

Údajový list

Regulátor ECL Comfort 210, jednotky diaľkového ovládania ECA 30/31 a aplikačné kľúče navrhnuté v Dánsku

Popis

Séria regulátorov
ECL Comfort 210



ECL Comfort 210 je ekvitermický regulátor v rodine regulátorov ECL Comfort pre používanie v diaľkovom vykurovaní, centrálnom vykurovaní a chladiacich systémoch. Energetické úspory je možné dosiahnuť správnou reguláciou teploty v prírodnej vetve vykurovacích a chladiacich systémov. Je možné kontrolovať až 3 okruhy. Ekvitermická funkcia v regulátoroch ECL Comfort meria vonkajšiu teplotu a podľa toho reguluje teplotu v prírodnej vetve vykurovacieho systému. Ekvitermický vykurovací systém zvyšuje úroveň komfortu a šetrí energiu.

Regulátor ECL Comfort 210 je nakonfigurovaný zvolenou aplikáciou podľa aplikačného kľúča ECL.

Regulátor ECL Comfort 210 je navrhnutý pre komfortné teploty, optimálnu spotrebu energie, jednoduchú inštaláciu prostredníctvom aplikačného kľúča ECL (Plug-and-Play) a užívateľsky prívetivú obsluhu. Vylepšené šetrenia energie sú umožnené meteorologickou kompenzáciou, úpravou teploty podľa plánu, optimalizáciou a aj obmedzením teploty vo vratnej vetve prietoku a výkonu. V regulátore sú implementované také funkcie ako zber dát a funkcie alarmu.

Regulátor ECL Comfort 210 sa ľahko ovláda prostredníctvom otočného gombíka (multifunkčný ovládač) alebo jednotky diaľkového ovládania (RCU). Otočný gombík a podsvietený displej usmerňujú užívateľa cez textové ponuky vo zvolenom jazyku.

Regulátor ECL Comfort 210 má elektronický výstup pre reguláciu ventilov s motorickým pohonom, výstup pre relé obehového čerpadla/reguláciu ventilov a rovnako aj výstup pre alarm.

Je možné pripojiť 6 teplotných snímačov Pt 1000. Navyše sú pri nahrávaní aplikácie nakonfigurované 2 vstupy. Konfiguráciou môže byť vstup teplotného snímača Pt 1000, analógový vstup (0 – 10 V) alebo digitálny vstup.

Kryt je navrhnutý pre montáž na stenu a konzolu typu DIN. K dispozícii je variant ECL Comfort 210B (bez displeja a otočného gombíka). Môže sa použiť na montáž vo vnútri panela a je ovládaný prostredníctvom RCU ECA 30/31, ktorú je možné umiestniť na prednú časť panela.

ECL Comfort 210 je samostatný regulátor, ktorý komunikuje s RCU a inými regulátormi ECL Comfort 210/310 cez komunikačnú zbernicu ECL 485.

Jednotka diaľkového ovládania (RCU):

Jednotka diaľkového ovládania RCU ECA 30 a ECA 31 sa používa na reguláciu izbovej teploty a je nahradená ECL Comfort 210. Displej disponuje podsvietením. Jednotky RCU sú za účelom komunikácie a napájania (komunikačná zbernica ECL 485) pripojené k regulátorom ECL Comfort prostredníctvom dvoch párov točených káblov.

ECA 30/31 má zabudovaný snímač izbovej teploty. Externý snímač izbovej teploty je možné pripojiť ako náhradu za zabudovaný snímač teploty. ECA 31 má navyše zabudovaný aj snímač relatívnej vlhkosti a takáto signalizácia sa využíva pri príslušných aplikáciách. Do komunikačnej zbernice ECL 485 je možné pripojiť až 2 jednotky RCU. Jedna jednotka RCU dokáže monitorovať max. 10 regulátorov ECL Comfort (systém „master/slave“).

Popis (pokračovanie)

Aplikačný kľúč ECL a aplikácie:

Rôzne aplikačné kľúče ECL uľahčujú hardvéru ECL Comfort 210, aby na ňom bežali rôzne aplikácie. Regulátory ECL Comfort 210 disponujú požadovanou aplikáciou v závislosti od aplikačného kľúča ECL, ktorý obsahuje informácie o aplikáciách (jednoduché náčrty aplikácií sú zobrazené na displeji), jazykoch a prednastaveniach z výroby.

Aplikačné kľúče ECL pre ECL Comfort 210 sa dajú použiť aj v ECL Comfort 310.

Parametre aplikácie sú uložené v regulátore a výpadok prúdu na ne nemá vplyv.

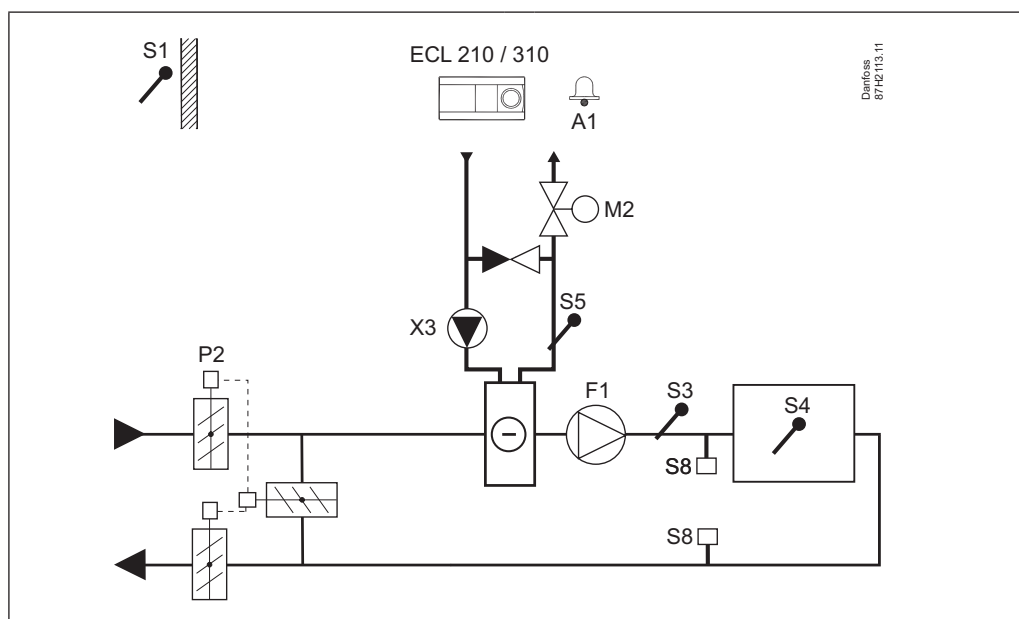
Príslušné aplikačné kľúče ECL pre regulátory ECL Comfort 210 je možné nájsť v časti Objednávania.

Príklady aplikácií

Všetky uvedené komponenty (S = snímač teploty, P = čerpadlo, M = regulačný ventil s motorickým pohonom, atď.) sú prepojené káblami s ECL Comfort 210.

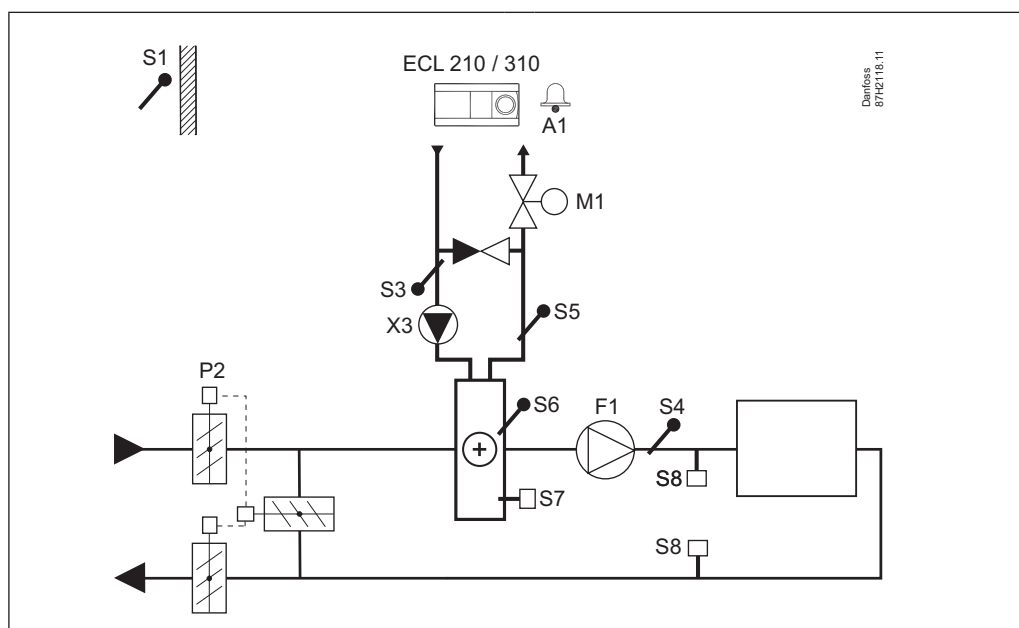
A214.1, príklad a:

Aplikácia chladenia, teplota potrubia na základe izbovej teploty



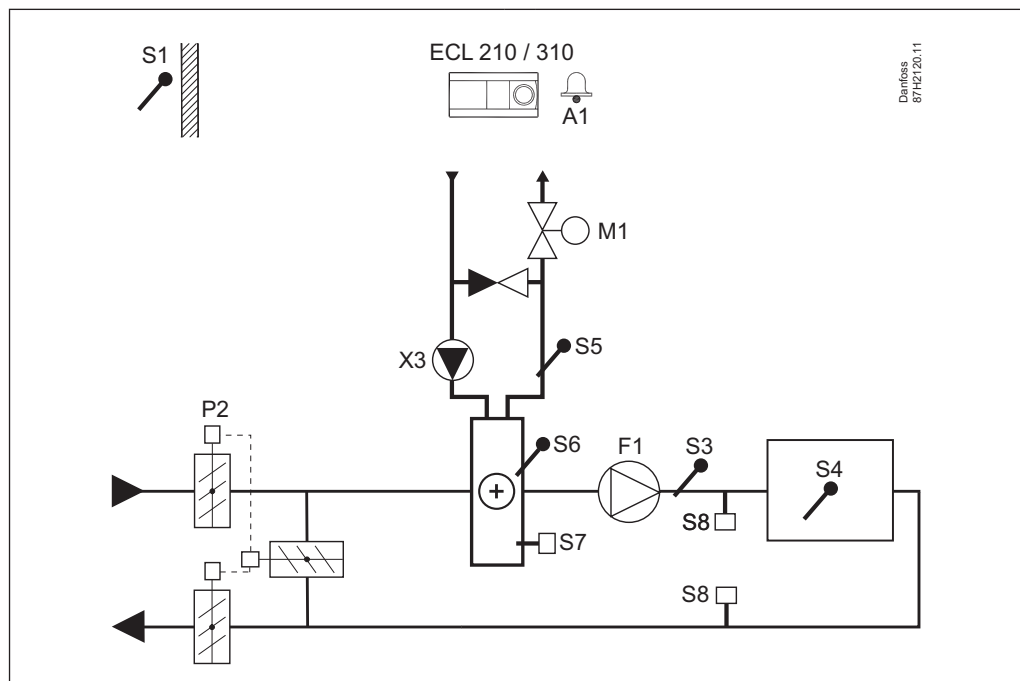
A214.2, príklad a:

Aplikácia vykurovania, teplota vykurovania na základe izbovej teploty



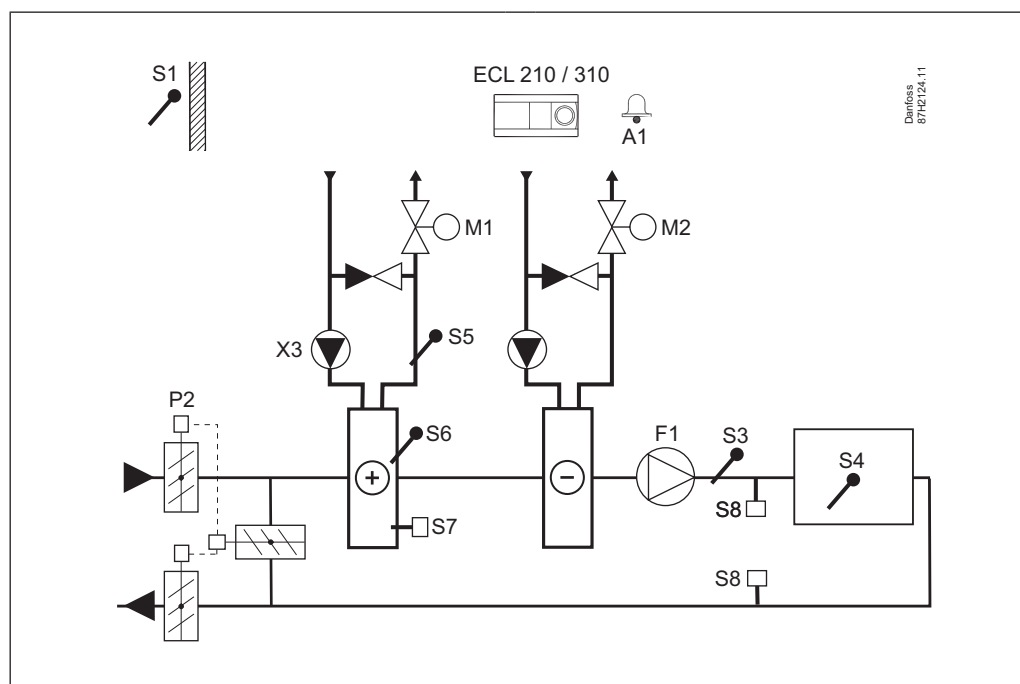
A214.3, príklad a:

Aplikácia vykurovania, teplota potrubia na základe izbovej teploty

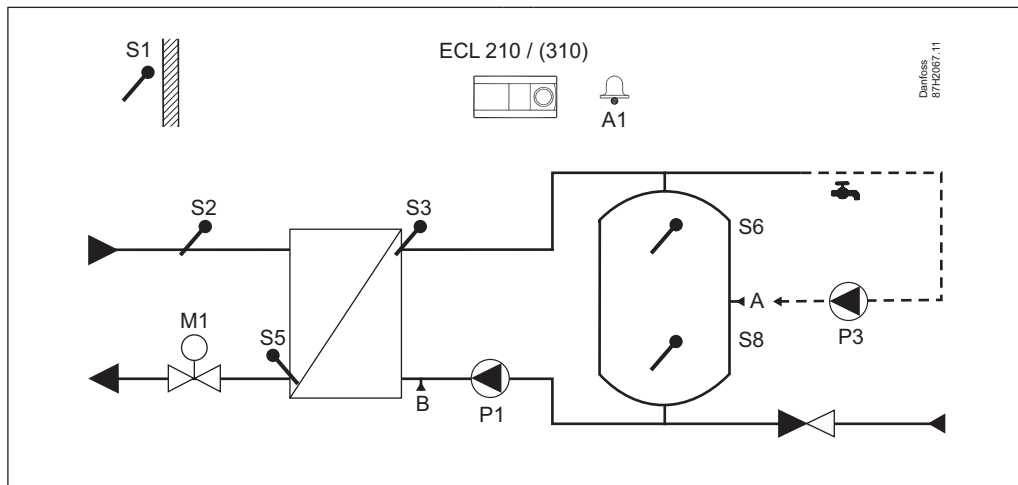


A214.5, príklad a:

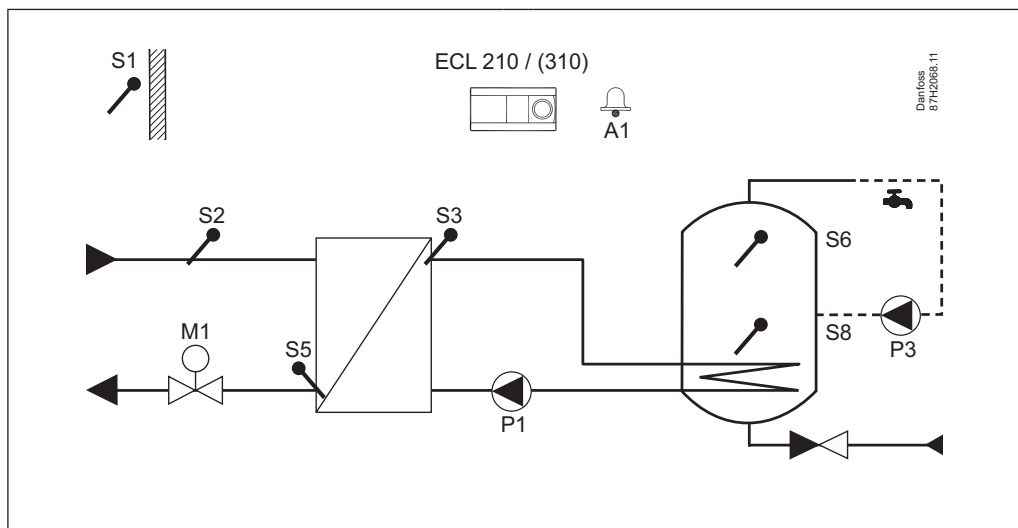
Aplikácia vykurovania/chladenia, teplota potrubia na základe izbovej teploty



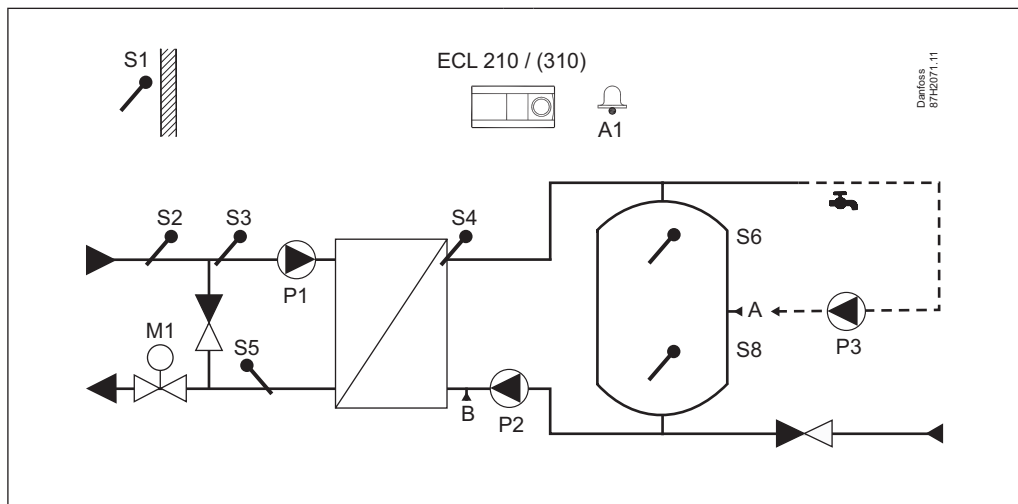
A217.1, príklad a:
Aplikácia nabíjania zásobníka TUV



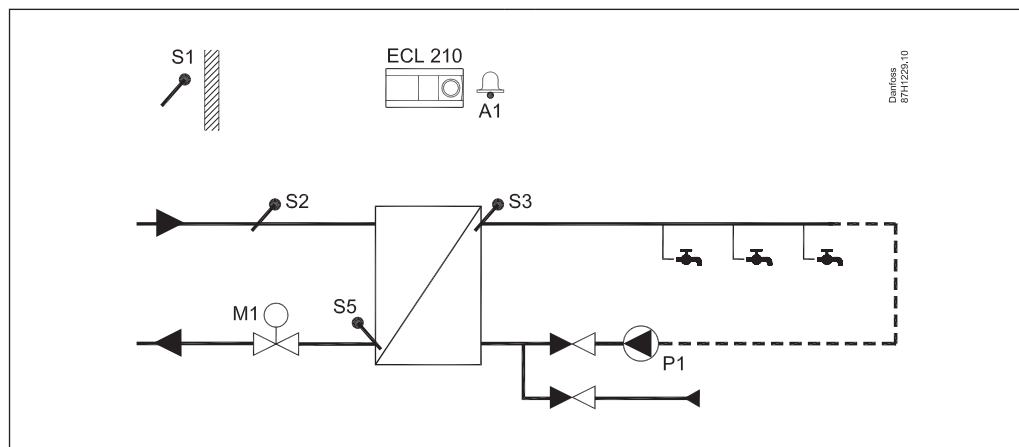
A217.1, príklad b:
Aplikácia vykurovania zásobníka TUV



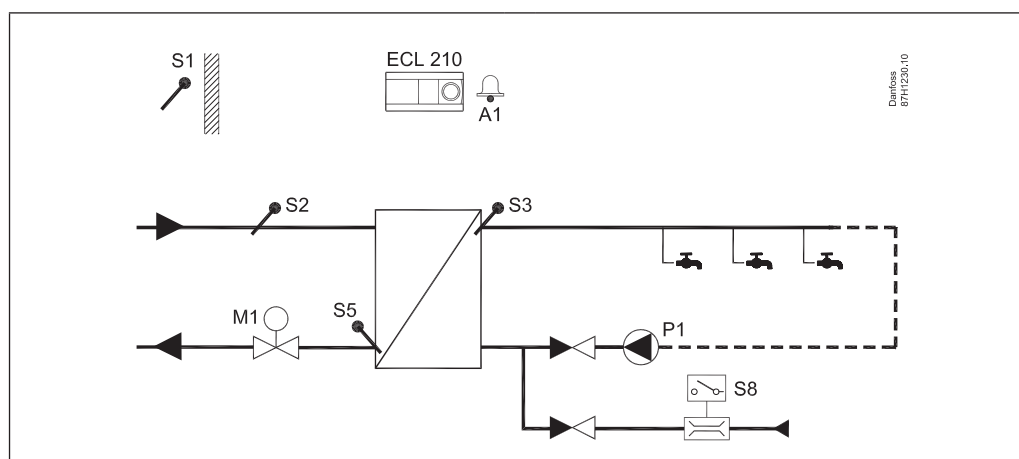
A217.2, príklad a:
Nabíjanie zásobníka TUV s predohrevom okruhu



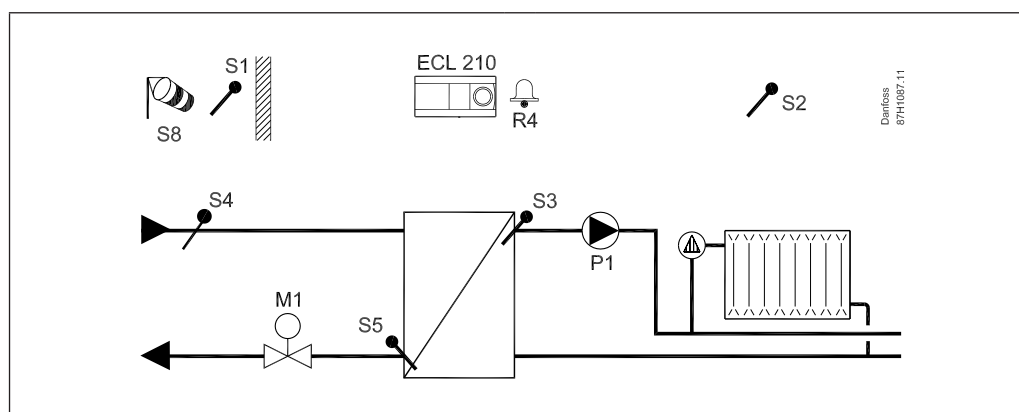
A217.3, príklad a: Systém ohrevu TÚV



A217.3, príklad c:
Systém ohrevu TÚV na požiadanie (spínač prietoku). S alebo bez cirkulácie

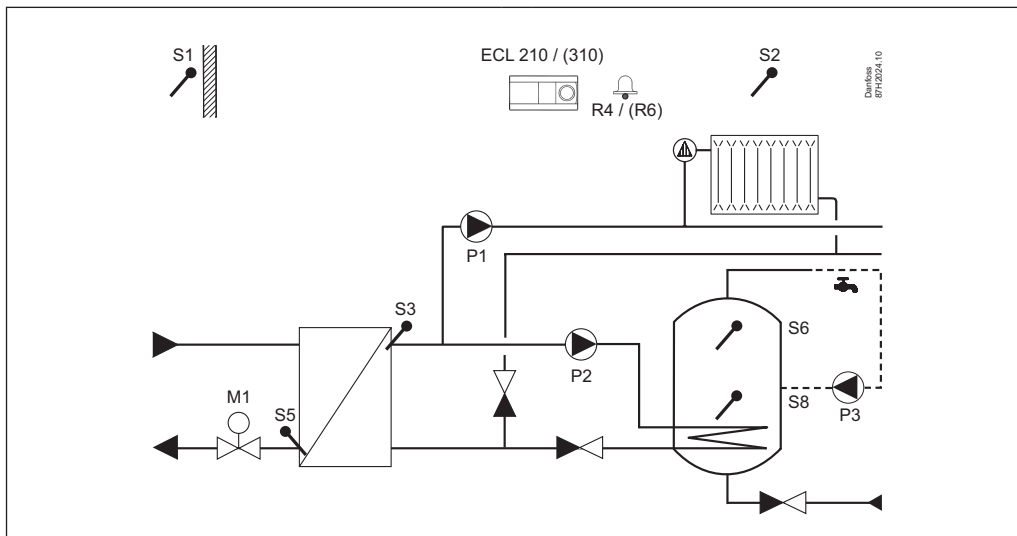


A230.1, príklad a:
 Nepriamo pripojený systém vykurovania. Veterná kompenzácia ako voliteľná možnosť

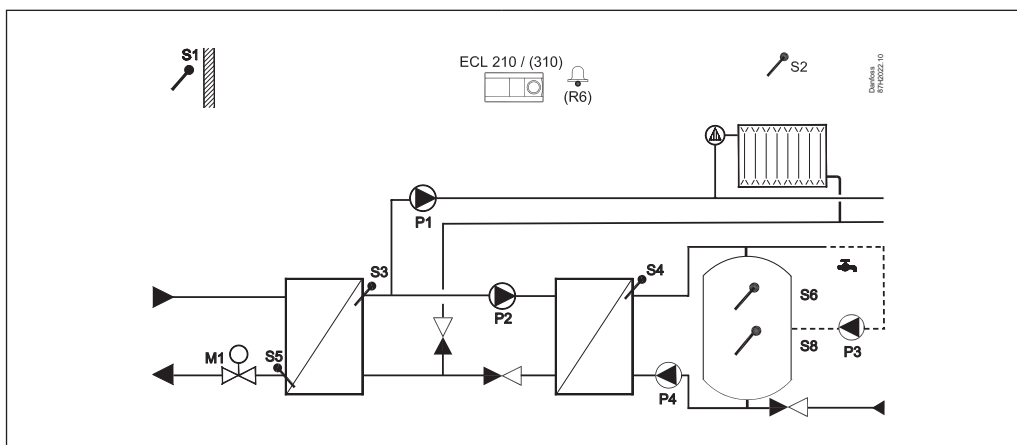


The diagram shows a heating system with a boiler (ECL 210) and a heat exchanger. The boiler is connected to a pump (P1) and a valve (S6). The heat exchanger is connected to a valve (S5) and a valve (S4). The system includes a snowflake symbol indicating a cold source. The diagram is labeled with S1, S2, S3, S4, S5, S6, P1, M1, and ECL 210.

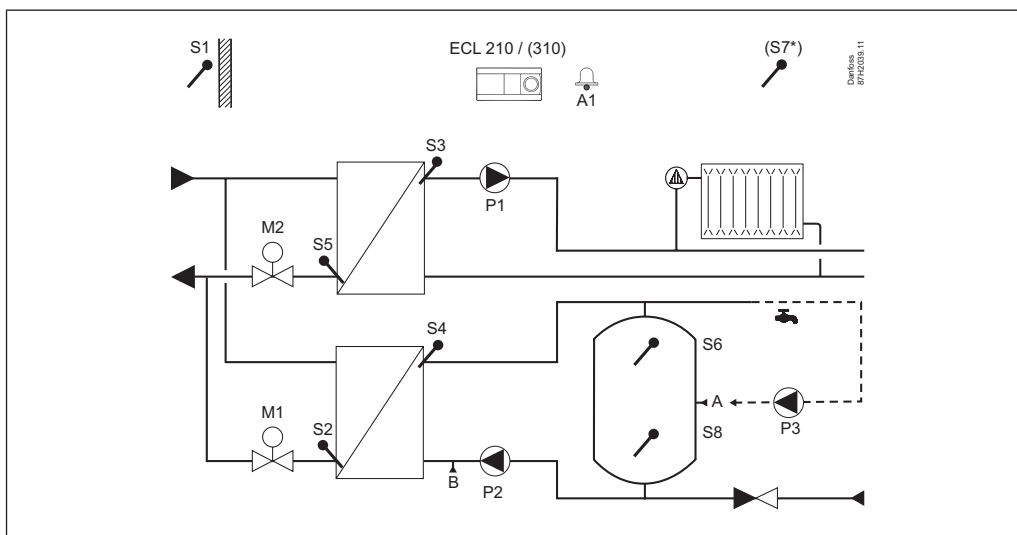
A237.1, príklad a:
Nepriamo pripojený systém vykurovania a ohrevu TÚV



A237.2, príklad a:
Nepriamo pripojený systém vykurovania a systém nabíjania TÚV



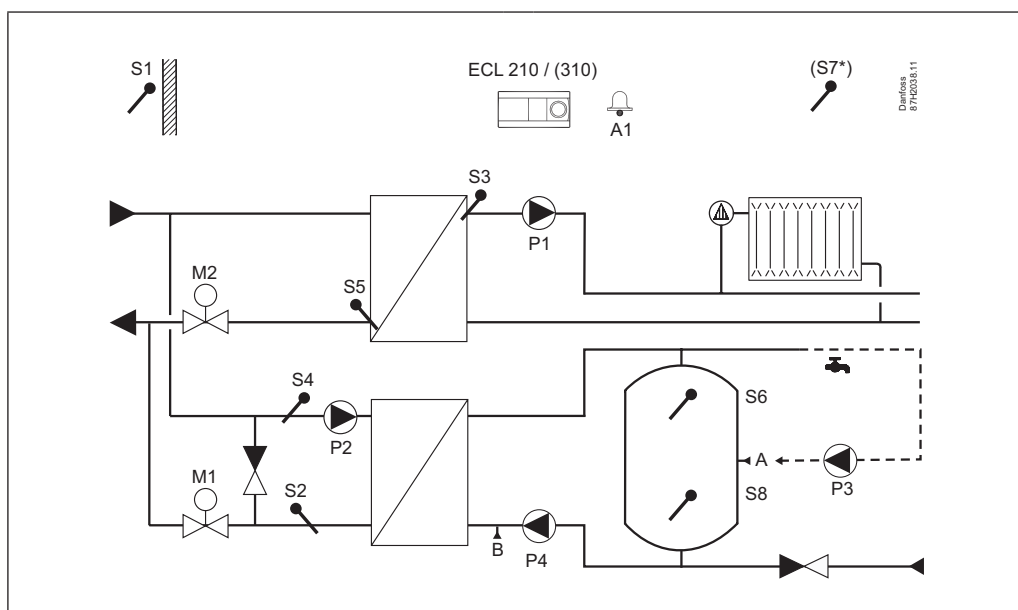
A247.1, príklad a:
Nepriamo pripojený systém vykurovania a systém nabíjania zásobníka TÚV. Paralelný režim alebo priorita TÚV



(S7*) = voliteľné v ECL Comfort 310

A247.2, príklad a:

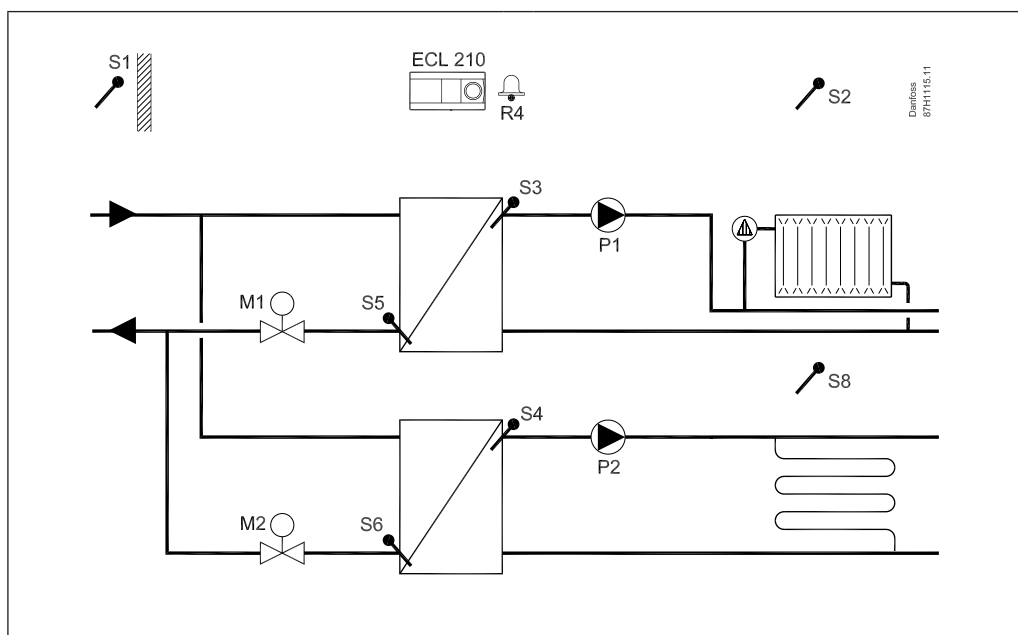
Nepriamo pripojený systém vykurovania a systém nabíjania zásobníka TÚV s predohrevom okruhu. Paralelný režim alebo priorita TÚV



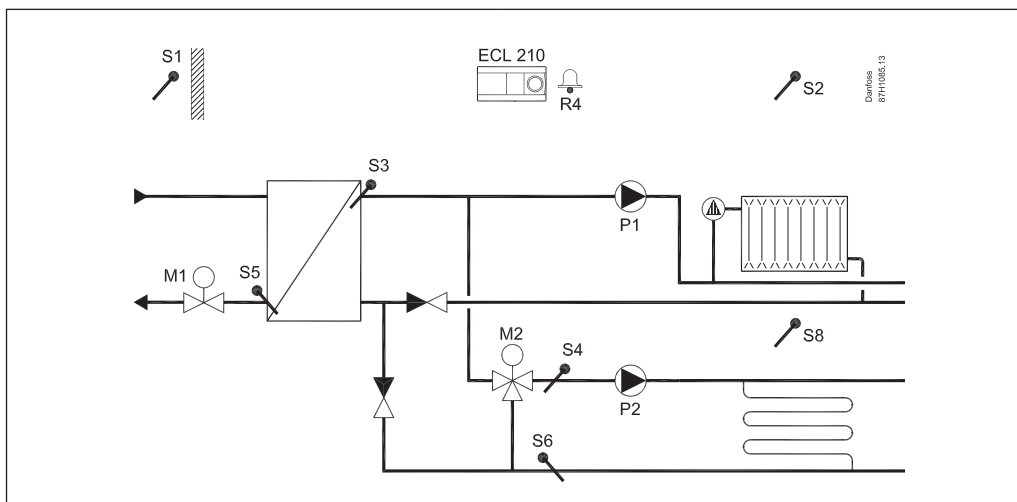
(S7*) = voliteľné v ECL Comfort 310

A260.1, príklad a:

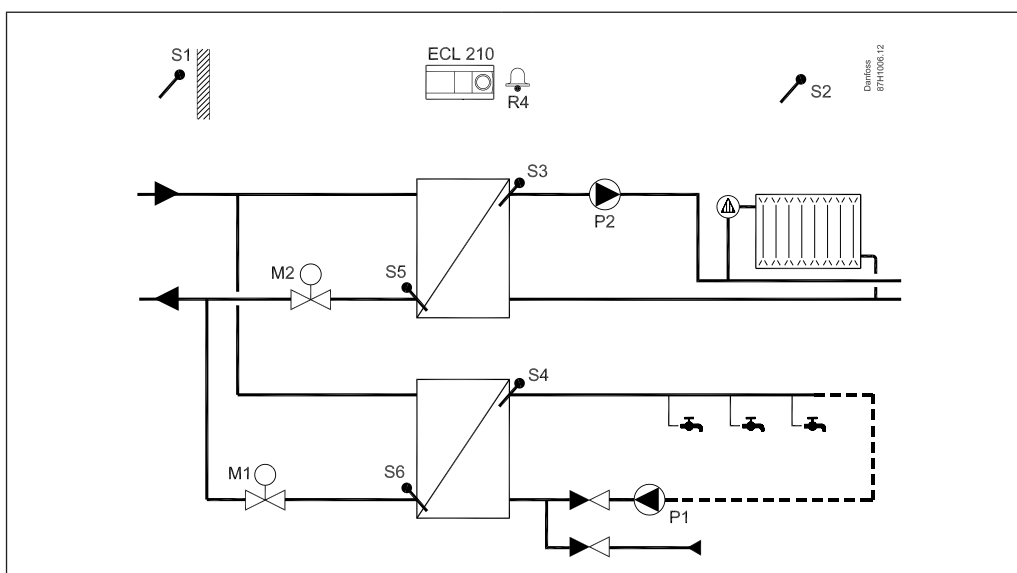
Dva systémy vykurovania



A260.1, príklad d:
Dva systémy vykurovania. Okruh 2 je podokruh okruhu 1

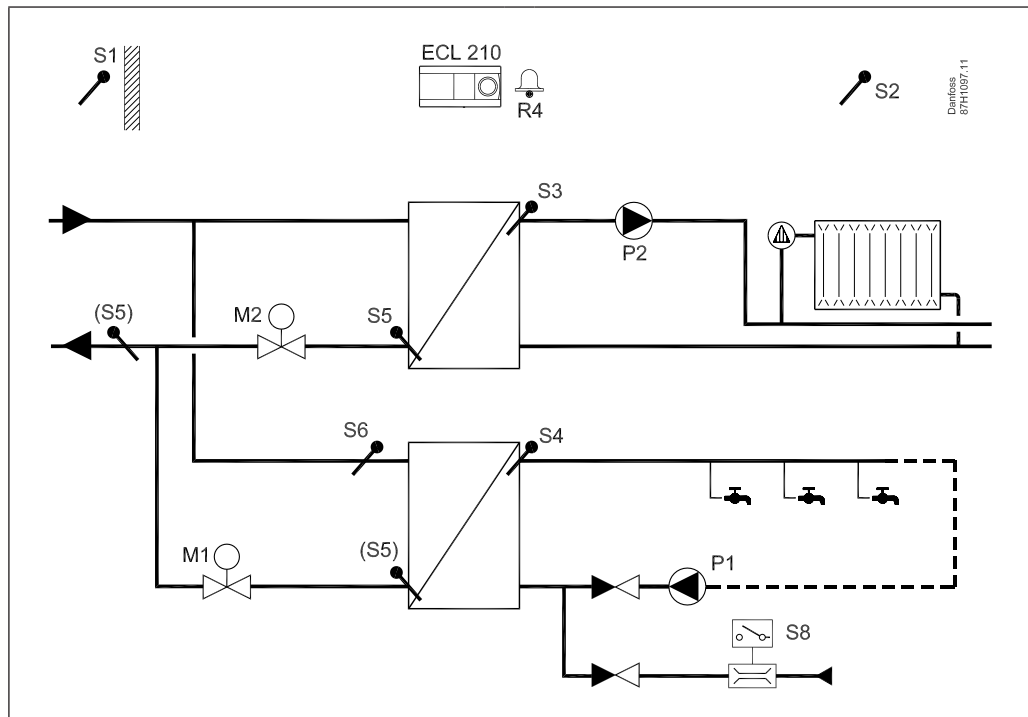


A266.1, príklad a:
Systém vykurovania a priameho ohrevu TÚV. Paralelný režim alebo priorita TÚV



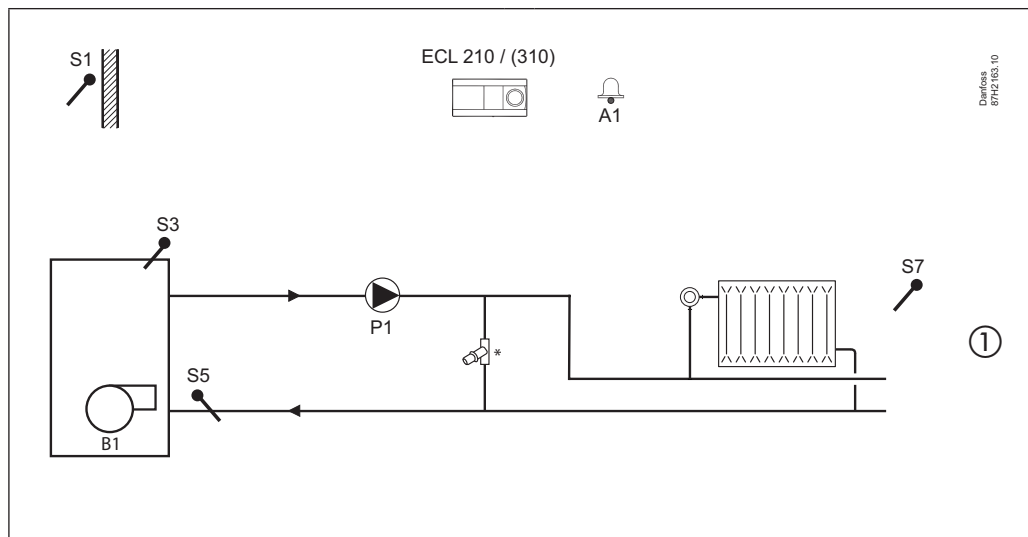
A266.2:

Systém vykurovania a priameho ohrevu TÚV. Paralelný režim alebo priorita TÚV. Vykurovanie TÚV na požiadanie (spínač prietoku)

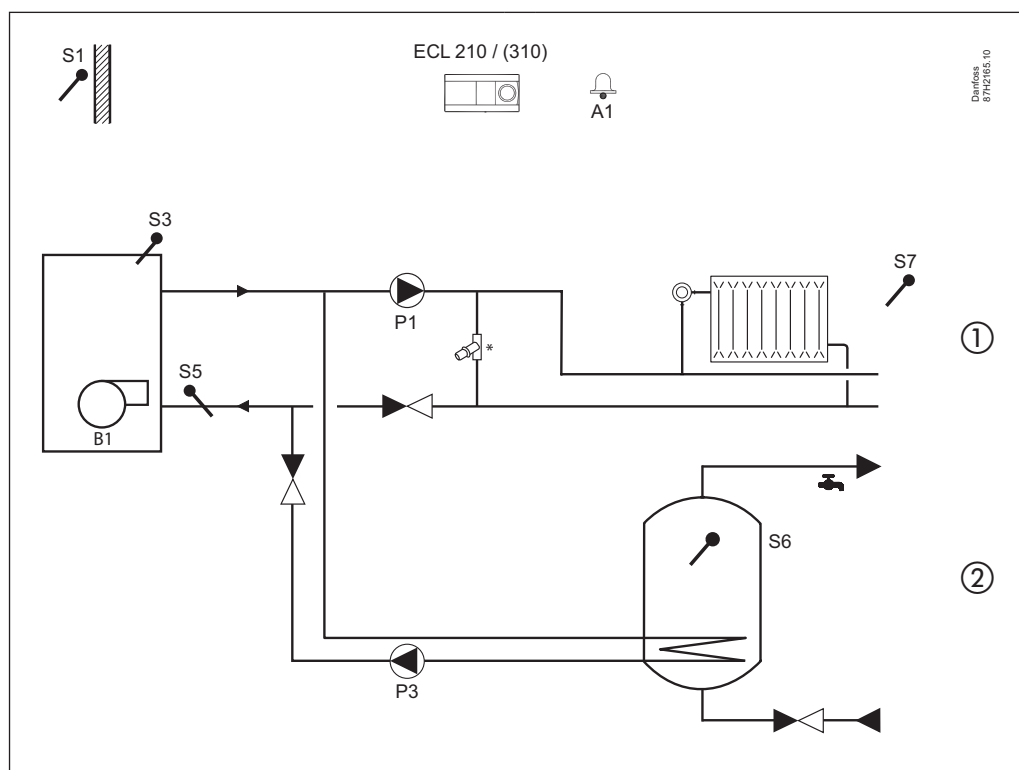


A275.1, príklad a:

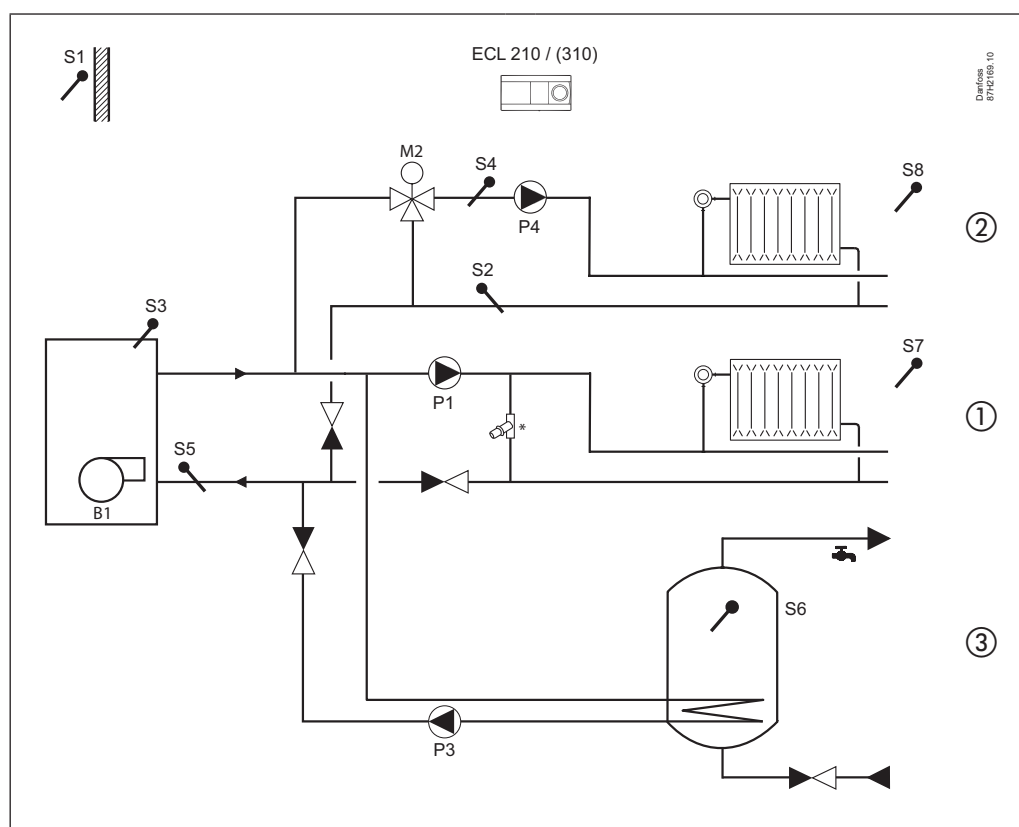
Systém vykurovania s 1-fázovým kotlom



A275.2, príklad a:
Systém vykurovania s 1-fázovým kotlom a zásobníkom TUV



A275.3, príklad a:
Systém vykurovania s 1-fázovým kotlom, miešaným okruhom a zásobníkom TUV



Objednávanie

Regulátor, podstava a príslušenstvo:

Typ	Označenie	Obj. číslo
ECL Comfort 210	Univerzálny hardvér – zdroj striedavého napätia 230 V Podstava nie je súčasťou. Montážna príručka (bez textu) je súčasťou.	087H3020
ECL Comfort 210B	Univerzálny hardvér – zdroj striedavého napätia 230 V Bez displeja a otočného ovládača. Vyžaduje jednotku diaľkového ovládania. Podstava nie je súčasťou. Montážna príručka (bez textu) je súčasťou.	087H3030
Podstava ECL Comfort 210	Na montáž na stenu alebo konzolu typu DIN (35 mm). Montážna príručka (bez textu) a príslušenstvo prívodných káblov sú súčasťou.	087H3220
Podstava ECL Comfort 310	Na montáž na stenu alebo konzolu typu DIN (35 mm). ECL Comfort 210 je možné namontovať na podstavu ECL Comfort 310 (pre budúce rozširovanie). Montážna príručka (bez textu) a príslušenstvo prívodných káblov sú súčasťou.	087H3230

Poznámka: verzia 24 V striedavého napätia je možná len pri ECL Comfort 310 (obj. číslo 087H3044)

Jednotky diaľkového ovládania a príslušenstvo

Typ	Označenie	Obj. číslo
ECA 30	Jednotka diaľkového ovládania s integrovaným snímačom izbovej teploty a možnosťou pripojenia externého snímača izbovej teploty Pt 1000. Súčasťou je podstava na montáž na stenu. Montážna príručka (bez textu) je súčasťou.	087H3200
ECA 31	Jednotka diaľkového ovládania s integrovaným snímačom izbovej teploty a snímačom vlhkosti. Možnosť pripojenia externého snímača izbovej teploty Pt 1000. Používa sa na priradené aplikácie. Súčasťou je podstava na montáž na stenu. Montážna príručka (bez textu) je súčasťou.	087H3201
Rámová súprava ECA 30/31 na montáž na prednú časť panela	Na montáž do výrezu panela. Formát 144 × 96 mm, skutočný výrez 139 × 93 mm. Montážna príručka (bez textu) je súčasťou.	087H3236

Príslušenstvo:

Typ	Označenie	Obj. číslo
ECA 99	Transformátor striedavého napätia 230 V na striedavé napätie 24 V (35 VA)	087B1156

Aplikačné kľúče ECL

Typ	Popis typu aplikácie	Výstupné signály regulátora	Obj. číslo
A214	- Regulácia teploty (vykurovanie/chladenie) vetracích systémov. Regulácia teploty rosného bodu/izbovej teploty. Obmedzenie teploty vratnej vetvy. Obmedzenie prietoku/výkonu. Protipožiarna ochrana a protimrazová ochrana ako aj funkcia alarmu. - Aplikačný kľúč A214 obsahuje aplikácie súvisiace s regulátorom ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (regulácia otáčavého vykurovacieho výmenníka).	2 x 3-bodové, 2 x 2-bodové	087H3811
A217	- Rozšírená regulácia teploty TUV (teplá úžitková voda) s/bez akumulácie zásobníkovej nádrže. Regulácia obehového čerpadla. Obmedzenie teploty vratnej vetvy. Protimrazová ochrana a funkcia alarmu. - Aplikačný kľúč A217 obsahuje aplikácie súvisiace s regulátorom ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (M-bus).	1 x 3-bodové, 3 x 2-bodové	087H3807
A230	(A230.1) Ekvitermická regulácia vykurovacích systémov. Regulácia obehového čerpadla. Regulácia izbovej teploty a pohyblivé obmedzovanie teploty vo vratnej vetve. Obmedzenie prietoku/výkonu. Veterná kompenzácia, protimrazová ochrana a funkcia alarmu. (A230.2) Regulácia teploty v prívode chladiacich systémov. Kompenzácia pre vonkajšiu a izbovú teplotu. Obmedzenie teploty vratnej vetvy. - Aplikačný kľúč A230 pracuje v regulátore ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (M-bus).	1 x 3-bodové, 2 x 2-bodové	087H3802
A231	- Ekvitermická regulácia vykurovacích systémov. Regulácia dvomi čerpadlami pre cirkuláciu a funkciu doplnenia vody. Pohyblivé obmedzovanie teploty vo vratnej vetve. Protimrazová ochrana a funkcia alarmu. - Aplikačný kľúč A231 obsahuje aplikácie súvisiace s regulátorom ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (2 čerpadlá pre doplnenie vody a M-bus).	1 x 3-bodové, 3 x 2-bodové	087H3805
A232	- Ekvitermická regulácia vykurovacieho/chladiacieho systému(-ov). Automatická premena medzi vykurovaním a chladením. Regulácia obehového čerpadla. Kompenzácia teploty rosného bodu (iba režim chladenia) a teploty povrchu. - Aplikačný kľúč A232 obsahuje aplikácie súvisiace s regulátorom ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (obmedzenie teploty vratnej vetvy a oddelená regulácia vykurovacích a chladiacich okruhov).	1 x 3-bodové, 3 x 2-bodové	087H3812

Aplikačné kľúče ECL (pokračovanie):

Typ	Popis typu aplikácie	Výstupné signály regulátora	Obj. číslo
A237	• Ekvitermická regulácia vykurovacích systémov. Regulácia obehového čerpadla. Regulácia izbovej teploty a pohyblivé obmedzovanie teploty vo vratnej vetve. Obmedzenie prietoku/výkonu. Regulácia teploty sekundárne pripojeného okruhu TUV s nabíjacím systémom zásobníka TUV alebo so zásobníkom TUV s vnútorným výmenníkom. Voliteľná regulácia zapnutia/vypnutia (ON/OFF) okruhu TUV v spojení s primárne pripojeným zásobníkom TUV s interným tepelným výmenníkom. Regulácia obehového čerpadla TUV. Protimrazová ochrana a funkcia alarmu. • Aplikačný kľúč A237 obsahuje aplikácie súvisiace s regulátorom ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (M-bus).	1 x 3-bodové, 3 x 2-bodové	087H3806
A247	• Ekvitermická regulácia vykurovacích systémov. Regulácia obehového čerpadla. Pohyblivé obmedzovanie teploty vo vratnej vetve. Obmedzenie prietoku/výkonu. Regulácia teploty okruhu TUV so zásobníkom TUV s akumuláciou. Regulácia obehového čerpadla TUV cez zásobník alebo výmenník. Protimrazová ochrana a funkcia alarmu. • Aplikačný kľúč A247 obsahuje aplikácie súvisiace s regulátorom ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (snímač izbovej teploty a M-bus).	2 x 3-bodové, 3 x 2-bodové	087H3808
A260	• Ekvitermická regulácia vykurovacích systémov. Regulácia obehového čerpadla, regulácia izbovej teploty a pohyblivé obmedzovanie teploty vo vratnej vetve pre dva nezávislé vykurovacie okruhy. Obmedzenie prietoku/výkonu, protimrazová ochrana a funkcia alarmu. • Aplikačný kľúč A260 pracuje v regulátore ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (M-bus).	2 x 3-bodové, 2 x 2-bodové	087H3801
A266	• Ekvitermická regulácia vykurovacích systémov. Regulácia obehového čerpadla, regulácia izbovej teploty a pohyblivé obmedzovanie teploty vo vratnej vetve. • Regulácia teploty okruhu TUV s cirkuláciou TUV. Obmedzovanie teploty vo vratnej vetve, pohyblivá priorita TUV, protimrazová ochrana a funkcia alarmu. Voliteľná regulácia vykurovania TUV na základe požiadavky TUV. • Aplikačný kľúč A266 pracuje v regulátore ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (M-bus).	2 x 3-bodové, 2 x 2-bodové	087H3800
A275	• Ekvitermická regulácia vykurovacích systémov založených na 1-fázovom kotli. Jeden priamy vykurovací okruh a jeden miešaný okruh. Regulácia obehového čerpadla, regulácia izbovej teploty a pohyblivé obmedzovanie teploty vo vratnej vetve. • Regulácia teploty zásobníka TUV s interným tepelným výmenníkom. Protimrazová ochrana a funkcia alarmu. • Aplikačný kľúč A275 obsahuje aplikácie súvisiace s regulátorom ECL Comfort 310 pre zvýšené funkcionality (niekoľko fáz kotla).	1 x 3-bodové, 4 x 2-bodové	087H3814

Každý z vyššie uvedených typových označení zahŕňa 1 aplikačný kľúč ECL, príručku k inštalácii a 1 súpravu viacjazyčných užívateľských príručiek.

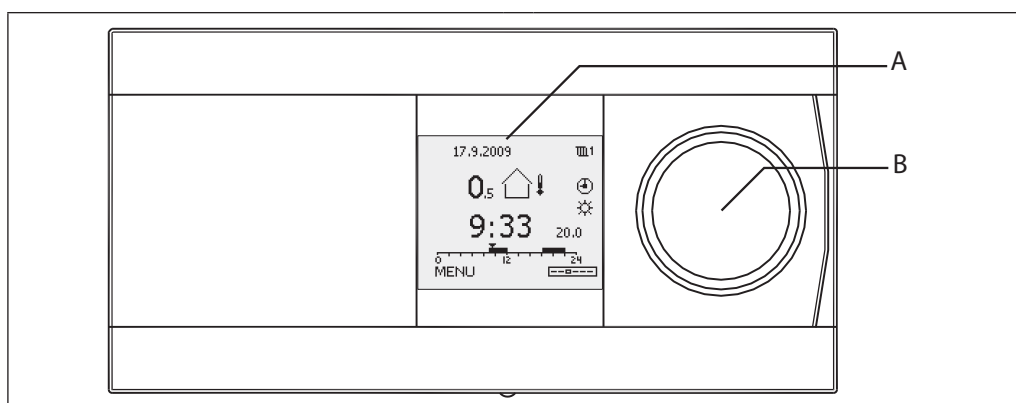
 Snímače teploty Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C):

Typ	Označenie	Obj. číslo
ESMT	Snímač vonkajšej teploty	084N1012
ESM-10	Snímač izbovej teploty	087B1164
ESM-11	Snímač povrchovej teploty potrubia	087B1165
ESMB-12	Univerzálny snímač teploty	087B1184
ESMC	Snímač povrchovej teploty potrubia, vrátane kábla s dĺžkou 2 m	087N0011
ESMU-100	Ponorný snímač, 100 mm, meď	087B1180
ESMU-250	Ponorný snímač, 250 mm, meď	087B1181
ESMU-100	Ponorný snímač, 100 mm, oceľ	087B1182
ESMU-250	Ponorný snímač, 250 mm, oceľ	087B1183
Príslušenstvo a náhradné diely:		
Puzdro snímača	Ponorný, oceľový 100 mm, pre ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Puzdro snímača	Ponorný, oceľový 250 mm, pre ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Puzdro snímača	Ponorný, oceľový 100 mm, pre ESMB-12, (087B1184)	087B1192
Puzdro snímača	Ponorný, oceľový 250 mm, pre ESMB-12, (087B1184)	087B1193

Typické objednávanie, typy:

Regulátor ECL Comfort	Podstava	Aplikačný kľúč	Jednotka diaľkového ovládania	Snímače teploty	Pohony/ventily
ECL 210, 230 V, striedavé napätie ECL 210 B, 230 V, striedavé napätie	pre ECL 210 pre ECL 310	A2xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (vonkajší) ESM-11 (povrchové potrubia) ESMC (povrchové potrubia) ESMU (ponorný) ESM-10 (izbový) ESMB-12 (univerzálny)	pozri k tomu určenú literatúru

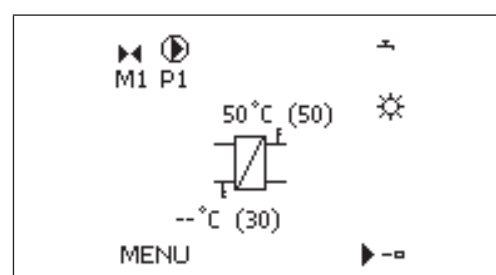
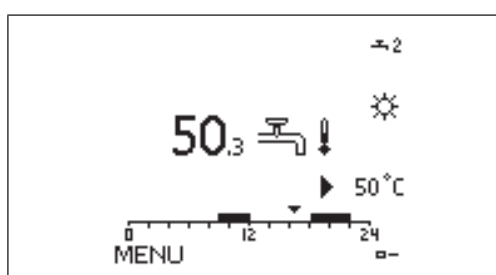
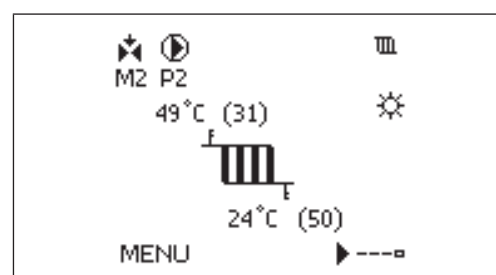
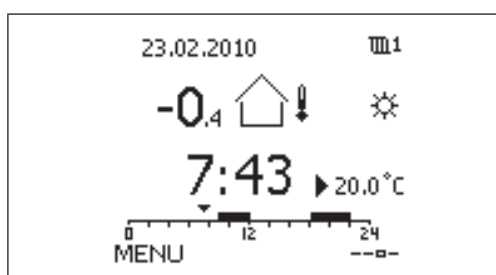
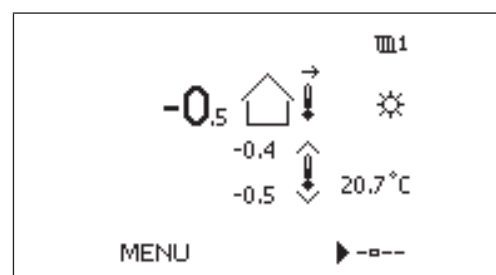
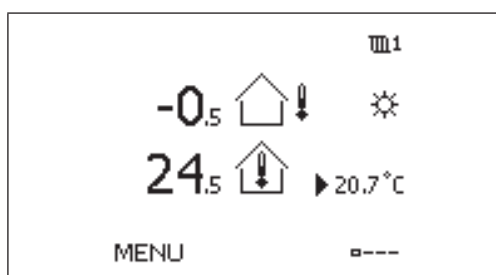
Prevádzka



Grafický čiernobiely displej (A) zobrazuje všetky teplotné hodnoty a rovnako aj stavové informácie a používa sa na nastavenie regulačných parametrov. Displej disponuje podsvietením. Je možné zvoliť rôzne obľúbené zobrazenia. Navigácia, prehliadanie a výber aktuálnej položky v ponuke sa vykonáva prostredníctvom otočného gombíka (multifunkčný ovládač (B)).

Jednotky diaľkového ovládania ECA 30/31 sa používajú na diaľkové nastavenie a ovládanie regulátora ECL Comfort. Za účelom udržania konštantnej izbovej teploty na komfortnej úrovni alebo šetriacej teploty je možné korigovať teplotu v prírodnej vetve prostredníctvom zabudovaného snímača izbovej teploty. ECA 30/31 sa ovláda ako ECL Comfort 210 pomocou otočného gombíka a podsvieteného displeja.

Príklady obľúbených zobrazení:



Funkcie
Všeobecné funkcie:

- ECL Comfort 210 disponuje všetkými požadovanými funkciami moderného elektronického regulátora teploty pre vykurovaciu a TUV aplikáciu
- regulátor sa dá použiť ako hlavný („master“) alebo vedľajší („slave“) regulátor v systémoch s hlavnými/vedľajšími regulátormi ECL Comfort 210/310
- aplikačný kľúč ECL obsahuje aplikačný softvér pre flexibilnú konfiguráciu. V prípade potreby sa navyše vykoná automatická aktualizácia softvéru regulátora
- ECL Comfort 210 obsahuje okrem štandardných funkcií aj funkcie logovania a signalizácie
- zabudované hodiny reálneho času poskytujú automatickú zmenu letného/zimného času, týždeň a rozvrh sviatkov
- pre väčšinu aplikácií je k dispozícii ochrana motora, ktorá zabezpečuje stabilnú reguláciu a dlhú životnosť regulačného ventilu s motorickým pohonom. V obdobiach bez požiadaviek na teplo sa regulačný ventil s motorickým pohonom preskúšava za účelom predchádzania jeho zablokovaniu
- plánovaná regulácia (komfortný a úsporný režim) je založená na týždennom programe. Program sviatkov umožňuje vybrať dni s komfortným alebo úsporným režimom
- ECL Comfort 210 dokáže prijímať impulzy z merača tepla alebo prietokomera za účelom obmedzenia výkonu alebo prietoku
- v mnohých aplikáciách je analógový vstup (0 – 10 V) nakonfigurovaný na tlak, meraný medzi ostatnými. Ciachovanie sa vykonáva na regu-látore
- niektoré aplikácie sú predkonfigurované na spracovanie digitálneho vstupu. Túto funkciu je možné použiť, ak by ste mali externý prepínač za účelom komfortného alebo úsporného režimu alebo za účelom reakcie na signál prepnutia toku
- regulačné parametre, pásmo proporcionality (Xp), integračnú dobu (Tn), prevádzkovú dobu regulačného ventilu s motorickým pohonom a neutrálnu zónu (Nz) je možné nastaviť samostatne pre každý výstup (3-bodová regulácia)

Funkcie vykurovania:

- vykurovací krivka (vzťah medzi vonkajšou teplotou a požadovanou teplotou v prívode) sa nastavuje pomocou 6-ich súradnicových bodov alebo hodnoty nábehu. Max./min. obmedzenie požadovanej teploty v prívode je možné nastaviť
- obmedzenie teploty vo vratnej vetve dokáže pracovať v spojení s vonkajšou teplotou alebo môže byť fixná hodnota
- funkcia odpojenia vykurovania môže vypnúť (OFF) vykurovanie a zastaviť obehové čerpadlo pri vysokých vonkajších teplotách
- na základe izbovej teploty dokáže ECL Comfort 210 skorigovať požadovanú teplotu v prívodnej vetve za účelom zvýšenia úrovne pohodlia
- optimalizačná funkcia zabezpečuje vykurovanie v požadovaných cykloch (čím nižšia je vonkajšia teplota, tým skôr sa zapne vykurovanie)
- funkcia nábehu vykonáva plynulé spúšťanie vykurovania (inštalácie diaľkového vykurovania)
- funkcia rýchleho nábehu vykonáva výkonné spúšťanie vykurovania (inštalácie založené na kotloch)
- obehové čerpadlo je regulované vo vzťahu k požiadavkám na teplo a na protimrazovú ochranu. V obdobiach bez požiadaviek na teplo sa obehové čerpadlo preskúšava za účelom predchádzania jeho zablokovaniu
- úsporná funkcia poskytuje dve možnosti:
 - zníženú teplotu v prívodnej vetve s fixnou redukciou alebo redukciou vo vzťahu k vonkajšej teplote (čím je nižšia vonkajšia teplota, tým je menšia redukcia),
 - vypínanie vykurovania, neustále s aktívnou protimrazovou ochranou

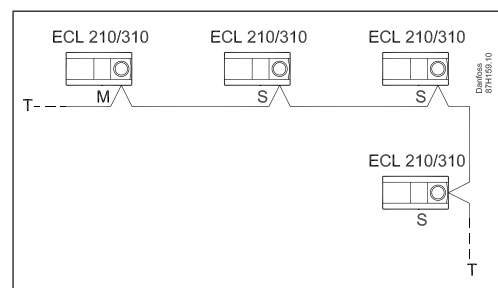
Funkcie prípravy TUV:

- funkcia Auto Tuning s automatickým nastavením regulačných parametrov pre konštantnú teplotu TUV je integrovaná do aplikácie A217 a A266. Funkcia Auto Tuning je však použiteľná iba s ventilmi, ktoré sú pre funkciu Auto Tuning schválené, t. j. typy VB 2 a VM 2 značky Danfoss s delenou charakteristikou a tiež logaritmické ventily, akými sú VF a VFS
- antibakteriálna funkcia sa môže riadiť plánovaným programom
- vykurovací okruh môže mať pohyblivú prioritu TUV

Komunikácia

ECL Comfort 210 má komunikačnú zbernicu ECL 485, ktorá sa používa pre uzatvorenie komunikácie medzi hlavným regulátorom, vedľajším regulátorom a jednotkami diaľkového ovládania.

ECL Comfort 210 navyše disponuje negalvanicky oddelenou zbernicou RS 485 pre obmedzenú komunikáciu Modbus. Pre nástroj ECL je možné použiť USB pripojenie (typ B).



Zapojenia master/slave (hlavný/vedľajší)

Jazyky

Jazyková ponuka prináša možnosť výberu z 20 jazykov. Pozri časť „Zoznam jazykov“.

Paralelne so zvoleným jazykom sa navyše vždy nahráva aj anglický jazyk.

Všeobecné údaje

Údaje o regulátore ECL Comfort a o jednotke diaľkového ovládania:

	ECL Comfort 210/210B	ECA 30/31
Teplota prostredia	0 – 55 °C	
Teplota pri transporte a uskladnení	-40 – 70 °C	
Montáž	Vertikálne, na stenu alebo na konzolu typu DIN (35 mm)	Vertikálne, na stenu alebo do výrezu panela
Prípoje	Konektory v podstave	Konektory v podstave
Počet vstupov	Celkovo 8: 6 snímačov teploty 2*) Snímač Pt 1000, digitálny, analógový alebo impulzný	-
Typ snímača teploty	Pt 1000 (1000 Ohm pri 0 °C), IEC 751B Rozsah: -60 – 150 °C	Alternatíva pre zabudovaný snímač izbovej teploty: Pt 1000 (1000 Ohm pri 0 °C), IEC 751B
Digitálny vstup	Možný nábeh 12 V	-
Analógový vstup	0 – 10 V, rozlíšenie 9 bitov	-
Impulzný vstup	Max. 200 Hz	-
Hmotnosť	0,46/0,42 kg	0,14 kg
Displej (iba ECL Comfort 210 a ECA 30/31)	Grafický čiernobiely s podsvietením a rozlíšením 128 x 96 bodov Režim zobrazovania: čierne pozadie, biely text	
Nastavenie (iba ECL Comfort 210 a ECA 30/31)	Otočný ovládač s intuitívnou funkciou stlačenia a otáčania	
Nastavenie (ECL Comfort 210 B)	ECA 30/31	
Min. doba pre uchovanie času a dátumu	72 hodín	-
Záloha nastavení a údajov	Úložný priestor v pamäti EEPROM (trvalá)	-
Krytie IP	IP 41	IP 20
 – označenie v súlade s normami	Smernica o elektromagnetickej kompatibilite (EMC) 2004/108/ES Odolnosť: EN 61000-6-1:2007 Emisie: EN 61000-6-3:2007 Smernica LVD 2006/95/ES EN 60730	

*) Konfiguruje sa pri nahrávaní aplikácie.

Aplikačný kľúč ECL:

Typ úložného priestoru	EEPROM
Segmentácia	Časť 1: Aplikačné údaje, nemeniteľné Časť 2: Výrobné nastavenia, nemeniteľné Časť 3: Aktualizácia softvéru pre regulátor ECL Comfort, nemeniteľné Časť 4: Používateľské nastavenia, nemeniteľné
Aplikácia	Kľúče A2xx fungujú v regulátoroch ECL Comfort 210 a ECL Comfort 310 Kľúče A3xx fungujú iba v regulátore ECL Comfort 310
Funkcia zablokovania	Ak nie je vložené v regulátore ECL Comfort, všetky nastavenie je možné vidieť, ale nedajú sa meniť

Údaje o komunikačnej zbernici ECL 485:

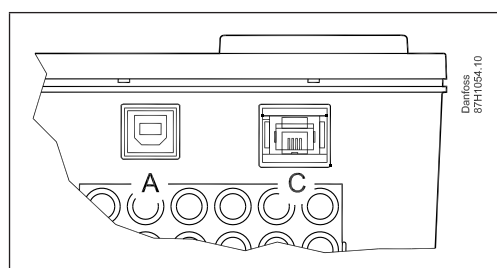
Účel	Iba na interné používanie v rámci ECL Comfort 210/310 a ECA 30/31 (patentovaná zbernica spoločnosti Danfoss)
Prípojenie	Konektory v podstave Negatívne izolované
Typ kábla	2 páry točených káblov
Max. celková dĺžka kábla (zbernicový kábel + káble snímačov)	200 m celkom (vrátane káblov snímačov)
Max. počet pripojených vedľajších („slave“) jednotiek ECL	Jednotky s unikátnou adresou (1 – 9): 9 Jednotky s adresou „0“: 5
Max. počet pripojených jednotiek diaľkového ovládania	2
Údaje odoslané z hlavnej („master“) jednotky	Dátum Čas Vonkajšia teplota Požadovaná izbová teplota Prioritný signál systému TUV
Údaje odoslané z adresovaného vedľajšieho („slave“) regulátora	Požadovaná prietoková teplota z každého okruhu
Údaje odoslané z ECA 30/31	• Skutočná a požadovaná izbová teplota • Režim funkčného prepínača • (ECA 31) Relatívna vlhkosť

Komunikačné údaje Modbus:

Modbus RS 485	Na servisné účely
Pripojenie	Konektory v podstave Negalvanicky izolované
Typ kábla	2 páry točených káblov
Max. dĺžka zbernicového kábla	20 m

Komunikačné údaje USB:

USB CDC (Communication Device Class)	Na servisné účely (aby systém Windows dokázal rozpoznať jednotku ECL ako virtuálny COM port, je potrebný ovládač pre systém Windows)
Modbus cez USB	Podobné sériovému rozhraniu Modbus, ale s voľným časovaním
Zapojenie, typ kábla	Štandardný kábel USB (USB A ----- USB B)



Port A: USB (typ zásuvky B)
Port C: Aplikačný kľúč ECL

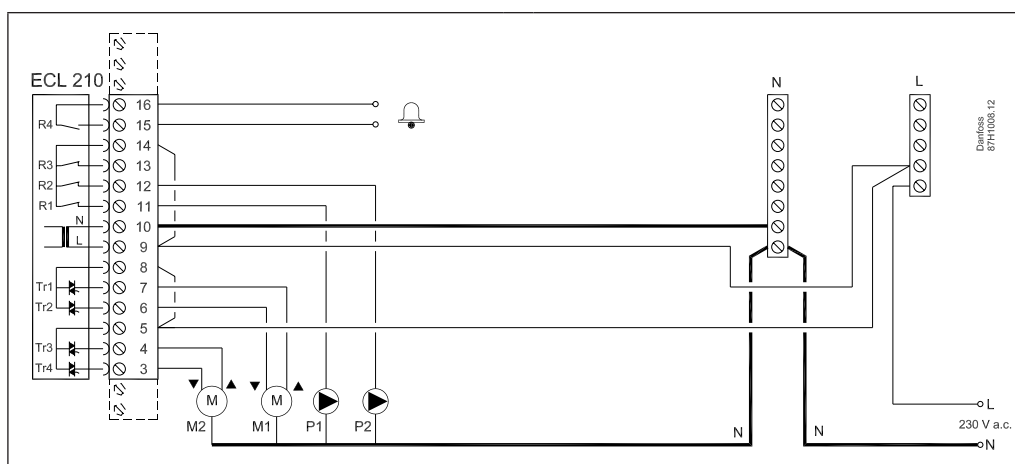
Jazyky

anglický	estónsky	maďarský	slovenský
bulharský	fínsky	nemecký	slovinský
chorvátsky	francúzsky	poľský	srbský
český	litovský	rumunský	švédsky
dánsky	lotyšský	ruský	taliansky
holandský	španielsky		

Pri nahrávaní aplikácie sa nahrá zvolený jazyk + anglický jazyk.

Referencie

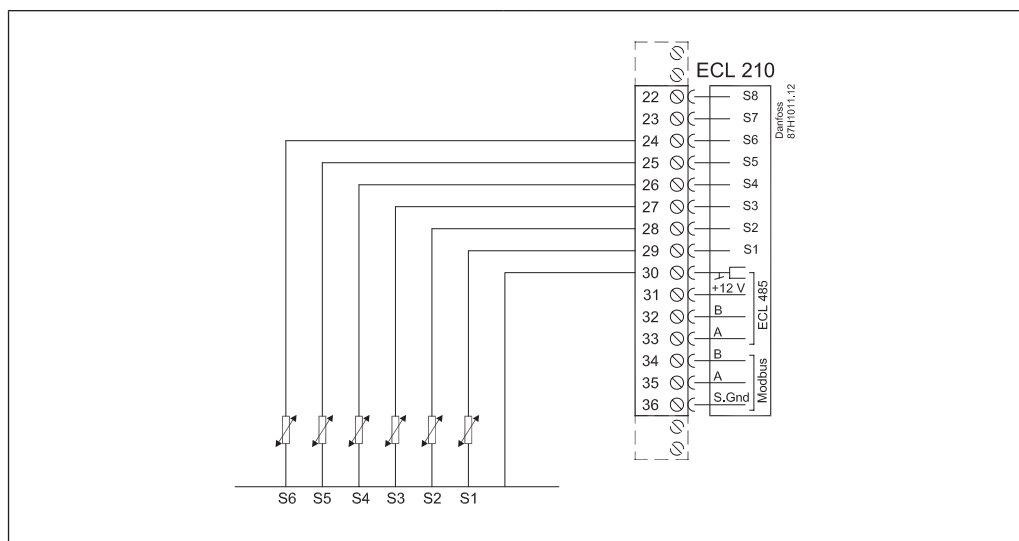
Komunikácia M-bus	ECL Comfort 310
Prepojenie Modbus (galvanicky izolované)	ECL Comfort 310
Miestna počítačová sieť	ECL Comfort 310 disponuje ethernetovým pripojením, RJ45, Modbus/TCP. Pre riešenia SCADA
Rozšírenie vstupov/výstupov	ECL Comfort 310 (2 vstupy navyše, 1 výstup navyše pre pohon, 2 relé navyše) ECL Comfort 310 + ECA 32 (6 vstupov, 2 impulzné vstupy, 3 analógové výstupy (0 – 10 V) a 4 relé)
ECL Comfort pre striedavé napätie 24 V	ECL Comfort 310, obj. číslo 087H3044

Zapojenie – 230 V, striedavé napätie


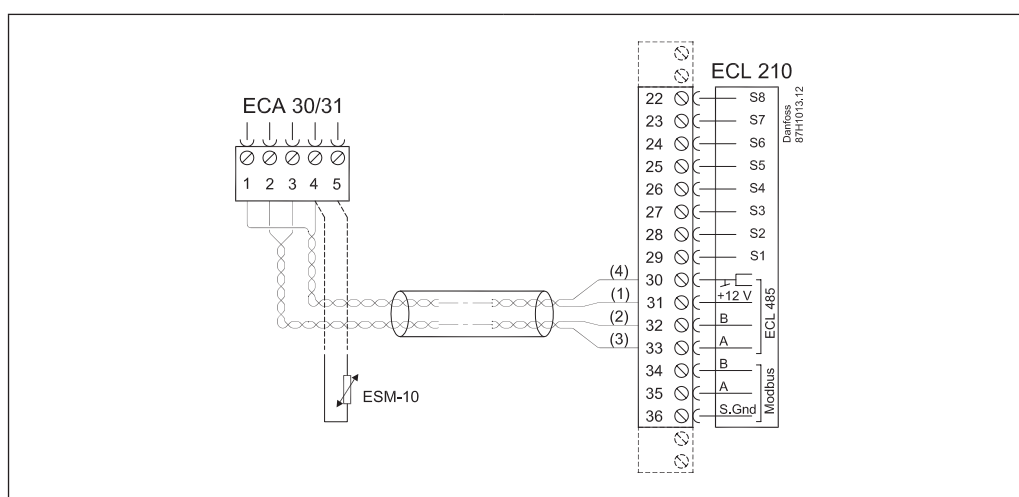
Príklad zapojenia regulátora ECL Comfort 210: Aplikácia A266.1

Napájacie napätie	230 V, striedavé napätie – 50 Hz
Rozsah napätia	207 až 244 V, striedavé napätie (IEC 60038)
Príkon	5 VA
Max. záťaž na výstupoch relé	4(2) A - 230 V, striedavé napätie (4 A pre ohmickú záťaž, 2 A pre indukčnú záťaž)
Max. záťaž na výstupoch pohonu	0,2 A – 230 V, striedavé napätie

Zapojenie – vstup



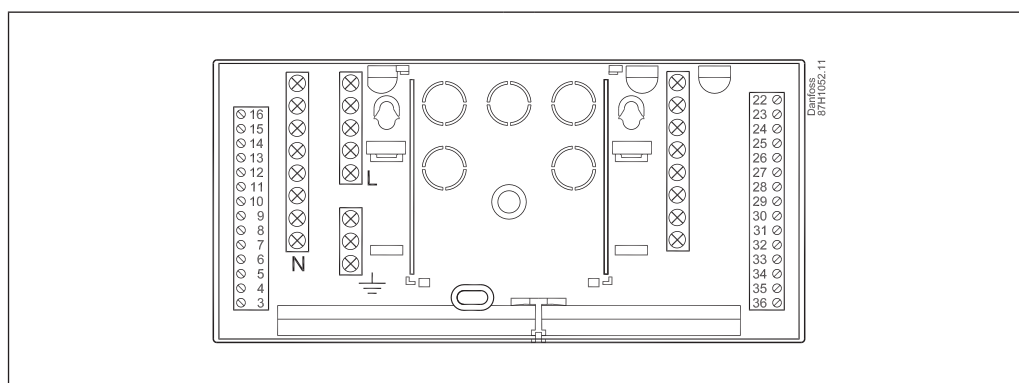
Zapojenie – jednotka diaľkového ovládania ECA 30/31



Zapojenie ECL Comfort 210 a ECA 30/31, 230 V, striedavé napätie

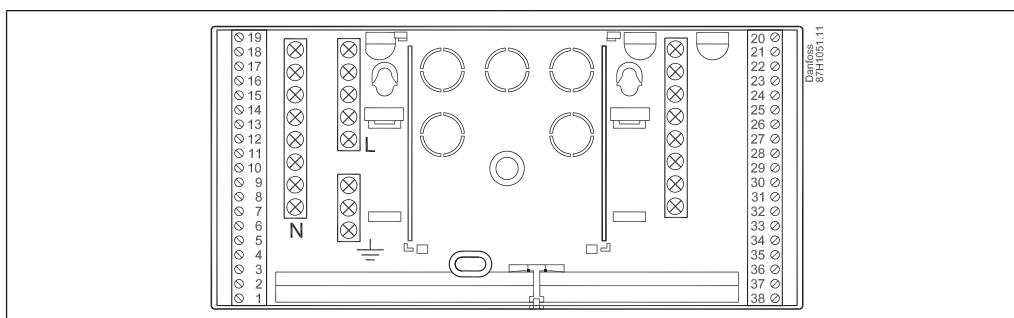
Napájacie napätie	Z komunikačnej zbernice ECL 485
Príkon	1 VA
Externý snímač izbovej teploty	Pt 1000 (ESM-10), nahrádza zabudovaný snímač izbovej teploty
Iba ECA 31	Obsahuje snímač vlhkosti, používaný pre špeciálne aplikácie

Podstava



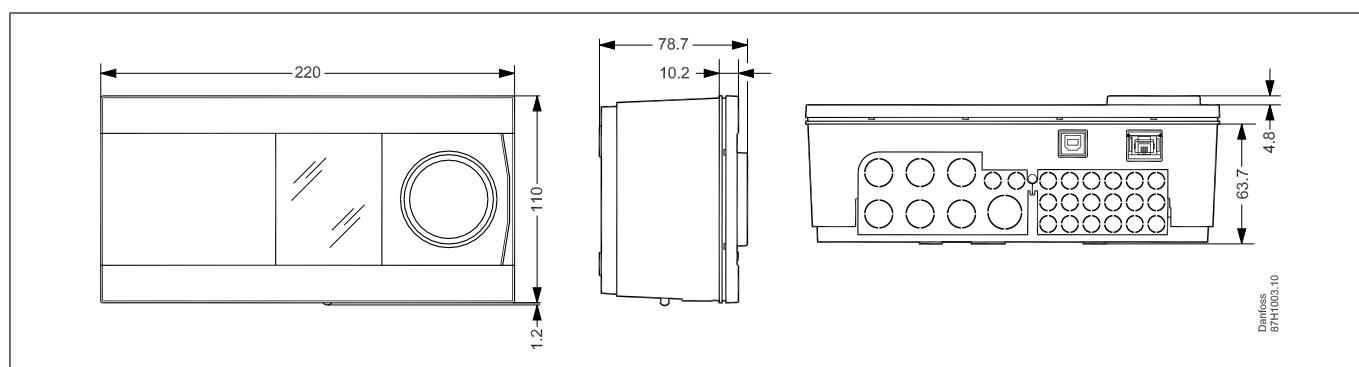
Podstava ECL Comfort 210

Podstava, pokračovanie

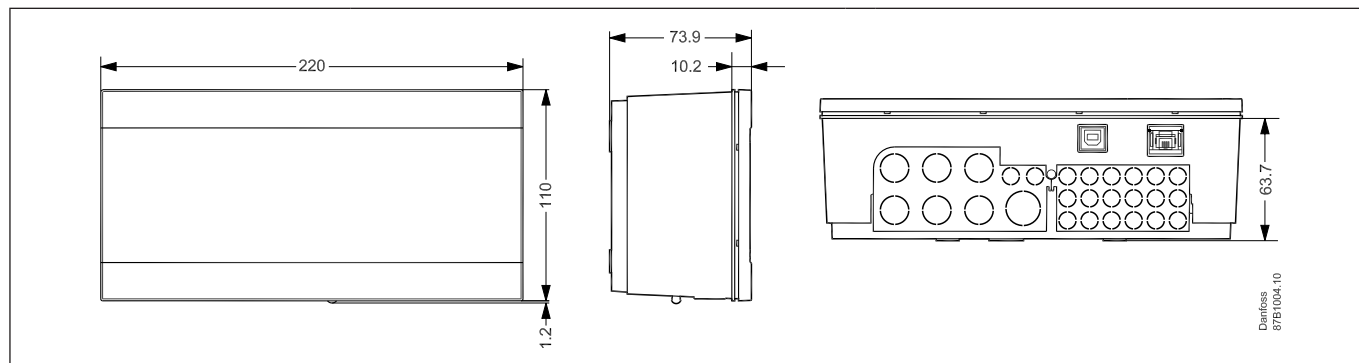


Podstava ECL Comfort 310 (je možné použiť aj pre ECL Comfort 210).

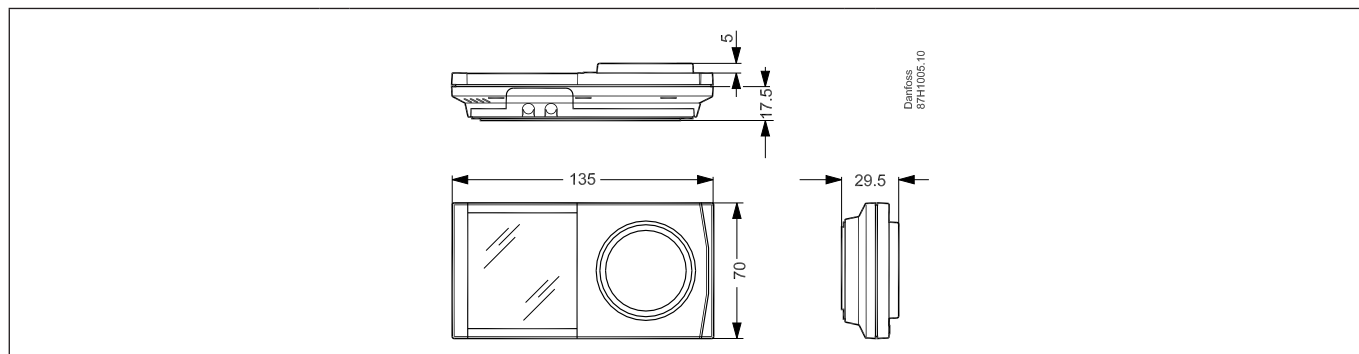
Rozmery



ECL Comfort 210

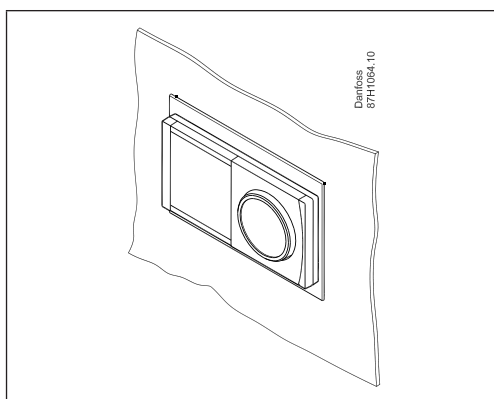


ECL Comfort 210B



ECA 30/31

**Výrez pre montáž na
prednú časť panela
ECA 30/31**



Rám (obj. č. 087H3236) je umiestnený vo výreze (139 × 93 mm), do ktorého sa zakladá ECA 30/31.

Ďalšia dokumentácia pre ECL Comfort 210, moduly a príslušenstvo sú k dispozícii na www.sk.danfoss.com.

Danfoss spol. s r.o.

Továrenská 49
953 01 Zlaté Moravce
Slovenská republika
Tel.: (+421) 37 6406 283
Telefax: (+421) 37 6406 290
E-mail: danfoss.sk@danfoss.com
www.sk.danfoss.com

Danfoss nezodpovedá za prípadné chyby v katalógoch, brožúrkach či iných tlačivách. Danfoss si vyhradzuje právo upraviť svoje produkty bez upozornenia. Týka sa to aj produktov, ktoré sú už objednané, za predpokladu, že úpravy možno urobiť bez toho, aby potom bolo potrebné meniť aj predtým dohodnuté parametre. Všetky obchodné značky v tomto materiáli sú majetkom daných podnikov. Danfoss a Logo Danfoss sú obchodnými značkami podniku Danfoss A/S. Všetky práva sú vyhradené.