	KOMFORT, USPOŘNÝ	KOMFORT			73
11147	Horní diference	1, 2, 3	1. 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		79
11148	Dolní diference	1, 2, 3	1. 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K		79
11149	Odklad	1, 2, 3	1. 2	1 ... 99	10	Min.		80
11150	Nejnižší teplota	1, 2, 3	1. 2	10 ... 50	30	°C		80
11152	Max. nabíjecí T	1. 2	1. 2	10 ... 110	80	°C		52
11173	Auto nastavení	3		OFF ; ON	OFF			66
11174	Chod motoru	1, 2, 3	1. 2	OFF, 10 ... 59	OFF	Min.		67
11177	Teplota min.	3		10 ... 150	10	°C		56
11178	Teplota max.	3		10 ... 150	90	°C		56
11184	Xp	1, 2, 3	1. 2	5 ... 250	40	K		
11185	Tn	1. 2	1. 2	1 ... 999	30	s		68
	- -	3		1 ... 999	20	s		
11186	M chod	1. 2	1. 2	5 ... 250	30	s		68
	- -	3		5 ... 250	20	s		
11187	Nz	1, 2, 3	1. 2	1 ... 9	3	K		68
11189	Min. chod motoru	1, 2, 3	1. 2	2 ... 50	3			69
11193	Nabíjecí diference	1. 2	1. 2	1 ... 50	15	K		52
11194	Stop diference	1. 2	1. 2	-50 ... 50	3	K		53
11195	Start diference	1. 2	1. 2	-50 ... -1	-3	K		54
11500	Odeslat požad. T	1, 2, 3	1. 2	OFF ; ON	ON			75
11623	Digitální		1. 2	0 ... 1	0			
11636	Hodnota alarmu		1. 2	0 ... 1	0			80
11637	Odložení alarmu		1. 2	0 ... 240	30	s		81

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317



Firma:

Provedl:

Datum:

Návod k obsluze ECL Comfort 210/296/310, aplikace A217/A317



Danfoss s.r.o.

Heating Segment • danfoss.cz • +420 228 887 666 • E-mail: zakaznickyservis@danfoss.com

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