

Tekninen esite

ECL Comfort 310 -säädin, ECA 30/31 -kaukosäädinyksiköt ja sovellusavaimet

Kuvaus

ECL Comfort 310 -säädinsarja



ECL Comfort -säädinsarjaan kuuluva ECL Comfort 310 on elektroninen, ulkolämpötilan mukaan toimiva lämpötilansäädin, jota voidaan käyttää kaukolämpö-, keskuslämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä. Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien virtauslämpötilan oikeanlaisella hallinnalla voidaan säästää energiaa. Säätimellä voidaan hallita enintään neljää piiriä.

ECL Comfort -säätimien ulkoilmakompensointitoiminto mittaa ulkolämpötilaa ja säättää lämmitysjärjestelmään virtauslämpötilaa sen mukaan. Ulkolämpötilan mukaan toimiva lämmitysjärjestelmä tuo lisämukavuutta ja säästää energiaa.

ECL Comfort 310 -säätimeen määritetään valittu sovellus ECL-sovellusavaimella.

Verkkopohjainen ECL Portal kommunikoi ECL Comfort 310 -säätimen kanssa. ECL Portal on tehokas ja helppokäyttöinen, kokonaisuudessaan toimittava SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) -työkalu, joka soveltuu kaikille käyttäjille, huoltohenkilöille ja käytettäväksi käyttöön-oton yhteydessä. Se parantaa palvelutasoa ja/tai pienentää palvelukustannuksia. Lämmitys- ja/tai jäähdytysjärjestelmään saa yhteyden periaatteessa mistä tahansa ja milloin tahansa tietokoneella tai älypuhelimella, mikä parantaa palvelutasoajalyhentää reagointa-aikaa hälytystapauksissa.

ECL Comfort 310 -säätimelle tarkoitettu ECL Tool -ohjelma mahdollistaa vaihtoehtoisen ECL Portalin ja OPC-palvelinohjelmiston etäkäytön.

ECL Comfort 310 säilyttää kiinteistössä halutun lämpötilan ja optimoi energiankulutuksen. Se on helppo asentaa ECL-sovellusavaimen avulla (Plug and Play), ja käyttö on yksinkertaista.

Energiansäästöä tehostavat ulkoilmakompensointi, lämpötilan säätö aikaohjelman mukaan, optimointi sekä paluuveden lämpötilan, virtauksen ja tehon rajoittaminen.

ECL Comfort 310 -säädintä on helppo käyttää valitsimella (säätöpyörä) tai kaukosäätimellä (RCU). Valitsin ja taustavalaistu näyttö ohjaavat käyttäjää tekstivalikoiden käytössä valitulla kielellä.

ECL Comfort 310 -säätimessä on elektroniset (triac) lähdöt moottoriventtiilien ohjausta varten, relelähtö mm. kiertovesipumpun/vaihtoverntiilin ohjausta varten sekä hälytyslähtö.

Laitteeseen voidaan liittää kuusi Pt 1000 -lämpötilanturia. Lisäksi järjestelmään määritetään neljä tuloa, kun sovellus ladataan. Vaihtoehtona voi olla Pt 1000 -lämpötila-anturitulo, analoginen tulo (0–10 V) tai digitaalinen tulo.

Sovelluksesta riippuen sisäinen ECA 32 -laajennusmoduuli (joka asennetaan säätimen alustaan) voi antaa lisätulo- ja -lähtösignaaleja.

Kuvaus (jatkuu)

Asennuspohja on suunniteltu asennettavaksi seinälle tai DIN-kiskoon. Saatavana on myös ECL Comfort 310B -säädin (ilman näyttöä ja valitsinta). Se voidaan asentaa kotelon sisäpuolelle, ja sitä käytetään ECA 30/31 -kaukosäätimellä.

ECL Comfort 310 -säädintä voidaan käyttää itsenäisenä säätimenä, ja se voi kommunikoida enintään kahden kaukosäätimen sekä lisätuloja/-lähtöjä antavan ECA 32 -laajennusmoduulin kanssa.

ECL Comfort 310 on yksikkösäädin, joka kommunikoi myös enintään kahden kaukosäätimen, ECA 32:n ja muiden ECL Comfort 210/310 -säädinten kanssa ECL 485 -tiedonsiirtoväylän kautta.

Säätimessä on sisäänrakennettu Ethernet-liitäntä. Lisäksi laitteessa on sisäänrakennettu Modbus-tiedonsiirto SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) -järjestelmiin sekä M-Bus-tiedonsiirto energiamittareihin.

ECL-sovellusavain ja sovellukset:


ECL Comfort 310 -laitteistoa on helppo käyttää erilaisissa sovelluksissa ECL-sovellusavainten avulla. ECL Comfort 310 -säätimeen ladataan haluttu sovellus ECL-sovellusavaimella, joka sisältää tiedot sovelluksista (näytöllä yksinkertaiset järjestelmäkuvat sovelluksista), kielistä ja tehdasasetuksista.

ECL Comfort 210- ja ECL Comfort 310 -säätimissä voidaan käyttää A2xx-sarjan ECL-sovellusavaimia. ECL Comfort 310 -säätimen kanssa käytettynä useimmat A2xx-sovellusavaimet mahdollistavat lisätoimintoja, kuten lisälämpötila-anturien käytön ja M-Bus-tiedonsiirron.

3xx-sarjan ECL-sovellusavaimia voidaan käyttää vain ECL Comfort 310 -säätimissä.

Sovellusparametrit tallennetaan säätimeen, eivätkä ne katoa sähkökatkon aikana. ECL Comfort 210/310 -säätimen ECL-sovellusavaimet löytyvät Tilaaminen-kohdasta.

Kaukosäädin (RCU):

ECA 30- ja ECA 31 -kaukosäätimiä käytetään huonelämpötilan säätöön ja ECL Comfort 310 -säätimen ohjaukseen. Näyttö on taustavalaistu. Kaukosäätimet liitetään ECL Comfort -säätimiin kahdella kierretyllä parikaapelilla, joita käytetään tiedonsiirtoon ja virransyöttöön (ECL 485 -tiedonsiirtoväylä).

ECA 30 / 31 -kaukosäätimessä on sisäänrakennettu huonelämpötila-anturi. Sisäänrakennetun lämpötila-anturin voi korvata erillisellä ulkoisella huonelämpötila-anturilla.

Lisäksi ECA 31:ssä on sisäänrakennettu suhteellisen kosteuden anturi, jonka keräämää tietoa käytetään kosteustietoa tarvitsevilla sovelluksilla. ECL 485 -tiedonsiirtoväylään voidaan kytkeä enintään kaksi kaukosäädintä. Yksi kaukosäädin voi valvoa enintään kymmentä ECL Comfort -säädintä (ylä-/alasäädinjärjestelmä).

**Avainten yleiskatsaus,
alapiirit, yhdistelmät**

	ECL Comfort 210	ECL Comfort 310
Avain		
A214	A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5, A214.6	A214.1, A214.2, A214.3, A214.4, A214.5, A214.6 A314.1, A314.2, A314.3, A314.4, A314.5, A314.6, A314.7
A217	A217.1, A217.2, A217.3	A217.1, A217.2, A217.3 A317.1, A317.2
A230	A230.1, A230.2	A230.1, A230.2
A231	A231.1, A231.2	A231.1, A231.2 A331.1, A331.2
A232	A232.1	A232.1 A332.1, A332.2
A237	A237.1, A237.2	A237.1, A237.2 A337.1, A337.2
A247	A247.1, A247.2	A247.1, A247.2 A347.1, A347.2
A260	A260.1, A260.2	A260.1, A260.2
A266	A266.1, A266.2, A266.9	A266.1, A266.2, A266.9
A275	A275.1, A275.2, A275.3	A275.1, A275.2, A275.3 A375.1, A375.2, A375.3
A333		A333.1, A333.2, A333.3
A361		A361.1, A361.2
A367		A367.1, A367.2
A368		A368.1, A368.2, A368.3, A368.4
A376		A376.1, A376.2, A376.3, A376.9
A377		A377.1, A377.2

Tässä yleiskatsauksessa esitellään ECL Comfort -säätimiin tällä hetkellä saatavilla olevat sovellusavaimet. Kaikki avaimia ei ole saatavilla kaikissa maissa. Lisätietoja saat Danfossin myyntikonttorista.

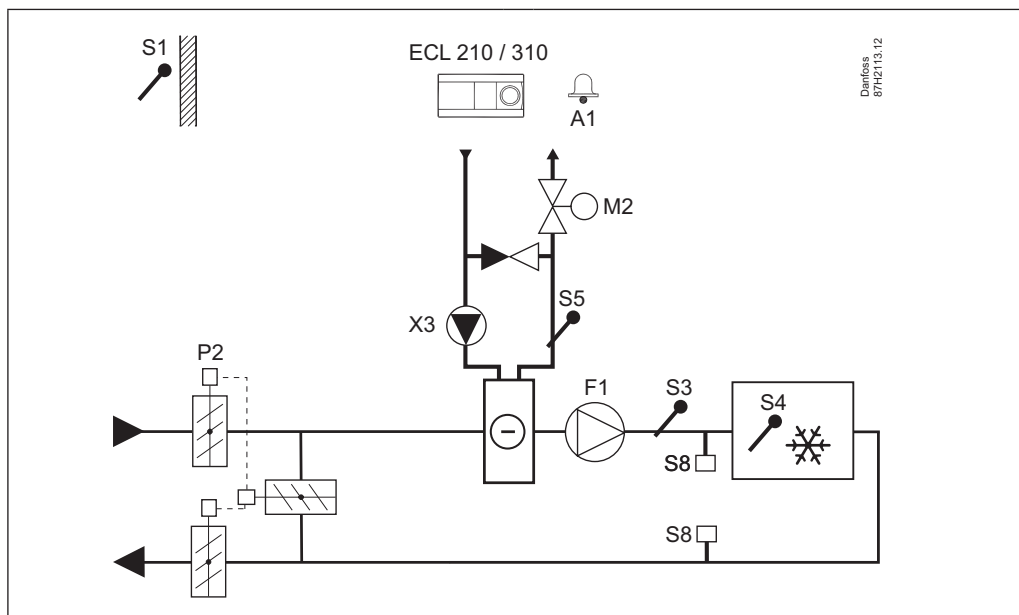
Esimerkkejä sovelluksista

Kaikki mainitut komponentit (S = lämpötila-anturi, P = pumppu, M = moottoroitu säätöventtiili) johdetaan ECL Comfort 210/310 -säätimeen.

Kaikkia ECL Comfort 210 -säätimen sovelluksia voidaan käyttää ECL Comfort 310 -säätimessä. Käytettävissä on myös lisätoimintoja ja -tiedonsiirtomahdollisuuksia.

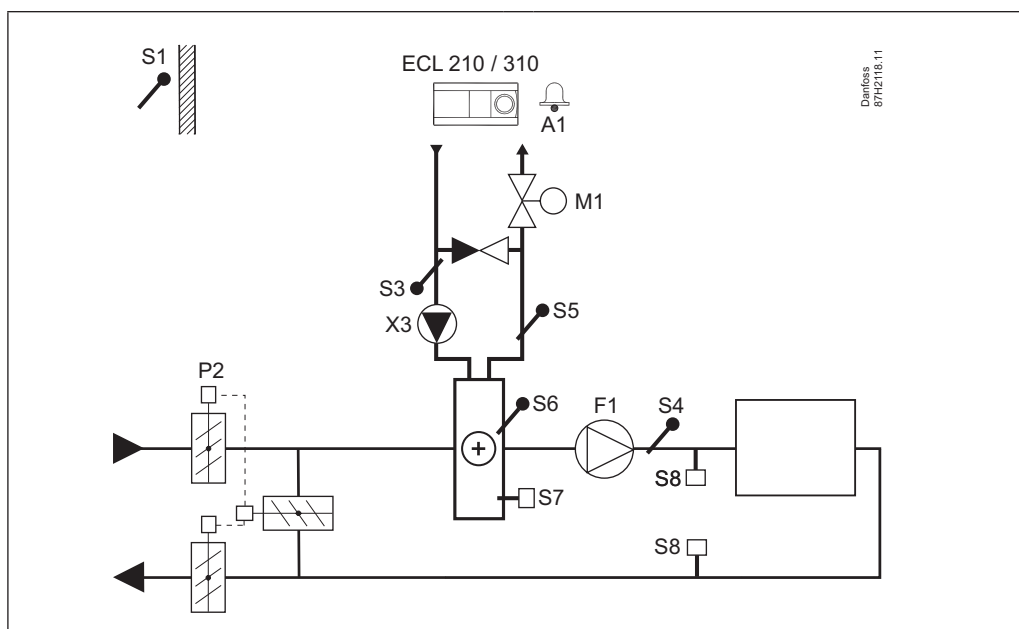
A214.1, esimerkki a:

Jäähdytyssovellus, kanavalämpötila perustuu huonelämpötilaan



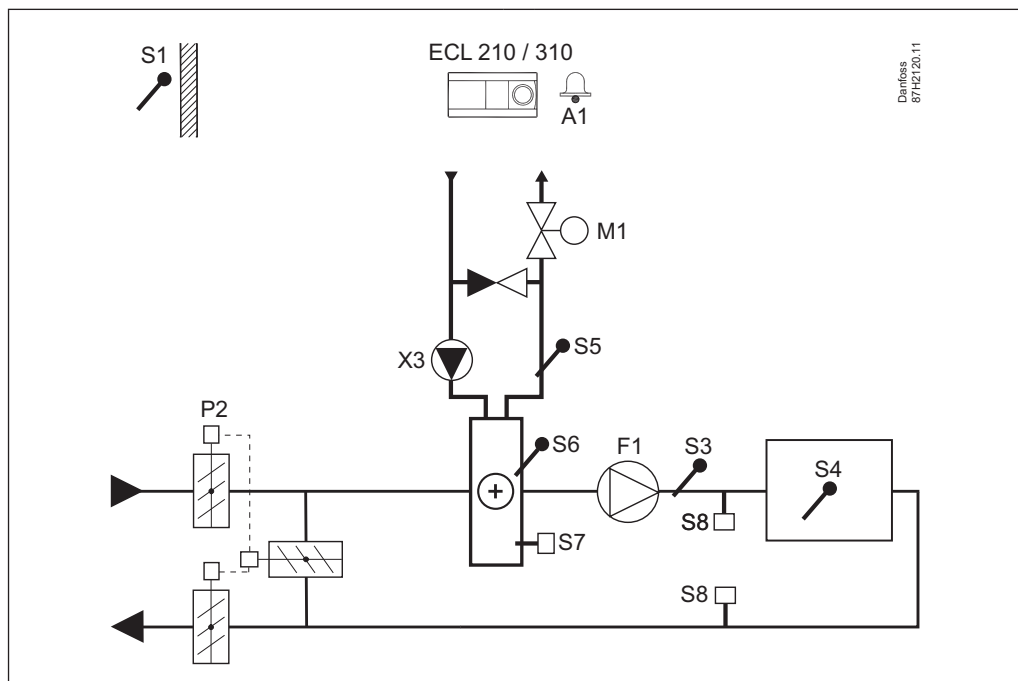
A214.2, esimerkki a:

Lämmitysovellus, lämmityslämpötila perustuu kanavalämpötilaan



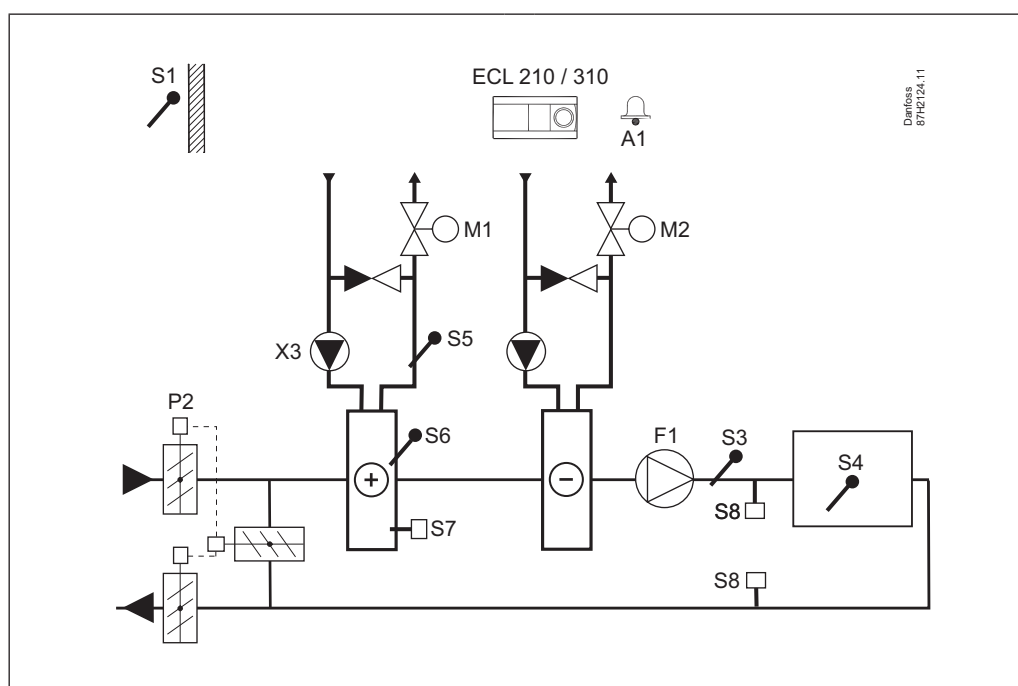
A214.3, esimerkki a:

Lämmitysovellus, kanavalämpötila perustuu huonelämpötilaan

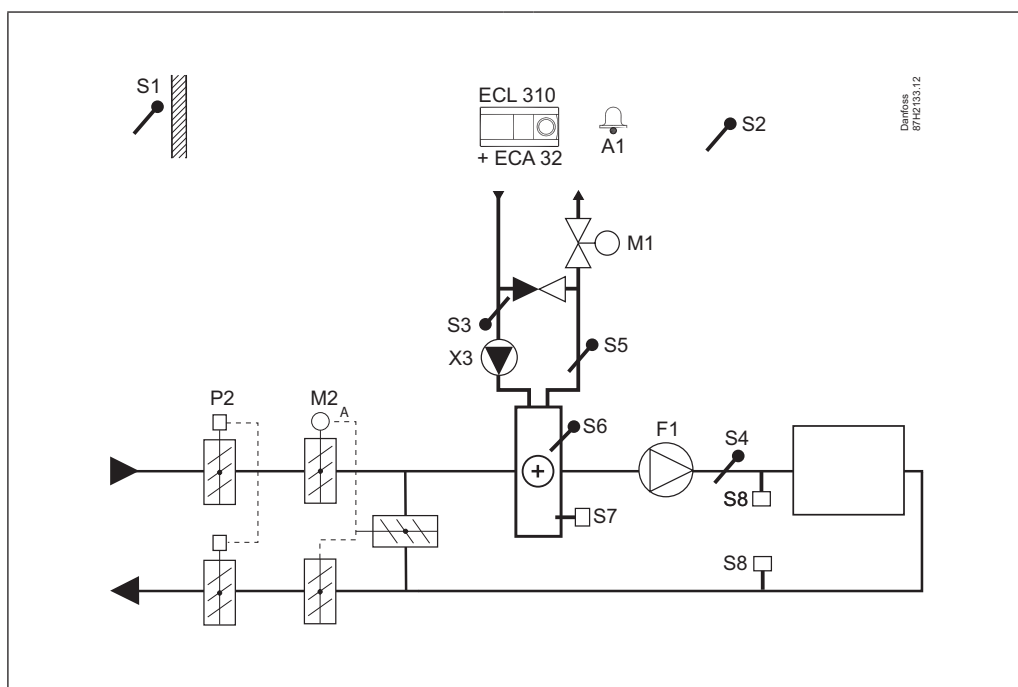


A214.5, esimerkki a:

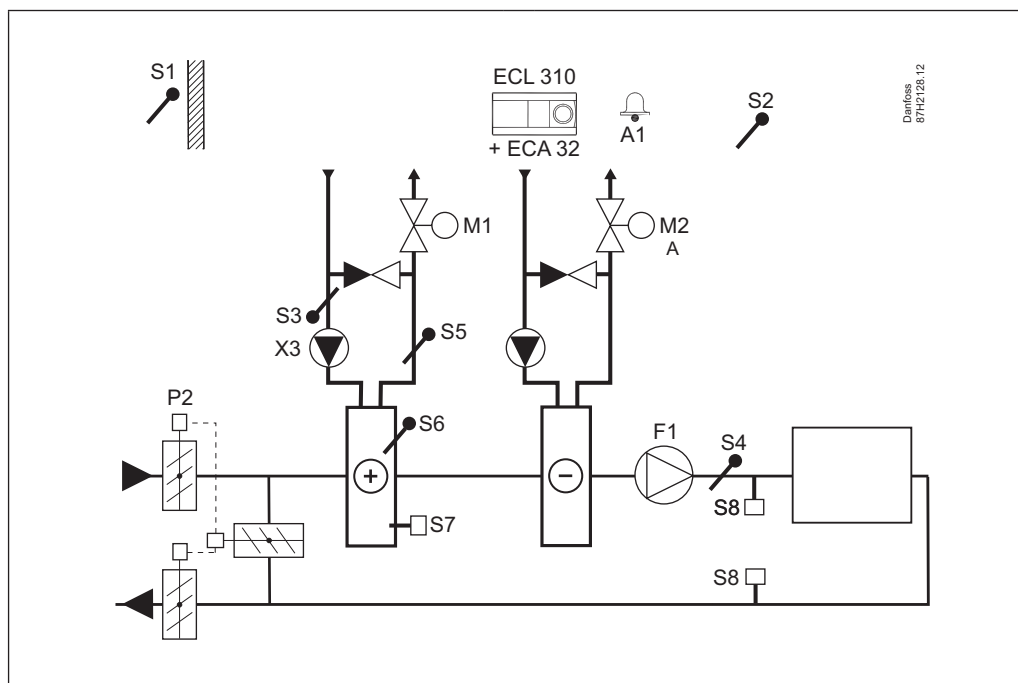
Lämmitys-/jäähdytyssovellus, kanavalämpötila perustuu huonelämpötilaan



Ilmanvaihtojärjestelmä, jossa lämmitys, passiivinen jäähdytys (ulkoilma) ja ilmankanavan vakioilämpötilasäätö. Analogisesti ohjattava passiivisen jäähdytyksen vaihe (M2).

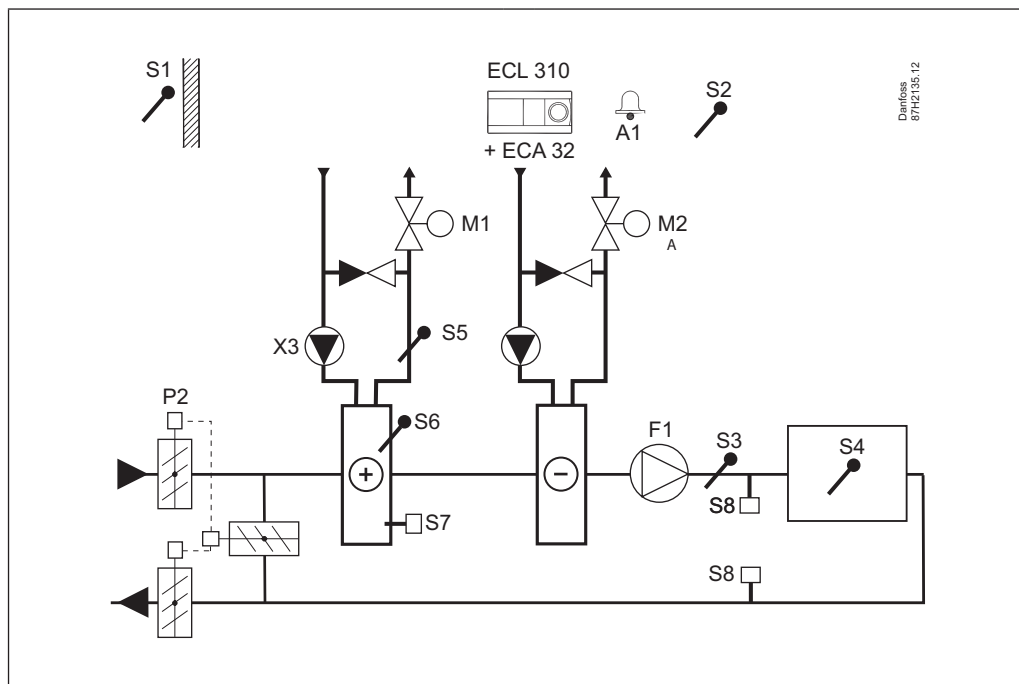


Ilmanvaihtojärjestelmä, jossa lämmitys, jäähdytys ja ilmanvaihtojärjestelmän lämpötilasäätö. Analogisesti ohjattava jäähdytysvaihe (M2).



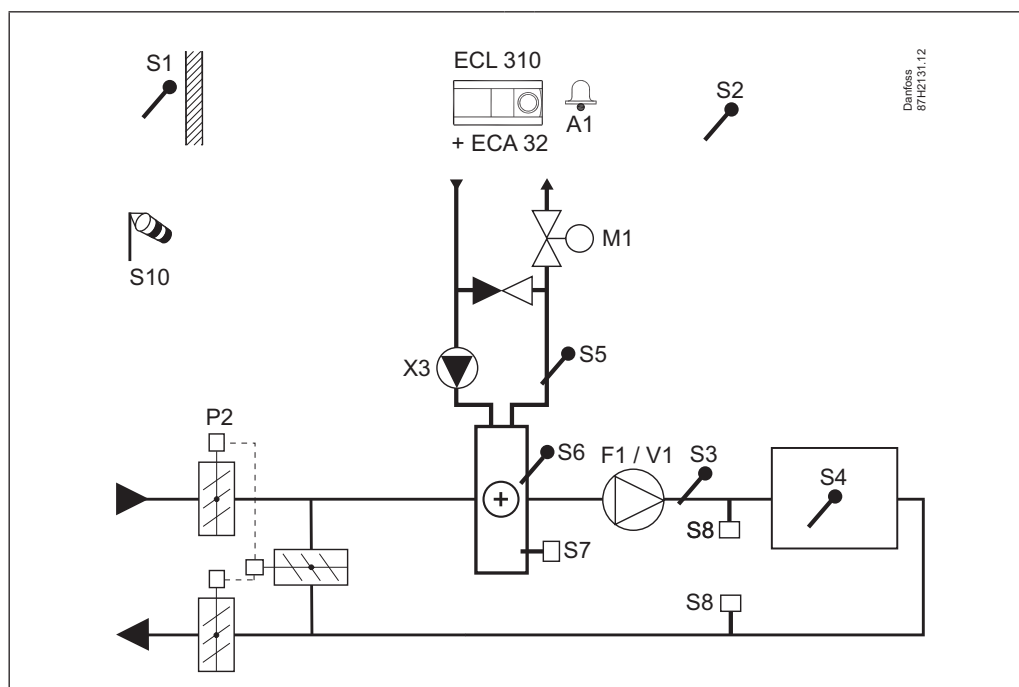
A314.2, esimerkki b:

Ilmanvaihtojärjestelmä, jossa lämmitys, jäähdytys ja huonelämpötilasäätö. Analogisesti ohjattava jäähdytysvaihe (M2).

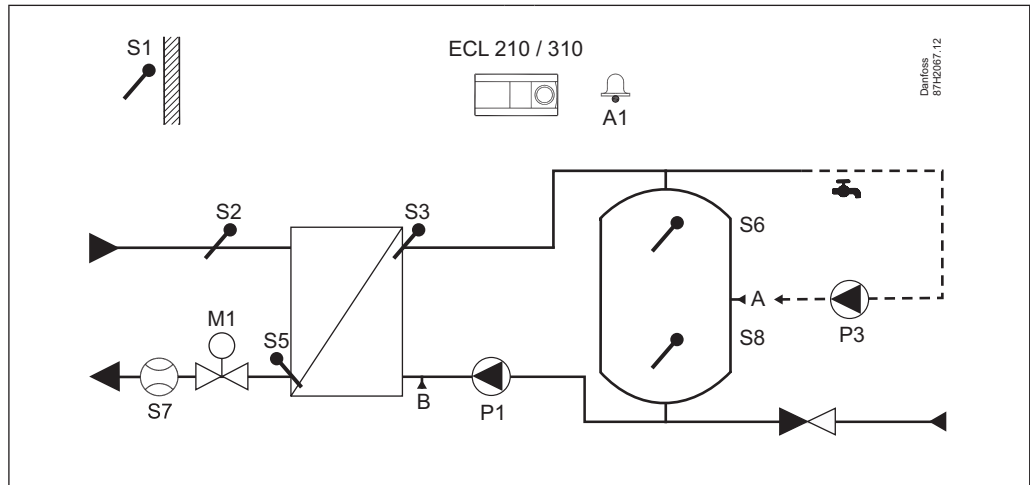


A314.3, esimerkki a:

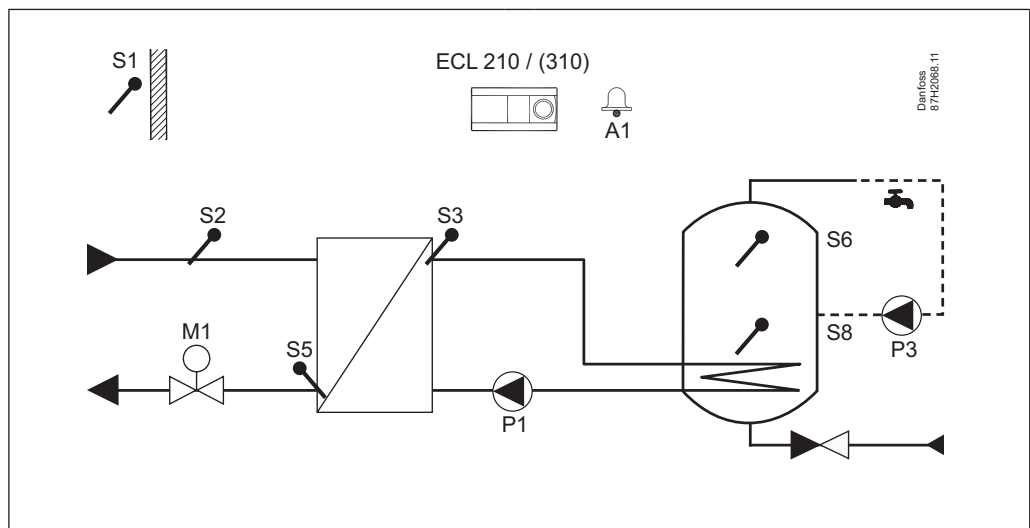
Ilmanvaihtojärjestelmä, jossa lämmitys ja huonelämpötilasäätö. Nopeussäätöinen tuuletin.



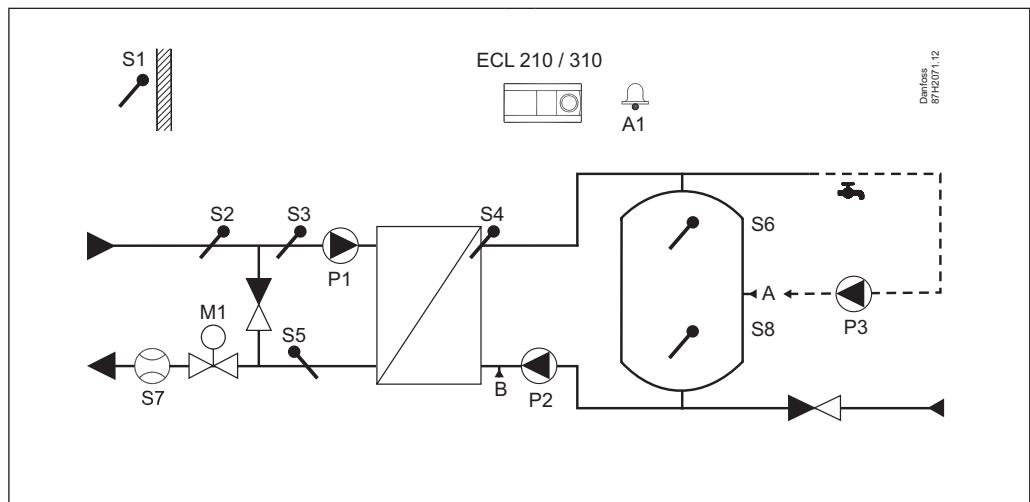
A217.1, esimerkki a:
Varaajakytkentä



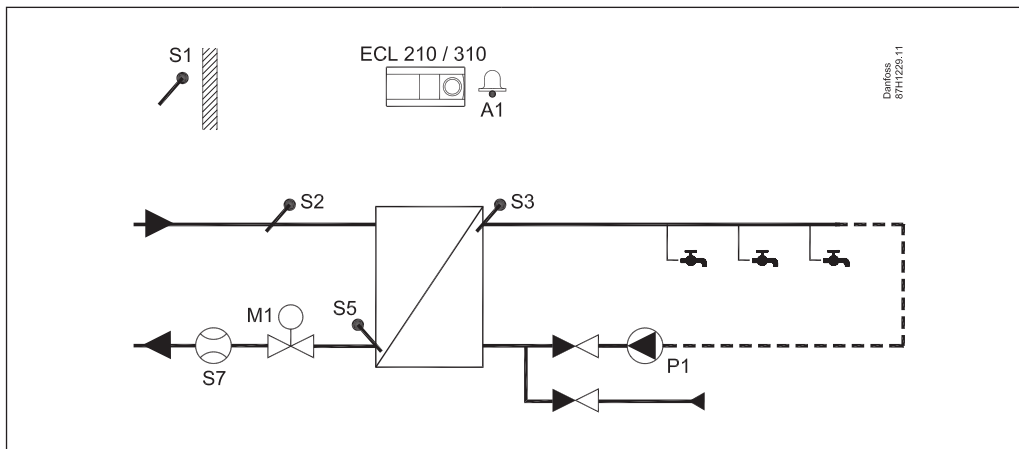
A217.1, esimerkki b:
Varaajanlatauskytkentä



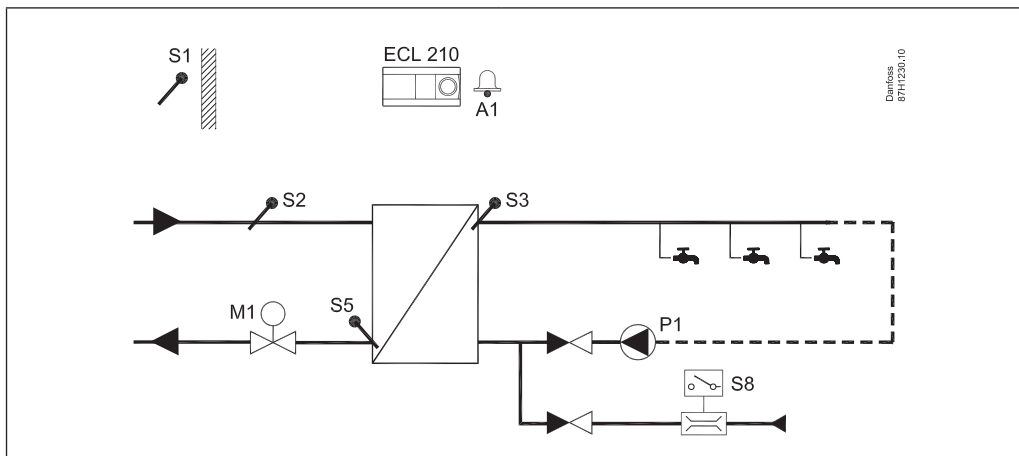
A217.2, esimerkki a:
Varaajakytkentä



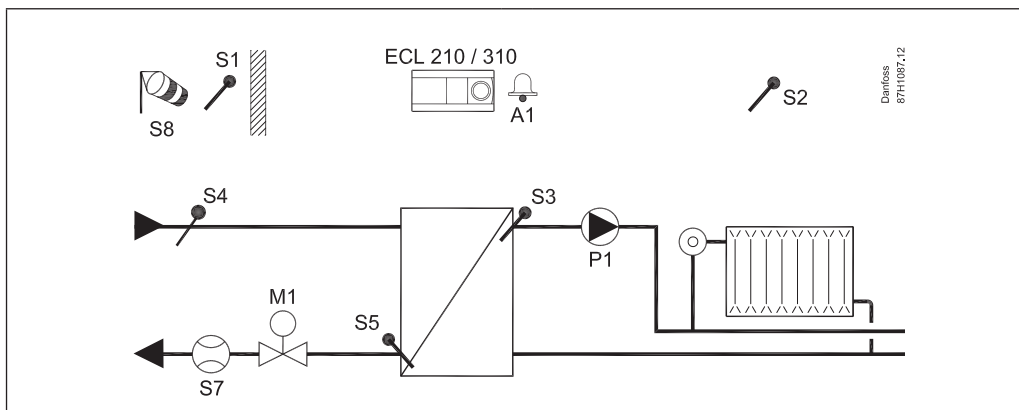
A217.3, esimerkki a:
Käyttövesikytkentä



A217.3, esimerkki c:
LKV-lämmitys tarvittaessa (virtauskytkin). Kierron kanssa tai ilman sitä.

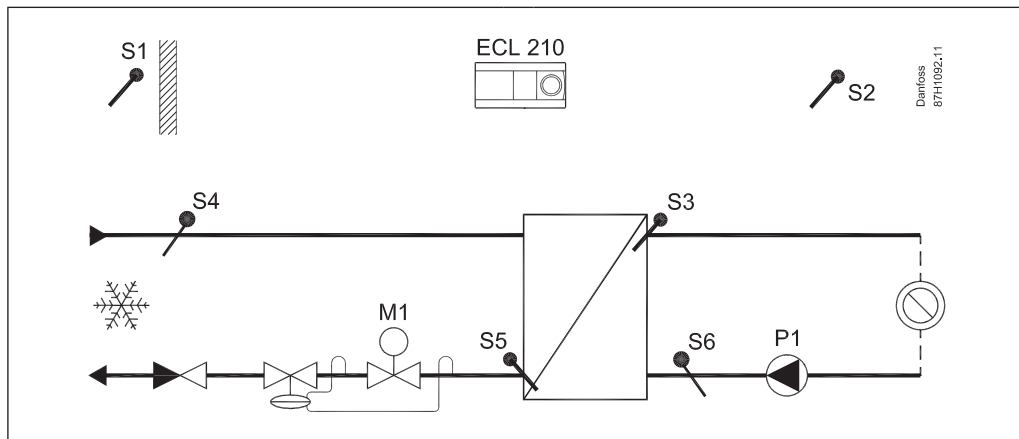


A230.1, esimerkki a:
Lämmitysjärjestelmä siirrinkytkenällä. Tuulikompensointi vaihtoehtona



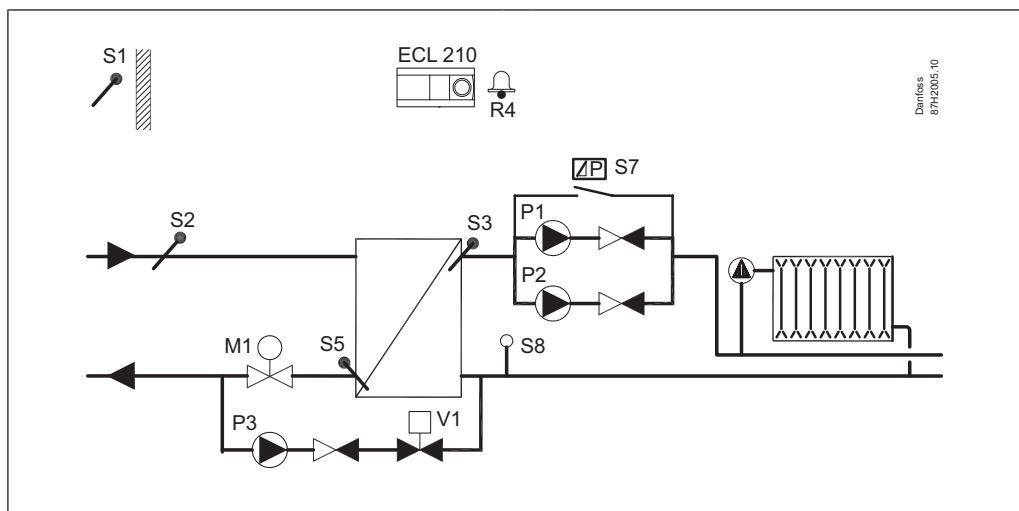
A230.2, esimerkki a:

Jäähdytysjärjestelmä (kaukojäähdytys) siirrinkytkenällä



A231.2:

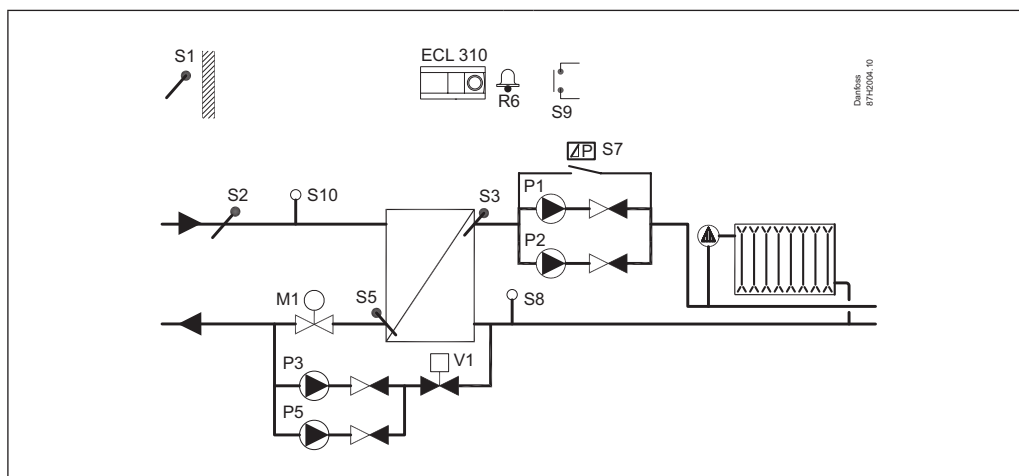
Lämmitysjärjestelmä siirrinkytkenällä, kahden pumpun ohjaus ja täyttövesitoiminto



A331.2, esimerkki a:

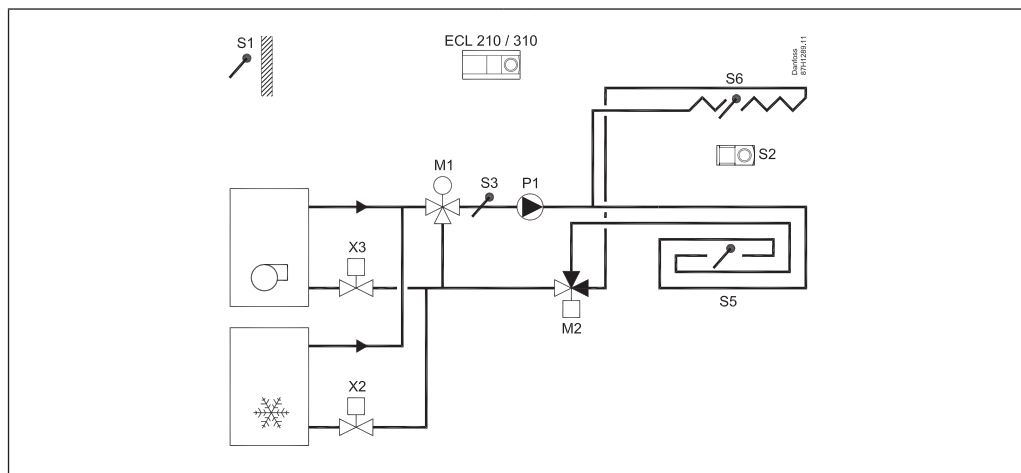
Lämmitysjärjestelmä, kahden pumpun ohjaus ja täyttövesitoiminto.

Tulolämpötila vaihtelee menoveden lämpötilan säädön mukaan.



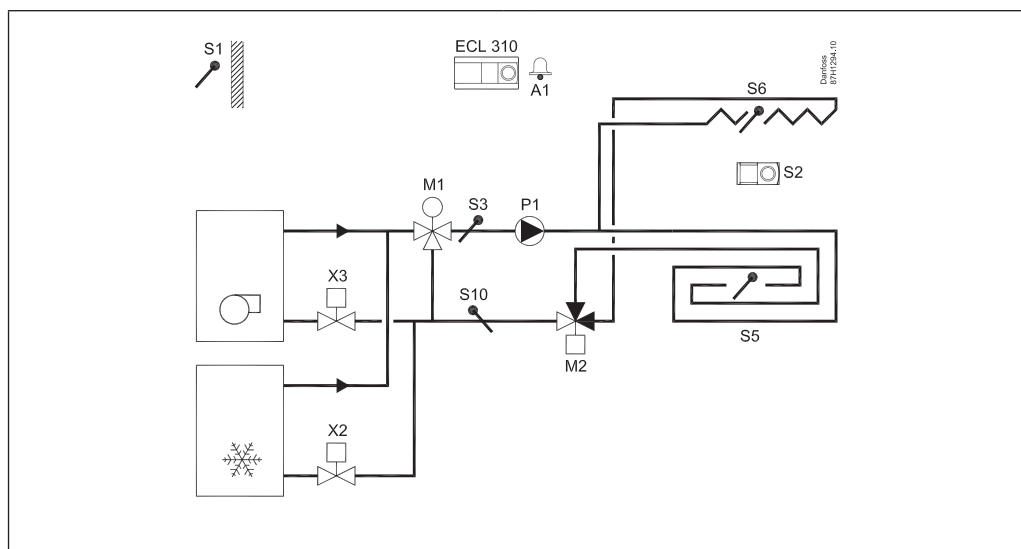
A232.1, esimerkki a:

Lämmitys/jäähdytyskytkentä (lattialämmitys/kattojäähdytys) suhteessa ulko-, huone- ja kastepistelämpötilaan.



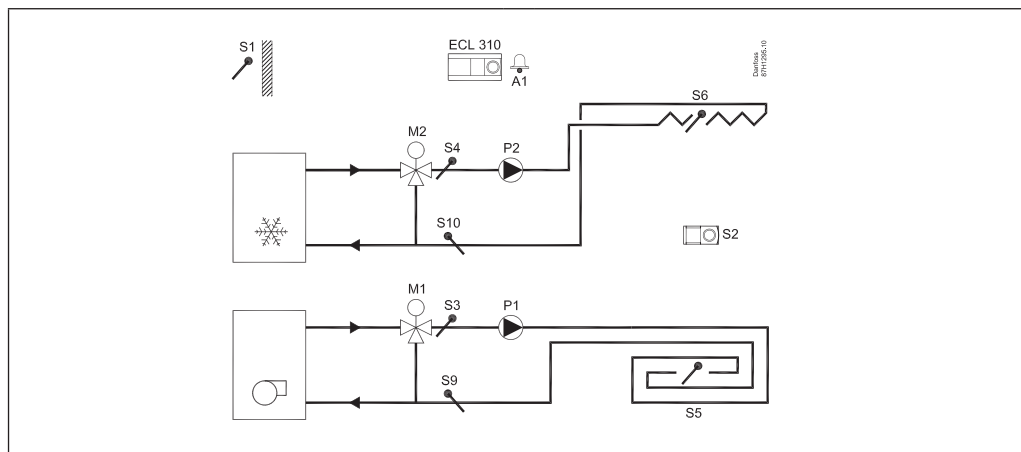
A332.1, esimerkki a:

Lämmitys/jäähdytyskytkentä (lattialämmitys/kattojäähdytys) suhteessa ulko-, huone- ja kastepistelämpötilaan. Paluuveden lämpötilan rajoitus lisätoimintona.

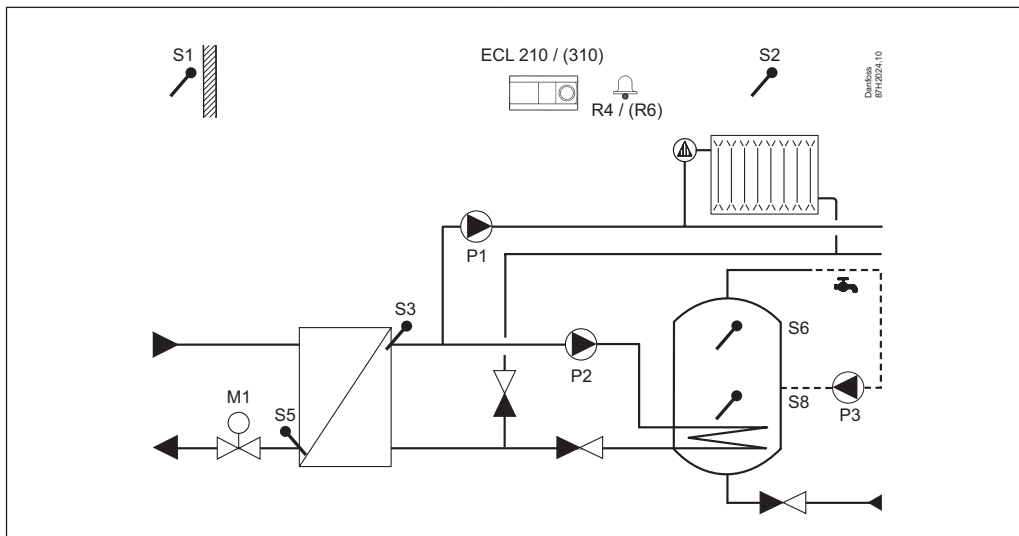


A332.2, esimerkki a:

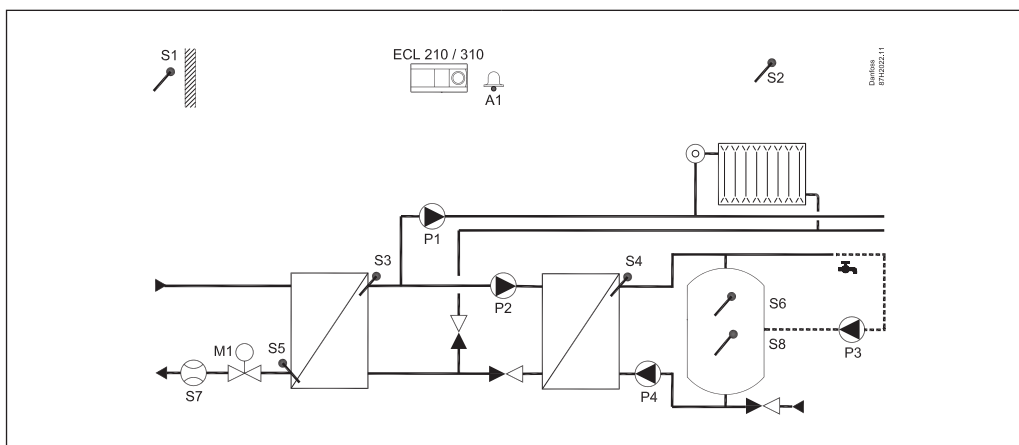
Erillinen lämmitys/jäähdytyskytkentä lämmitykselle ja jäähdytykselle suhteessa ulko-, huone- ja kastepistelämpötilaan. Paluuveden lämpötilan rajoitus lisätoimintona.



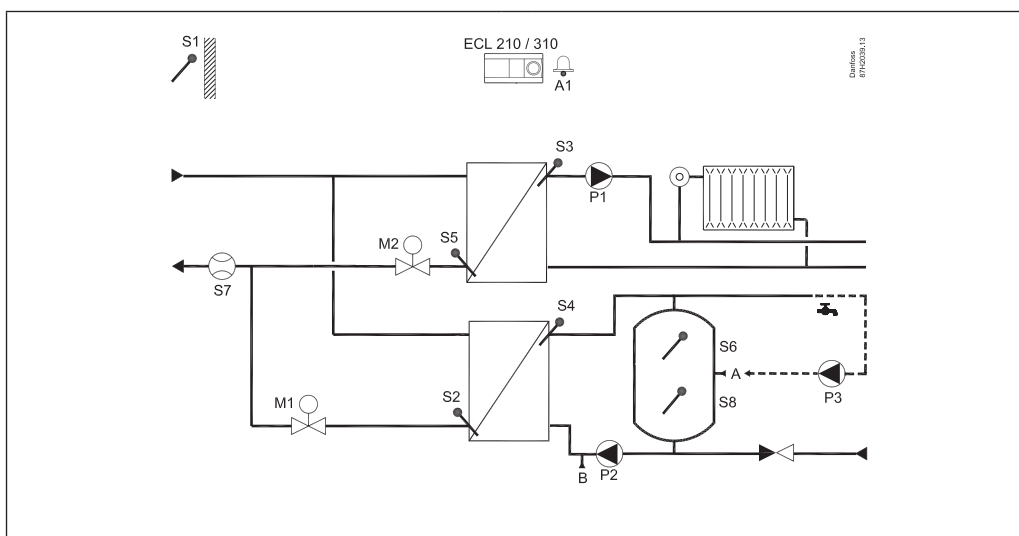
A237.1, esimerkki a:
Lämmitys- ja varaajajärjestelmä siirrinkytkenällä



A237.2, esimerkki a:
Lämmitys- ja varaajajärjestelmä siirrinkytkenällä

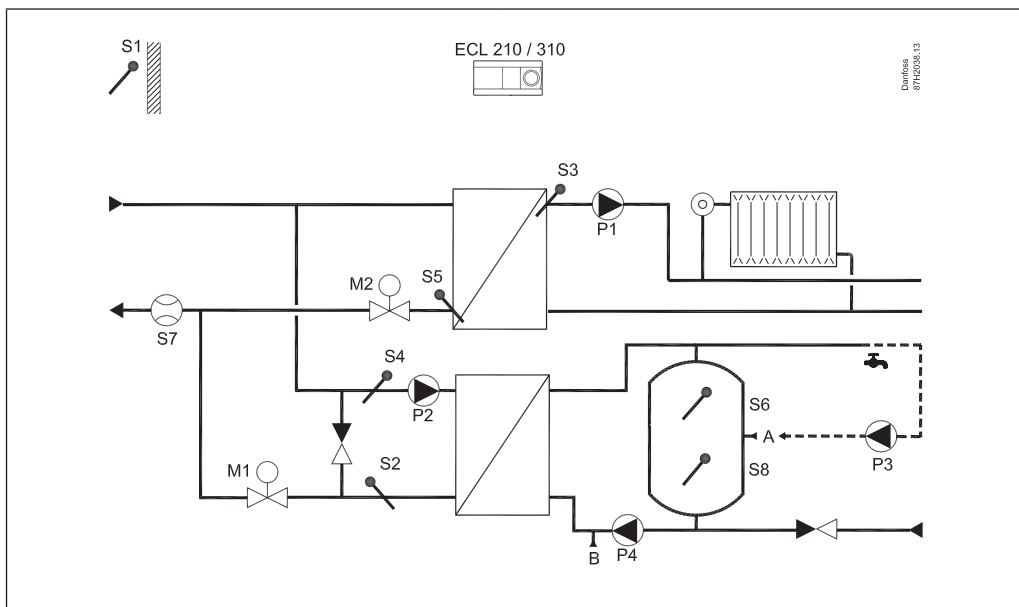


A247.1, esimerkki a:
Lämmitys- ja varaajajärjestelmä siirrinkytkenällä Rinnakkaistila tai LKV:n etusija.



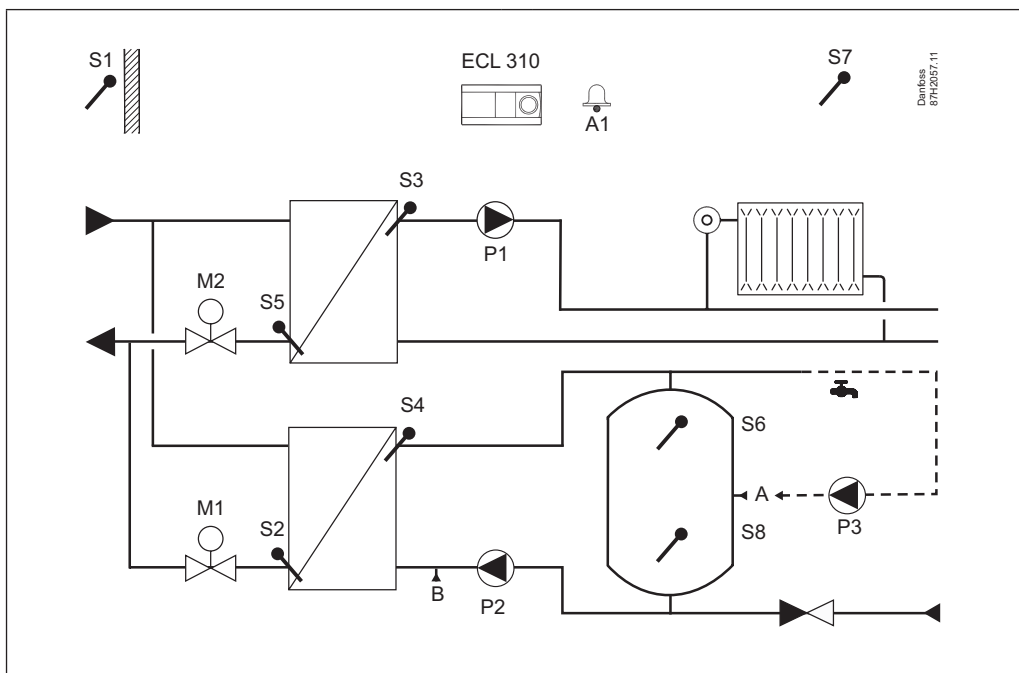
(S7*) = valinnainen ECL Comfort 310:ssä

A247.2, esimerkki a:
Lämmitys ja varaajajärjestelmä siirrinkytkenällä
Rinnakkaistila tai LKV:n etusija.

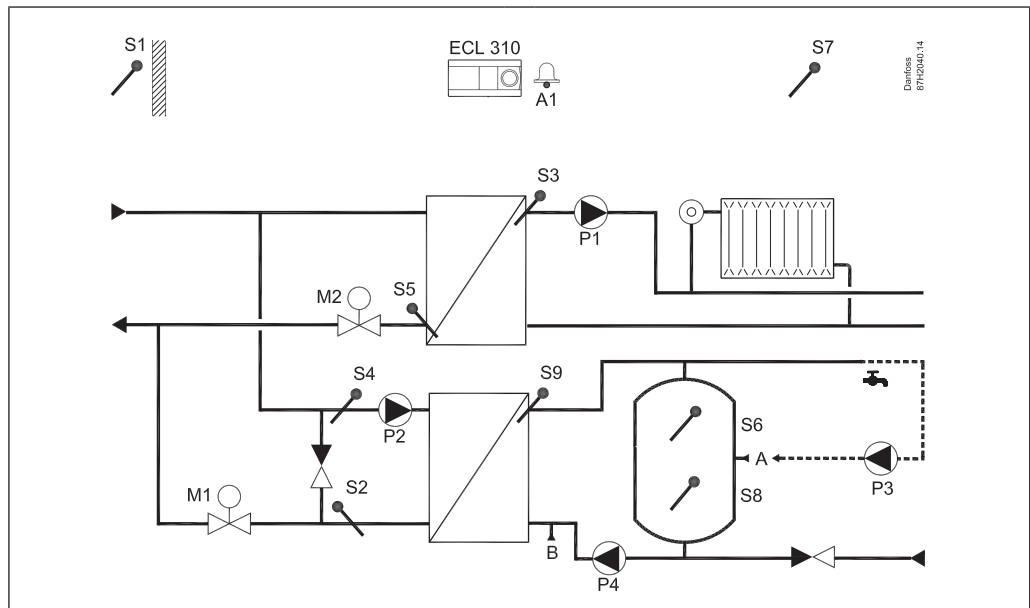


(S7*) = valinnainen ECL Comfort 310:ssä

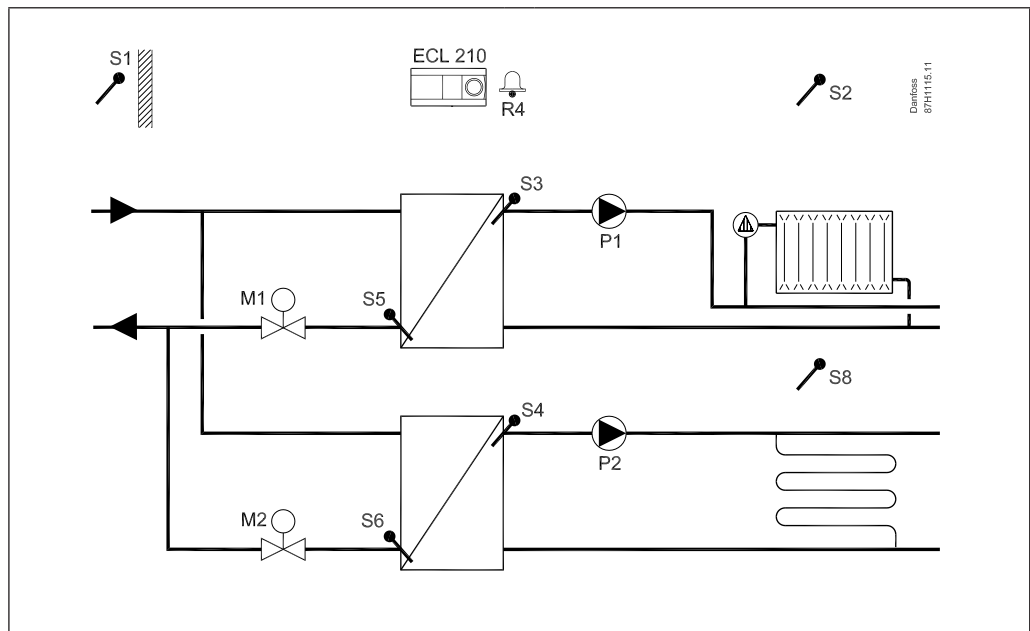
A347.1, esimerkki a:
Lämmitys- ja varaajajärjestelmä siirrinkytkenällä Rinnakkaistila tai LKV:n etusija.



A347.2, esimerkki a:
Lämmitys ja varaajajärjestelmä siirrinkytkenällä
Rinnakkaistila tai LKV:n etusija.

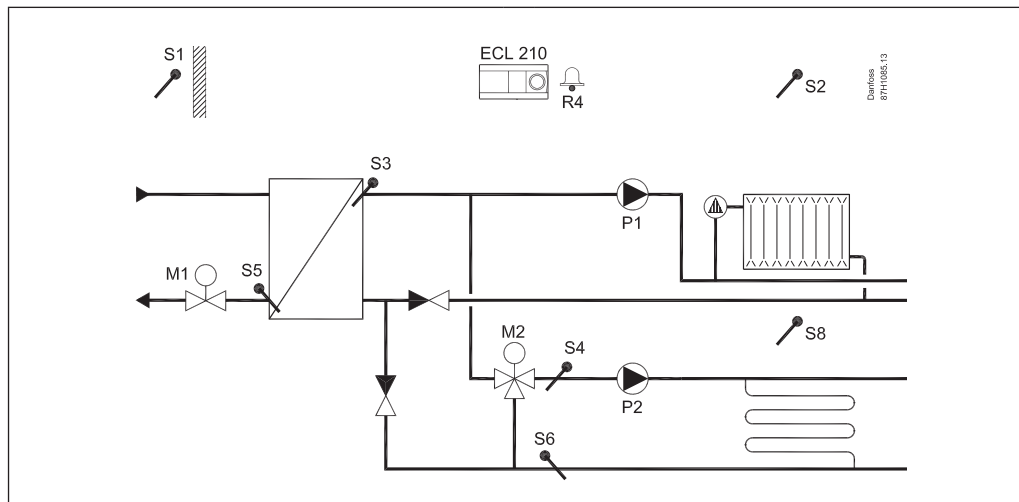


A260.1, esimerkki a:
Kaksi lämmityspiiriä



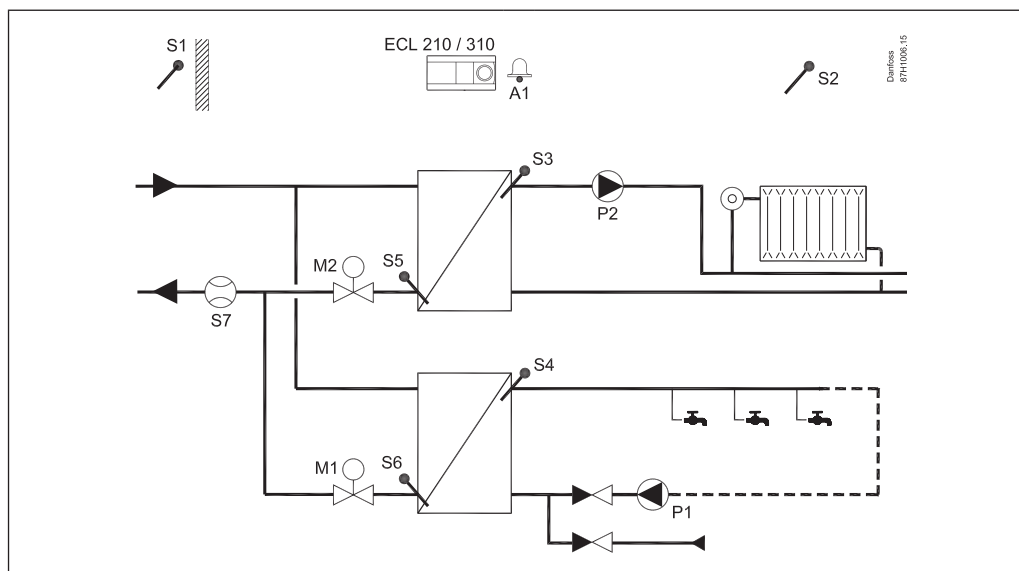
A260.1, esimerkki d:

Kaksi lämmityspiiriä. Piiri 2 on piirin 1 jälkisäätöryhmä.



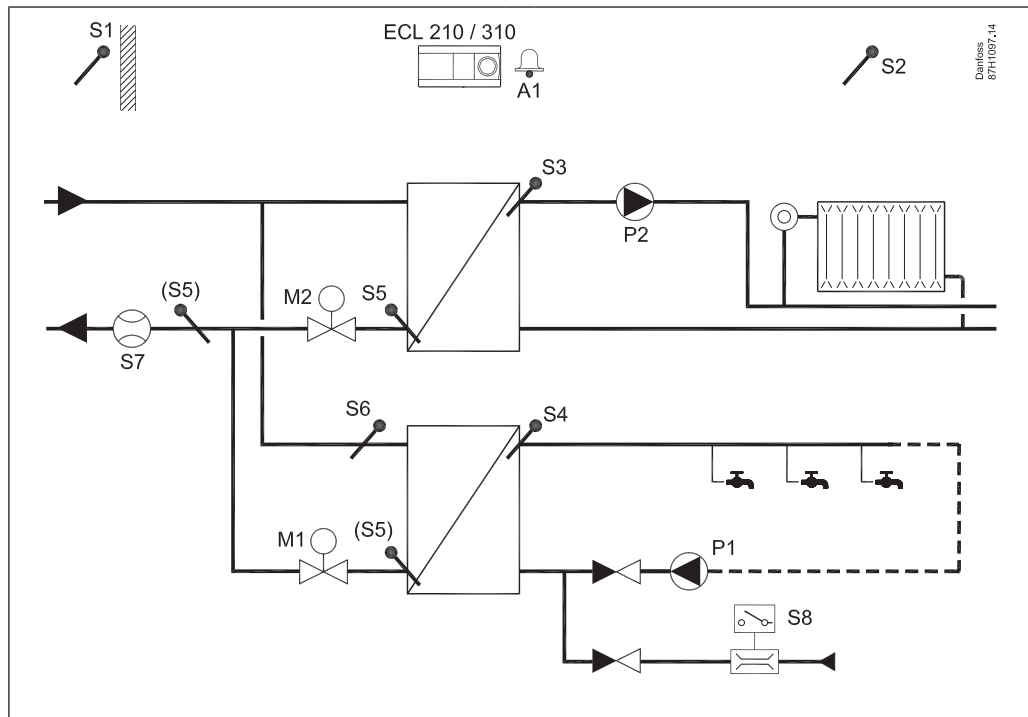
A266.1, esimerkki a:

Lämmitys ja käyttövesijärjestelmä. Rinnakaistila tai LKV:n etusija.



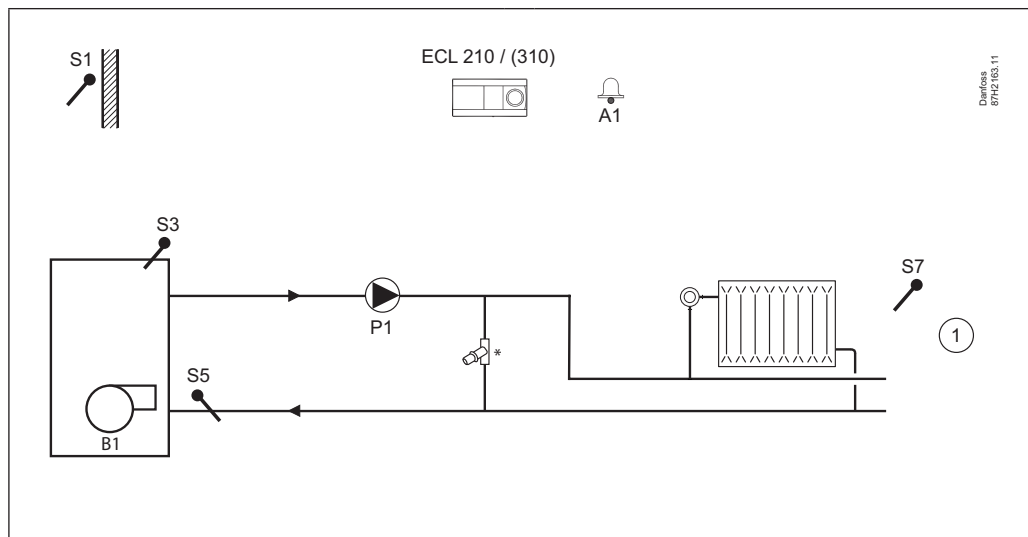
A266.2:

Lämmitys ja käyttövesijärjestelmä. Rinnakkaistila tai LKV:n etusija. Käyttövesikytkentä virtauskytkimellä.

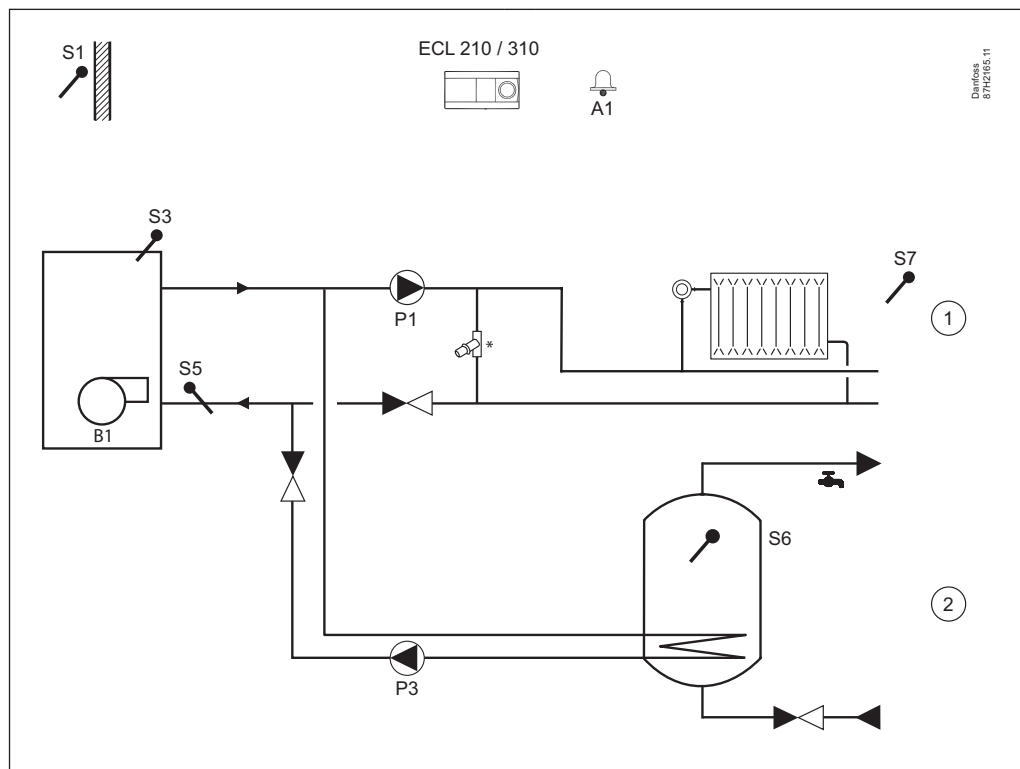


A275.1, esimerkki a:

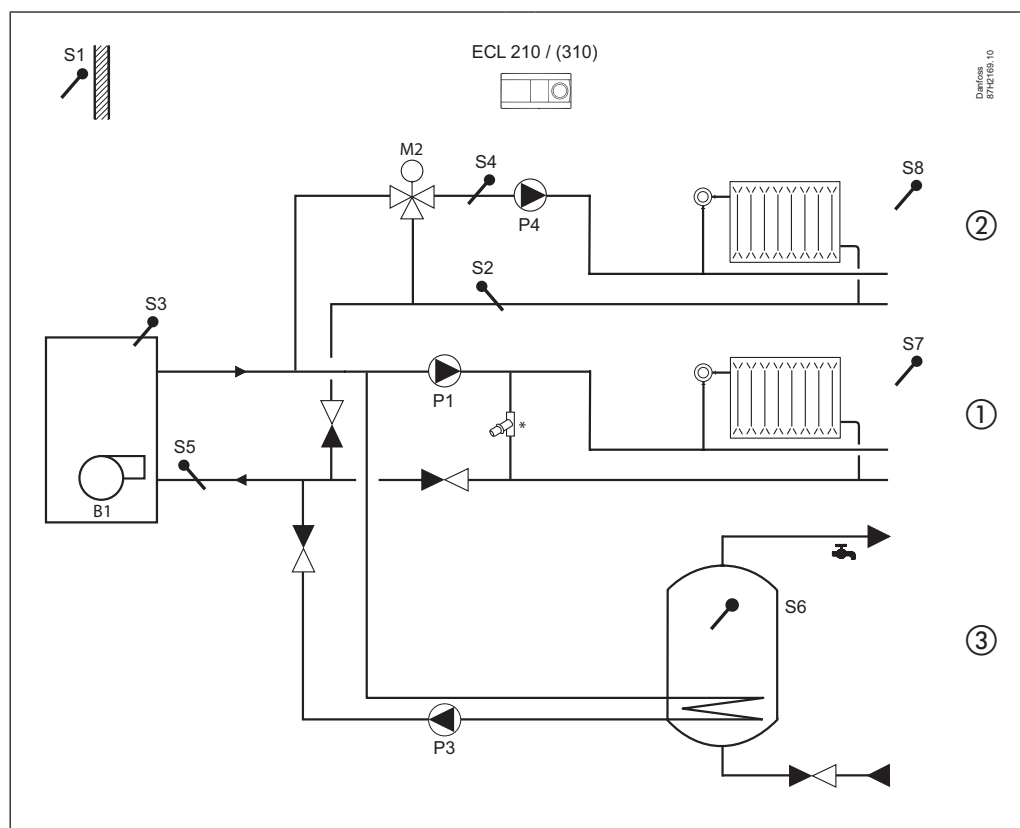
Kattilakytkentä



A275.2, esimerkki a:
Kattila-, varaajakytkenä

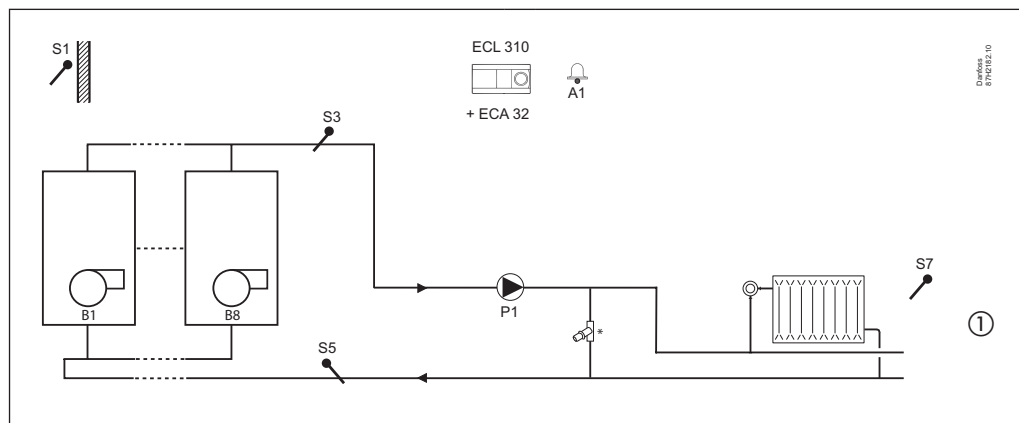


A275.3, esimerkki a:
Kattila-, varaaja-, jälkisaatöryhmäkytkentä



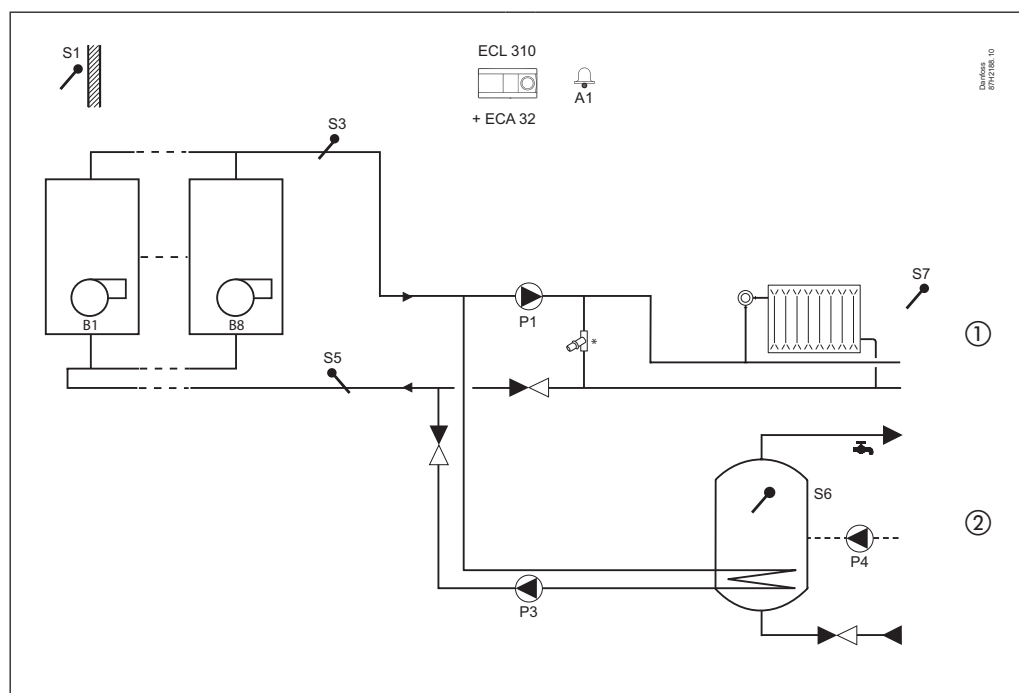
A375.1, esimerkki a:

Enintään kahdeksan kattilan ON/OFF-säätö lämmityspiirille.



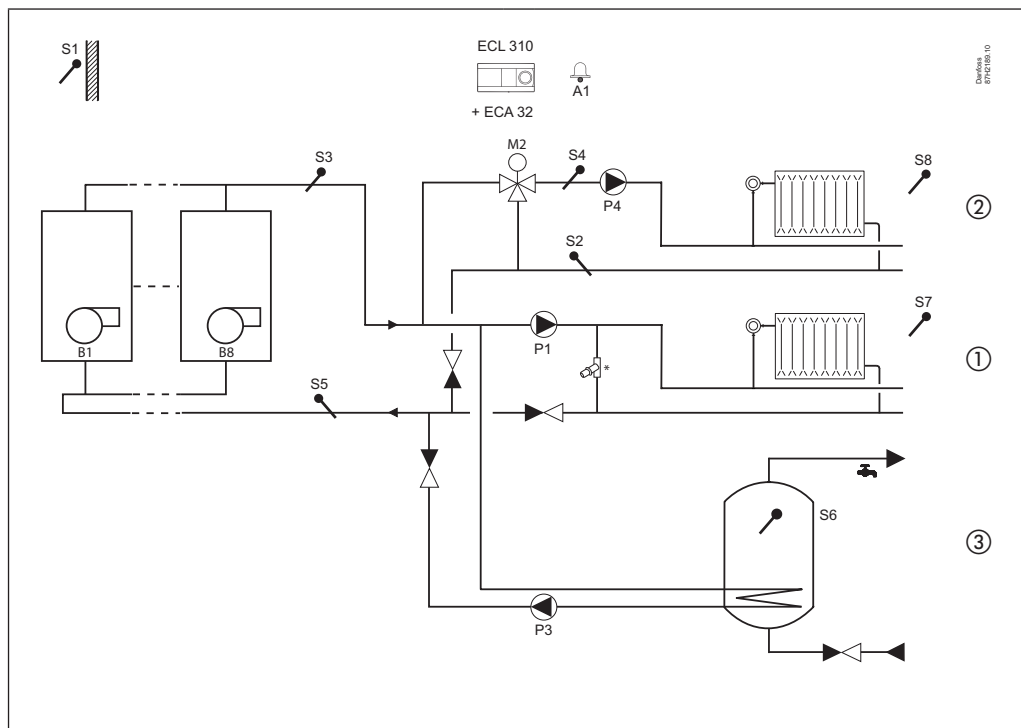
A375.2, esimerkki a:

Enintään kahdeksan kattilan ON/OFF-säätö lämmityspiirille ja LKV-piirille. LKV:n etusija lisätoimintona.

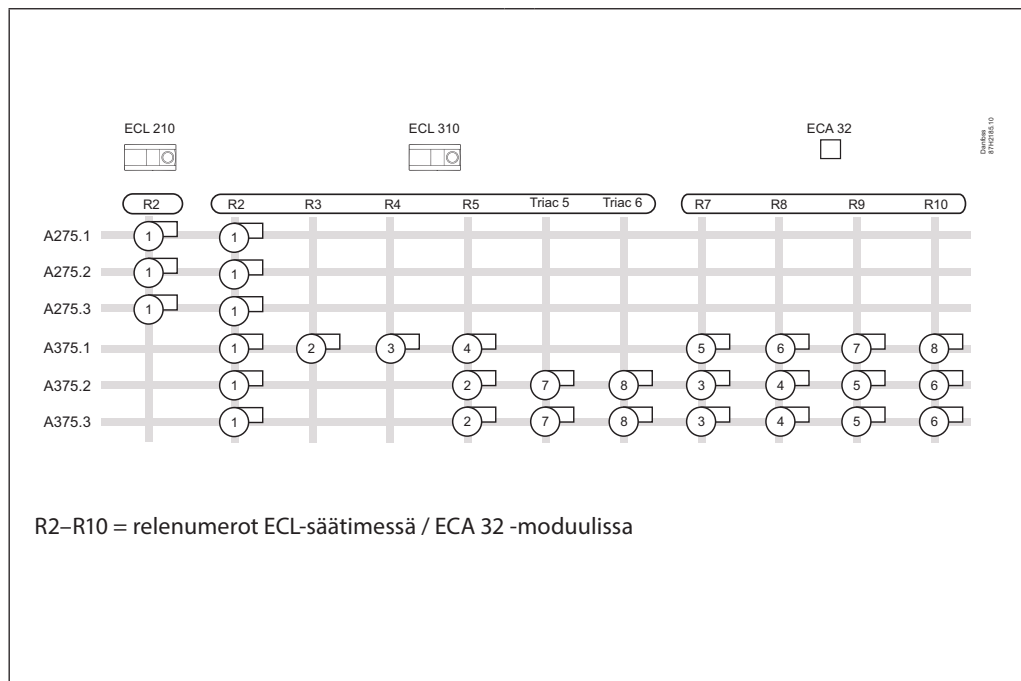


A375.3, esimerkki a:

Enintään kahdeksan kattilan ON/OFF-säätö suoralämmityspiirille (1), sekoituspiirille (2) ja LKV-piirille (3). LKV:n etusija lisätoimintona.

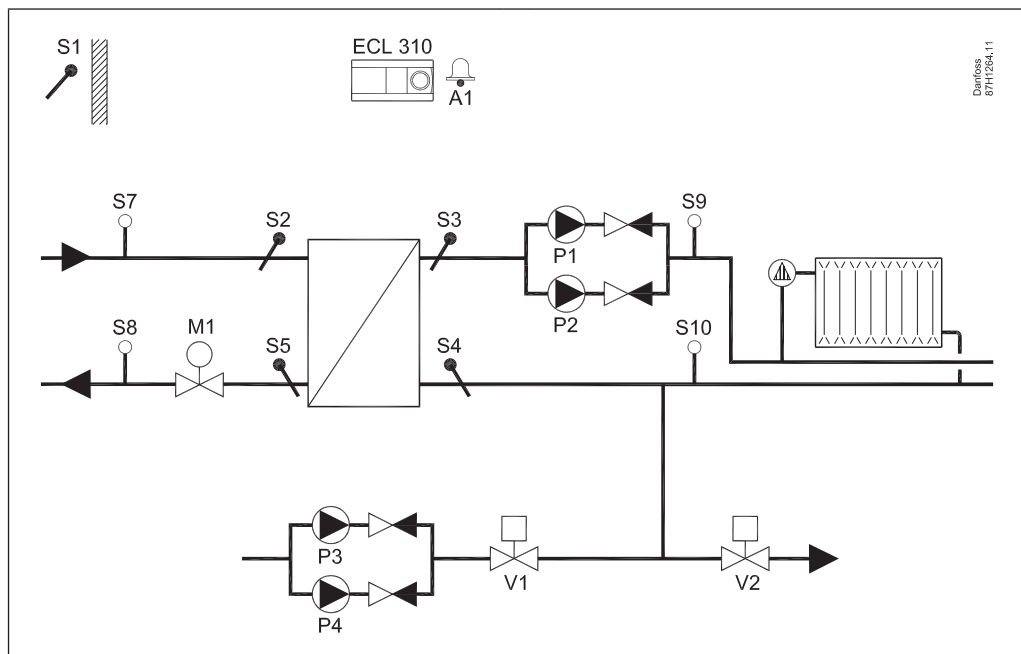


Polttimen säädön yleiskatsaus:



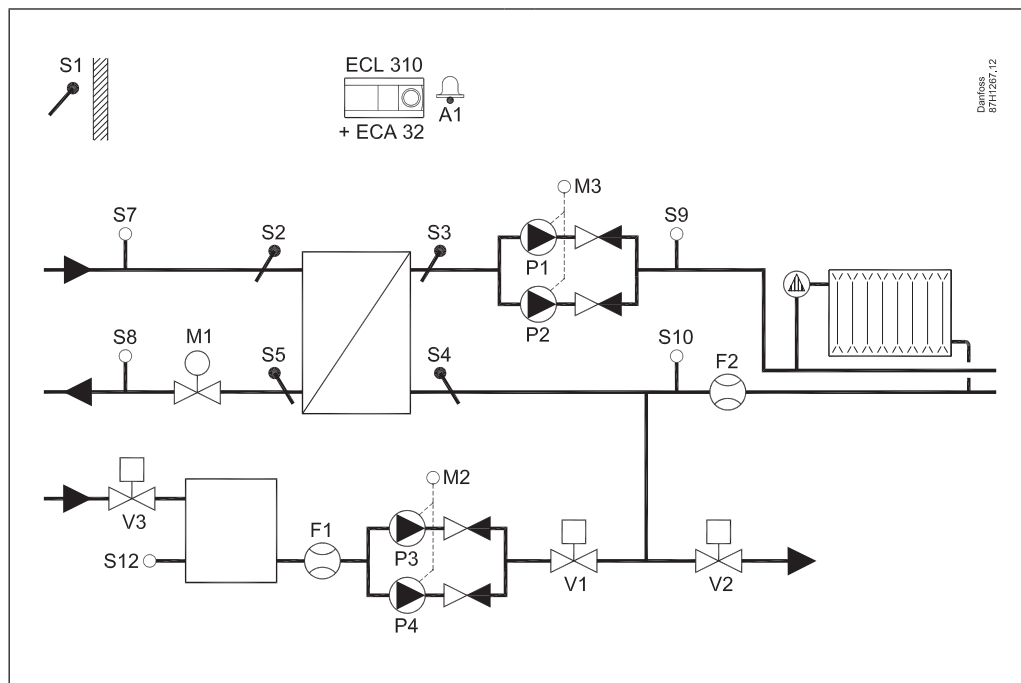
A333.1, esimerkki a:

Lämmitysjärjestelmä, jossa 1–2 kiertovesipumpun ohjaus. Järjestelmän täyttötoiminto ja 1–2 pumpun ohjaus. Painemittaukset järjestelmässä.



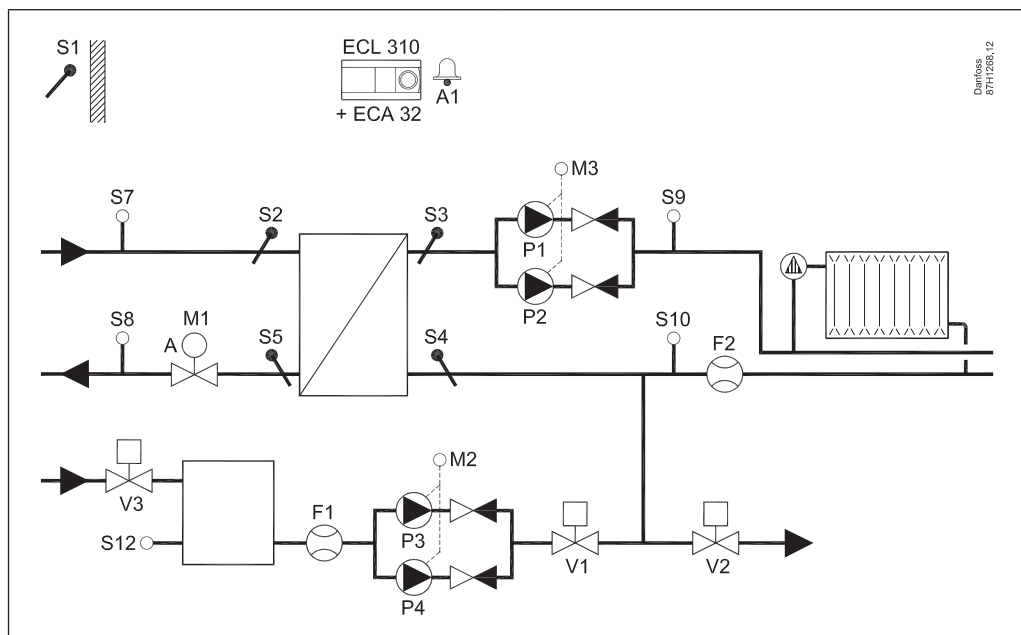
A333.2, esimerkki a:

Lämmitysjärjestelmä, jossa 1–2 kiertovesipumpun nopeussäätö ja ON/OFF-säätö. Järjestelmän täyttötoiminto, jossa 1–2 kiertovesipumpun nopeussäätö ja ON/OFF-säätö. Täyttövaraajasäiliön määrän säätö. Painemittaukset järjestelmässä.



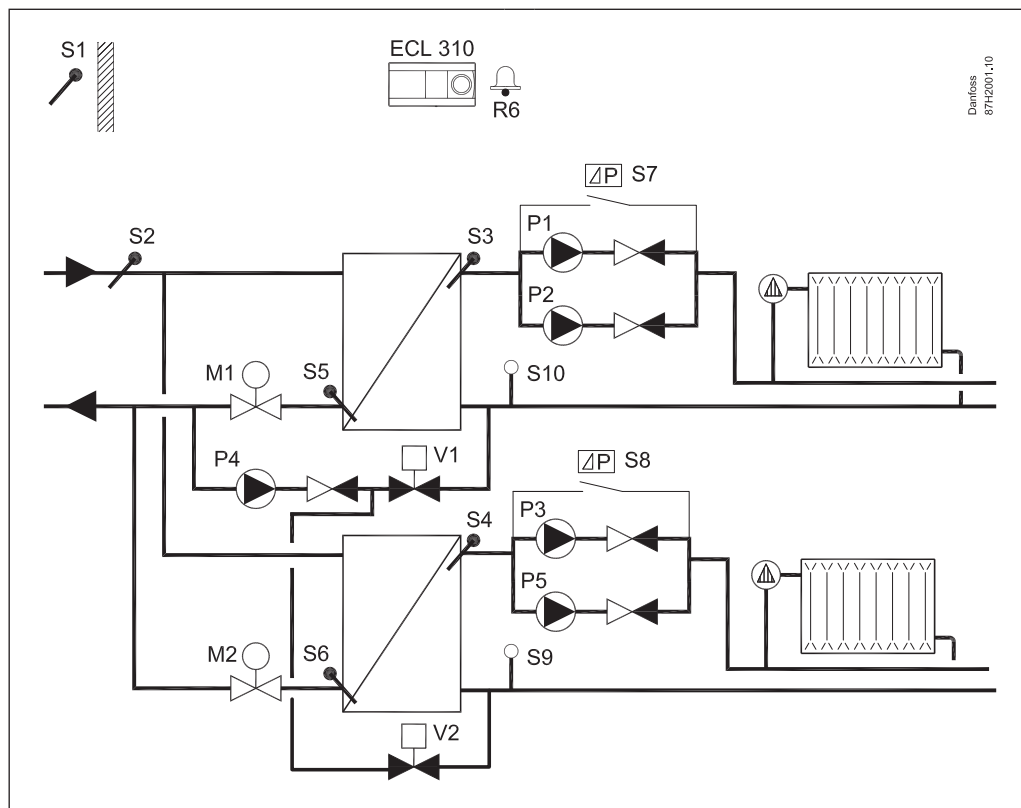
A333.3, esimerkki a:

Lämmitysjärjestelmä, jossa 1-2 kiertovesipumpun nopeussäätö ja ON/OFF-säätö. Säätoventtiili M1 on ohjattu 0-10 V:n venttiili. Järjestelmän täyttötoiminto, jossa 1-2 kiertovesipumpun nopeussäätö ja ON/OFF-säätö. Täyttösäiliön pinnan säätö. Painemittaukset järjestelmässä.



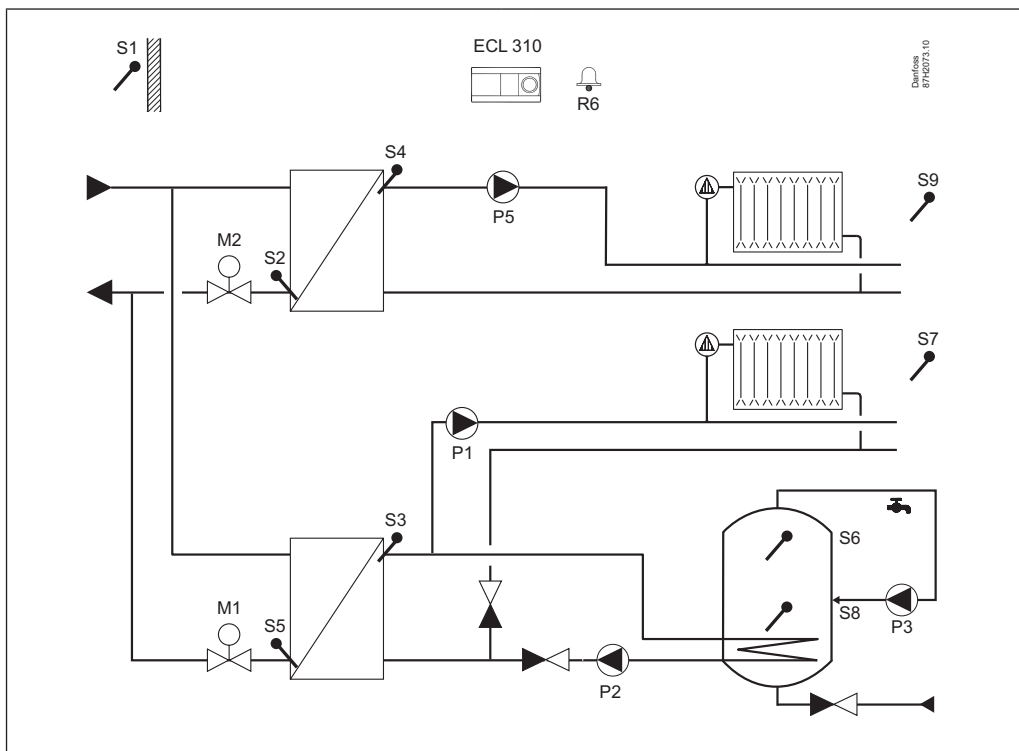
A361.2, esimerkki a:

Kaksi lämmitysjärjestelmää, kahden pumpun ohjaus ja täyttövesitoiminto. Tulolämpötila vaihtelee menoveden lämpötilan säädön mukaan.



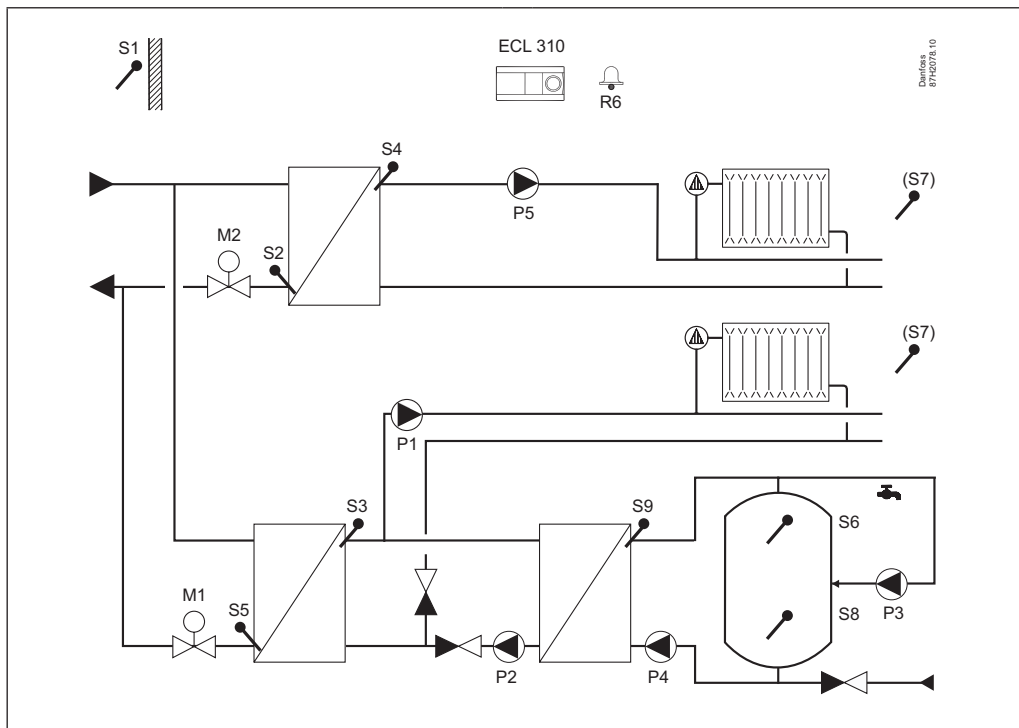
A367.1, esimerkki a:

Järjestelmä, jossa kaksi lämmityspiiriä ja toisiokytkentäinen LKV-säiliö, jossa sisäinen lämmönsiirrin. LKV:n etusija lisätoimintona.



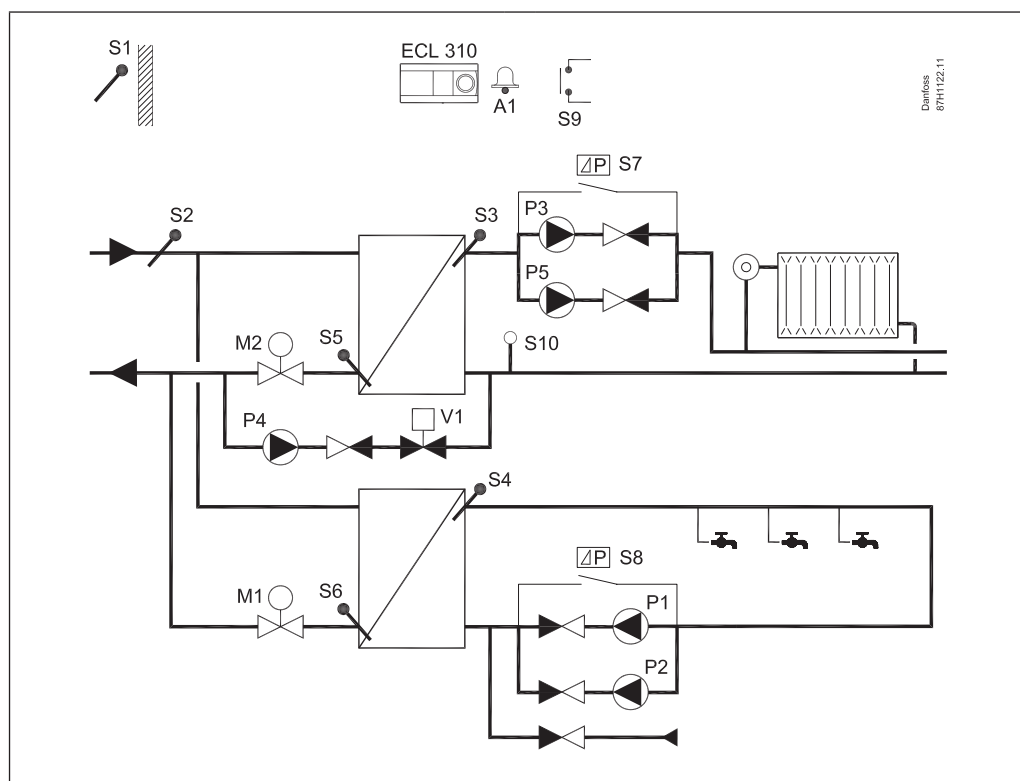
A367.2, esimerkki a:

Järjestelmä, jossa kaksi lämmityspiiriä ja toisiokytkentäinen LKV-säiliön varausjärjestelmä. LKV:n etusija lisätoimintona.



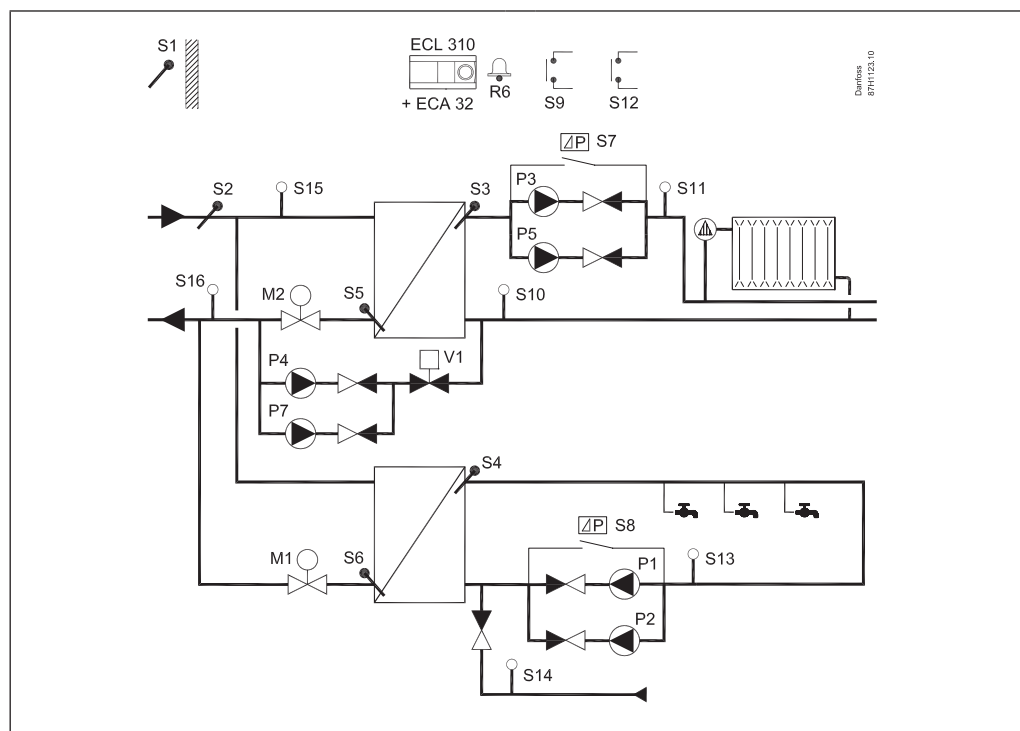
A368.2, esimerkki a:

Lämmitysjärjestelmä, kahden pumpun ohjaus ja täyttövesitoiminto. Tulolämpötila vaihtelee menoveden lämpötilan säädön mukaan. LKV-lämmitysjärjestelmä, jossa 1–2 kiertovesipumpun ohjaus.



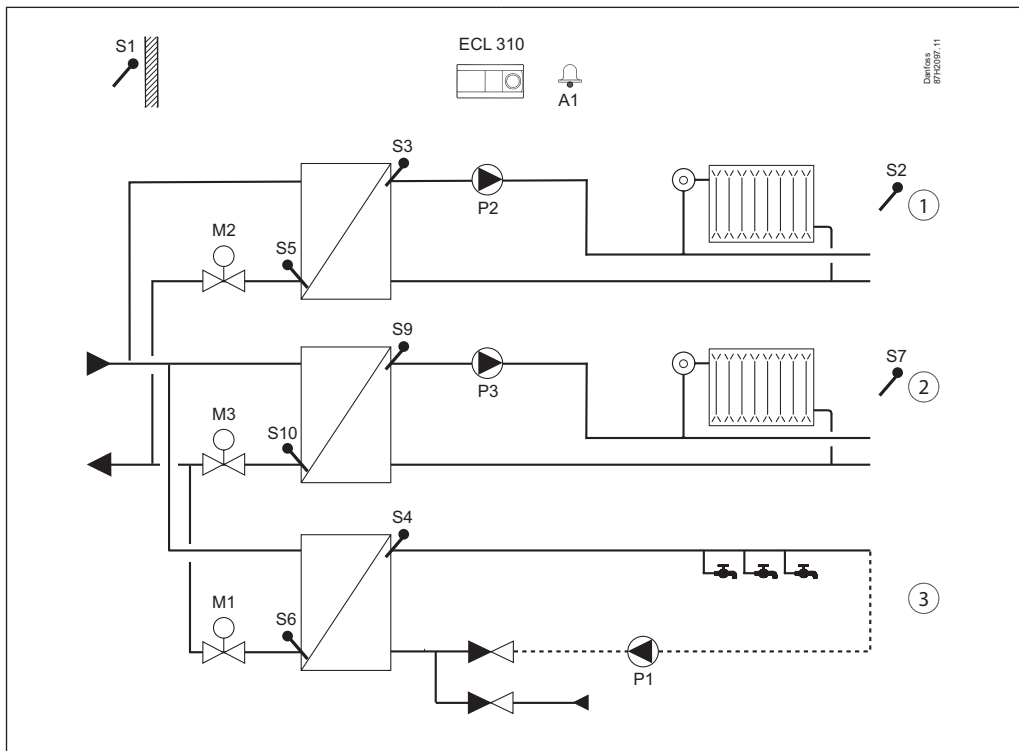
A368.4, esimerkki a:

Lämmitysjärjestelmä, jossa kaksoispumppusäätö sekä järjestelmän täyttö 1–2 pumpulla. Tulolämpötila vaihtelee menoveden lämpötilan säädön mukaan. LKV-lämmitysjärjestelmä, jossa 1–2 kiertovesipumpun ohjaus. Painemittaukset järjestelmissä.



A376.1, esimerkki a:

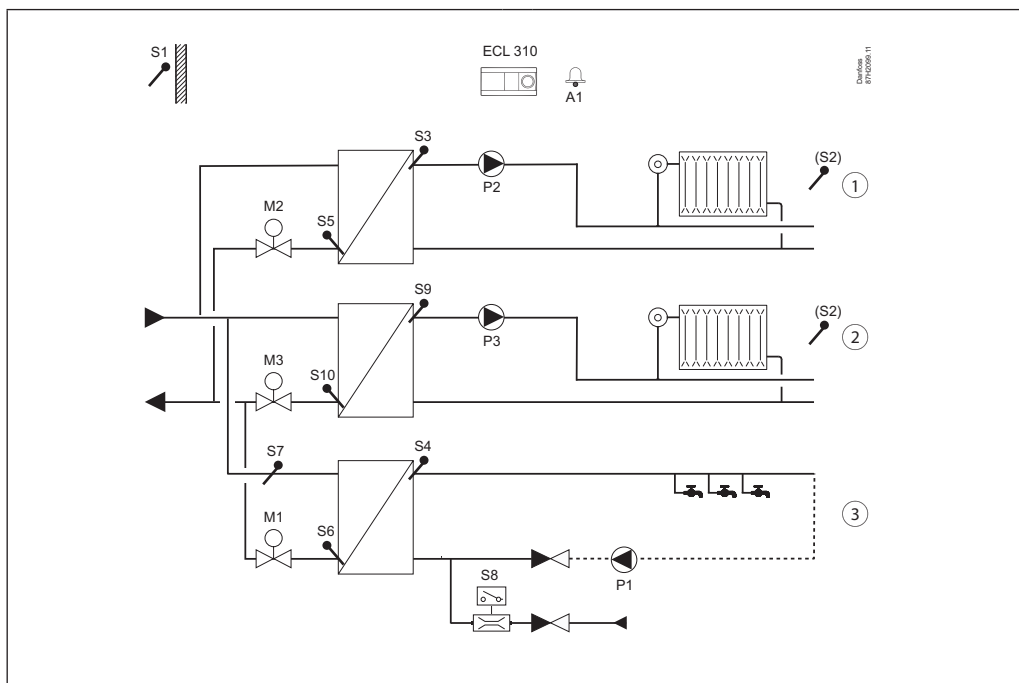
Kaksi lämmityspiiriä ja yksi käyttövesijärjestelmä. Rinnakkaistila tai LKV:n etusija.



A376.2, esimerkki a:

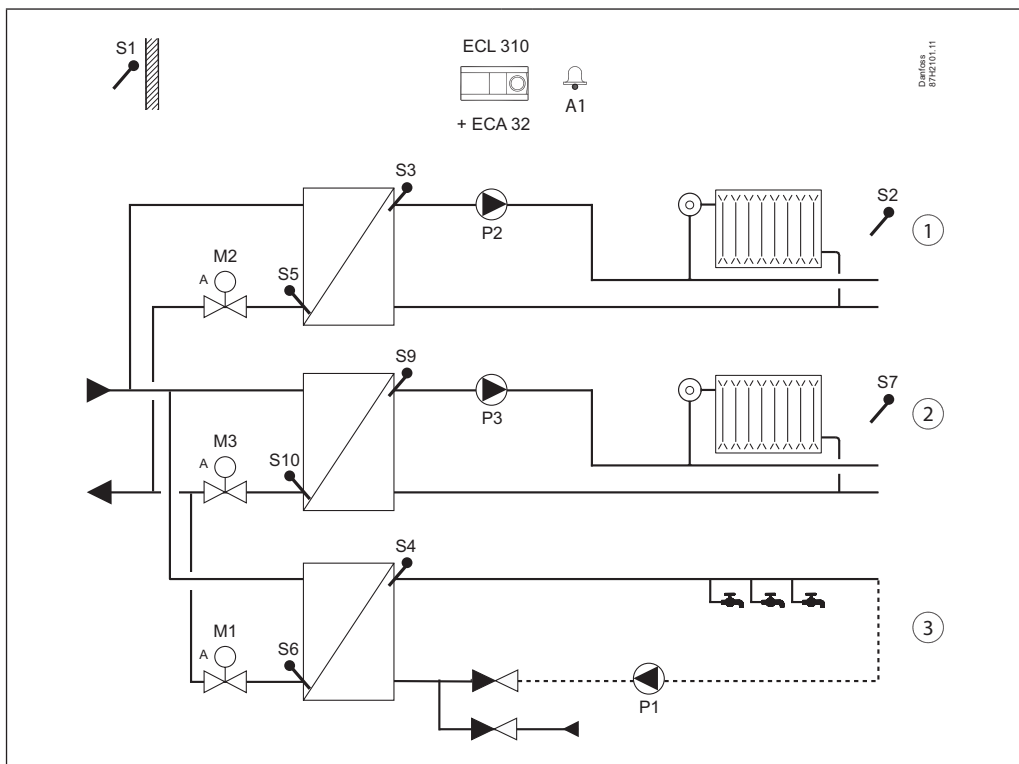
Kaksi lämmityspiiriä ja yksi käyttövesijärjestelmä. Rinnakkaistila tai LKV:n etusija.

Käyttövesikytkentä virtauskytkimellä.



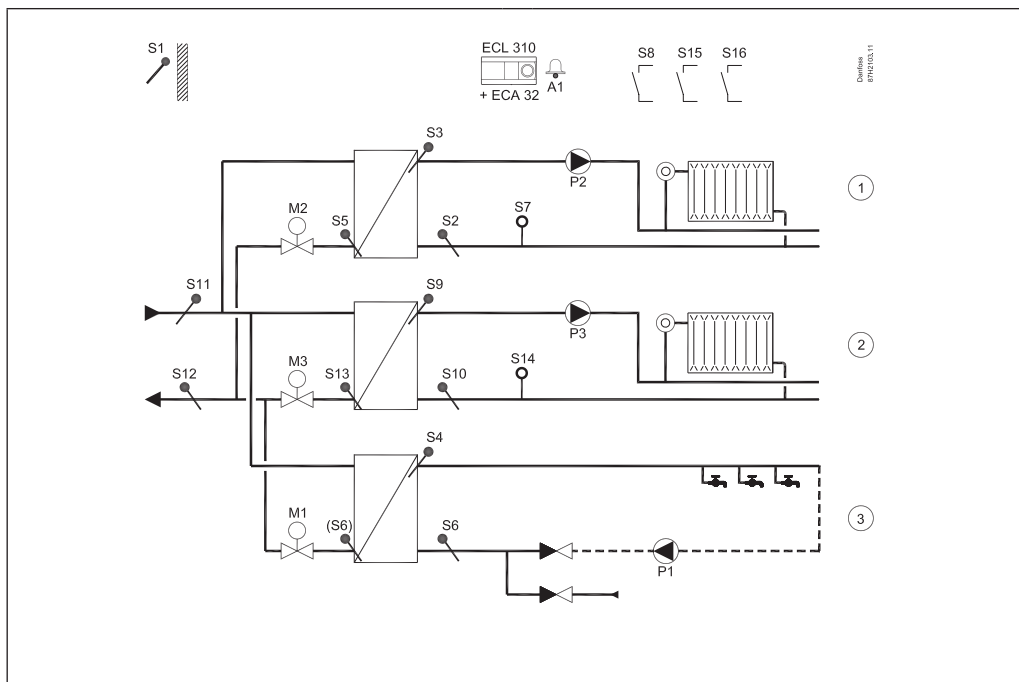
A376.3, esimerkki a:

Kaksi lämmityspiiriä ja yksi käyttövesijärjestelmä. Rinnakkaistila tai LKV:n etusija. Säästöventtiilit M1, M2 ja M3 ovat jänniteohjattuja 0–10 V venttiileitä.

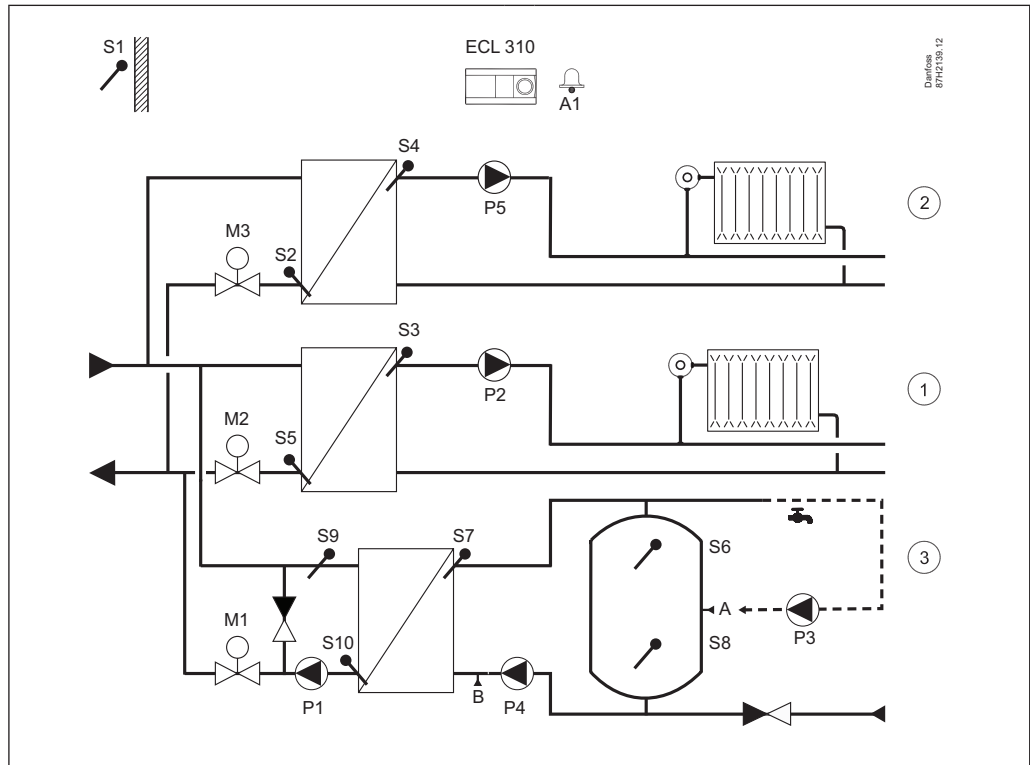


A376.9, esimerkki a:

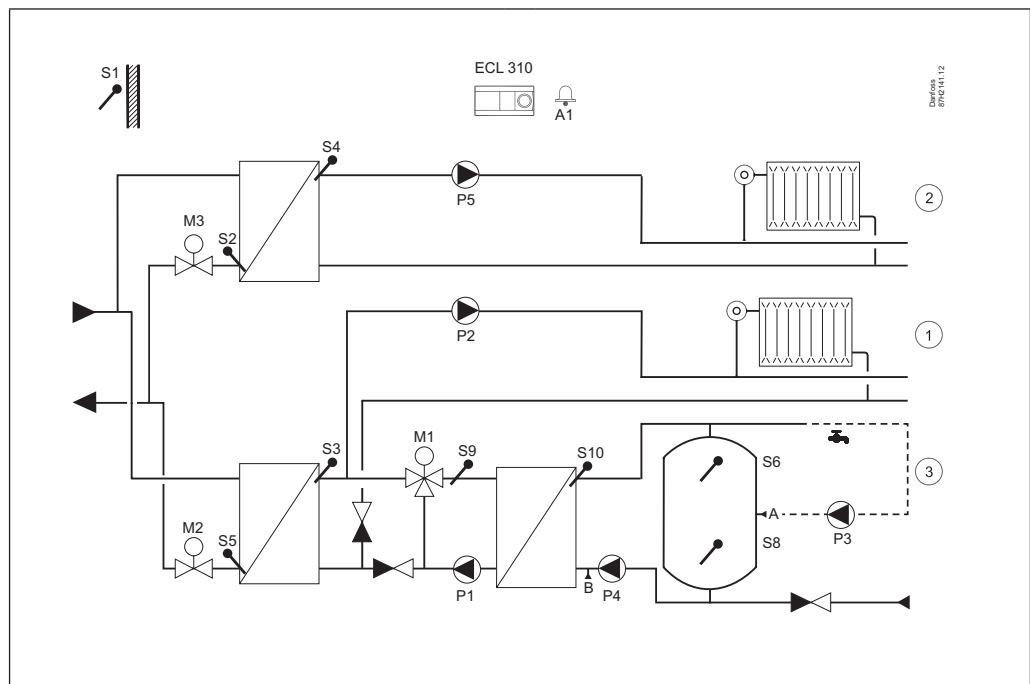
Kaksi lämmityspiiriä ja yksi käyttövesijärjestelmä. Rinnakkaistila tai LKV:n etusija. Painemittaukset ja lämpötilavalvonta järjestelmässä.



A377.1, esimerkki a:
Kaksi lämmityspiiriä ja yksi varaajajärjestelmä. Rinnakkaistila tai LKV:n etusija.



A377.1, esimerkki a:
Kaksi lämmityspiiriä ja yksi varaajajärjestelmä. Käyttöveden lämpötilan säätö. Rinnakkaistila tai LKV:n etusija.



Tilaaminen
Säädin, alustat ja lisävarusteet

Tyyppi	Nimike	Koodi (tilausnumero)
ECL Comfort 310	Universaali laitteisto – 230 V AC Asennuspohja ei sisälly toimitukseen. Asennusohje (ei tekstiä) sisältyy toimitukseen.	087H3040
ECL Comfort 310	Universaali laitteisto – 24 V AC Asennuspohja ei sisälly toimitukseen. Asennusohje (ei tekstiä) sisältyy toimitukseen.	087H3044
ECL Comfort 310B	Universaali laitteisto – 230 V AC Ilman näyttöä ja valitsinta. Vaatii kaukosäätimen. Asennuspohja ei sisälly toimitukseen. Asennusohje (ei tekstiä) sisältyy toimitukseen.	087H3050
ECL Comfort 310 -asennuspohja	Seinälle tai DIN-kiskoon (35 mm) asentamista varten. ECL Comfort 210 voidaan asentaa ECL Comfort 310 -alustaan (tulevaa päivitystä varten). Asennusohje (ei tekstiä) ja läpivientilaippa sisältyvät toimitukseen.	087H3230

Kaukosäätimet ja lisävarusteet

Tyyppi	Nimike	Koodi (tilausnumero)
ECA 30	Kaukosäädinyksikkö, jossa sisäänrakennettu huonelämpötila-anturi ja ulkoisen Pt 1000 -huonelämpötila-anturin liitännämahdollisuus. Mukana alusta seinäasennusta varten. Asennusohje (ei tekstiä) sisältyy toimitukseen.	087H3200
ECA 31	Kaukosäädinyksikkö, jossa sisäänrakennettu huonelämpötila-anturi ja kosteusanturi. Ulkoisen Pt 1000 -huonelämpötila-anturin liitännämahdollisuus. Käytetään sille tarkoitettuihin sovelluksiin. Mukana alusta seinäasennusta varten. Asennusohje (ei tekstiä) sisältyy toimitukseen.	087H3201
ECA 30/31 -kehysarja koteloon asentamista varten	Paneelilaukkoon asentamista varten. Mitat 144 x 96 mm, varsinainen aukko 139 x 93 mm. Mukana asennusohje (ei tekstiä).	087H3236
ECA 32	Sisäinen laajennusmoduuli, jossa lisätulot ja -lähdöt. Asennetaan ECL Comfort 310 -säätimen alustaan. Lisätietoja erillisessä teknisessä esitteessä.	087H3202

Lisävarusteet

Tyyppi	Nimike	Koodi (tilausnumero)
ECA 99	Muuntaja 230 V AC / 24 V AC (35 VA)	087B1156

ECL-sovellusavaimet

Tyyppi	Sovellustyyppin kuvaus	Säätimen lähtö-signaalit	Koodi (tilausnumero)
A214	• Ilmanvaihtojärjestelmien lämpötilasäätö (lämmitys/jäähdytys). Kanava-/huonelämpötilan säätö. Paluuveden lämpötilarajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. Palo- ja jäätymissuojauks sekä hälytystoiminto. • A214-sovellusavain sisältää sovelluksia, jotka liittyvät ECL Comfort 310:een lisätoimintojen osalta (pyörivän lämmönsiirtimen hallinta).	2 x 3 -pisteinen, 2 x 2 -pisteinen	087H3811
A217	• Käyttövesijärjestelmät varaajan kanssa tai ilman. Kiertovesipumpun säätö. Paluuveden lämpötilarajoitus. Jäätymissuojauks ja hälytystoiminto. • A217-sovellusavain sisältää sovelluksia, jotka liittyvät ECL Comfort 310:een lisätoimintojen osalta (M-bus).	1 x 3 -pisteinen, 3 x 2 -pisteinen	087H3807
A230	• (A230.1) Lämmitysjärjestelmät. Kiertovesipumpun säätö. Huonelämpötilan säätö ja portaaton paluuveden lämpötilan rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. Tuulikompensointi, jäätymissuojauks ja hälytystoiminto. • (A230.2) Jäähdytysjärjestelmät. Ulko- ja huonelämpötilan kompensointi. Paluuveden lämpötilarajoitus. • A230-sovellusavain toimii ECL Comfort 310:ssä lisätoimintojen osalta (M-bus).	1 x 3 -pisteinen, 2 x 2 -pisteinen	087H3802
A231	• Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät. Kahden pumpun ohjaus kierto- ja täyttövesitoiminnolle. Liukuva paluuveden lämpötilan rajoitus. Jäätymissuojauks ja hälytystoiminto. • A231-sovellusavain sisältää sovelluksia, jotka liittyvät ECL Comfort 310:een lisätoimintojen osalta (kaksi pumpua täyttöveteen sekä M-bus).	1 x 3 -pisteinen, 3 x 2 -pisteinen	087H3805
A232	• Lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät. Automaattinen lämmityksen ja jäähdytyksen vaihtelu. Kiertovesipumpun säätö. Kastepiste- (vain jäähdytystila) ja pintalämpötilan kompensointi. • A232-sovellusavain sisältää sovelluksia, jotka liittyvät ECL Comfort 310:een lisätoimintojen osalta (paluuveden lämpötilan rajoitus ja lämmitys- ja jäähdytyspiirien erillinen säätö).	1 x 3 -pisteinen, 3 x 2 -pisteinen	087H3812

ECL-sovellusavaimet (jatkuu):

Tyyppi	Sovellustyyppin kuvaus	Säätimen lähtö-signaalit	Koodi (tilausnumero)
A237	- Lämmitysjärjestelmät. Kiertovesipumpun säätö. Huonelämpötilan säätö ja portaaton paluuveden lämpötilan rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. Lämpötilansäätö toisiokytkentäiseen käyttövesipiiriin, joissa on varaajajärjestelmä tai sisäisellä lämmönsiirtimellä varustettu varaajasäiliö. Käyttövesipiiriin valinnainen ON/OFF-säätö, kun kyseessä on ensiökytkentäinen varaajasäiliö, jossa on sisäinen lämmönsiirrin. Käyttöveden kiertovesipumpun säätö. Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto. - A237-sovellusavain sisältää sovelluksia, jotka liittyvät ECL Comfort 310:een lisätoimintojen osalta (M-bus).	1 x 3 -pisteinen, 3 x 2 -pisteinen	087H3806
A247	- Lämmitysjärjestelmät. Kiertovesipumpun säätö. Liukuva paluuveden lämpötilan rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. Varaajajärjestelmällä varustetun käyttöveden lämpötilansäätö. Käyttöveden kiertovesipumpun säätö varaajan tai lämmönsiirtimen läpi. Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto. - A247-sovellusavain sisältää sovelluksia, jotka liittyvät ECL Comfort 310:een lisätoimintojen osalta (huonelämpötila-anturi ja M-bus).	2 x 3 -pisteinen, 3 x 2 -pisteinen	087H3808
A260	- Lämmitysjärjestelmät. Kiertovesipumpun säätö, huonelämpötilan säätö ja liukuva paluuveden lämpötilan rajoitus kahdelle itsenäiselle lämmityspiirille. Virtauksen/tehon rajoitus, jäätymissuojaus ja hälytystoiminto. - A260-sovellusavain toimii ECL Comfort 310:ssä lisätoimintojen osalta (M-bus).	2 x 3 -pisteinen, 2 x 2 -pisteinen	087H3801
A266	- Lämmitysjärjestelmät. Kiertovesipumpun säätö, huonelämpötilan säätö ja portaaton paluuveden lämpötilan rajoitus. - Käyttövedenkierrolla varustetun käyttövesipiiriin lämpötilan säätö. Paluuveden lämpötilan rajoitus, jäätymissuojaus ja hälytystoiminto. Valinnainen virtauskytkintoiminto. - A266-sovellusavain toimii ECL Comfort 310:ssä lisätoimintojen osalta (M-bus).	2 x 3 -pisteinen, 2 x 2 -pisteinen	087H3800
A275	- Kattilakytkentä. Yksi lämmityspiiri ja yksi sekoituspiiri. Kiertovesipumppujen säätö, huonelämpötilan säätö ja portaaton paluuveden lämpötilan rajoitus. - Varaajan latauskytkentä. Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto. - A275-sovellusavain sisältää sovelluksia, jotka liittyvät ECL Comfort 310:een lisätoimintojen osalta (eri kuumavesisäiliövaiheet).	1 x 3 -pisteinen, 4 x 2 -pisteinen	087H3814
A333	Lämmitysjärjestelmät. Yhden tai kahden kiertovesipumpun ja liukuvan paluuveden lämpötilan rajoituksen ON/OFF- ja nopeussäätö. Virtauksen/tehon rajoitus. Jäätymissuojaus ja hälytys- toiminto. Yhden tai kahden täyttövesipumpun ja ON/OFF- ja nopeussäätö. Täyttövarauksen säätö. Paineenpäästötoiminto. Paineen ja lämpötilan valvonta. Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto.	1 x 3 -pisteinen, 7 x 2 -pisteinen* tai 1 x ohjattu 0–10 V*, 7 x 2 -pisteinen*	087H3818
A361	Kahden lämmityspiiriin lämmitysjärjestelmät. Tulolämpötila vaihtelee menoveden lämpötilan säädön mukaan. Kahden pumpun säätö kiertoa varten. Liukuva paluuveden lämpötilan rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. Järjestelmän täyttäminen Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto.	2 x 3 -pisteinen, 7 x 2 -pisteinen*	087H3804
A367	- Kahden lämmityspiiriin lämmitysjärjestelmät. Kiertovesipumpun säätö. Huonelämpötilan säätö ja portaaton paluuveden lämpötilan rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. - Lämpötilansäätö toisiokytkentäiseen käyttövesipiiriin, joissa on varaajajärjestelmä tai sisäisellä lämmönsiirtimellä varustettu varaajasäiliö. Käyttövesipiiriin valinnainen ON/OFF-säätö, kun kyseessä on ensiökytkentäinen varaajasäiliö, jossa on sisäinen lämmönsiirrin. Käyttöveden kiertovesipumpun säätö. Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto.	2 x 3 -pisteinen, 5 x 2 -pisteinen	087H3813
A368	- Lämmitysjärjestelmät. Tulolämpötila vaihtelee menoveden lämpötilan säädön mukaan. Kahden pumpun säätö kiertoa varten. Liukuva paluuveden lämpötilan rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus ja järjestelmän täyttötoiminto. - Lämpötilansäätö käyttöveden kiertovesipumpulla, paluuveden lämpötilan rajoituksella ja portaattomalla LKV:n etusijalla. Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto.	2 x 3 -pisteinen, 5 x 2 -pisteinen	087H3803

ECL-sovellusavaimet (jatkuu)

Tyyppi	Sovellustyyppin kuvaus	Säätimen lähtö-signaalit	Koodi (tilausnumero)
A376	- Kahden lämmityspiirin lämmitysjärjestelmät. Kiertovesipumpun säätö. Huonelämpötilan säätö ja liukuva paluuveden lämpötilan rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. - Lämpötilansäätö käyttöveden kiertovesipumpulla, paluuveden lämpötilan rajoituksella ja portaattomalla LKV:n etusijalla. Valinnainen virtauskytkintoiminto. Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto.	3 x 3 -pisteinen, 5 x 2 -pisteinen tai 3 x ohjattu 0–10 V*, 5 x 2 -pisteinen	087H3810
A377	- Kahden lämmityspiirin lämmitysjärjestelmät. Kiertovesipumpun säätö. Huonelämpötilan säätö ja portaaton paluuveden lämpötilan rajoitus. Virtauksen/tehon rajoitus. - Lämpötilansäätö toisiokytkentäiseen käyttövesipiiriin, joissa on varaaja-järjestelmä tai sisäisellä lämmönsiirtimellä varustettu varaajasäiliö. Käyttöveden kiertovesipumpun säätö. Lisätoimintona käyttöveden lämpötilan säätö. Jäätymissuojaus ja hälytystoiminto.	3 x 3 -pisteinen, 5 x 2 -pisteinen	087H3817

* ECA 32 -moduuli vaaditaan.

Kuhunkin yllä olevaan tilausnumeroon sisältyy yksi ECL-sovellusavain, yksi asennusohje ja yksi monikielisten käyttöoppaiden sarja.

Pt 1000 -lämpötila-anturit (IEC 751B, 1 000 Ω / 0 °C)

Tyyppi	Nimike	Koodinro
ESMT	Ulkoanturi	084N1012
ESM-10	Huoneanturi	087B1164
ESM-11	Pinta-anturi	087B1165
ESMB-12	Yleisanturi	087B1184
ESMC	Pinta-anturi ja 2 m:n kaapeli	087N0011
ESMU-100	Uppoanturi, 100 mm, kupari	087B1180
ESMU-250	Uppoanturi, 250 mm, kupari	087B1181
ESMU-100	Uppoanturi, 100 mm, ruostumaton teräs	087B1182
ESMU-250	Uppoanturi, 250 mm, ruostumaton teräs	087B1183
Lisävarusteet ja varaosat:		
Anturitasku	Ruostumaton teräs 100 mm, uppoanturille ESMU-100, Cu (087B1180)	087B1190
Anturitasku	Ruostumaton teräs 250 mm, uppoanturille ESMU-250, Cu (087B1181)	087B1191
Anturitasku	Ruostumaton teräs 100 mm, yleisanturille ESMB-12 (087B1184)	087B1192
Anturitasku	Ruostumaton teräs 250 mm, yleisanturille ESMB-12 (087B1184)	087B1193

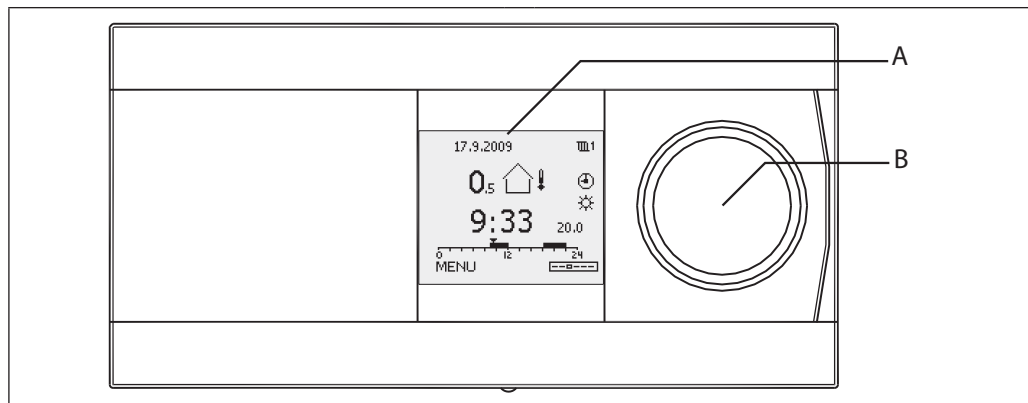
Yleiset tilaustyyppit:

ECL Comfort -säädin	Alusta	Sov.avain	Kaukosäädin	Lämpötila-anturit	Toimilaitteet/venttiilit
ECL 310, 230 V AC ECL 310 B, 230 V AC ECL 310, 24 V AC	ECL 310:lle	A2xx A3xx	ECA 30 ECA 31	ESMT (ulkoanturi) ESM-11 (pinta-anturi) ESMC (pinta-anturi) ESMU (uppoanturi) ESM-10 (huoneanturi) ESMB-12 (yleisanturi)	katso erillinen materiaali

Referenssit, lisä tuotteet/-ohjelmisto

ECL Portal	ECL Comfort 310 -säätimen käyttö Internet-selaimen kautta. Kun tili on luotu, ECL Comfort 310 -säädintä voidaan käyttää myös älypuhelimien kautta.	Lisätietoja erillisessä teknisessä esitteessä.
ECL Tool	Ohjelmisto kannettaville tietokoneille. ECL Comfort 210/310 -säädin voidaan kytkeä suoraan kannettavaan tietokoneeseen esimerkiksi parametriluetteloiden ja käyttöönottoraporttien tarkastelua varten.	Ladattavissa Internetistä.
OPC-palvelin	ECL Comfort 210 -säätimille (Modbus-yhteys) ja ECL Comfort 310 -säätimille (Modbus- tai TCP Ethernet -yhteys).	Lisätietoja erillisessä teknisessä esitteessä. Ladattavissa Internetistä.

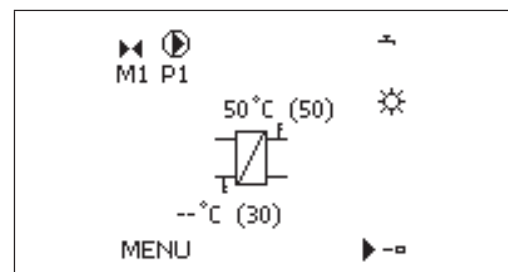
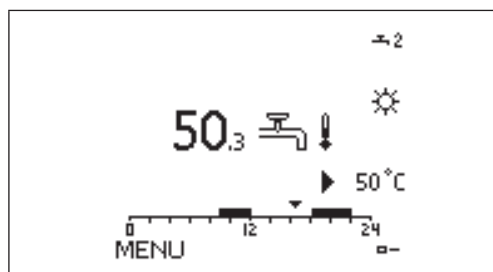
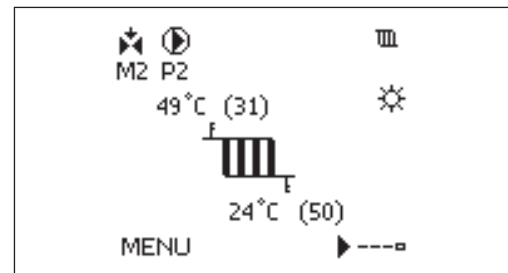
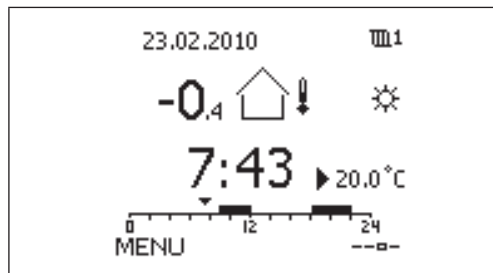
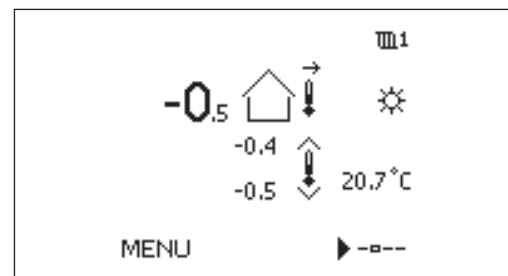
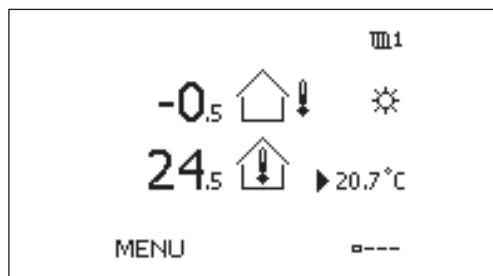
Toiminta



Yksivärisessä graafisessa näytössä (A) näkyvät kaikki lämpötila-arvot sekä järjestelmätiedot. Näyttö on taustavalaistu. Käyttäjä voi valita erilaisia suosikkinäyttöjä. Navigointi, selaaminen ja valikkokohtien valitseminen tapahtuu valitsimella (monitoimikytkin B).

ECA 30/31 -kaukosäätimiä käytetään etäasetusten tekoon. Sisäänrakennetun huonelämpötila-anturin avulla lämpötilaa voidaan säätää siten, että huoneen vakiolämpötila pysyy normaali- tai pudotuslämpötila-asetuksen mukaisena. ECA 30/31 -kaukosäädintä käytetään samoin kuin valitsimella ja taustavalaistulla näytöllä varustettua ECL Comfort 310 -säädintä.

Esimerkkejä suosikkinäytöistä:



Toiminnot

Yleiset toiminnot:

- ECL Comfort 310 -säätimessä on kaikki toiminnot, joita nykyaikaiselta elektroniselta lämpötilansäätimeltä vaaditaan lämmitys- ja käyttövesisovelluksissa.
- Säädintä voidaan käyttää ylä- tai alasäätimenä järjestelmissä, joissa on säätimenä ECL Comfort 210/310 -säätimiä.
- ECL-sovellusavain sisältää sovellusohjelmiston joustavia määrittämiä varten. Lisäksi säädinohjelmiston päivitys voidaan tehdä tarvittaessa automaattisesti.
- ECL Comfort 310 sisältää perustoimintojen lisäksi loki- ja hälytystoiminnot.
- Sisäänrakennettu kello vaihtaa kesä-/talviajan automaattisesti ja hoitaa viikko- ja lomaohjelmat.
- Useimpiin sovelluksiin on saatavana säätömootorinsuojaus, joka takaa säätöventtiilin pitkän keston. Säätöventtiilin jumiutuminen lämmityskauden ulkopuolella estetään venttiilin voimistelulla.
- Aikaohjelma (normaali ja pudotuslämpötila) perustuu viikoittaiseen ohjelmaan. Lomaohjelman avulla voidaan valita päivät, joina normaali- tai pudotuslämpötilaa ei käytetä.
- ECL Comfort 310 voi vastaanottaa pulsseja energia- tai virtausmittarista energiankulutuksen tai virtauksen rajoittamiseksi. Vaihtoehtoisesti tiedot voidaan saada energia- tai virtausmittarista M-Bus-yhteyden kautta.
- Monissa sovelluksissa analogituloa (0–10 V) käytetään mm. paineenmittaukseen. Asteikko skaalataan säätimessä.
- Digitaalituloon voidaan liittää ulkoinen kytkin normaali- tai pudotuslämpötilan käyttöä varten. Sen avulla pystytään myös reagoimaan esim. virtauskytkimen signaaliin.
- Säätöparametrit, P-alue (Xp), integrointiaika (Tn), moottoriventtiilin ajoaika ja neutraalialue (Nz) voidaan asettaa erikseen jokaiselle lähdölle (3-pisteinen säätö).
- Joissakin sovelluksissa moottoriventtiileitä voidaan ohjata 0–10 V:n signaalin avulla.
- Monet sovellukset täyttävät täyttö- ja/tai kaksoispumppusäätötarpeet.

Lämmitystoiminnot:

- Lämmityskäyrä määritetään kuuden koordinaatiopisteen tai esiasetettujen käyrien avulla. Menoveden lämpötilalle voidaan asettaa ylä- ja alarajat. Joissakin alasovellustyypeissä (esim. A337, A347, A367, A375 ja A377) haluttu menoveden lämpötila voidaan asettaa 0–10 voltin jännitteen avulla.
- Paluuvien lämpötilan rajoitus voi vaihdella suhteessa ulkolämpötilaan tai olla kiinteä arvo.
- Lämmityksen lopetustoiminto voi kytkeä lämmityksen pois päältä ja pysäyttää kiertovesipumpun halutussa ulkolämpötilassa välillä 1–50 astetta.
- ECL Comfort 310 voi huonelämpötilan perusteella korjata menoveden lämpötilan niin, että mukavuustaso paranee.
- Optimointitoiminto varmistaa lämmityksen haluttuina jaksoina (mitä matalampi ulkolämpötila, sitä aiemmin lämmitys aloitetaan).
- Tasaustoiminto aloittaa lämmityksen pehmeästi.
- Kiihdytystoiminto aloittaa lämmityksen tehokkaasti.
- Kiertovesipumpun säädössä otetaan huomioon lämmityksen tarve ja jäätymissuojaus. Kiertovesipumpun jumiutuminen lämmityskauden ulkopuolella estetään pumpun voimistelulla.
- Säästötoiminto antaa kaksi mahdollisuutta:
 - alennettu menoveden lämpötila joko kiinteästi tai suhteessa ulkolämpötilaan (mitä matalampi ulkolämpötila, sitä pienempi lämpötilan alennus)
 - lämmitys pois päältä, mutta jäätymissuojaus käytössä.

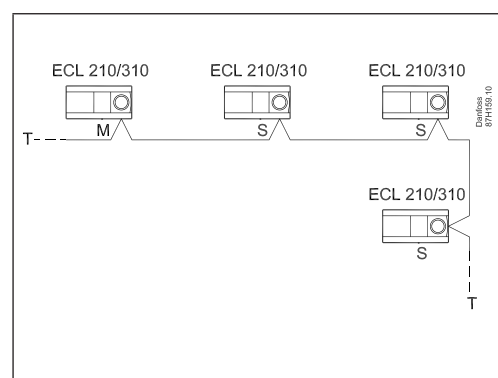
Käyttövesitoiminnot

- Sovelluksissa A217, A266, A368 ja A376 on automaattiviritystoiminto, joka asettaa säätöparametrit automaattisesti niin, että käyttöveden lämpötila pysyy vakiona. Automaattinen viritystoiminto on vain venttiileille, jotka on hyväksytty automaattista viritystä varten. Näitä ovat Danfossin 2-tieventtiilit VB 2 ja VM 2 sekä logaritmiset venttiilit, kuten VF ja VFS.
- Antibakteriatioiminto voi toimia aikaohjelman mukaan.
- Lämmityspiirissä voi olla portaaton LKV:n etusija.

Tiedonsiirto

ECL Comfort 310 -säätimessä on

- ei-galvaanisesti eristetty **ECL 485** -väylä, joka on tarkoitettu suljettuun tiedonsiirtoon ylä- ja alasäätimien sekä kaukosäätimien välillä
- galvaanisesti eristetty **RS 485** väylä, joka on tarkoitettu Modbus-tiedonsiirtoon
- ei-galvaanisesti eristetty **M-Bus**-väylä, joka on tarkoitettu M-Bus-tiedonsiirtoon mittarien kanssa
- tyypin B **USB**-liitäntä, joka on tarkoitettu ECL Toolille (tietokoneohjelmisto)
- RJ 45 -**Ethernet**-liitäntä, joka on tarkoitettu TCP-tiedonsiirtoon SCADA-järjestelmiin.



Ylä-/alasäädinkytkenä

Kielet Valikon kielen voi valita noin 20 eri kielestä. Katso Valitun kielen lisäksi englanti ladataan aina. Kieliluettelo.

Yleiset tiedot ECL Comfort -säätimen ja kaukosäätimen tiedot:

	ECL Comfort 310 / 310B	ECA 30 / 31
Ympäristön lämpötila	0...55 °C	
Varastointi- ja kuljetuslämpötila	-40...70 °C	
Asennus	Seinälle tai DIN-kiskoon (35 mm)	Seinälle tai aukkoon
Yhteet	Liittimet asennuspohjassa	Liittimet asennuspohjassa
Tulojen määrä	Yhteensä 8 6 lämpötila-anturia 4*) Pt 1000 -anturia (digitaalinen, analoginen tai pulssi)	–
Lämpötila-anturin tyyppi	Pt 1000 (1 000 ohmia / 0 °C), IEC 751B Alue: -60...150 °C	Vaihtoehto sisäänrakennetulle huonelämpötila-anturille: Pt 1000 (1 000 ohmia / 0 °C), IEC 751B
Digitaalitulo	12 V:n ylösveto mahdollinen	–
Analogiatulo	0–10 V, resoluutio 9 bittiä	–
Pulssi tulo, taajusalue (jossain ohjelmaversioissa)	Mittauksissa: 0.01 - 200 Hz Rajoituksissa: Väh. 1 Hz (suositeltu) ja jatkuva pulssi vakaseen säätöön.	–
Paino	0,46 / 0,42 kg	0,14 kg
Näyttö (vain ECL Comfort 310 ja ECA 30/31)	Taustavalaistu yksivärinen graafinen näyttö 128 × 96 pistettä Näyttötapa: Musta tausta, valkoinen teksti	
Navigointi (vain ECL Comfort 310 ja ECA 30/31)	Valitsin, jossa intuitiivinen paino- ja kääntötoiminto	
Navigointi (ECL Comfort 310 B)	ECA 30 / 31	
Kellonajan ja päivämäärän varmistusaika väh.	72 tuntia	–
Asetusten ja tietojen varmuuskopiointi	Flash-muisti	Flash-muisti
Kotelointiluokka	IP 41	IP 20
-merkintä standardien mukaisesti	EMC-direktiivi 2004/108/EY Häiriönsieto: EN 61000-6-1:2007 Säteily: EN 61000-6-3:2007 Pienjännitedirektiivi 2006/95/EY EN 60730	

*) Määritetään sovelluksen latauksen yhteydessä.

ECL-sovellusavain

Tallennustyyppi	Flash-muisti
Lohkojako	Osa 1: Sovellustiedot, ei muutettavissa Osa 2: Tehdasasetukset, ei muutettavissa Osa 3: SW-päivitys ECL Comfort -säätimelle, ei muutettavissa Osa 4: Käyttäjäasetukset, muutettavissa
Sovellukset	A2xx-avaimet toimivat ECL Comfort 210:ssä ja ECL Comfort 310:ssä A3xx-avaimet toimivat vain ECL Comfort 310:ssä
Lukitustoiminto	Jos avain ei ole ECL Comfort -säätimessä, kaikki arvot ovat näkyvillä mutta eivät muutettavissa

ECL 485 -tiedonsiirtoväylän tiedot

Tarkoitus	Vain sisäiseen ECL Comfort 210/310- ja ECA 30/31 -käyttöön (Danfoss-väylä)
Liitântä	Liittimet asennuspohjassa Ei-galvaanisesti eristetty
Kaapelityyppi	Suojattu kaapeli, 2 x kierretty pari, poikkileikkaus vähintään 0,22 mm (AWG 24) Esimerkkejä: LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm2 (AWG 24) tai Ethernet CAT5
Kaapelien enimmäispituus (väyläkaapeli + anturikaapelit)	yhteensä 200 m (anturikaapelit mukaan lukien)
ECL-alalaitteiden enimmäismäärä	Yksiköt, joilla uniikki osoite (1–9): 9 Yksiköt, joilla osoite 0: 5
Kaukosäädinten enimmäismäärä	2
Yläsäätimeltä lähetettävät tiedot	Päivämäärä Aika Ulkolämpötila Haluttu huonelämpötila Käyttöveden etuoikeustieto
Osoitteelliselta aläsäätimeltä lähetettävät tiedot	Menoveden haluttu lämpötila kustakin piiristä
ECA 30/31 -kaukosäätimeltä lähetettävät tiedot	• Todellinen ja haluttu huonelämpötila • Toimintoalitsimen tila • (ECA 31) Suhteellinen kosteus

Modbus-tiedonsiirron tiedot

Tarkoitus	SCADA-järjestelmälle
Liitântä	Asennuspohjan liittimet 34 ja 35. Modbus-referenssi (liitin 36) on kytkettävä. Galvaanisesti eristetty (500 V).
Protokolla	Modbus RTU
Kaapelityyppi	Suojattu kaapeli, 2 x kierretty pari + signaali GND, poikkileikkaus vähintään 0,22 mm2 (AWG 24) Esimerkki: LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm2 (AWG 24)
Väylän kaapelin enimmäispituus	1 200 m (vaihtelee kaapelityypin ja asennuksen mukaan)
Tiedonsiirtonopeus	Vuorosuuntainen. 9,6 kb/s (oletus) / 19,2 kb/s / 38,4 kb/s
Sarjatila	8 databittiä, parillinen pariteetti ja 1 lopetusbitti
Verkko	Modbus Serial Line Implementation Guide v1.0 -oppaan mukainen

M-Bus-tiedonsiirron tiedot

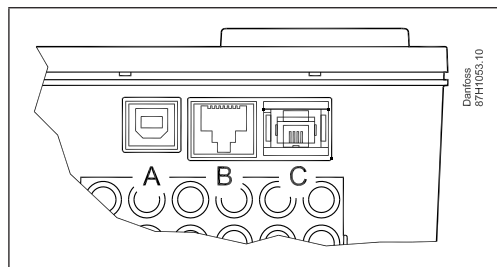
Tarkoitus	Yhteys energiamittareihin, enintään 5 energiamittaria
Liitântä	Asennuspohjan liittimet 37 ja 38 Ei-galvaanisesti eristetty
M-Bus-yläsäädin standardin	DS/EN 1434-3: 1997 mukainen
Kaapelityyppi	2 x 0,8 mm2 Esimerkki: JY(St)Y 2 x 0,8 mm2 (ei kierretty pari)
Kaapelin enimmäispituus	50 m
Tiedonsiirtonopeus	300 baudia (säädettävissä)
Päivitysaika	60 s (säädettävissä)
Yhdyskäytävätoiminto	Mahdollistaa sen, että ECL Portal lukee energiamittareita suoraan
Tuetut energiamittarit	Infocal 6 ja monet muut merkit ja tyypit Tietoja muista energiamittareista pyydettyäessä
Lähetettävät energiamittaritiedot	Energiamittarin tyypin mukaan: • ensiömenoveden lämpötila • ensiöpaluuveden lämpötila • todellinen virtaus / laskettu virtaus • todellinen energia/teho • laskettu lämpöenergia
Suosituks	Danfoss suosittelee mukana toimitettuja 230 V AC:n energiamittareita

USB-tiedonsiirron tiedot

USB CDC (Communication Device Class)	Huoltokäyttöön (Vaaditaan Windows-ajuri, jotta Windows tunnistaa ECL: n virtuaalisesti COM-portiksi)
USB:n kautta tuleva Modbus	Kuin sarja-Modbus, mutta vapaampi ajoitus
Liitântä, kaapelityyppi	Tavallinen USB-kaapeli (USB A ----- USB B)

Ethernet-tiedonsiirron tiedot (Modbus/TCP)

Tarkoitus	SCADA-järjestelmälle
Liitäntä	RJ45-naarasliitin
Protokolla	Modbus/TCP
Kaapelityyppi	Tavallinen Ethernet-kaapeli (CAT 5)
Väylän kaapelin enimmäispituus	Ethernet-standardin mukainen
Automaattinen crossover-tunnistus	Käytössä
Ethernet-oletusosoite (IP-osoite)	192.168.1.100
Porttinumero	502 (Modbus/TCP-portti)
Liitäntöjen määrä	1
Suojaus	Sisällyttävä Ethernet-infrastruktuuriin



A-portti: USB (tyyppin B naarasliitin)
 B-portti: Ethernet
 C-portti: ECL-sovellusavain

**Kielet
(aakkosjärjestys)**

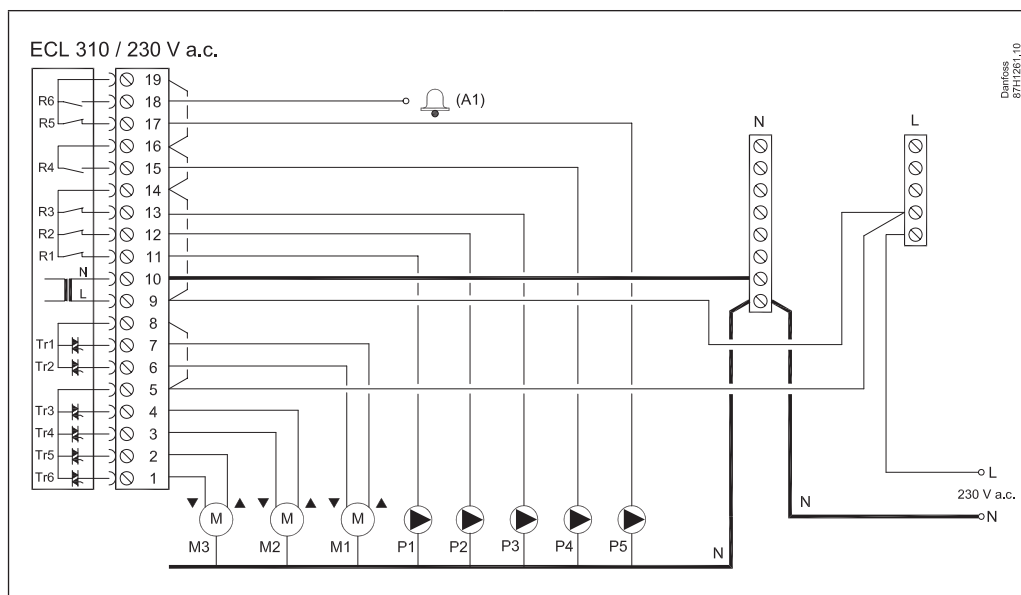
Bulgaria	Viro	Italia	Venäjä
Kroatia	Suomi	Latvia	Serbia
Tšekki	Ranska	Liettua	Slovakki
Tanska	Saksa	Puola	Slovenia
Hollanti	Unkari	Romania	Ruotsi
Englanti			

Sovelluksen latauksen yhteydessä ladataan valittu kieli sekä englanti.

**Vertailu
ECL Comfort 310 / 210**

	ECL Comfort 310	ECL Comfort 210
M-bus-tiedonsiirto	Kyllä	Ei
Modbus-yhteys	Kyllä, galvaanisesti eristetty	Kyllä, ei-galvaanisesti eristetty
Ethernet	Kyllä, RJ45-liitäntä, Modbus/TCP. SCADA-ratkaisuille ja ECL Portalille	Ei
Tulot	10	8
Relelähdöt	6	4
Venttiilin käyttölaitteen tulot	3 paria	2 paria
Tulojen/lähtöjen lisäykset	Kyllä, ECA 32, asennetaan alustaan • 6 tuloa • 2 pulssituloa • 3 analogista tuloa (0–10 V) • 4 relettä	Ei

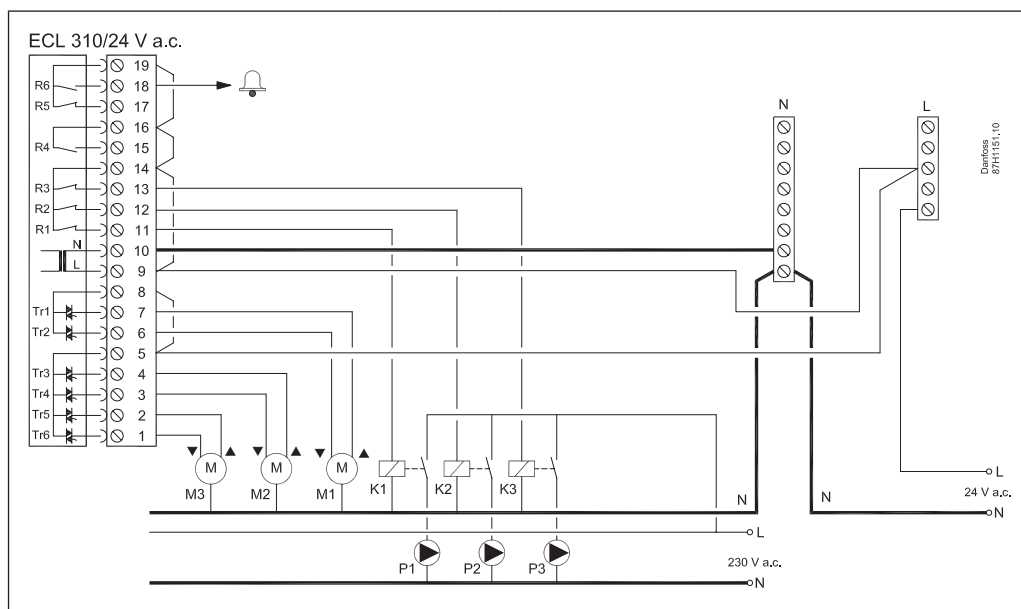
Johdotus – 230 V AC



Esimerkki ECL Comfort 310 -johdotuksesta

Syöttöjännite	230 V AC, 50 Hz
Jännitealue	207–244 V AC (IEC 60038)
Virrankulutus	5 VA
Relelähäjien enimmäiskuorma	4 (2) A, 230 V AC (4 A resistiiviselle kuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle)
Toimilaitelähäjien enimmäiskuorma	0,2 A / 230 V AC

Johdotus – 24 V AC

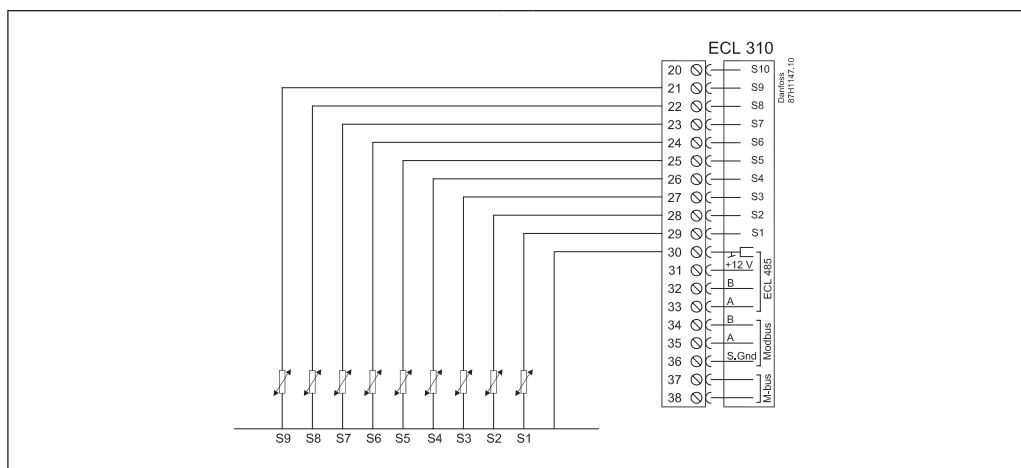


Esimerkki ECL Comfort 310 -johdotuksesta

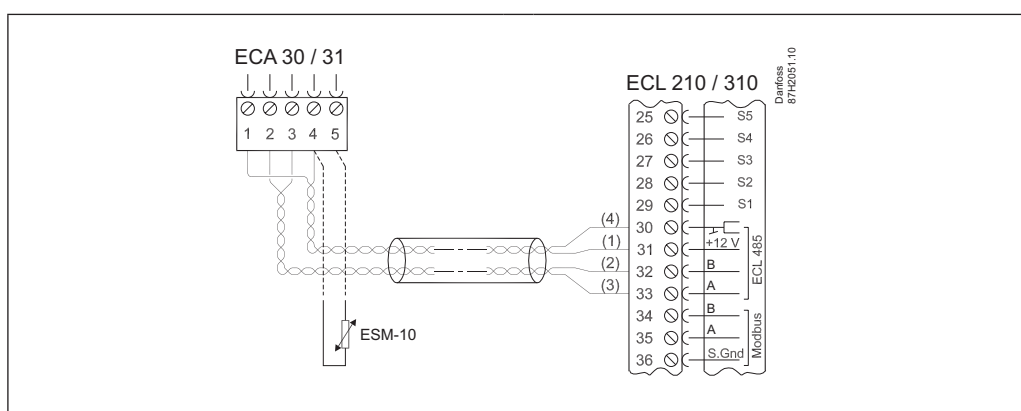
Apureleitä (K) on käytettävä 230 V AC:n syötön erottamiseksi säätimen 24 V AC:n syötöstä.

Syöttöjännite	24 V AC, 50 Hz
Jännitealue	21,6–26,4 V AC (IEC 60038)
Virrankulutus	5 VA
Relelähäjien enimmäiskuorma	4 (2) A, 24 V AC (4 A resistiiviselle kuormalle, 2 A induktiiviselle kuormalle)
Toimilaitelähäjien enimmäiskuorma	1 A / 24 V AC

Johdotus – tulo



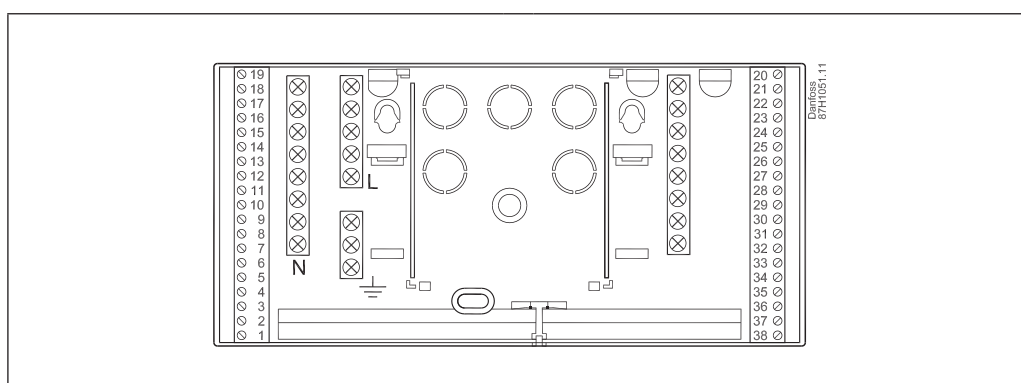
Johdotus – ECA 30/31 -kaukosäädin



Johdotus – ECL Comfort 310/310B ja ECA 30/31

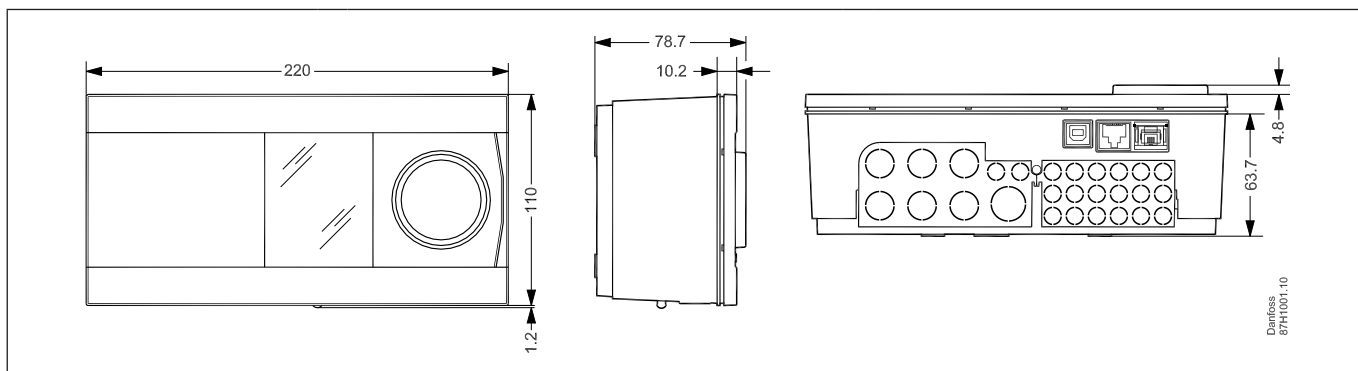
Syöttöjännite	ECL 485 -tiedonsiirtoväylästä
Virrankulutus	1 VA
Ulkoinen huonelämpötila-anturi	Pt 1000 (ESM-10), korvaa sisäänrakennetun huonelämpötila-anturin
Vain ECA 31	Sisältää kosteusanturin, käytetään erikoissovelluksissa

Alusta

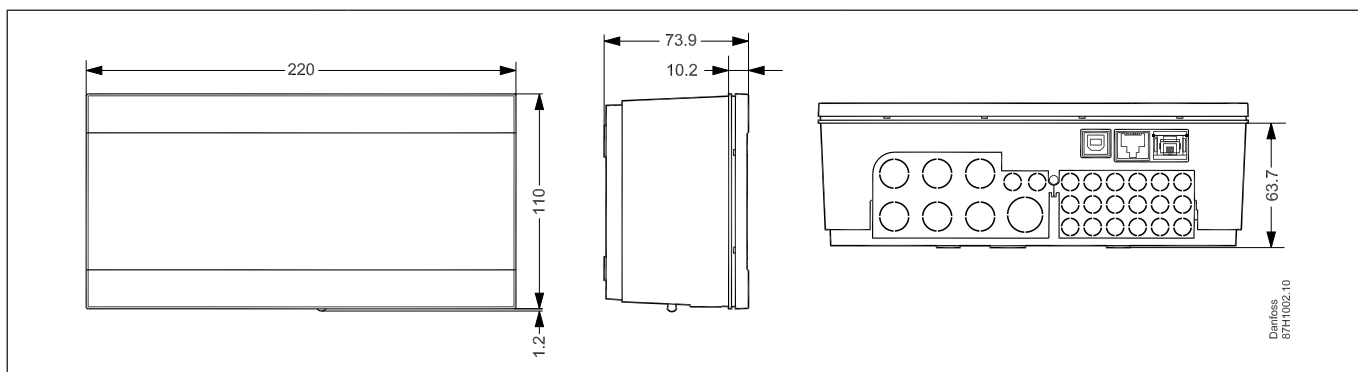


ECL Comfort 310:n alusta (voidaan käyttää myös ECL Comfort 210:n kanssa).

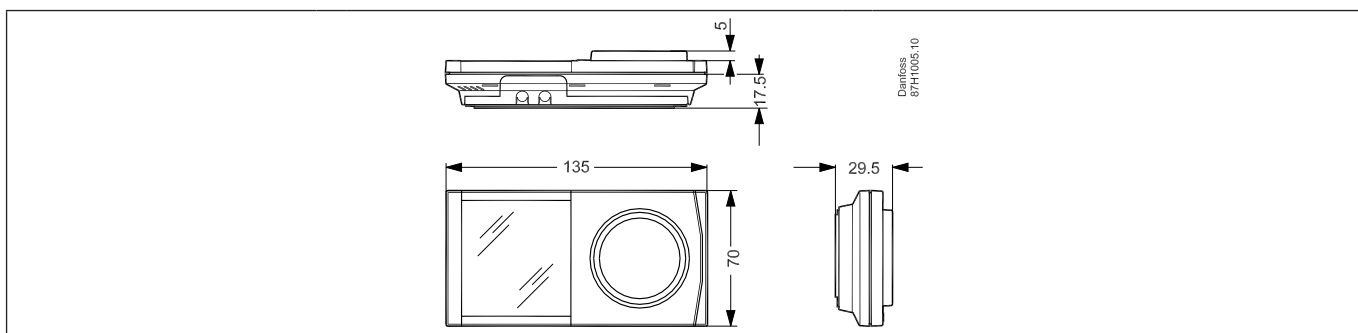
Mitat



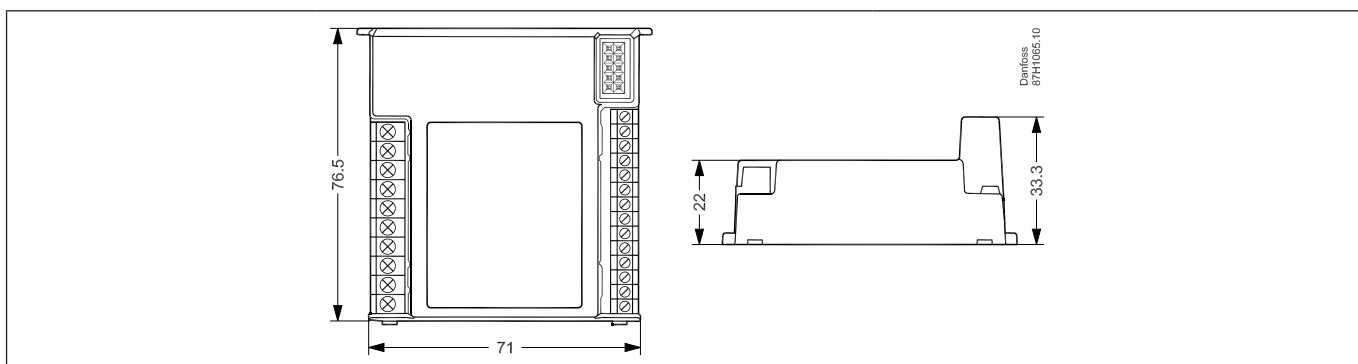
ECL Comfort 310



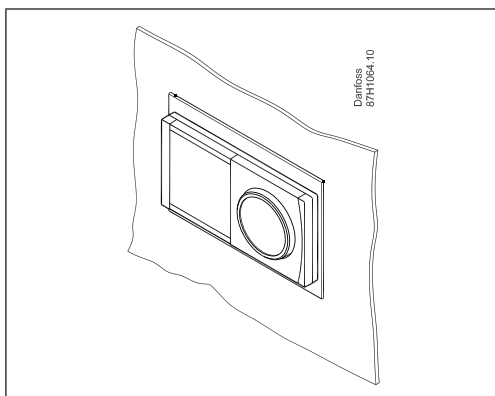
ECL Comfort 310B



ECA 30 / 31



ECA 32

**ECA 30/31 -aukko koteloon
asentamista varten**

Aukkoon (139 × 93 mm) kiinnitetään kehys
(tilausnro 087H3236), johon ECA 30/31
asennetaan.

Tarjousteksti

Elektroninen säädin lämmitys- ja LKV-sovelluksiin

1a

Elektroninen ulkoilmakompensaattori menoveden lämpötilan säätöön lämmitys- ja LKV-asennuksissa. Kääntämällä ja painamalla toimiva valitsin, taustavalaistu graafinen näyttö ja valikkopohjainen käyttö paikallisella kielellä.

Säätimellä voidaan käyttää useita sovelluksia, jotka on ladattu sovellusohjelmistoavaimilla.

1b

- Lämpökäyrän asetus 6 koordinaattipisteen tai käyrän arvon avulla
- Menoveden lämpötilan rajoitukset
- Huonelämpötilan kompensointi ja normaali-/pudotusjaksot viikoittaisen aikataulun mukaan
- Loma-ajan aikaohjelma
- Paluuveden lämpötilan rajoitus kiinteänä arvona (LKV) tai suhteessa ulkolämpötilaan (lämmitys)
- Pumppujen säädössä otetaan huomioon lämmityksen tarve ja jäätymissuojaus
- Hälytystoiminnot ja lokikuvat kaikille antureille
- Yksittäisten lähtöjen manuaalinen ohitus
- Tiedonsiirto: M-Bus (enintään 5 metriä), Modbus, Ethernet, ECL 485 (sisäinen tietoväylä)
- Tietokoneyhteys käyttöönottoa/huoltoa varten
- 6 lämpötila-anturituloa (Pt 1000)
- 4 sovelluskohtaista ja määritettyä tuloa
- 6 relelähtöä
- 3 paria elektronisia tuloja moottoriventtiilin äänetöntä käyttöä varten

Laajennusmoduuli mahdollistaa

- 6 määritettävää lisätuloa
- 2 pulssilaskuria
- 4 relelähtöä
- 3 analogista lähtöä

1c

Tärkeimmät tiedot

- Jännite 230 V AC, 50 Hz (ECL 310 ja ECL 310 B)
- Jännite 24 V AC, 50 Hz (ECL 310)
- Virrankulutus: enintään 5 VA
- Ympäristön lämpötila: 0...55 °C
- Säilytyslämpötila: -40...70 °C

2

Tuoteominaisuudet

- Suojausluokka: IP 41
- Integroitu DIN-kiskosovitin
- Mitat (P x L x K, alusta mukaan lukien): 220 x 110 x 80 mm
- Tilausnumero: ECL Comfort 310, 230 V: 087H3040
- Tilausnumero: ECL Comfort 310B, 230 V: 087H3050
- Tilausnumero: ECL Comfort 310, 24 V: 087H3044

Lisätietoja ECL Comfort 310 -moduuleista ja lisävarusteista on osoitteessa <http://den.danfoss.com/>

Oy Danfoss Ab

Danfoss Lämpö

PL 19, Teollisuustie 15

79101 Leppävirta

Puh: 0207 010 600

Faksi: 0403 092 289

Sähköposti: myynti@danfoss.com

www.lampo.danfoss.fi

Danfoss ei vastaa luetteloissa, esitteissä tai muissa painotuotteissa mahdollisesti esiintyvistä virheistä. Danfoss pidättää itselleen oikeuden tehdä ennalta ilmoittamatta tuotteisiinsa muutoksia, myös jo tilattuihin, mikäli tämä voi tapahtua muuttamatta jo sovittuja suoritusarvoja. Kaikki tässä materiaalissa esiintyvät tavaramerkit ovat asianomaisten yritysten omaisuutta. Danfoss ja Danfoss logo ovat Danfoss A/S:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.