

Datový list

ECL Comfort 110 230 V AC a 24 V AC

Popis a použití



Řídicí jednotka ECL Comfort 110 je univerzální jednoobvodová řídicí jednotka pro použití v rozvodnách a systémech dálkového vytápění a také v systémech využívajících kotle.

Výrobek je elektronickou řídicí jednotkou pro:

- ekvitermní regulaci teploty průtočného média (vytápění)
- regulaci stálé teploty (např. TUV)
- regulaci stálé teploty (TUV na vyžádání)

V aplikacích vytápění lze řídicí jednotku ECL Comfort 110 integrovat s řešením Danfoss Link™ prostřednictvím rozhraní DLG pro použití v jednogeneračních aplikacích.

Řídicí jednotka umožňuje snadnou instalaci pomocí jednoho kabelu a jednoho konektoru.

Řídicí jednotka ECL Comfort 110 má specificky zkonstruovaný displej s podsvícením. Kvůli přehlednosti se na displeji zobrazují hodnoty v podobě grafických symbolů a textu v několika jazycích.

Řídicí jednotka má triakové výstupy pro regulační ventil se servopohonem a reléové výstupy pro řízení čerpadla.

K řídicí jednotce lze připojit až 4 teplotní čidla (typu Pt 1000) a má 1 prioritní vstup.

Řídicí jednotku ECL Comfort 110 lze použít jako hlavní (master) nebo vedlejší (slave) v systémech ECL 100, ECL 110, ECL 200, ECL 300 a ECL 301.

Je připravena pro montáž na lištu DIN, stěnu nebo do panelu.

Objednávání

Řídicí jednotky

Typ	Označení	Číslo kódu
ECL Comfort 110	Univerzální hardware – 230 V AC Včetně základního dílu	087B1261
ECL Comfort 110	Univerzální hardware – 24 V AC Včetně základního dílu	087B1251
ECL Comfort 110 s týdenním časovačem	Univerzální hardware – 230 V AC Včetně základního dílu	087B1262
ECL Comfort 110 s týdenním časovačem	Univerzální hardware – 24 V AC Včetně základního dílu	087B1252
Sada pro montáž do panelu	Pro ECL Comfort 110	087B1249
Pokyny, použití 116	Uživatelská příručka a stručná referenční příručka (anglicky)	087B8151
Pokyny, použití 130	Uživatelská příručka a stručná referenční příručka (anglicky)	087B8152

Teplotní čidla Pt 1000

Typ	Označení	Číslo kódu
ESMT	Čidlo venkovní teploty	084N1012
ESM-10	Čidlo pokojové teploty	087B1164
ESM-11	Příložné čidlo	087B1165
ESMB-12	Univerzální čidlo	087B1184
ESMC	Příložné čidlo včetně kabelu 2 m	087N0011
ESMU-100	Čidlo v jímce, 100 mm, měď	087B1180
ESMU-250	Čidlo v jímce, 250 mm, měď	087B1181
ESMU-100	Čidlo v jímce, 100 mm, nerezová ocel	087B1182
ESMU-250	Čidlo v jímce, 250 mm, nerezová ocel	087B1183

Objednávání (pokračování)

Příslušenství (pouze ECL 110)

Typ	Označení	Číslo kódu
ECA 110*	Týdenní časovač pro ECL Comfort 110 (čipová karta)	087B1248
DLG**	Rozhraní s napájením pro systémovou integraci ECL 110 a Danfoss Link™. Montážní příručka/pokyny jsou dodávány s výrobkem.	087H3241

*

Řídící jednotka ECA 110 je doplňkem verze ECL Comfort 110 bez týdenního časovače, např. č. kódu 087B1261 a 087B1251 (viz strana 1). S jednotkou ECA 110 je možné nastavit osobní časové programy, včetně časů spuštění a vypnutí systému, a optimalizovat tak spotřebu energie.

**

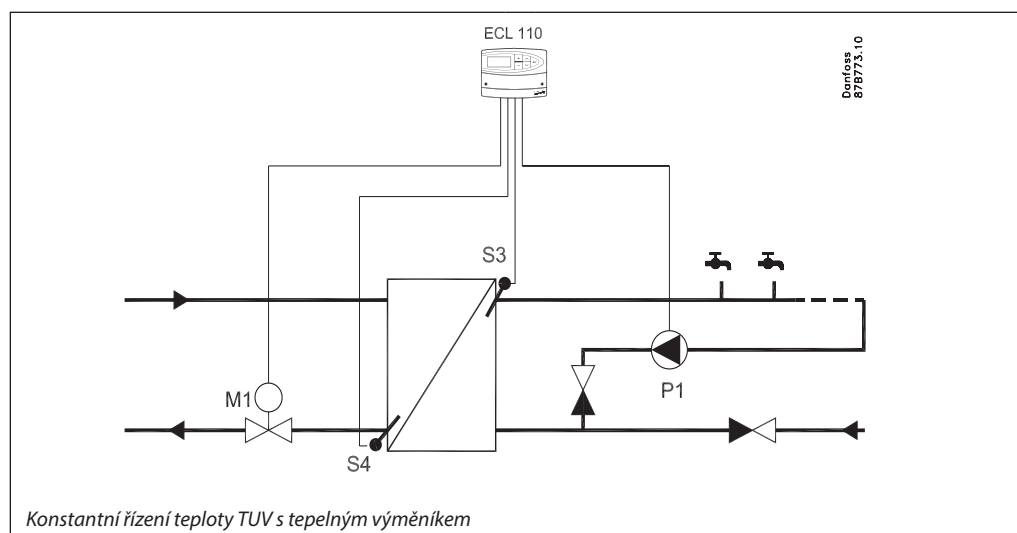
Panel CC systému Danfoss Link™ musí být typu Mk III v. 3.2.0 nebo novější.

Příslušenství pro teplotní čidlo

Jímka	Ponorná, nerezová ocel 100 mm, pro ESMU-100, měď (087B1180)	087B1190
Jímka	Ponorná, nerezová ocel 250 mm, pro ESMU-250, měď (087B1181)	087B1191
Jímka	Ponorná, nerezová ocel 100 mm, pro ESMB-12, (087B1184)	087B1192
Jímka	Ponorná, nerezová ocel 250 mm, pro ESMB-12, (087B1184)	087B1193

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

Aplikace 116, příklad 1

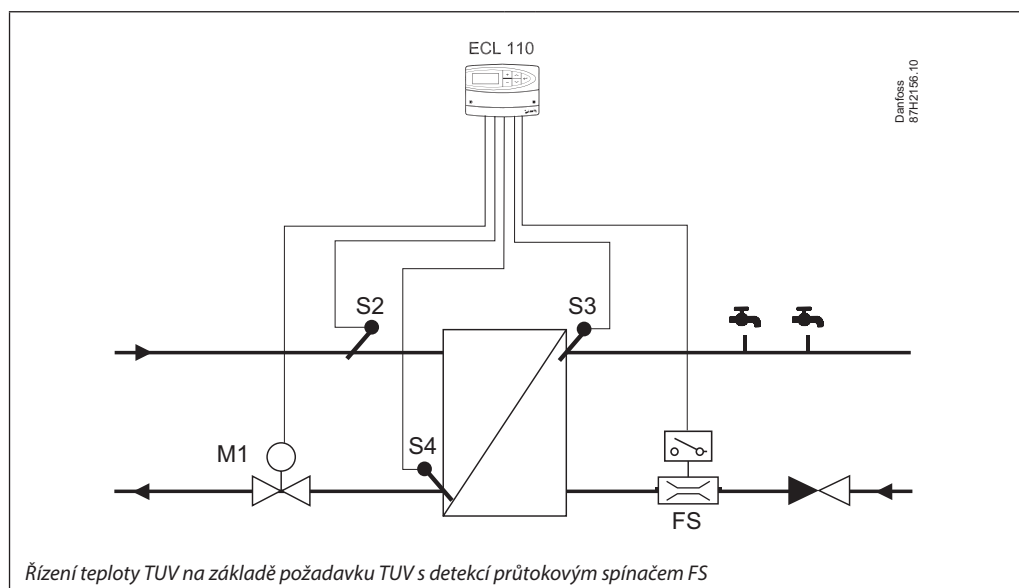

Základní principy
Konstantní řízení teploty TUV s tepelným výměníkem nebo zásobníkem

Typicky je teplota průtočného média nastavena podle požadované teploty průtočného média.

- Nastavení teploty TUV
Pokud je naměřená teplota TUV nižší než požadovaná teplota, regulační ventil se servopohonem se otevírá postupně, a naopak.

- Omezení teploty zpátečky
Teplota zpátečky do zdroje dálkového vytápění by neměla být příliš vysoká. Pokud tomu tak je, požadovaná teplota průtočného média může být nastavena (typicky na nižší teplotu), což vede k postupnému uzavírání regulačního ventilu se servopohonem. U zdroje tepla využívajícího kotle by teplota zpátečky neměla být příliš nízká (stejný postup nastavení, jako je uvedeno výše).
- Řízení cirkulačního čerpadla
Cirkulační čerpadlo je zapnuté, když je požadovaná teplota TUV vyšší než uživatelem nastavená hodnota (tovární nastavení: 20 °C).

Aplikace 116, příklad 2:



Základní principy

Požadovaná teplota TUV, např. 55 °C, je regulována tak dlouho, dokud průtokový spínač FS detekuje průtok.

Když není detekován průtok TUV, jednotka ECL 110 může udržovat minimální přívodní teplotu v bodu S2.

Teplota v bodu S2 koriguje nastavení Proporcionální pásmo (Xp) k dosažení stabilní regulace při různých přívodních teplotách.

Může být udržována teplota cirkulace TUV, např. 55 °C.

Hlavní funkce

Regulace teploty průtočného média

- Omezení teploty zpátečky
Řídicí jednotka automaticky mění požadovanou teplotu průtočného média tak, aby byla dosažena přijatelná teplota zpátečky, když tato teplota poklesne pod nastavenou hodnotu, nebo se nad ní zvýší. Vliv teploty zpátečky se nastavuje na řídicí jednotce ECL 110.

Optimalizace

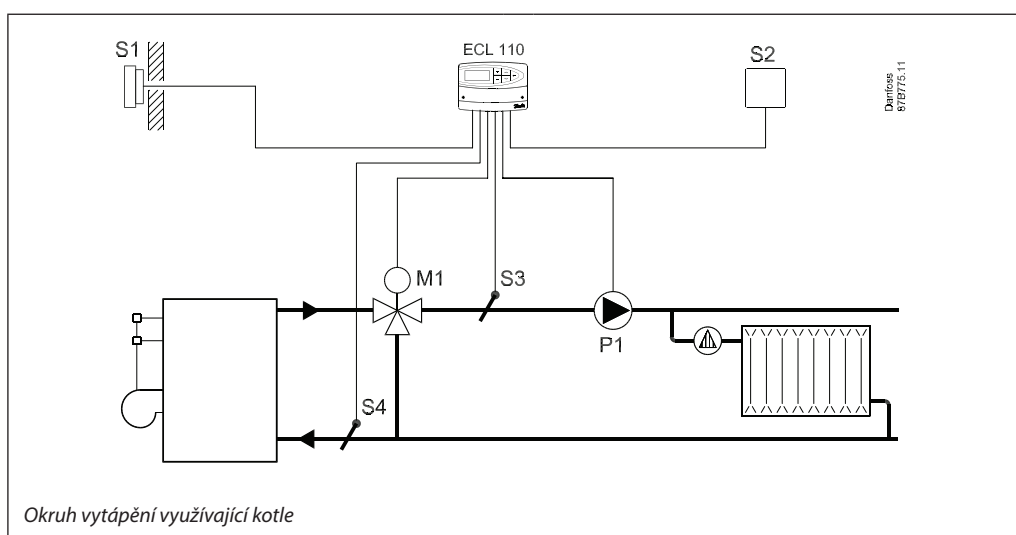
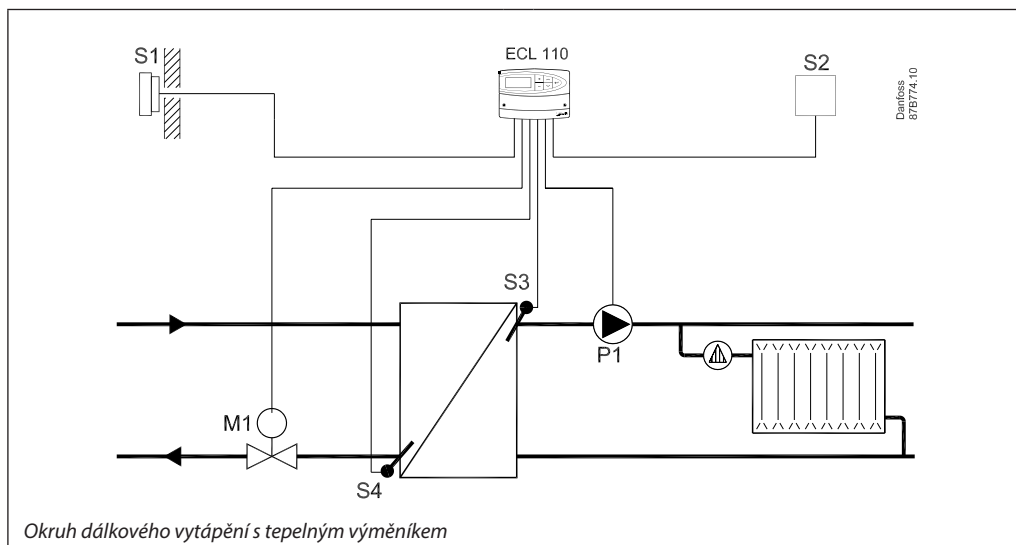
- Automatické ladění
Funkce pro automatické nastavení proporcionálního pásma (Xp) a integrační časové konstanty (Tn).

Bezpečnostní funkce

- Protimrazová ochrana
Řídicí jednotka automaticky zapíná cirkulační čerpadlo, když je teplota průtočného média nižší, než hodnota nastavená uživatelem (tovární nastavení: 10 °C).
- Ochrana motoru
Řídicí jednotka zabráňuje nestabilnímu řízení teploty, což vede k delší životnosti regulačního ventilu se servopohonem a pohonu.
- Pohyb čerpadla
Pohyb čerpadla zabráňuje jeho zablokování v době bez odběru tepla.

**Vytápění
(Aplikace 130)**

Aplikace 130, příklady

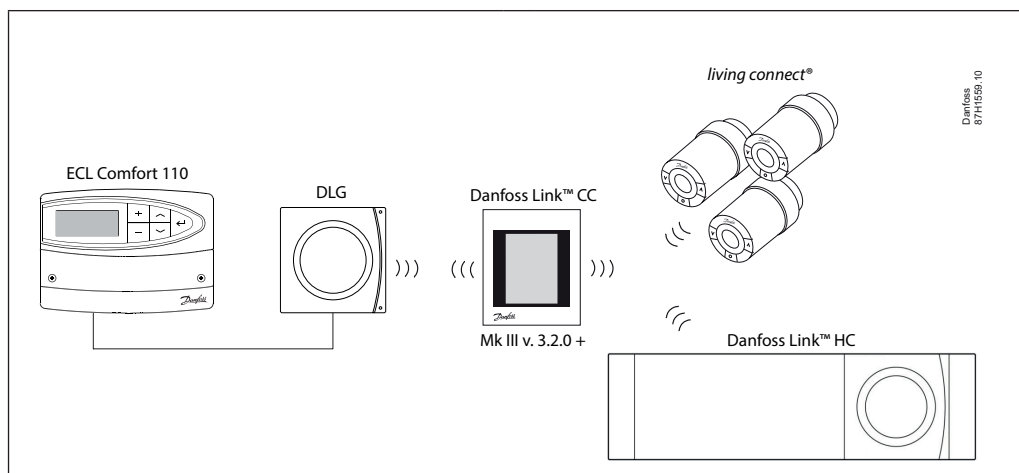


Základní principy
Ovládání pro okruhy dálkového vytápění s tepelným výměníkem, nebo bez něj a pro okruhy vytápění využívající kotle

Typicky je teplota průtočného média nastavena podle požadované pokojové teploty. Požadovaná pokojová teplota (komfortní a vlastní) se může řídit týdenním časovým programem.

- **Nastavení teploty průtočného média**
Požadovaná teplota průtočného média je vypočítávána v řídicí jednotce ECL Comfort na základě venkovní teploty. Čím nižší venkovní teplota, tím vyšší požadovaná teplota průtočného média.
Topná křivka (vztah mezi venkovní teplotou a požadovanou teplotou průtočného média) se nastavuje pomocí hodnoty sklonu. Je možné nastavit maximální/minimální omezení požadované teploty průtočného média. Regulační ventil se servopohonem je otevírán postupně, když je teplota průtočného média nižší než požadovaná teplota média, a naopak.

- **Omezení teploty zpátečky**
Teplota zpátečky do zdroje dálkového vytápění by neměla být příliš vysoká. Pokud tomu tak je, požadovaná teplota průtočného média může být nastavena (typicky na nižší teplotu), což vede k postupnému uzavírání regulačního ventilu se servopohonem. U zdroje tepla využívajícího kotle by teplota zpátečky neměla být příliš nízká (stejný postup nastavení, jako je uvedeno výše).
- **Omezení pokojové teploty**
Pokud se naměřená pokojová teplota nerovná požadované pokojové teplotě, požadovanou teplotu průtočného média lze upravit.
- **Řízení cirkulačního čerpadla**
Cirkulační čerpadlo je zapnuté, když je požadovaná teplota průtočného média vyšší než uživatelem nastavená hodnota (tovární nastavení: 20 °C) nebo když je teplota průtočného média nižší než hodnota nastavená uživatelem (tovární nastavení: 2 °C).
- **Pomocí funkce vypnutí vytápění lze vypnout vytápění a zastavit cirkulační čerpadlo při vysokých venkovních teplotách.**

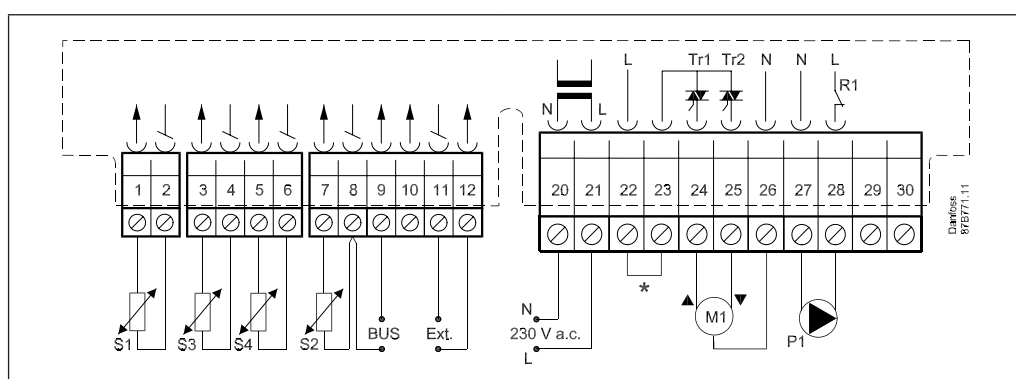
Aplikace s Danfoss Link™


Systémovou integrací řídicí jednotky ECL Comfort 110 a řešení Danfoss Link™ prostřednictvím rozhraní DLG dosáhnete těchto výsledků:

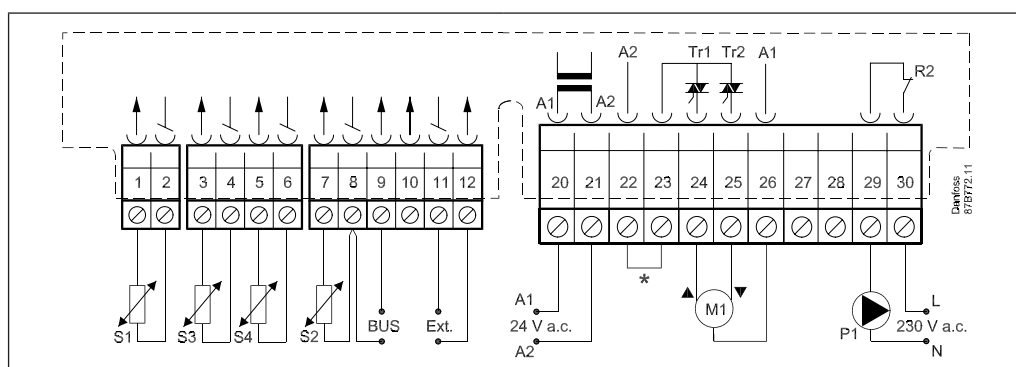
- Zapnutí vytápění při aktivaci požadavku
- Ovládání vytápění z jediného rozhraní
- Tepelný komfort při nejnižší spotřebě energie
- Venkovní teplota se zobrazuje na panelu Danfoss Link™.

Všeobecné údaje

Teplota prostředí	0–55 °C
Teplota skladování	-40 až +70 °C
Pouzdro	lišta DIN, stěna nebo panel
Typ čidla	Pt 1000 (1 000 Ω PŘI 0 °C)
Min. délka zálohy času a data	36 hodin
Zálohování nastavení a dat	Paměť Flash
Datum a čas	Vestavěné hodiny s reálným časem podporují automatickou změnu letního/zimního času.
Stupeň krytí	IP 41 DIN 40050
CE – označení v souladu s normami	Směrnice EMC: 2004/108/ES Odolnost: 61000-6-1 Emise: 61000-6-3 Směrnice o nízkém napětí: 2006/95/ES
Jazyky, integrované a volitelné v řídicí jednotce ECL 110	dánština, angličtina, estonština, finština, němčina, lotyština, litevština, polština, ruština a švédština

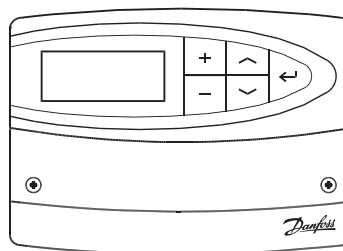
Zapojení – 230 V AC

Připojení pro bezpečnostní termostat

Napájecí napětí	230 V AC - 50 Hz
Rozsah napětí	207 až 244 V AC (IEC 60038)
Spotřeba energie	3 VA
Zatížení na výstupech relé 1	4 (2) A – 230 V AC
Zatížení na výstupech triaku	15 VA při 230 V AC

Zapojení – 24 V AC

Připojení pro bezpečnostní termostat

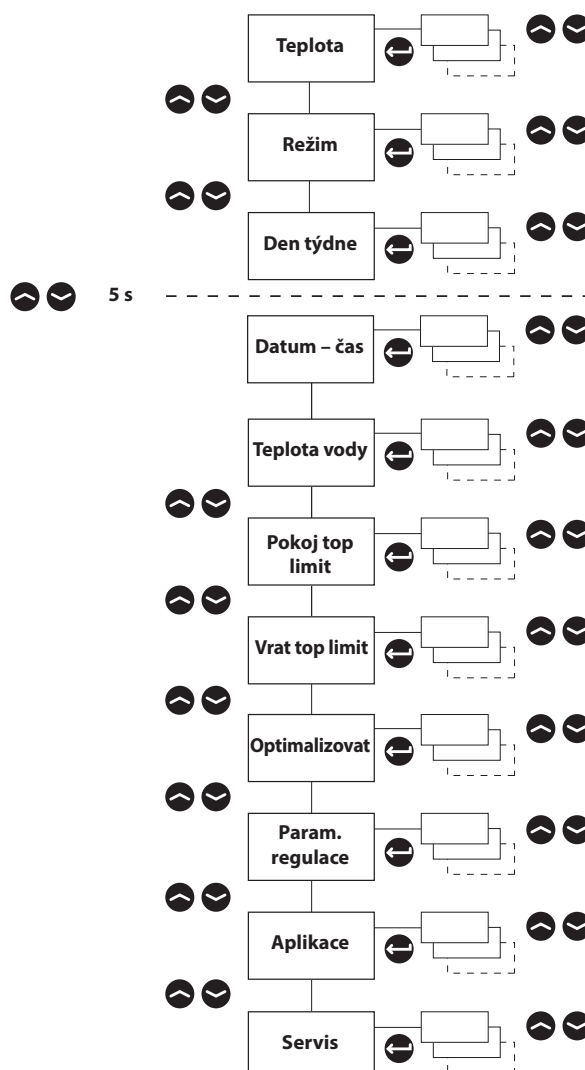
Napájecí napětí	24 V AC - 50 Hz
Rozsah napětí	21,6 až 26,4 V AC (IEC 60038)
Spotřeba energie	3 VA
Zatížení na výstupech relé 2	4 (2) A – 230 V AC
Zatížení na výstupech triaku	15 VA při 24 V AC

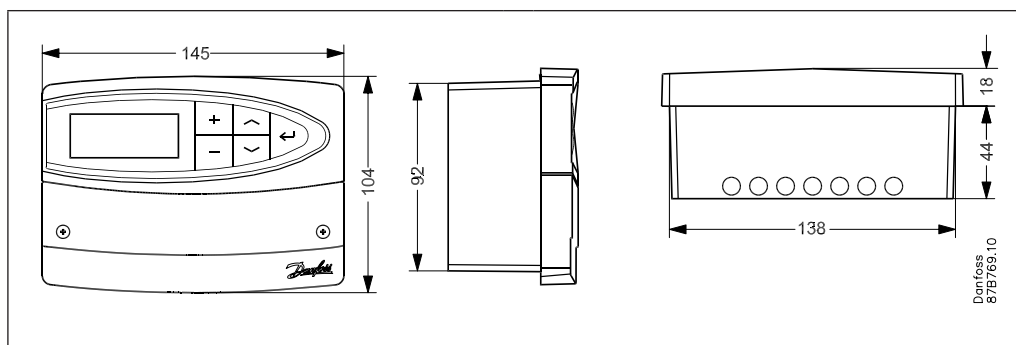
Ovládání



- Nastavení teplot a hodnot
- Přepínání mezi řádky nabídky
- Vybrat/Zpět
- 2 s
- Zpět do denní uživatelské nabídky

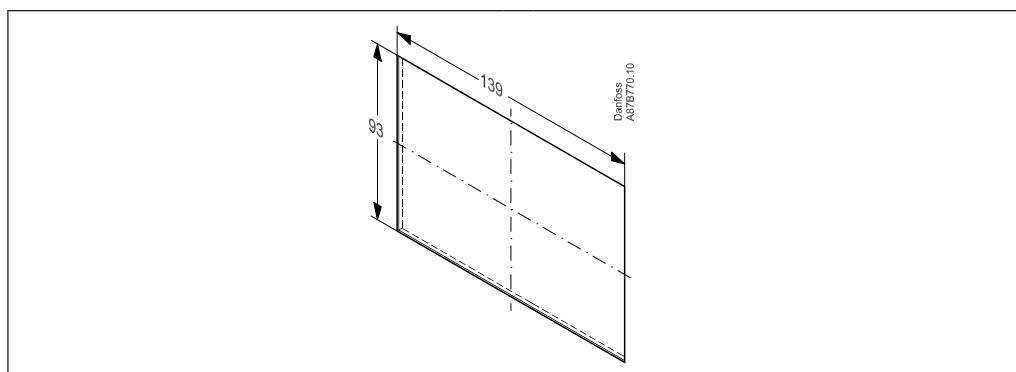
Pohyb v nabídce



Rozměry

Výřez pro montáž

Montáž do panelu (sada pro montáž do panelu,
č. kódu: 087B1249).

Tloušťka panelu nesmí překročit 5 mm.



Další dokumentace pro řídicí jednotku ECL Comfort 110 je k dispozici na stránce <http://den.danfoss.com/>

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

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