

Datablad

Regulator ECL Comfort 210, Fjärrkontrollenheterna ECA 30/31 och applikationsnycklar

Konstruerade i Danmark

Beskrivning

Regulatorserien
ECL Comfort 210



ECL Comfort 210

ECL Comfort 210 är en elektronisk väderkompenserad temperaturregulator i regulatorserien ECL Comfort som kan användas i fjärrvärme-, centralvärme- och kylsystem. Korrekt reglering av tilloppstemperaturer i värme- och kylsystem kan spara energi. Upp till tre kretsar kan styras. Väderkompenseringsfunktionen i regulatorn ECL Comfort mäter utomhustemperaturen och ändrar tilloppstemperaturen i värmesystemet efter behov. Det väderkompenserade värmesystemet ökar komforten och sparar energi. Regulatorn ECL Comfort 210 konfigureras för utvalda tillämpningar med hjälp av en ECL-tillämpningsnyckel.

ECL Comfort 210 är utformad för komfortabla temperaturer, optimal energiförbrukning, enkel installation med hjälp av ECL-tillämpningsnyckeln (Plug-and-Play) och användarvänlig drift. Förbättrad energibesparing främjas genom väderkompensation, tidsstyrd inställning av temperatur, optimering och begränsning av returtemperatur, tillopp och effekt. Funktioner som dataloggning och larmfunktioner är införlade i regulatorn.

ECL Comfort 210 är lätt att använda med hjälp av ett inställningsvred (flerfunktionsratt) eller en fjärrkontrollenhet (RCU). Inställningsvredet och displayen med bakgrundsbelysning guidar användaren genom textmenyerna på det valda språket.

Regulatorn ECL Comfort 210 har en elektronisk motoriserad ventilstyrning (3-punktsreglering), reläutgångar för cirkulationspump/växelventil etc. och en larmutgång.

Sex Pt 1000-temperaturgivare kan anslutas. Två ingångar konfigureras dessutom när tillämpningen laddas upp. Konfigurationen kan vara Pt 1000-temperaturgivar-ingång, analog ingång (0–10 V) eller digital ingång.

Kapslingen är utformad för montering på vägg och DIN-skena. Modellen ECL Comfort 210B (utan display och inställningsvred) finns även tillgänglig. Den kan användas för montering inuti en panel och styrs med hjälp av fjärrkontrollenheten ECA 30/31 som kan placeras framför panelen.

ECL Comfort 210 är en fristående regulator som kommunicerar med fjärrkontrollenheten och andra ECL Comfort 210/296/310-regulatorer via ECL 485-kommunikationsbus.

Fjärrkontrollenhet:

Fjärrkontrollenheterna ECA 30 och ECA 31 används för att styra rumstemperatur och överstyrning av ECL Comfort 210. Display med bakgrundsbelysning. Fjärrkontrollenheterna är anslutna till ECL Comfort-regulatorer med hjälp av 2 x tvinnad parkabel för kommunikation och strömförsörjning (ECL 485-kommunikationsbus).

ECA 30/31 har en inbyggd rumstemperaturgivare. En extern rumstemperaturgivare kan anslutas istället för den inbyggda temperaturgivaren. Dessutom har ECA 31 en inbyggd fuktgivare och signalen för relativ luftfuktighet används i relevanta applikationer. Det är möjligt att ansluta upp till två fjärrkontrollenheter via ECL 485-kommunikationsbus. En fjärrkontrollenhet kan övervaka högst 10 ECL Comfort-regulatorer (master/slavsystem).

Beskrivning (fortsättning)

ECL-tillämpningsnyckel och tillämpningar:

Olika ECL-tillämpningsnycklar kan göra det enklare för ECL Comfort 210-hårdvaran att köra olika tillämpningar. Regulatorn ECL Comfort 210 laddas med önskade tillämpningar med hjälp av ECL-applikationsnyckeln som innehåller information om applikationsnyckel (enkla applikationsöversikter visas på displayen), språk- och fabriksinställningar samt firmware.

ECL-tillämpningsnycklarna för ECL Comfort 210 kan även användas i ECL Comfort 296/310.

Tillämpningsparametrarna lagras i regulatorn och påverkas inte av ett strömavbrott.

Relevanta ECL-tillämpningsnycklar för ECL Comfort 210 finns i beställningsavsnittet.

För informationsändamål har ECL Comfort 296 och ECL Comfort 310 inbyggd M-buss-kommunikation och en TCP/IP-anslutning för internet för anslutning till ECL Portal.

Dessutom kan ECL Comfort 310 kompletteras med expansionsmodulen ECA 32 för styrning av 0–10 volts reglerade (modulerade) ställdon.

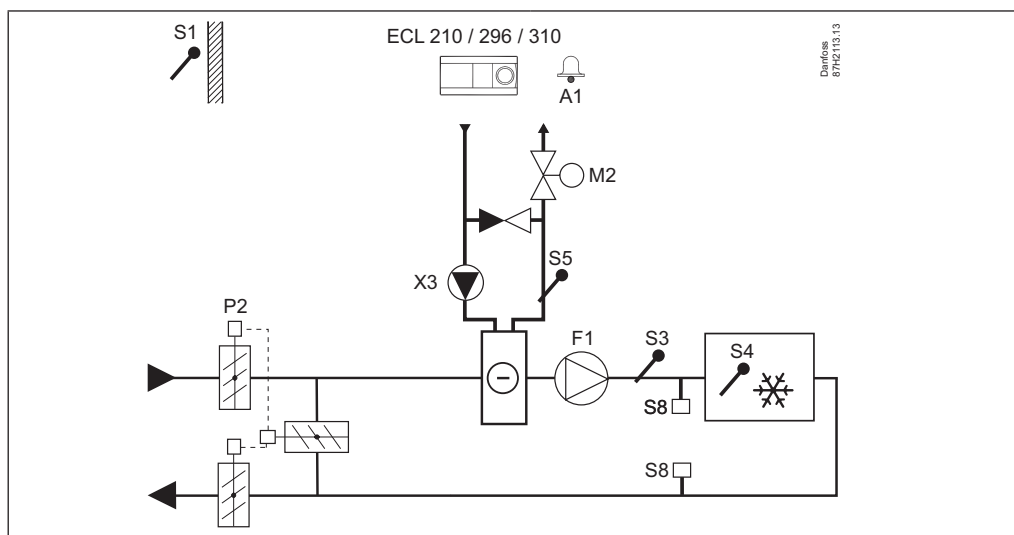
Systemexempel

Alla nämnda komponenter (S = temperaturgivare, P = pump, M = motorventil och så vidare) är kopplade till ECL Comfort 210.

A214.1, ex. a:

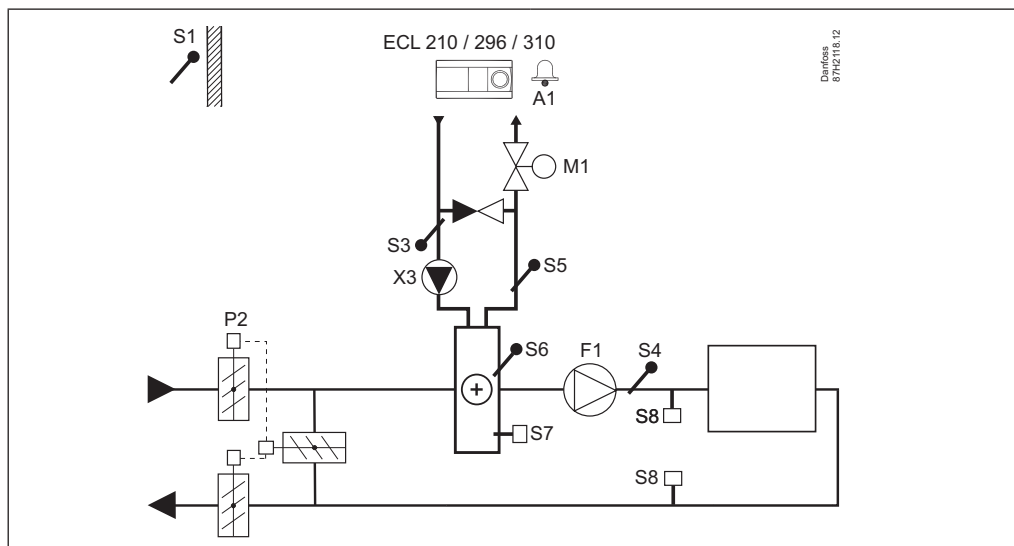
Kylsystem, kanaltemperatur baserad på rumstemperatur

Ytterligare applikationsexempel finns på <http://heating.danfoss.com>



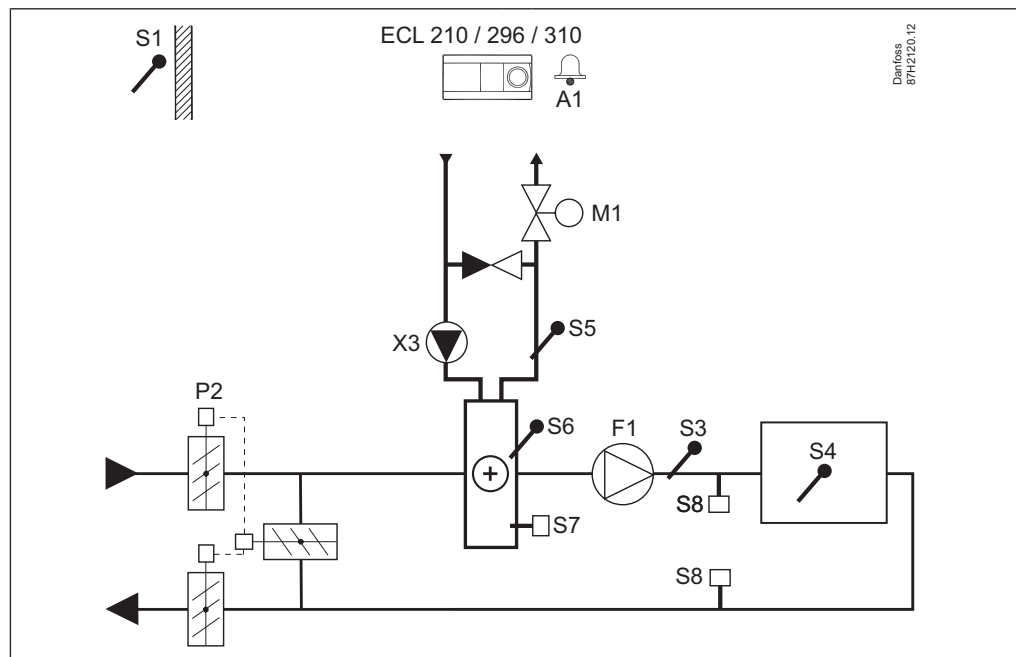
A214.2, ex. a:

Värmesystem, uppvärmningstemperatur baserad på kanaltemperatur



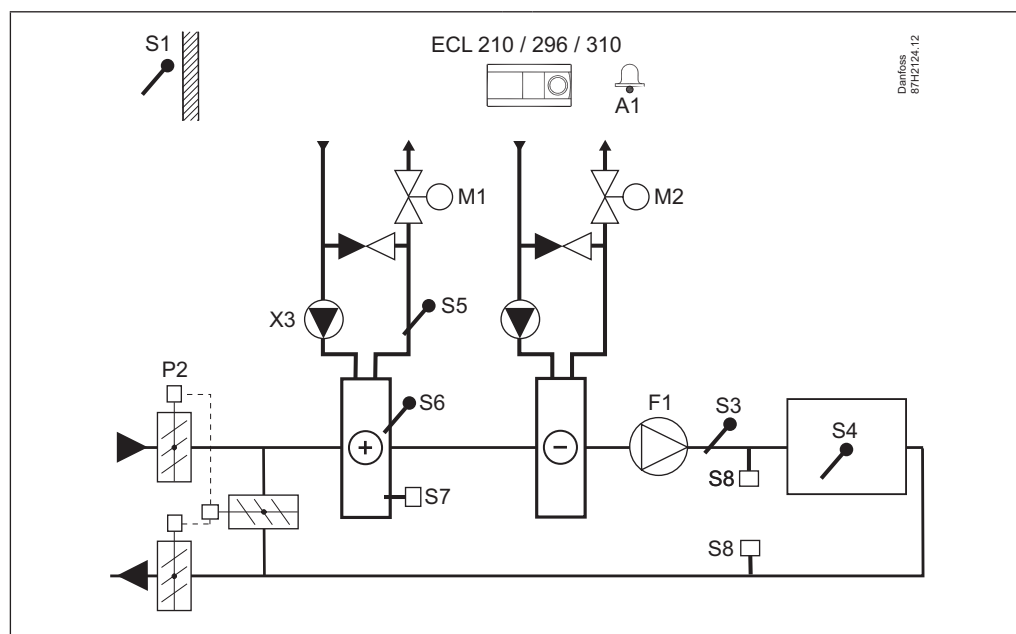
A214.3, ex. a:

Värmesystem, kanaltemperatur baserad på rumstemperatur

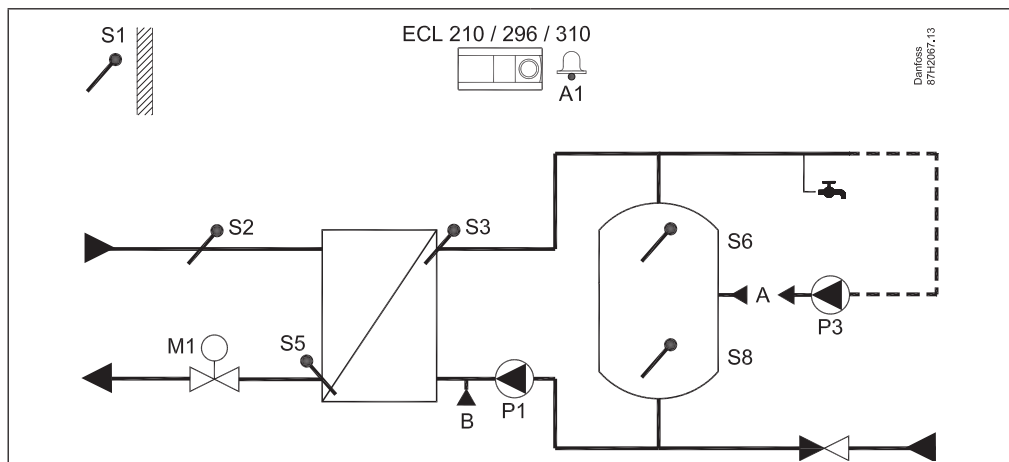


A214.5, ex. a:

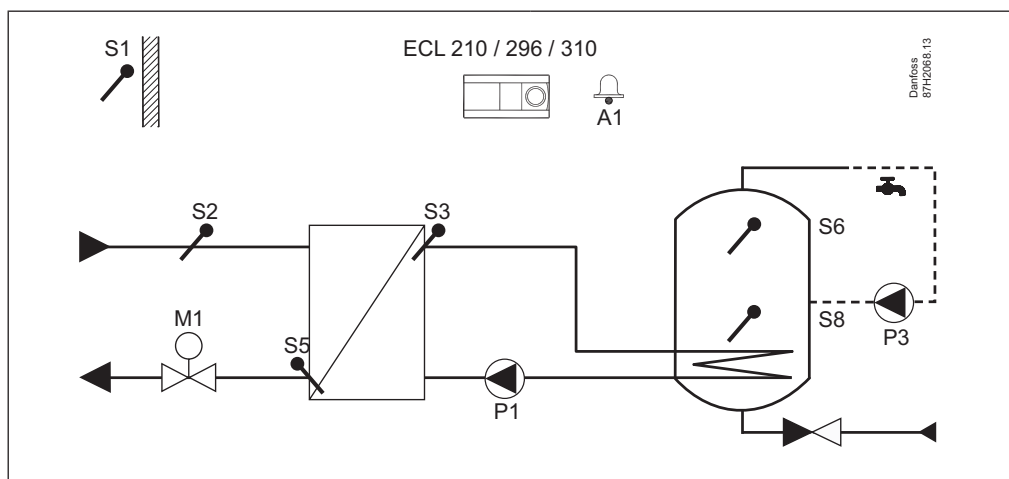
Värme/kylsystem, kanaltemperatur baserad på rumstemperatur



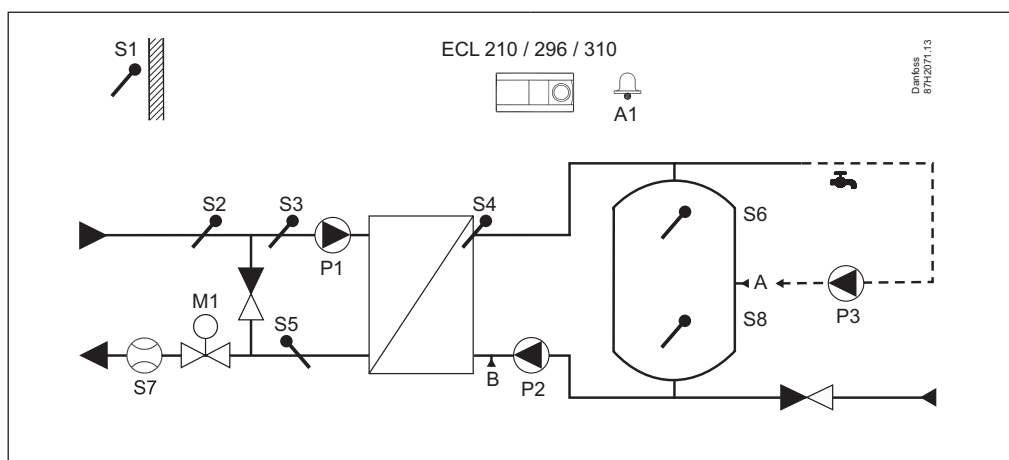
A217.1, ex. a:
Laddningssystem för varmvattentank



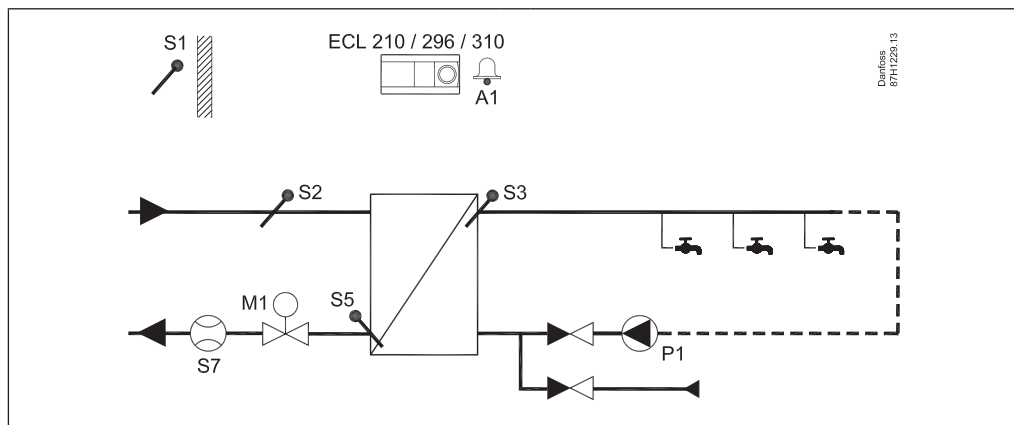
A217.1, ex. b:
Uppvärmningssystem för varmvattentank



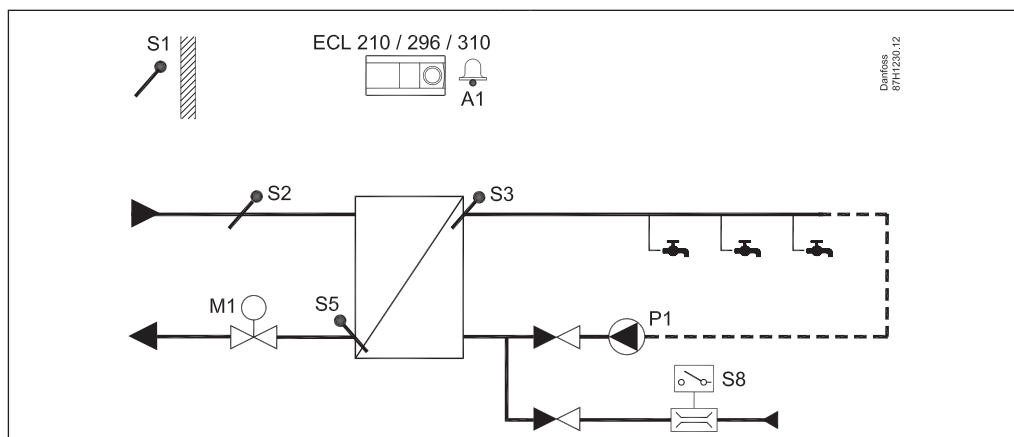
A217.2, ex. a:
Varmvattentank som laddas med förvärmningskrets



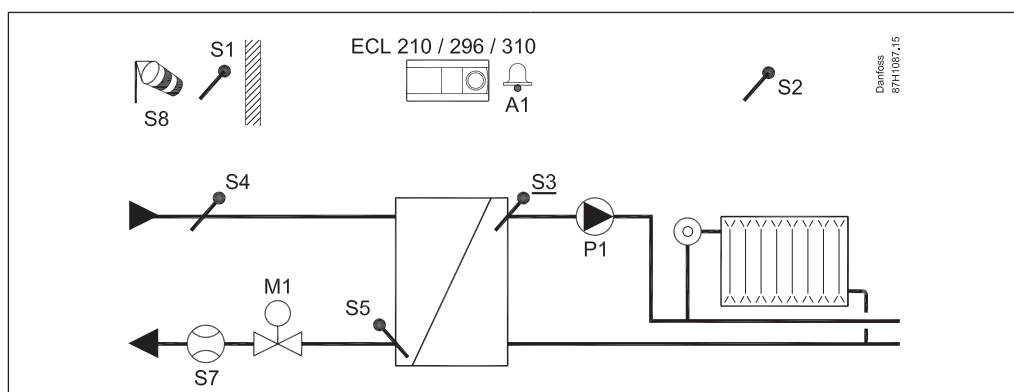
A217.3, ex. a:
Uppvärmning av tappvarmvatten



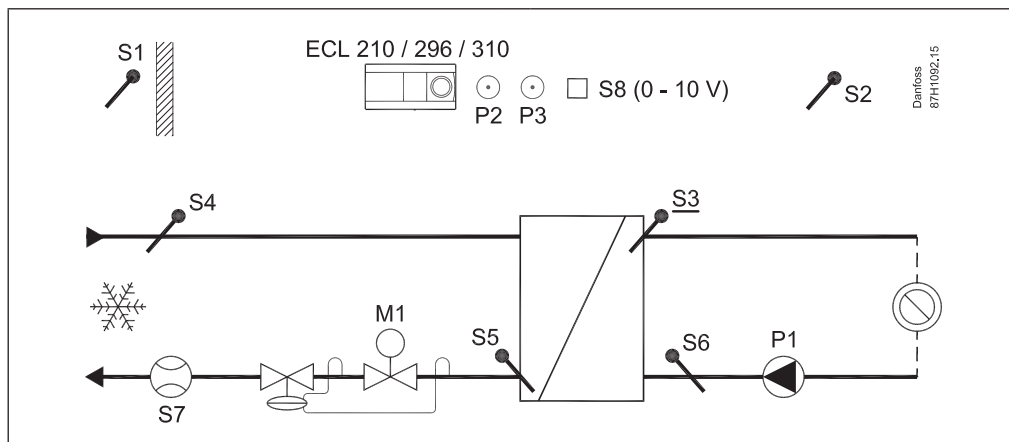
A217.3, ex. c:
Uppvärmning av tappvarmvatten efter behov (tilloppsvakt). Med eller utan cirkulation



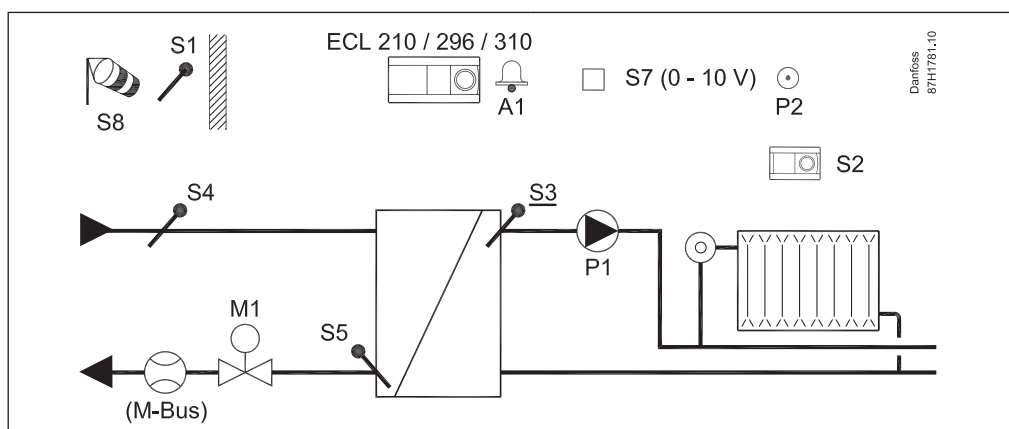
A230.1, ex. a:
Indirekt anslutet värmesystem. Vindkompensering som tillval



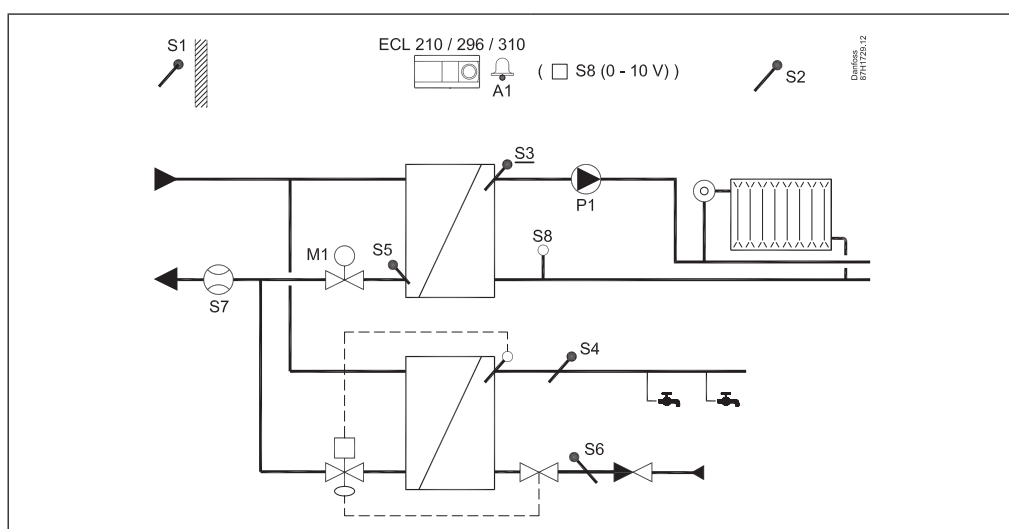
A230.2, ex. a:
Indirekt anslutet kylsystem (fjärrkylning)



A230.3, ex. a:
Indirekt anslutna värmesystem. Tillval som vindkompensation och kondenseringskydd i termiskt krävande byggnader

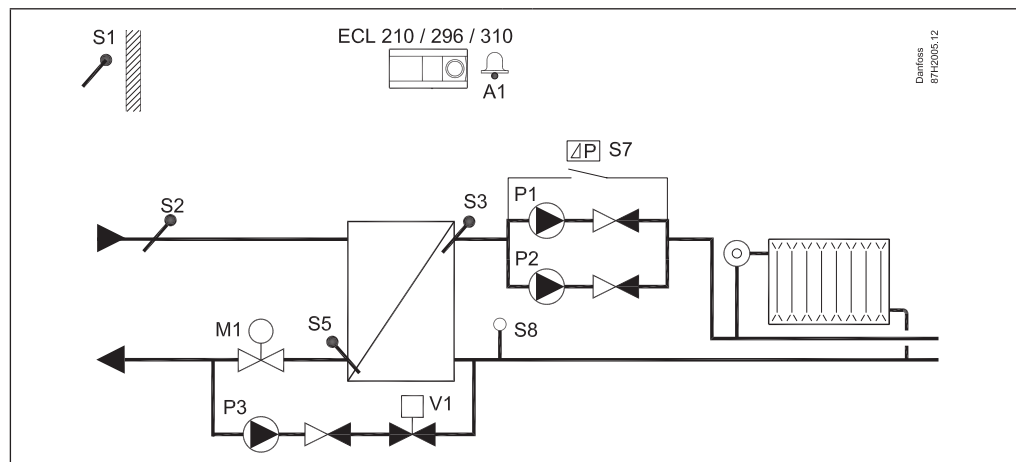


A230.4, ex. a:
Indirekt anslutna värmesystem. Tillval för tryck- och temperaturövervakning av tappvarmvatten- och kallvattentemperaturer

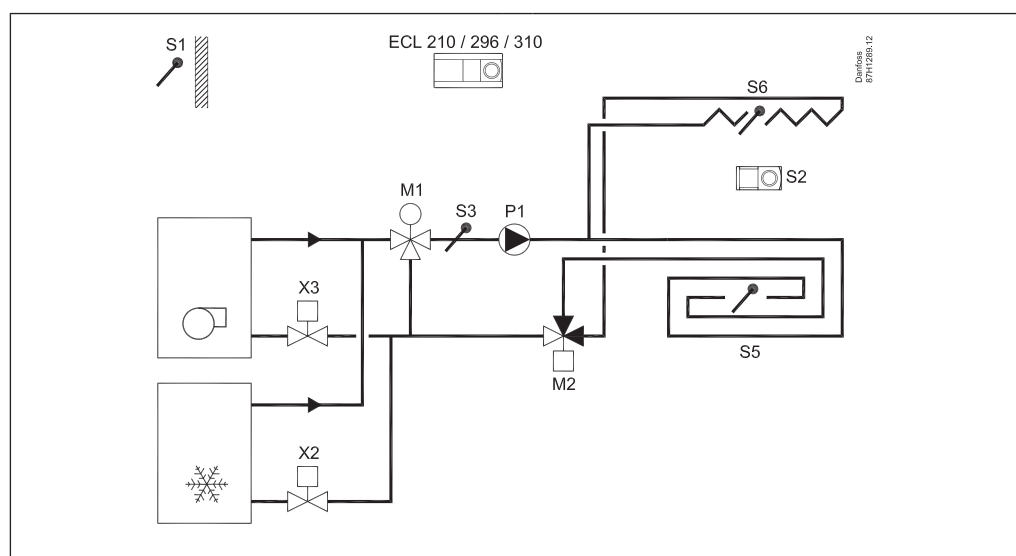


0-10 volts reglering (modulerad) av ställdon är endast möjlig med ECL Comfort 310 som har den inbyggda expansionsmodulen ECA 32.

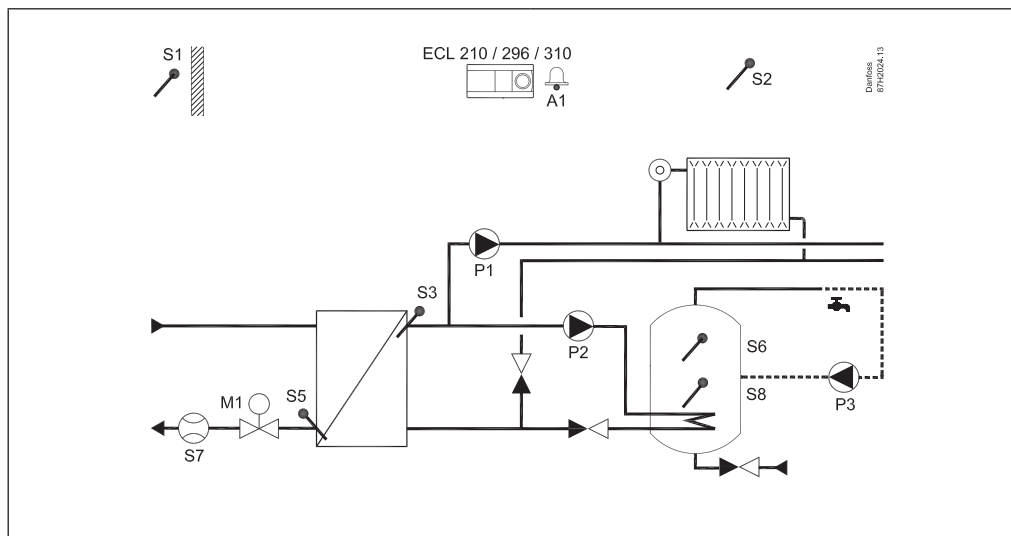
A231.2:
Indirekt anslutet värmesystem med 2-pumpsreglering och vattenpåfyllningsfunktion



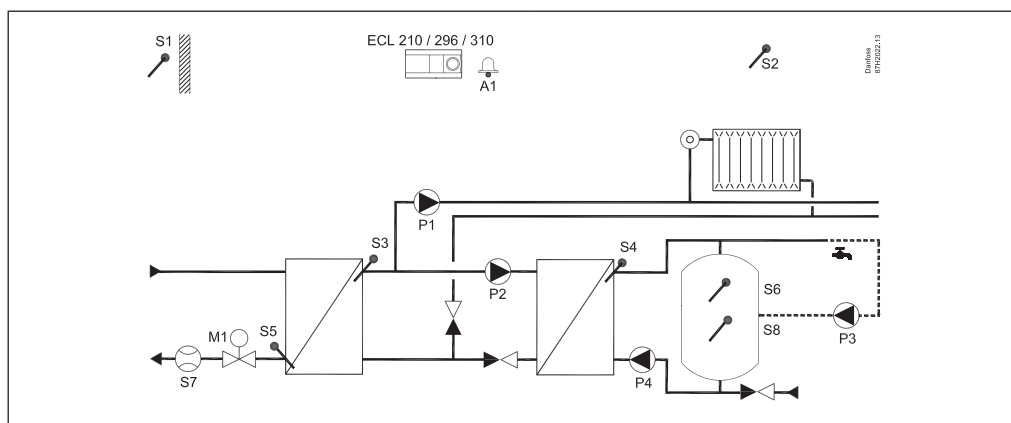
A232.1, ex. a:
Reglering av tillloppstemperatur (värme i golv/kylning i tak) i förhållande till utomhus-,
rums- och dagpunkttemperatur



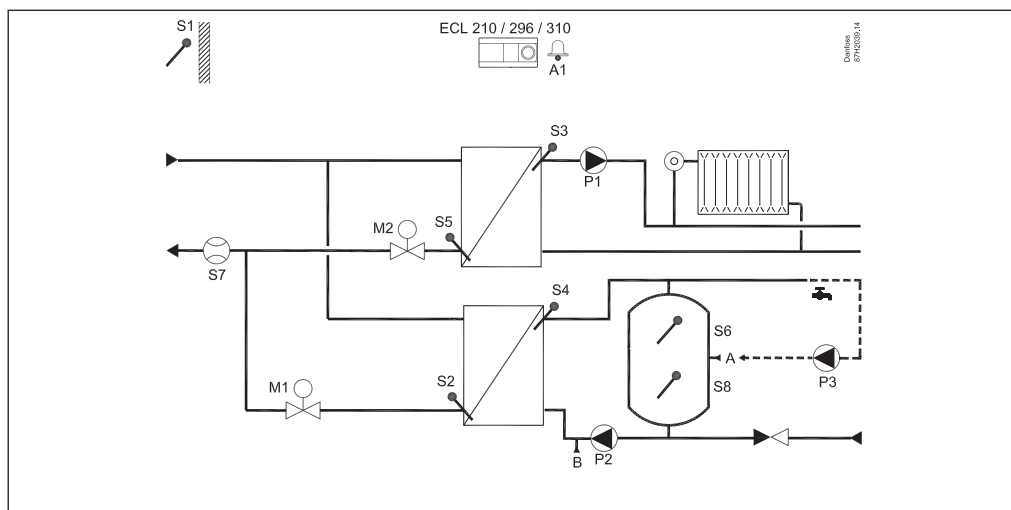
A237.1, ex. a:
Indirekt anslutet värme- och tappvarmvattensystem



A237.2, ex. a:
Indirekt anslutet laddningssystem för värme- och tappvarmvatten



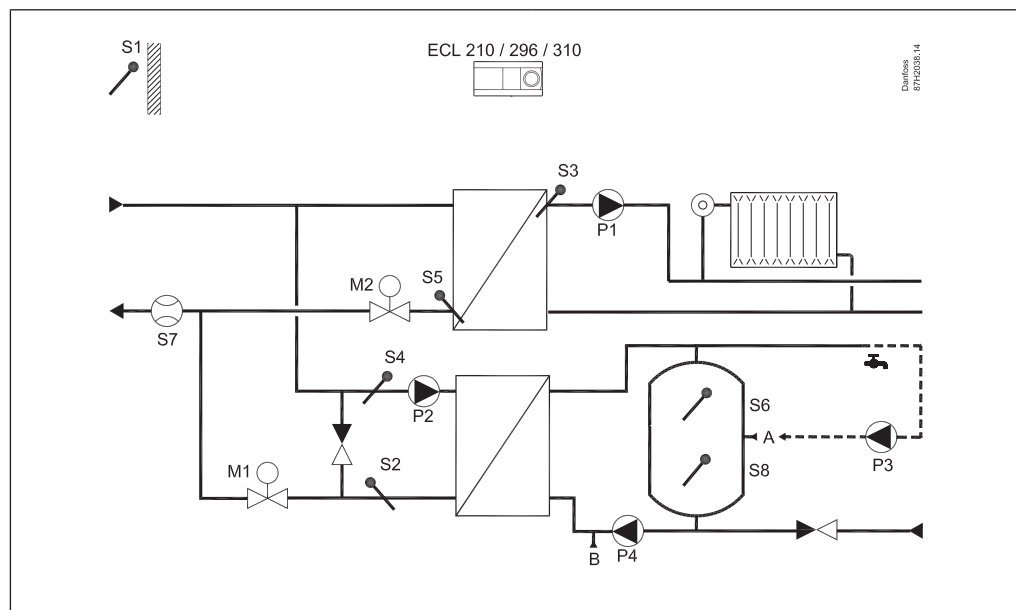
A247.1, ex. a:
Indirekt anslutet tankladdningssystem för värme- och tappvarmvatten Parallelläge eller tappvarmvattenprioritet



(S7*) = valfri för ECL Comfort 310

A247.2, ex. a:

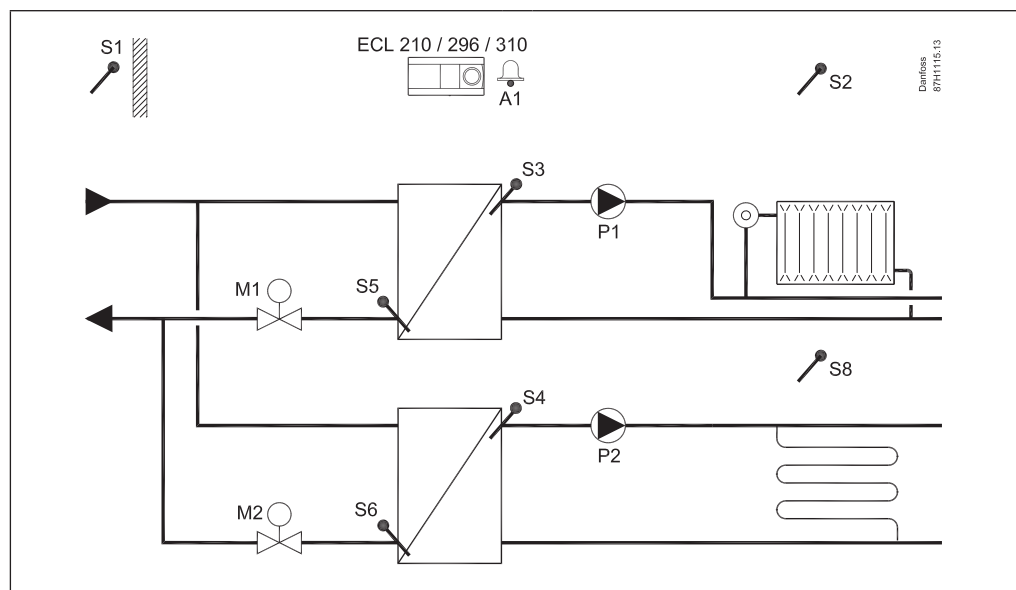
Indirekt anslutet uppvärmnings- och tankladdningssystem för tappvarmvatten med förvärmningskrets Parallelläge eller tappvarmvattenprioritet



(S7*) = valfri för ECL Comfort 310

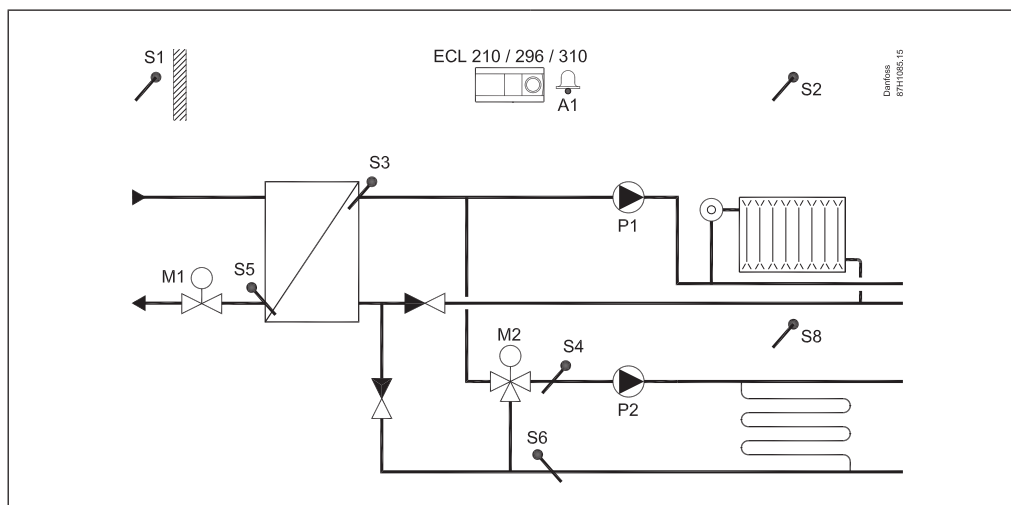
A260.1, ex. a:

Dubbla värmesystem



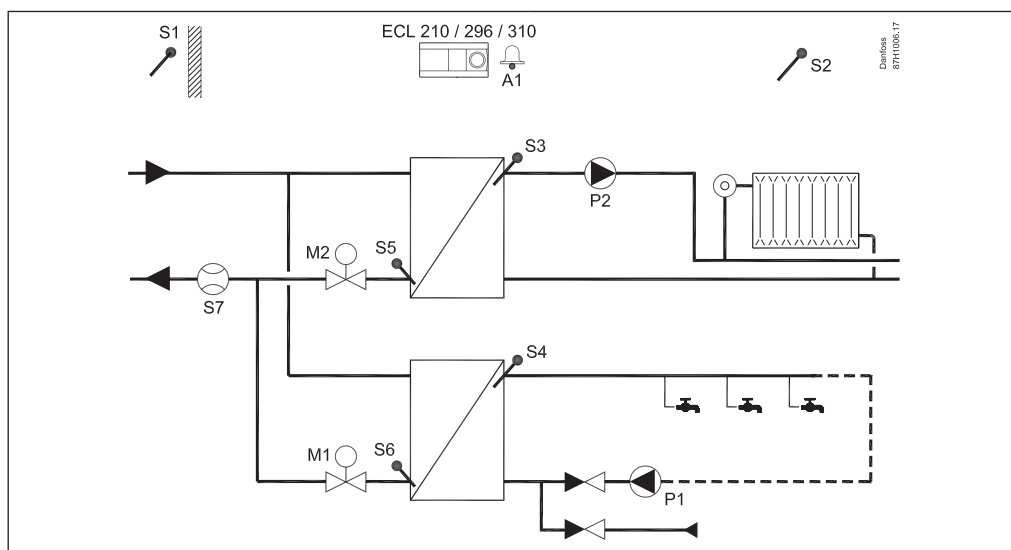
A260.1, ex. d:

Dubbla värmesystem. Krets 2 är en underkrets till krets 1



A266.1, ex. a:

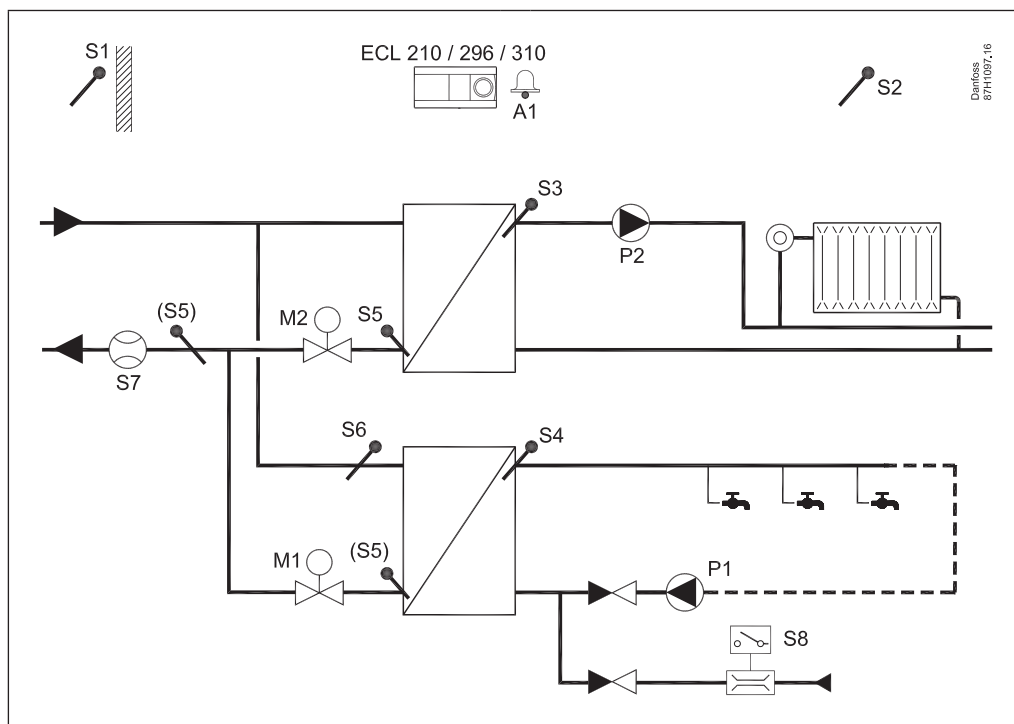
Uppvärmning och direkt system för tappvarmvattenuppvärmning Parallelläge eller tappvarmvattenprioritet



0–10 volts reglering (modulerad) av ställdon är endast möjlig med ECL Comfort 310 som har den inbyggda expansionsmodulen ECA 32.

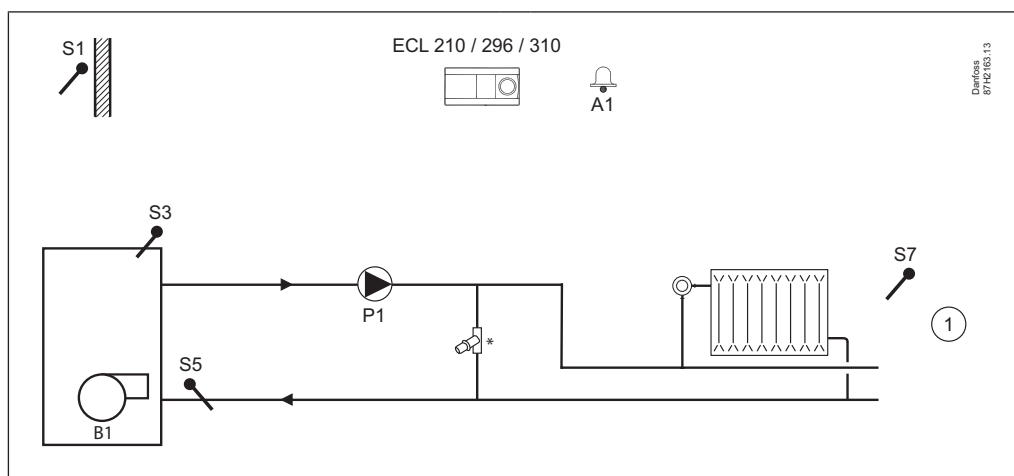
A266.2:

Uppvärmning och direkt system för tappvarmvattenuppvärmning Parallelläge eller tappvarmvattenprioritet. Uppvärmning av tappvarmvatten efter behov (tillloppsvakt)



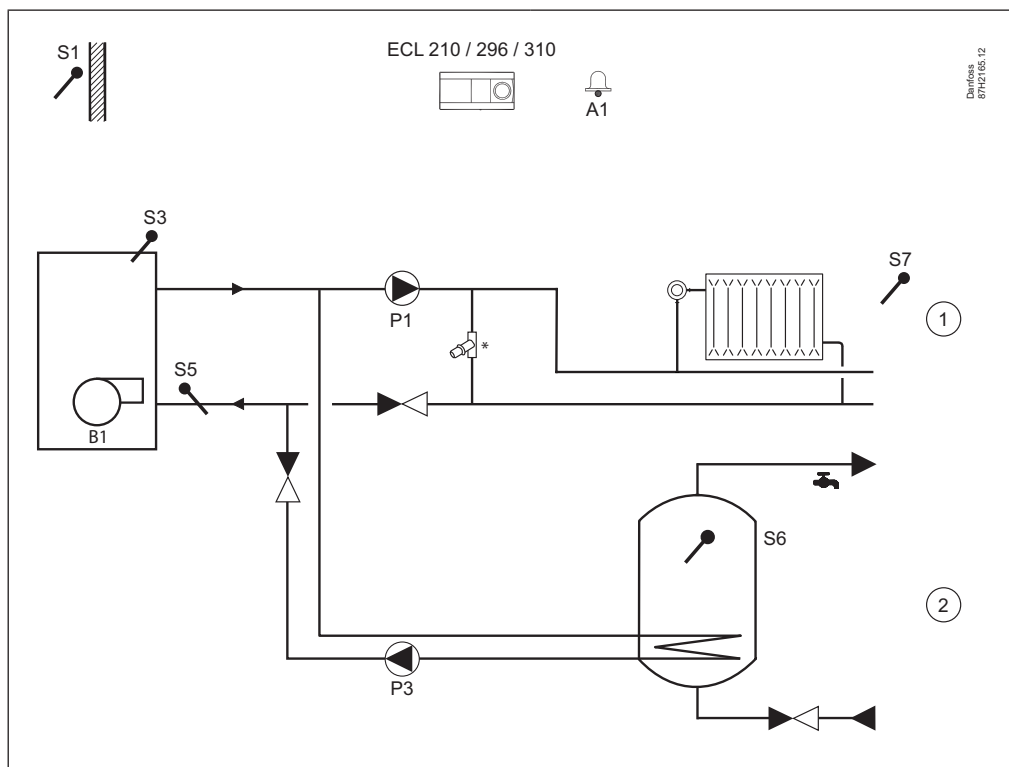
A275.1, ex. a:

Uppvärmningssystem med panna med ett steg



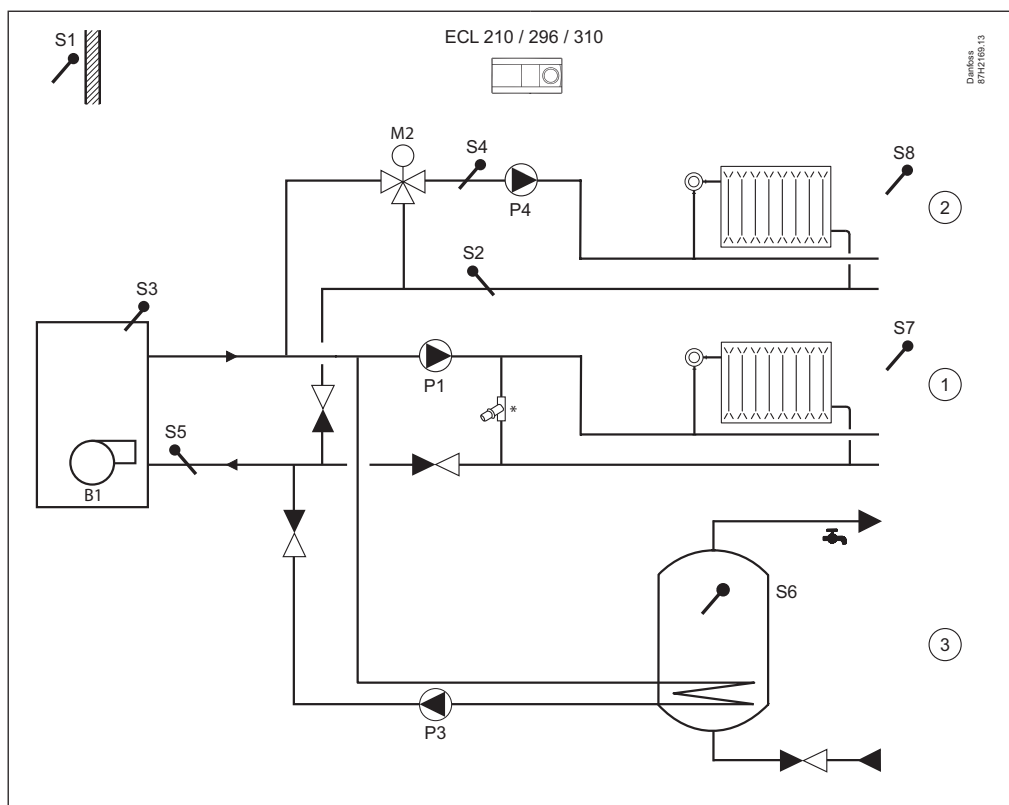
A275.2, ex. a:

Uppvärmningssystem med panna med ett steg och tappvarmvattentank



A275.3, ex. a:

Uppvärmningssystem med panna med ett steg, blandningskrets och tappvarmvattentank



Modulerad brännarreglering (0–10 volt) är endast möjlig med ECL Comfort 310 som har den inbyggda expansionsmodulen ECA 32.

Beställning

Regulator, underdelar och tillbehör:

Typ	Beteckning	Service
ECL Comfort 210	Universell hårdvara – 230 V växelström Underdel ingår ej. Installation guide (utan text) ingår.	087H3020
ECL Comfort 210B	Universell hårdvara – 230 V växelström Utan display och inställningsvred. Kräver en fjärrkontrollenhet. Underdel ingår ej. Installation guide (utan text) ingår.	087H3030
ECL Comfort 210, underdel	För montering på vägg eller DIN-skena (35 mm). Installation guide (utan text) och tillbehör för kabelfäste ingår.	087H3220
ECL Comfort 310, underdel	För montering på vägg eller DIN-skena (35 mm). ECL Comfort 210 kan monteras i en ECL Comfort 310-underdel (för senare uppgradering). Installation guide (utan text) och tillbehör för kabelfäste ingår.	087H3230

Fjärrkontrollenheter och tillbehör

Typ	Beteckning	Service
ECA 30	Fjärrkontrollenhet med en integrerad rumstemperaturgivare och möjlighet till anslutning av en extern Pt 1000-rumstemperaturgivare. Underdel för montering på vägg ingår. Installation guide (utan text) ingår.	087H3200
ECA 31	Fjärrkontrollenhet med en integrerad rumstemperaturgivare och en fuktighetsgivare. Möjlighet till anslutning av en extern Pt 1000-rumstemperaturgivare. Används till speciella tillämpningar. Underdel för montering på vägg ingår. Installation guide (utan text) ingår.	087H3201
ECA 30/31 ramsats för montering i panelfront	För montering i håll i panel. Format 144 x 96 mm, faktiskt håll 139 x 93 mm. Installation guide (utan text) ingår.	087H3236

Tillbehör:

Typ	Beteckning	Service
ECA 99	230 V till 24 V växelströmstransformator (35 VA)	087B1156

ECL-tillämpningsnycklar

Typ	Beskrivning av tillämpningstyp	Regulatorutgångs-signaler	Service
A214	- Temperaturreglering (uppvärmning/kylning) av ventilationssystem. Reglering av kanal- och rumstemperatur. Returtemperatursbegränsning. Tillöpps-/effektbegränsning. Brand- och frostskydd samt alarmfunktion. - Tillämpningsnyckeln A214 innehåller tillämpningar som hör till ECL Comfort 310 för fler funktioner (reglering av roterande värmeväxlare). - Applikationsnyckeln A214 innehåller applikationer för ECL Comfort 296/310 för utökning av tillgängliga funktioner (M-buss och ECL Portal).	2 x 3-punkts, 2 x 2-punkts	087H3811
A217	- Avancerad temperaturreglering av tappvarmvattenkretsar med eller utan laddningssystem för lagring. Cirkulationspumpsreglering. Returtemperatursbegränsning. Frostskydd och alarmfunktion. - Applikationsnyckeln A217 innehåller applikationer för ECL Comfort 296/310 för utökning av tillgängliga funktioner (M-buss och ECL Portal).	1 x 3-punkts, 3 x 2-punkts	087H3807
A230	(A230.1) Väderkompenserad reglering av tilloppstemperatur i fjärrvärmesystem. Cirkulationspumpsreglering. Reglering av rumstemperatur och glidande returtemperatursbegränsning. Tillöpps-/effektbegränsning. Vindkompensering, frostskydd och alarmfunktion. (A230.2) Reglering av tilloppstemperatur i kylsystem. Kompensering för utomhus- och rumstemperaturer. Returtemperatursbegränsning. (A230.3) Värmesystem med tillval för vindkompensation och kondenseringskydd i termiskt krävande byggnader. (A230.4) Värmesystem. Tillval för tryck- och temperaturövervakning av tappvarmvatten- och kallvattentemperaturer. - Applikationsnyckeln A230 fungerar för ECL Comfort 296/310 och utökar tillgängliga funktioner (M-buss och ECL Portal). - Applikationsnyckeln A230 fungerar för ECL Comfort 310 (inkl. ECA 32) för styrning av 0–10 volts reglerade (modulerade) ställdon.	1 x 3-punkts, 2 x 2-punkts	087H3802
A231	- Väderkompenserad reglering av tilloppstemperatur i fjärrvärmesystem. 2-pumpsreglering för cirkulation och vattenpåfyllningsfunktion. Begränsning av glidande returtemperatur. Frostskydd och alarmfunktion. - Tillämpningsnyckeln A231 innehåller tillämpningar som hör till ECL Comfort 310 för fler funktioner (2 pumpar för vattenpåfyllning och M-buss). - Applikationsnyckeln A231 innehåller applikationer för ECL Comfort 296/310 för utökning av tillgängliga funktioner (M-buss och ECL Portal).	1 x 3-punkts, 3 x 2-punkts	087H3805

Beställning

ECL-tillämpningsnycklar (forts.):

Typ	Beskrivning av tillämpningstyp	Regulatorutgångssignaler	Service
A232	- Väderkompenserad reglering av tilloppstemperatur i värme- och kylkrets(ar). Automatisk växling mellan värme och kyla. Cirkulationspumpsreglering. Daggpunkt (endast kylläge) och yttertemperaturkompensering. - Tillämpningsnyckeln A232 innehåller tillämpningar som hör till ECL Comfort 310 för fler funktioner (begränsad returtemperatur och separat reglering av värme- och kylkretsar). - Applikationsnyckeln A232 innehåller applikationer för ECL Comfort 296/310 för utökning av tillgängliga funktioner (M-buss och ECL Portal).	1 x 3-punkts, 3 x 2-punkts	087H3812
A237	- Väderkompenserad reglering av tilloppstemperatur i fjärrvärmesystem. Cirkulationspumpsreglering. Reglering av rumstemperatur och glidande returtemperaturbegränsning. Tilllops-/effektbegränsning. Temperaturreglering av den sekundärt anslutna fjärrvärmekretsen med lagringstank med laddningssystem eller lagringstank med intern värmeväxlare. Alternativ PÅ/AV-reglering av fjärrvärmekrets tillsammans med primärt ansluten lagringstank med intern värmeväxlare. Cirkulationspumpsreglering av tappvarmvatten. Frostskydd och alarmfunktion. - Applikationsnyckeln A237 innehåller applikationer för ECL Comfort 296/310 för utökning av tillgängliga funktioner (M-buss och ECL Portal).	1 x 3-punkts, 3 x 2-punkts	087H3806
A247	- Väderkompenserad reglering av tilloppstemperatur i fjärrvärmesystem. Cirkulationspumpsreglering. Begränsning av glidande returtemperatur. Tilllops-/effektbegränsning. Temperaturreglering av tappvarmvattenkrets med lagringstank med laddningssystem. Cirkulationspumpsreglering av tappvarmvatten genom lagringstank eller värmeväxlare. Frostskydd och alarmfunktion. - Tillämpningsnyckeln A247 innehåller tillämpningar som hör till ECL Comfort 310 för fler funktioner (rumstemperaturgivare och M-bus).	2 x 3-punkts, 3 x 2-punkts	087H3808
A260	- Väderkompenserad reglering av tilloppstemperatur i fjärrvärmesystem. Cirkulationspumpsreglering, rumstemperaturreglering och glidande rumstemperaturbegränsning för två oberoende värmekretsar. Tilllops- och vindkompensering, frostskydd och alarmfunktion. - Applikationsnyckeln A260 fungerar för ECL Comfort 296/310 och utökar tillgängliga funktioner (M-buss och ECL Portal).	2 x 3-punkts, 2 x 2-punkts	087H3801
A266	- Väderkompenserad reglering av tilloppstemperatur i fjärrvärmesystem. Cirkulationspumpsreglering, reglering av rumstemperatur och glidande returtemperaturbegränsning. - Temperaturreglering av tappvarmvattenkrets med cirkulation av tappvarmvatten. Begränsad returtemperatur, glidande tappvarmvattenprioritet, frostskydd och alarmfunktion. Tillvalsreglering av tappvarmvattenvärme enligt tappvarmvattenbehov. - Applikationsnyckeln A266 fungerar för ECL Comfort 296/310 och utökar tillgängliga funktioner (M-buss och ECL Portal). - Applikationsnyckeln A266 fungerar för ECL Comfort 310 (inkl. ECA 32) för styrning av 0–10 volts reglerade (modulerade) ställdon för vissa subtyper.	2 x 3-punkts, 2 x 2-punkts	087H3800
A275	- Väderkompenserad reglering av tilloppstemperatur i fjärrvärmesystem baserade på panna med ett steg. En direkt värmekrets och en blandningskrets. Reglering av cirkulationspumpar, reglering av rumstemperatur och glidande returtemperaturbegränsning. - Temperaturreglering av tappvarmvatten med lagringstank och intern värmeväxlare. Frostskydd och alarmfunktion. - Tillämpningsnyckeln A275 innehåller tillämpningar som hör till ECL Comfort 310 för fler funktioner (panna med flera steg). - Applikationsnyckeln A275 fungerar för ECL Comfort 296/310 och utökar tillgängliga funktioner (ECL Portal).	1 x 3-punkts, 4 x 2-punkts	087H3814

Alla ovan nämnda beställningsnummer omfattar en ECL-tillämpningsnyckel, en installation guide och en uppsättning bruksanvisningar på flera språk.

Beställning

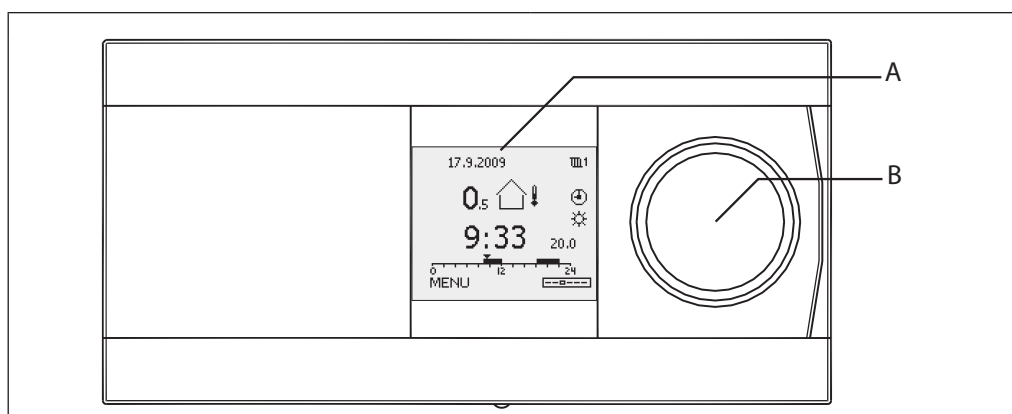
Pt 1000-temperaturgivare (IEC 751B, 1000 $\Omega/0^{\circ}\text{C}$):

Typ	Beteckning	Best.nr
ESMT	Utomhustemperaturgivare	084N1012
ESM-10	Rumstemperaturgivare	087B1164
ESM-11	Temperaturgivare för rörets utsida	087B1165
ESMB-12	Universell temperaturgivare	087B1184
ESMC	Temperaturgivare för rörets utsida inkl. 2 m kabel	087N0011
ESMU-100	Dykrörsgivare, 100 mm, koppar	087B1180
ESMU-250	Dykrörsgivare, 250 mm, koppar	087B1181
ESMU-100	Dykrörsgivare, 100 mm, rostfritt stål	087B1182
ESMU-250	Dykrörsgivare, 250 mm, rostfritt stål	087B1183
Tillbehör och reservdelar:		
Dykrör	Dykrör, rostfritt stål 100 mm, för ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Dykrör	Dykrör, rostfritt stål 250 mm, för ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Dykrör	Dykrör, rostfritt stål 100 mm, för ESMB-12 (087B1184)	087B1192
Dykrör	Dykrör, rostfritt stål 250 mm, för ESMB-12 (087B1184)	087B1193

Normal beställning, typer:

ECL Comfort-regulator	Underdel	Tillämp. nyckel	Fjärrkontrollenhet	Temperaturgivare	Ställdon/ventiler
ECL 210, 230 V växelström ECL 210 B, 230 V växelström	för ECL 210 för ECL 310	A2xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (utomhus) ESM-11 (rörets utsida) ESMC (rörets utsida) ESMU (dykrör) ESM-10 (rum) ESMB-12 (universal)	se speciallitteratur

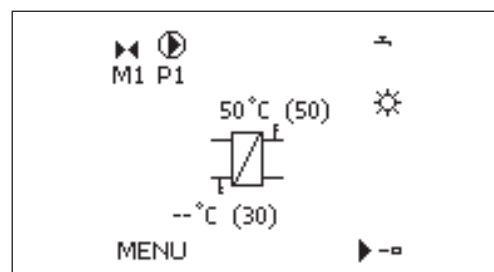
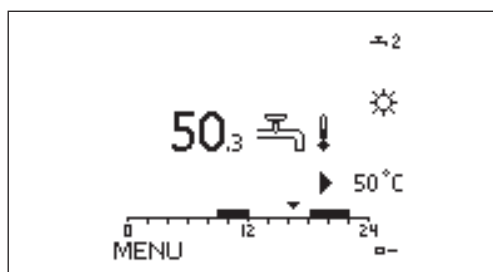
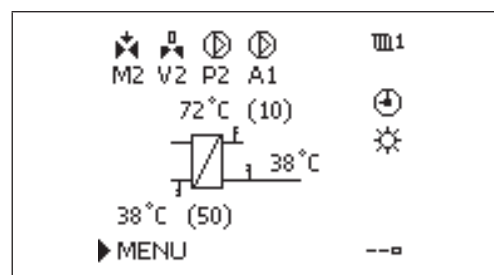
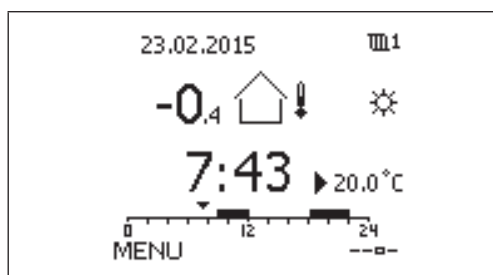
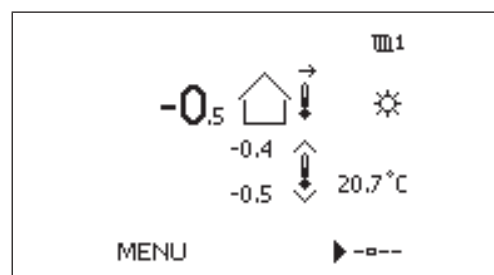
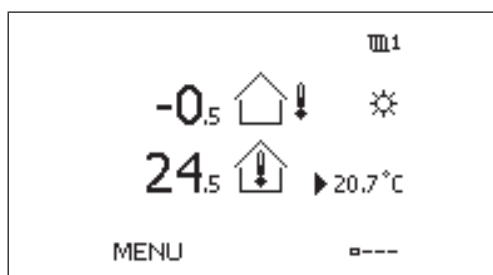
Drift



Den grafiska monokroma displayen (A) visar alla temperaturvärden samt statusinformation och används för inställning av styrparametrar. Display med bakgrundsbelysning. Olika favoritvisningar kan väljas. Navigering, bläddring och val av aktuell post i menyerna görs med inställningsvredet (flerfunktionsratt (B)).

Fjärrkontrollenheterna ECA 30/31 används för fjärrinställning och överstyrning av ECL Comfort-regulatorn. Med hjälp av den inbyggda rumstemperaturgivaren kan tillloppstemperaturen ändras för att hålla rumstemperaturen konstant vid komfort- eller spartemperatur. ECA 30/31 används som en ECL Comfort 210 med inställningsvred och display med bakgrundsbelysning.

Exempel på favoritvisningar:



Funktioner

Allmänna funktioner:

- ECL Comfort 210 har alla de funktioner som krävs av en modern elektronisk temperaturregulator för värme-, kyl-, ventilations- och tappvarmvattensapplikationer.
- Regulatorn kan användas som master eller slav i master-/slavsystem med ECL Comfort 210/296/310-regulatorer.
- ECL-tillämpningsnyckeln innehåller tillämpningsprogramvaran för flexibel konfigurering. Dessutom uppdateras regulatorns programvara automatiskt vid behov.
- ECL Comfort 210 innehåller inte bara standardfunktioner, utan även loggnings- och larmfunktioner.
- Den inbyggda realtidsklockan växlar automatiskt mellansommar/vinter-, vecko- och semesterschema.
- Motorskydd, vilket säkerställer stabil reglering och lång livslängd för den motoriserade reglerventilen, finns för de flesta applikationer. Under perioder utan värmekrav motioneras ventilen för att undvika att den blockeras.
- Tidsstyrd reglering (komfort- och sparläge) baseras på ett veckoprogram. Ett semesterprogram ger möjlighet att välja dagar med komfort- eller sparläge.
- ECL Comfort 210 kan ta emot pulser från en värme- eller tilloppsmätare för att begränsa effekten eller tilloppet.
- I många tillämpningar konfigureras en analog ingång (0–10 V) för bland annat tryckmätning. Skalningen ställs in i regulatorn.
- Vissa tillämpningar konfigureras för att hantera digital ingång. Denna funktion kan användas för att ha en extern omkopplare för komfort- och sparläge eller reagera på en tilloppsvaktsignal.
- Styrparametrarna, proportionalband (P-band) (Xp), integreringstid (I-tid) (Tn), körtid för motorventilen och neutralzon (Zn) kan ställas in individuellt för varje utgång (3-punktsstyrning).

Uppvärmningsfunktioner:

- Värmekurvan (förhållandet mellan utomhustemperatur och önskad tilloppstemperatur) ställs in med hjälp av sex koordinatpunkter eller ett lutningsvärde. Det går att ställa in max./min.-begränsning av önskad tilloppstemperatur.
- Begränsningen av returtemperaturen kan verka i förhållande till utomhustemperaturen eller ha ett fast värde.
- Värmeurkopplingsfunktionen kan slå av uppvärmningen och stoppa cirkulationspumpen vid höga utomhustemperaturer.
- ECL Comfort 210 kan korrigera den önskade tilloppstemperaturen efter rumstemperaturen för att öka komfortnivån.
- Optimeringsfunktionen säkerställer uppvärmning under önskade perioder (ju lägre utomhustemperatur, desto tidigare går uppvärmningen igång).
- Rampningsfunktionen ger en mjuk inkoppling av uppvärmningsvärdet (fjärrvärmeinstallationer).
- Forceringsfunktionen ger en kraftfull inkoppling av uppvärmningen (pannbaserade installationer).
- Cirkulationspumpen regleras med utgångspunkt från värmekrav och frysskydd. Under perioder utan värmekrav kan cirkulationspumpen motioneras för att undvika att den blockeras.
- Sparfunktionen ger två möjligheter:
 - minskad tilloppstemperatur med fast minskning eller minskning i förhållande till utomhustemperaturen (ju lägre utomhustemperatur, desto mindre minskning),
 - uppvärmning avstängd, fortfarande med aktivt frostskydd

Tappvarmvattenfunktioner:

- Den automatiska inställningsfunktionen med automatisk inställning av styrparametrar för konstantt fjärrvärmetemperatur är integrerad i tillämpningarna A217 och A266. Automatisk inställning är endast tillämpligt med ventiler som är godkända för automatisk inställning, dvs. Danfoss-typerna VB 2 och VM 2 med delad karakteristik och för logaritmiska ventiler såsom VF och VFS.
- Den antibakteriella funktionen kan följa ett särskilt tidsprogram.
- Värmekretsen kan ha glidande fjärrvärme-prioritet.

Kommunikation

ECL Comfort 210 har en ECL 485-kommunikationsbuss (ej galvaniskt isolerad) som används för sluten kommunikation mellan master, slav och fjärrkontrollenheter (RCU:er).

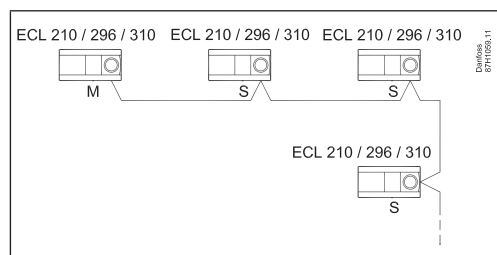
Dessutom har ECL Comfort 210 en icke galvaniskt isolerad RS 485-buss för begränsad (avseende kabellängd) Modbus-kommunikation. En USB-anslutning (typ B) kan användas för ECL-verktyget.

ECL-verktyget kan hämtas kostnadsfritt från internet:

<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads>

Om en M-buss krävs finns detta alternativ tillgängligt för ECL Comfort 296/310.

Om kommunikation med ECL Portal krävs finns detta alternativ tillgängligt för ECL Comfort 296/310.



Master-/slavanslutningar

Språk

Det går att välja mellan ca 20 språk för menyn. Engelska laddas alltid upp tillsammans med det valda språket.

Allmänna data:

Data för ECL Comfort-regulatorn och fjärrkontrollenheten:

	ECL Comfort 210/210B	ECA 30/31
Omgivningstemperatur	0–55 °C	
Lagrings- och transporttemperatur	-40–70 °C	
Montering	Vertikalt på vägg eller DIN-skena (35 mm)	Vertikalt på vägg eller i ett hål i panelen
Anslutningar	Plintar i underdel	Plintar i underdel
Antal ingångar	totalt åtta: sex temperaturgivare 2*) Pt 1000-givare, digital, analog eller puls	-
Typ av temperaturgivare	Pt 1000 (1 000 ohm vid 0 °C), IEC 751B Område: -60–150 °C	Alternativ till inbyggd rumstemperaturgivare: Pt 1000 (1 000 ohm vid 0 °C), IEC 751B
Digital ingång	12 V pull-up möjlig En digital ingång måste aktiveras med en potentialfri brytare/kontakt.	-
Analog ingång	0–10 V, upplösning nio bitar	-
Pulsingående, frekvensområde (utvalda applikationer)	För övervakning: 0.01 - 200 Hz För begränsning: Minst 1 Hz (rekommenderas) och regelbundna pulser för en stabil reglering	-
Vikt	0,46/0,42 kg	0,14 kg
Display (endast ECL Comfort 210 och ECA 30/31)	Grafisk monokrom med bakgrundsbelysning 128 x 96 punkter Visningsläge: Svart bakgrund, vit text	
Inställning (endast ECL Comfort 210 och ECA 30/31)	Ställ in med intuitiv tryck- och vridfunktion	
Inställning (ECL Comfort 210 B)	ECA 30/31	
Min. backup-tid för tid och datum	72 timmar	-
Säkerhetskopia av inställningar och data	Lagring i EEPROM (tidlös)	-
Kapslingsklass	IP 41	IP 20
CE-märkning enligt standarder	EMC-direktivet LVD-direktivet RoHS-direktivet	

*) Konfigureras när applikationen överförs.

ECL-applikationsnyckel:

Lagringstyp	EEPROM
Segmentering	Del 1: Tillämpningsdata, kan inte ändras Del 2: Fabriksinställningar, kan inte ändras Del 3: Uppdatering av firmware för regulatorn ECL Comfort, kan inte ändras Del 4: Användarinställningar, går att ändra
Tillämpningar	Nycklarna A2xx fungerar i ECL Comfort 210, 296 och ECL Comfort 310 Nycklarna A3xx fungerar endast i ECL Comfort 310
Lås funktionen	Om applikationsnyckeln inte har satts in i regulatorn ECL Comfort visas alla inställningar, men de kan inte ändras

Data för ECL 485-kommunikationsbus:

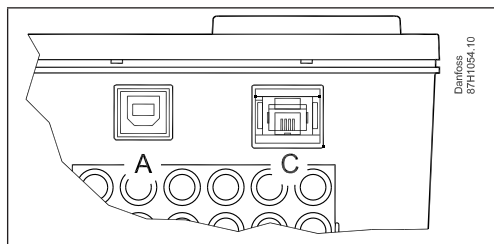
Ändamål	Endast för intern användning i ECL Comfort 210/296/310 och ECA 30/31 (bus som ägs av Danfoss)
Anslutning	Plintar i underdel Ej galvaniskt isolerade
Kabeltyp	2 x tvinnad parkabel
Max. total kabellängd (bus-kabel + givarkablar)	200 m totalt (inklusive givarkablar)
Max. antal anslutna ECL-slavar	Enheter med unik adress (1–9): 9 Enheter med adressen "0": 5
Max. antal anslutna fjärrkontrollenheter	2
Data som sänds från master	Datum Tid Utomhustemperatur Önskad rumstemperatur Fjärrvärmeprioritetssignal
Data som sänds från adresserad slavregulator	Önskad tillloppstemperatur från varje krets
Data som sänds från ECA 30/31	- Faktisk och önskad rumstemperatur - Funktionsväljarens läge (ECA 31) Relativ fuktighet

Data för Modbus-kommunikation:

Modbus RS 485	För serviceändamål
Anslutning	Plintar i underdel Ej galvaniskt isolerade
Kabeltyp	2 x tvinnad parkabel
Max. bus-kabellängd	20 m

Data för USB-kommunikation:

USB CDC (Communication Device Class)	För serviceändamål (Windows drivrutin krävs för att möjliggöra för Windows att känna igen ECL som en virtuell COM-port)
Modbus över USB	Likartad med seriell Modbus, men med relaxed timing
Anslutning, kabeltyp	Standard-USB-kabel (USB A ----- USB B)



A-port: USB (honkontakt av typ B)
C-port: ECL-tillämpningsnyckel

Språk

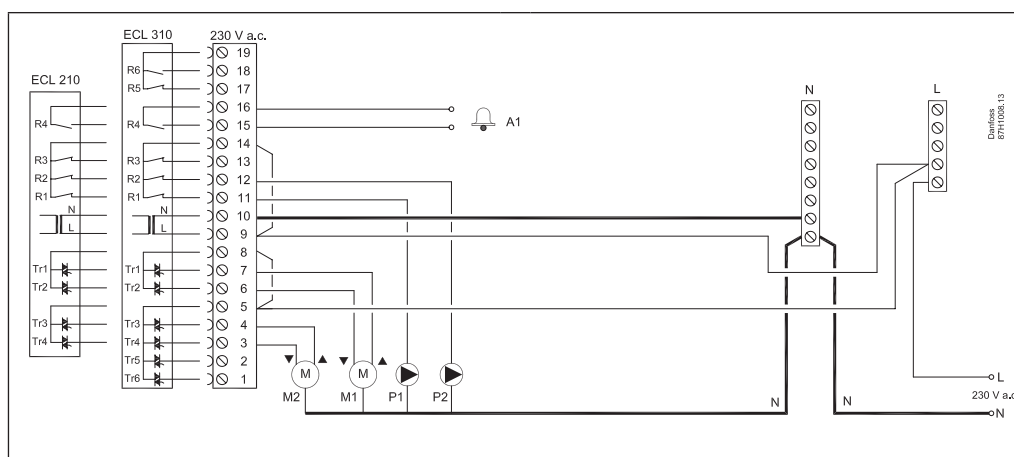
bulgariska	estniska	italienska	ryska
kroatiska	finska	lettiska	serbiska
tjeckiska	franska	litauiska	slovakiska
danska	tyska	polska	slovenska
engelska	ungerska	rumänska	svenska
holländska	spanska		

Det valda språket + engelska kommer att laddas upp när tillämpningen laddas upp.

Referenser

M-buss-kommunikation (icke galvaniskt isolerad)	ECL Comfort 296/310
Modbus-anslutning (galvaniskt isolerad)	ECL Comfort 296/310
Ethernet	ECL Comfort 296/310 har Ethernet-anslutning, RJ45, Modbus/TCP. För SCADA-lösningar och ECL Portal
Förlängning av ingång/utgångar	ECL Comfort 310 (två extra ingångar, en extra utgång för ställdon, två extra reläer) ECL Comfort 310 + ECA 32 (sex ingångar, två pulsingångar, tre analoga utgångar (0–10 V) och fyra reläer) De analoga utgångarna (0–10 V) kan i vissa applikationer användas för styrning av analogt reglerade ställdon, fläkt- och pumphastighet

Kabeldragning – 230 V a.c.



Exempel på kabeldragning för ECL Comfort 210: Tillämpning A266.1

Matningsspänning	230 V växelström - 50 Hz
Spänningsområde	207–244 V växelström (IEC 60038)
Effektförbrukning	5 VA
Max. belastning på reläutgångar	4(2) A - 230 V växelström (4 A för ohmsk last, 2 A för induktiv last)
Reläkontaktmaterial	Silverlegering
Max. belastning på triac-utgångar för ställdon (endast AC-belastning)	0,2 A – 230 VAC

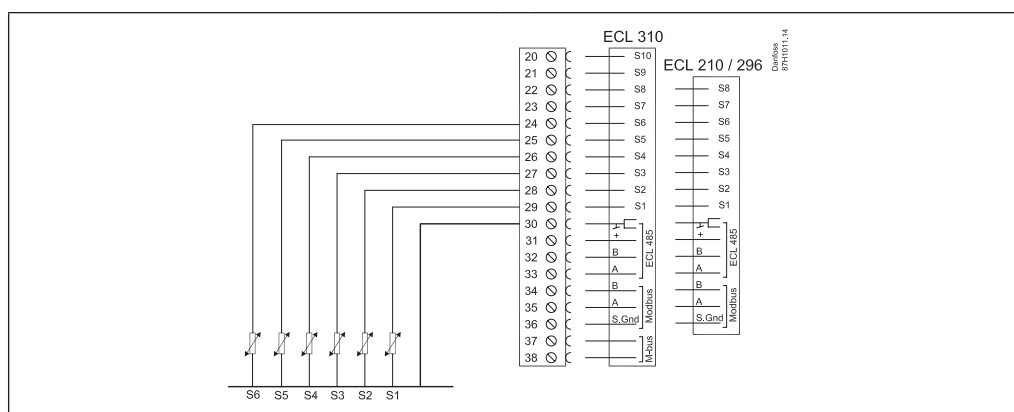


Varning:

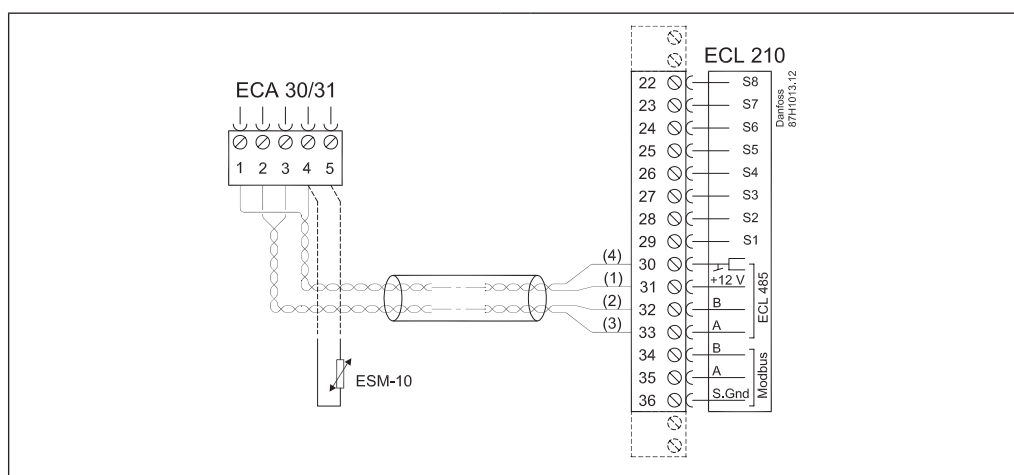
Elektriska ledare på kretskort för matningsspänning, reläkontakter och triac-utgångar har inte det nödvändiga inbördes säkerhetsavståndet på minst 6 mm. Utgångarna får inte användas som galvaniskt isolerade (spänningsfria) utgångar. Om en galvaniskt isolerad utgång krävs rekommenderas ett extra relä.

Enheter som styrs via 24 V, till exempel ställdon, ska styras med 24 V-versionen av ECL Comfort 310.

Kabeldragning – ingång



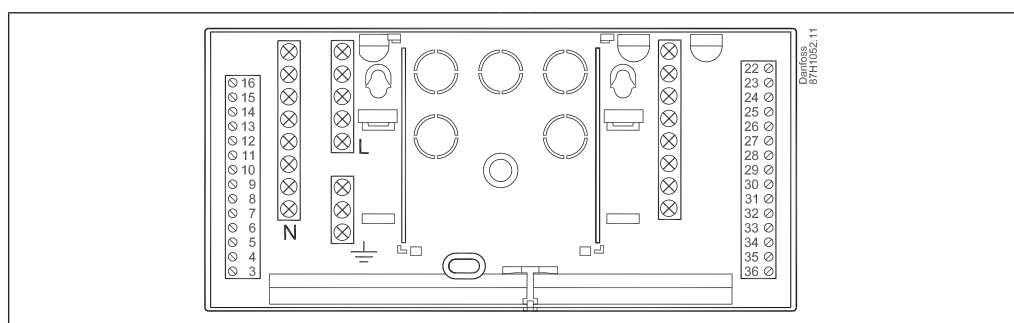
Kabeldragning – fjärrkontrollenhet ECA 30/31



Kabeldragning för ECL Comfort 210 och ECA 30/31, 230 V växelström

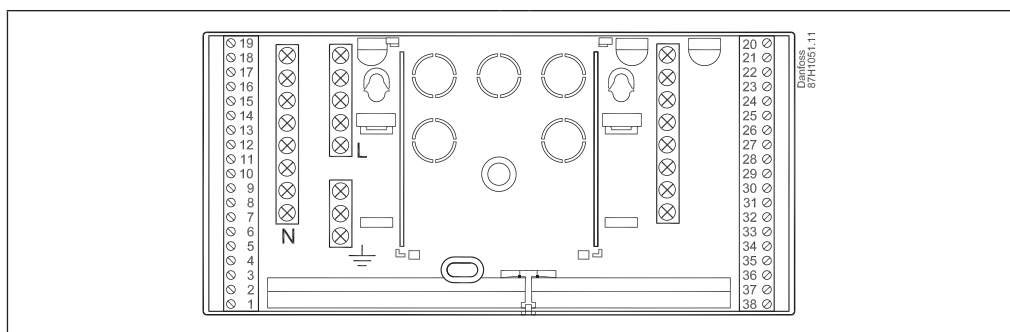
Matningsspänning	Från ECL 485 kommunikationsbus
Effektförbrukning	1 VA
Extern rumstemperaturgivare	Pt 1000 (ESM-10), ersätter den inbyggda rumstemperaturgivaren
Endast ECA 31	Innehåller fuktighetsgivare som används för särskilda tillämpningar

Underdel



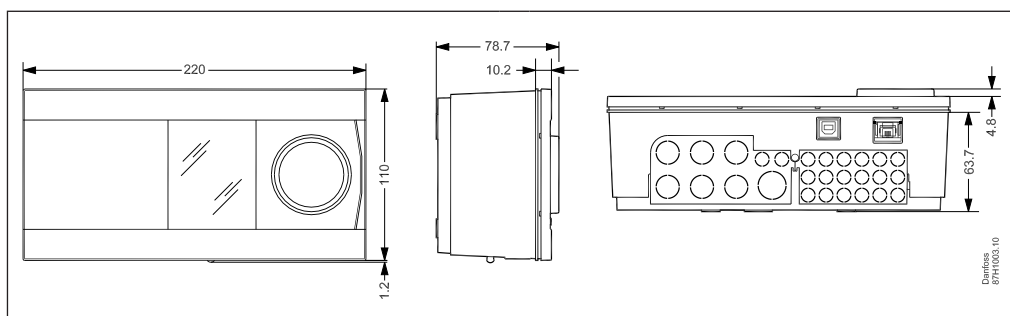
ECL Comfort 210, underdel

Underdel, fortsättning

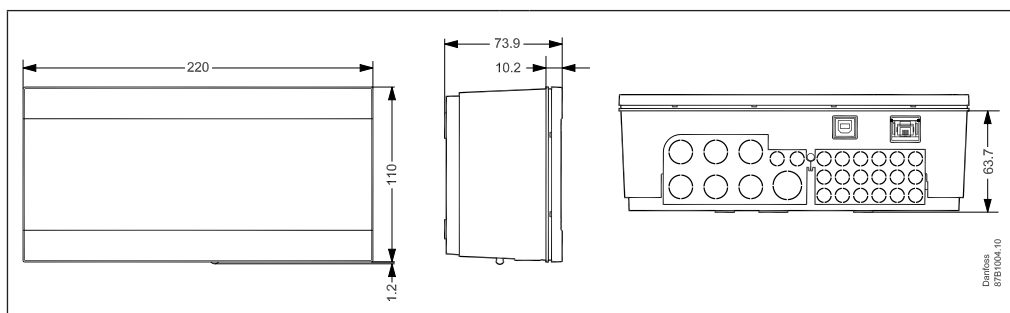


ECL Comfort 310-underdel (kan även användas med ECL Comfort 210).

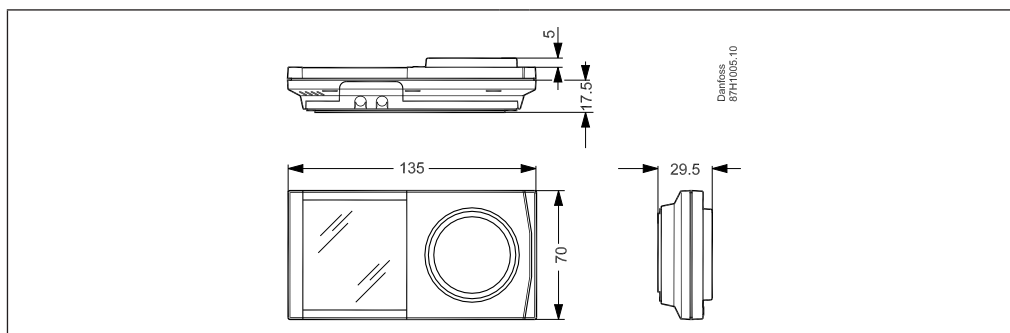
Mått



ECL Comfort 210

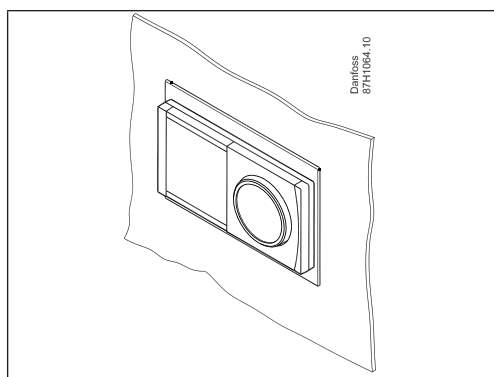


ECL Comfort 210B



ECA 30 / 31

ECA 30/31, hål för montering i panelfront



En ram (best.nr 087H3236) placeras i hålet (139 x 93 mm) och ECA 30/31 placeras i ramen.

Beskrivningstext

Elektronisk regulator för uppvärmnings- och tappvarmvattentillämpningar

1a

Elektronisk väderkompensator för reglering av framledningstemperaturen i uppvärmnings- och tappvarmvattensystem.

Inställningsvred, display med bakgrundsbelysning och menybaserat gränssnitt på lokala språk. Användning av applikationsnycklar ser till att regulatorn kan hantera flera olika applikationer.

1b

- Inställning av värmekurva i 6 koordinater eller som en lutning.
- Begränsning av framledningstemperatur.
- Rumstemperaturkompensering och komfort-/energiparperioder enligt veckoschema.
- Semesterschema.
- Returtemperaturbegränsning som ett bestämt värde (tappvarmvatten) eller i förhållande till utetemperaturen (uppvärmning).
- Pumparna regleras baserat på värmebehov och frysskydd.
- Larmfunktioner och loggbilder för alla givare.
- Manuell åsidosättning av enskilda utgångar.
- Kommunikation: Modbus (högst 20 m), ECL 485 (intern databuss).
- Anslutning för driftsättning/service från dator
- 6 ingångar för temperaturgivare (Pt 1000).
- 2 applikationsrelaterade och konfigurerade ingångar.
- 4 reläutgångar.
- 2 par elektroniska utgångar för störningsfri drift av den motoriserade reglerventilen.

Fjärrkontrollenheten ECA 30/31:

- Inställningsvred, bakgrundsbelyst grafisk display
- Integrerad rumstemperaturgivare
- Integrerad fuktighetsgivare (endast ECA 31)

1c

Specifikationer:

- Matningsspänning 230 VAC, 50 Hz: ECL 210 och ECL 210B
- Strömförbrukning: högst 5 VA
- Omgivningstemperatur: 0 till 55 °C
- Förvaringstemperatur: -40 till 70 °C

2

Produktens egenskaper:

- Kapslingsklass: IP41
- Integrerad adapter för DIN-skena
- Mått (inklusive underdel) L x B x H, 220 x 110 x 80 mm
- Beställningsnr: ECL Comfort 210, 230 V: 087H3020
- Beställningsnr: ECL Comfort 210B, 230 V: 087H3030
- Beställningsnr: Underdel till ECL Comfort 210/210B: 087H3220
- Beställningsnr: ECA 30: 087H3200
- Beställningsnr: ECA 31: 087H3201
- Beställningsnummer för applikationsnyckeln beror på önskad applikation

Ytterligare dokumentation för ECL Comfort 210, moduler och tillbehör finns på <http://heating.danfoss.se/> eller <http://store.danfoss.se/>

Danfoss AB

Heating Segment • heating.danfoss.se • +46 13 25 85 00 • E-mail: kundservice.se@danfoss.com

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på inlämnade order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.