

## Adatlap

# Az ECL Comfort 310 szabályozó, ECA 30 / 31 távszabályozó egységek és Alkalmazási kulcsok

Dániai tervezés

## Leírás

Az ECL Comfort 310  
szabályozósorozat



## ECL 310

Az ECL Comfort 310 egy olyan elektronikus, időjárásfüggő hőmérséklet szabályozó, amely az ECL Comfort szabályozócsalád egy újabb tagja és távfűtési, valamint központi fűtő- és hűtőrendszerekben használatos. Az előremenő hőmérséklet megfelelő szabályozásával energiamegtakarítás érhető el a fűtő és hűtő rendszerekben. Akár 4 szabályozó kör üzemeltetésére is képes.

Az ECL Comfort szabályozókban az időjárásfüggő kompenzáló funkció méri a külső hőmérsékletet és ennek megfelelően szabályozza a fűtőrendszerben az előremenő hőmérsékletet. Az időjárásfüggő kompenzációt alkalmazó fűtőrendszer növeli a komfortszintet és energiát takarít meg.

Az ECL Comfort 310 szabályozó egy ECL Alkalmazási kulcs segítségével egy kiválasztott alkalmazásra van konfigurálva.

A web alapú ECL Portál kommunikál az ECL Comfort 310-zel, hogy egy hatékony és könnyen használható, kulcsrakész SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition - Felügyeleti irányító és adatgyűjtő) eszközt alakítson ki az összes felhasználó és szervizszemélyzet számára, valamint üzembe helyezés idejére. A szolgáltatás szintje megemelhethető, vagy a szolgáltatás költsége lecsökkenthető. A fűtő illetve a hűtő beépítés elérhetővé válik bármikor bárholon laptopon vagy okostelefonon keresztül, emelve a szolgáltatás szintjét és csökkentve a reagálási időt riasztás esetén.

Az ECL Comfort 310 ECL Tool szoftvere alternatív távirányítási lehetőségeket kínál a ECL Portállal és az OPC szerver szoftverrel kapcsolatban.

Az ECL Comfort 310 tervezése során a komfortos hőmérsékleteket, az optimális energiafelhasználást, az egyszerű beszerelhetőséget tartották szem előtt, amelyekről az ECL Alkalmazási kulcs (Plug and Play) és a felhasználóbarát üzemeltetés gondoskodik.

A jobb energiamegtakarítást segíti az időjárásfüggő hőmérséklet szabályozás, a hőmérséklet beállítása, az ütemezésnek megfelelő optimalizálás, valamint a visszatérő hőmérséklet, a térfogatáram és az energiafelhasználás korlátozása.

Az ECL Comfort 310 egyszerűen kezelhető egy tárcsa segítségével (multifunkciós gomb) vagy egy Távirányító egység (Remote Control Unit - RCU) csatlakoztatásával. A tárcsa és a háttérvilágítású kijelző útmutatást ad a felhasználó számára a szöveges menükön keresztül, a kiválasztott nyelven.

Az ECL Comfort 310 szabályozó elektronikus kimenettel rendelkezik a motoros szelepvezérléshez, és relé kimenete van többek között a cirkulációs szivattyú / váltószelep szabályozáshoz, valamint a hibajelző kimenet számára.

6 Pt 1000 hőmérséklet érzékelő csatlakoztatható. Ezen felül 4 bemenet konfigurálása történik meg az alkalmazás feltöltésekor. A konfiguráció lehet Pt 1000 hőmérséklet érzékelő bemenet, analóg bemenet (0 – 10 V) vagy digitális bemenet.

Az alkalmazástól függően az ECA 32 belső kiterjesztő modul (a szabályozó szerelőlapjába beillesztve) adhat további bemeneti és kimeneti jeleket.

**Leírás (folytatás)**

A készülékházat falra illetve DIN szerelősínre való szereléshez terveztük. Egy ECL Comfort 310B (kijelző és tárcsa nélküli) változat is kapható. Ez kapcsolótáblába szerelve használható és az ECA 30 / 31 távirányító egység (RCU) segítségével működtethető, amely a kapcsolótábla előtt helyezhető el.

Az ECL Comfort 310 működhet egyedülálló szabályozóként, és kommunikálhat egy vagy két RCU-val és egy ECA 32 bővítő modullal, amely további bemenetekkel/kimenetekkel rendelkezik.

Az ECL Comfort 310 képes együttműködni az ECL 485 kommunikációs buszon keresztül akár 2 x RCU egységgel, ECA 32-vel és más ECL Comfort 210 / 310 szabályozókkal.

Az Ethernet csatlakozás a szabályozóba beépítésre került. Továbbá, a SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition - Felügyeleti irányító és adatgyűjtő) rendszerekhez vezető Modbus kommunikáció, és a hőmennyiségmérőkhöz vezető M-bus kommunikáció is integrálva van.

Távszabályozó egység (RCU):

Az ECA 30 és ECA 31 távirányító egységek (RCU) szobahőmérséklet szabályozásra, és az ECL Comfort 310 felülvezérlésére használatosak. A kijelző háttérvilágítású. A távirányító egységek (RCU) az ECL Comfort egységhez 2 eres sodrott érpárú kábellel csatlakoznak, amely gondoskodik a kommunikációról és az energiaellátásról (ECL 485 kommunikációs busz).

Az ECA 30 / 31 beépített szobahőmérséklet érzékelővel rendelkezik. A beépített szobahőmérséklet érzékelő helyettesítésére egy külső hőmérséklet érzékelő is csatlakoztatható.

Továbbá, az ECA 31 beépített relatív páratartalom érzékelővel van ellátva, a jel felhasználható a megfelelő alkalmazáshoz. Az ECL 485 kommunikációs buszra akár 2 távvezérlő egység (RCU) is csatlakoztatható. Egy távvezérlő egység (RCU) maximálisan 10 ECL Comfort szabályozót (fő / követő rendszer) felügyelhet.

ECL Alkalmazáskulcs és alkalmazások:



Számos ECL Alkalmazási kulcs teszi lehetővé azt, hogy az ECL Comfort 310 hardver különféle feladatokat láthasson el. Az ECL Comfort 310 szabályozót a kívánt alkalmazással az ECL Alkalmazási kulcs tölti fel, amely tartalmazza a vonatkozó információkat (alapfokú alkalmazási vázlatok láthatók a kijelzőn), nyelvet és gyári beállításokat.

Az A2xx sorozatú ECL Alkalmazási kulcsok felhasználhatók az ECL Comfort 210 és az ECL Comfort 310 egységekben. A legtöbb A2xx alkalmazási kulcs kibővített funkciókat nyújt, ha az ECL Comfort 310-zel használják. Ilyen például a további hőmérséklet érzékelők és az M-bus kommunikáció.

Az A3xx sorozatú ECL Alkalmazási kulcsok csak az ECL Comfort 310 egységekben használhatók fel.

Az alkalmazás paramétereit a szabályozó tárolja, esetleges feszültségkimaradás nem okoz adatvesztést.

A vonatkozó ECL Alkalmazáskulcsok, az ECL Comfort 210/310 szabályozóhoz, a megrendelésről szóló részben találhatók.

**Alap áttekintés, al-körök, kombinációk**

|              | <b>ECL Comfort 210</b>                         | <b>ECL Comfort 310</b>                                                                                   |
|--------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kulcs</b> |                                                |                                                                                                          |
| 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<br>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<br>A317.1, A317.2                                                                 |
| A230         | A230.1, A230.2                                 | A230.1, A230.2                                                                                           |
| A231         | A231.1, A231.2                                 | A231.1, A231.2<br>A331.1, A331.2                                                                         |
| A232         | A232.1                                         | A232.1<br>A332.1, A332.2                                                                                 |
| A237         | A237.1, A237.2                                 | A237.1, A237.2<br>A337.1, A337.2                                                                         |
| A247         | A247.1, A247.2                                 | A247.1, A247.2<br>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<br>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                                                                                           |

A jelenleg az ECL Comfort szabályozókhoz rendelkezésre álló alkalmazási kulcsok áttekintése  
Nem minden kulcs kapható az ön lakóhelye szerinti országban. Vegye fel a kapcsolatot a Danfoss helyi értékesítő vállalatával.

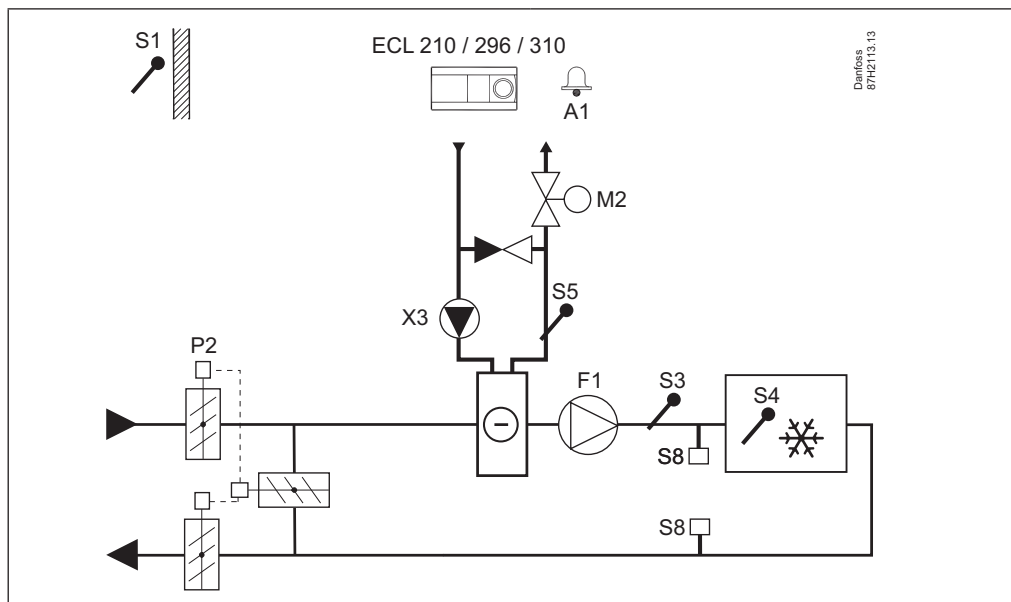
# Alkalmazási példák

Minden említett komponens (S = hőmérséklet érzékelő, P = szivattyú, M = Motoros szabályozószelep és így tovább) kábelrel kerül az ECL Comfort 210 / 310 egységhez csatlakoztatásra.

Az ECL Comfort 210 minden alkalmazása futtatható az ECL Comfort 310-en is. Extra funkciók és kommunikációs lehetőségek engedélyezve.

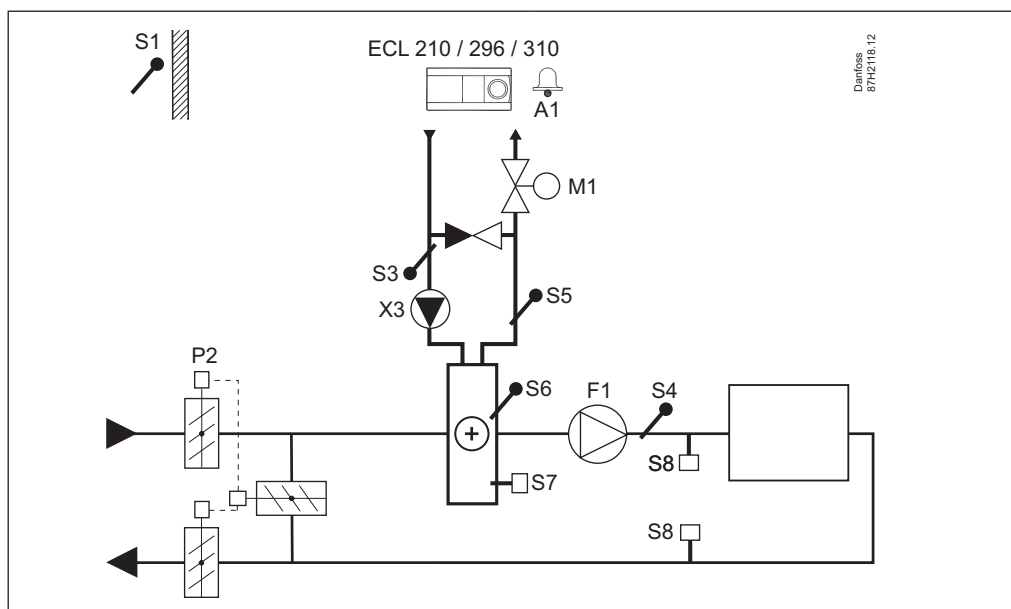
A214.1, a) példa:

Hűtési alkalmazás, a csatorna hőmérséklet a szobahőmérséklet alapján



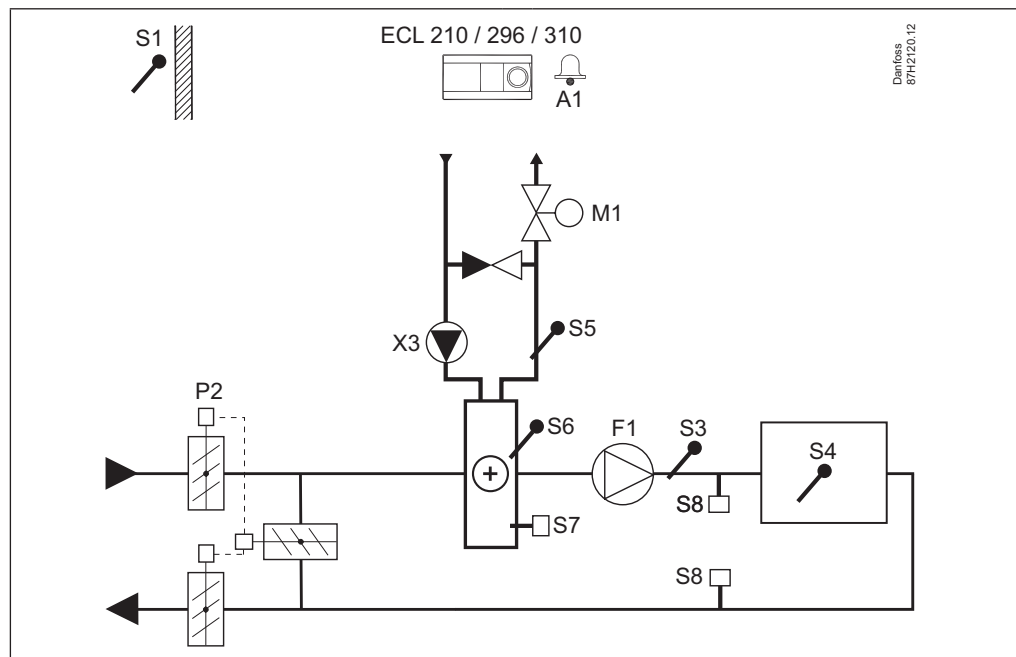
A214.2, a) példa:

Fűtési alkalmazás, a fűtési hőmérséklet a csatornahőmérséklet alapján



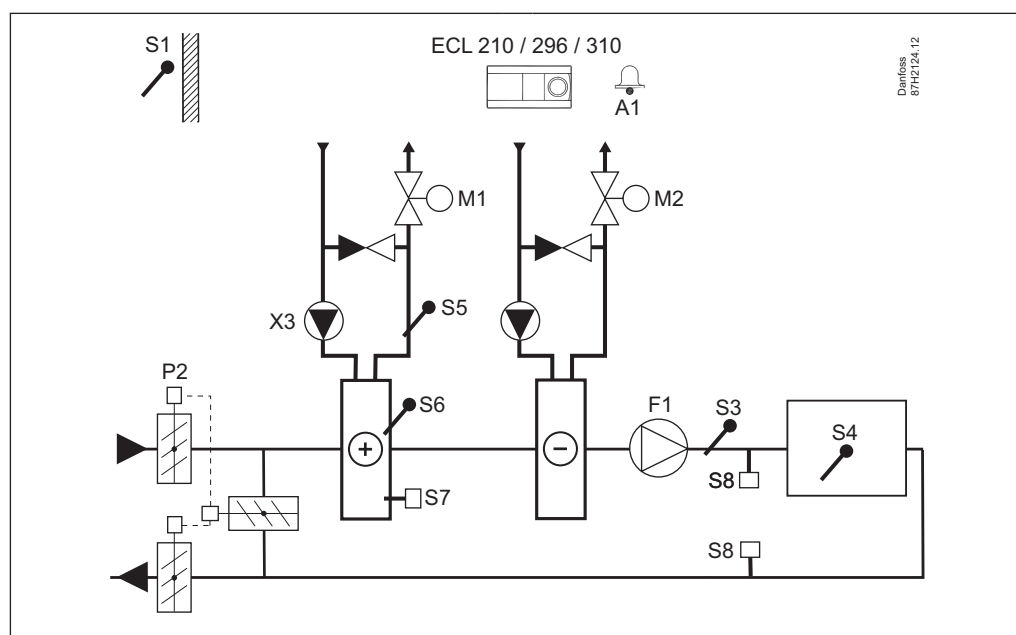
A214.3, a) példa:

Fűtési alkalmazás, csatorna hőmérséklet a szobahőmérséklet alapján



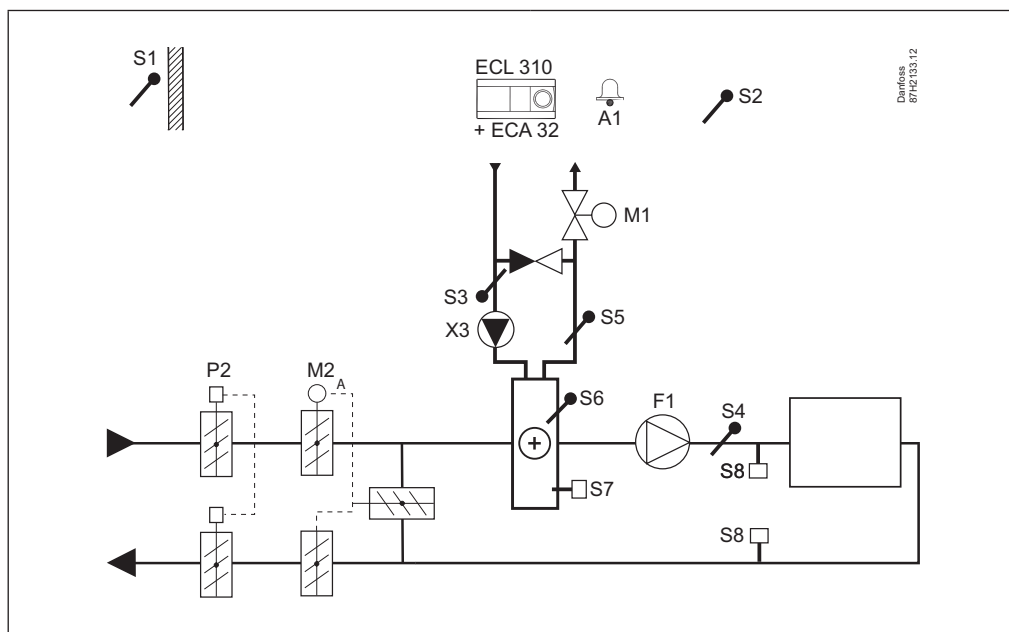
A214.5, a) példa:

Fűtési / hűtési alkalmazás, csatorna hőmérséklet a szobahőmérséklet alapján



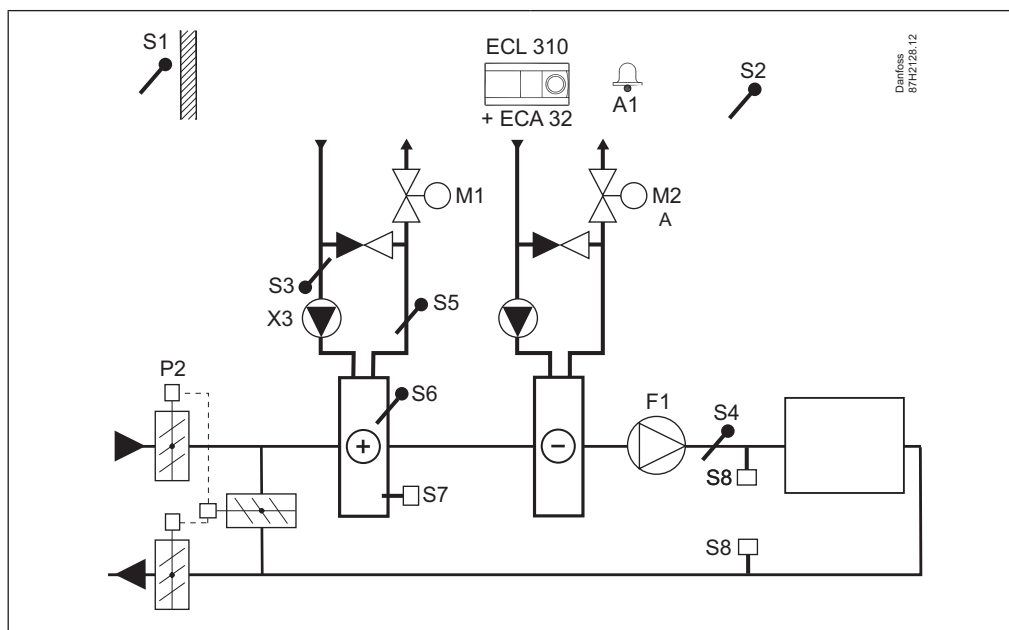
A314.1, a) példa:

Szellőztető rendszer fűtéssel, passzív hűtéssel (külső levegő) és állandó csatorna hőmérséklet szabályozással. Analóg szabályozott passzív hűtőfokozat (M2).



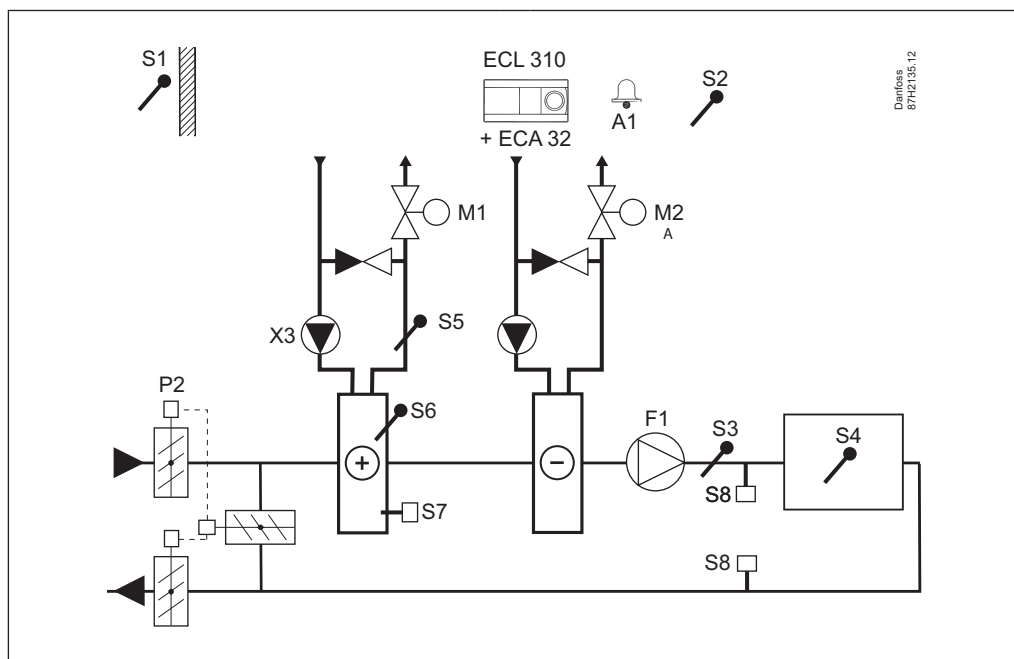
A314.1, b) példa:

Szellőztető rendszer fűtéssel, hűtéssel és csatorna hőmérséklet szabályozással. Analóg szabályozott hűtőfokozat (M2).



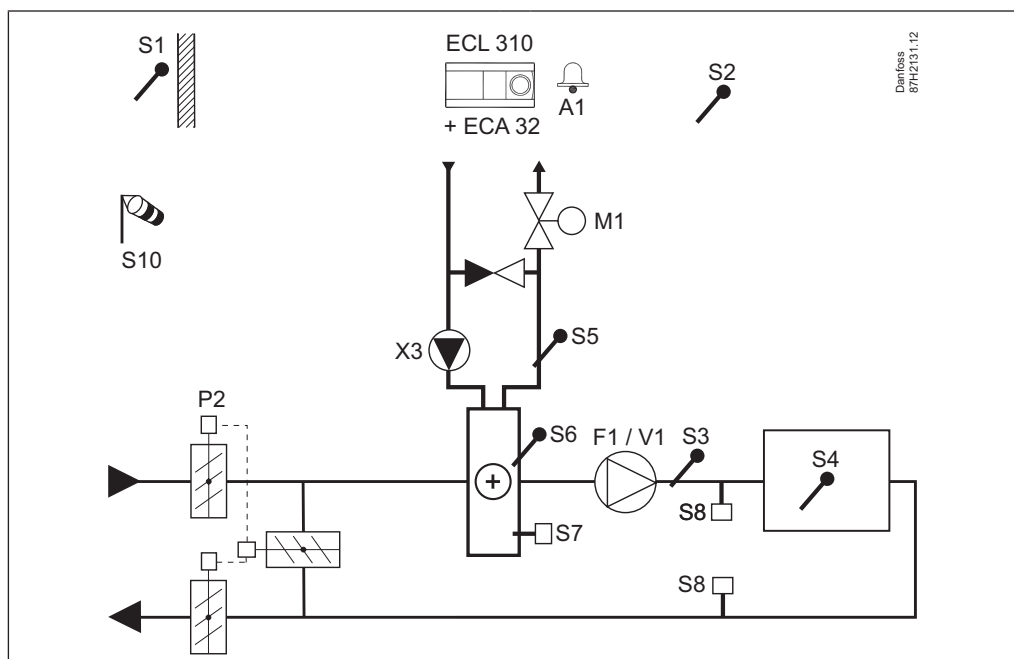
A314.2, b) példa:

Szellőztető rendszer fűtéssel, hűtéssel és szobahőmérséklet szabályozással. Analóg szabályozott hűtőfokozat (M2).

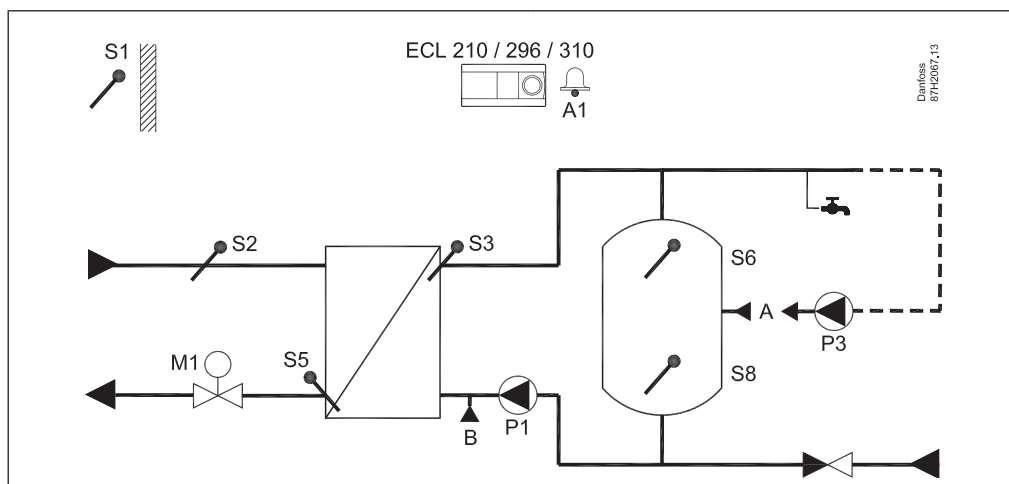


A314.3, a) példa:

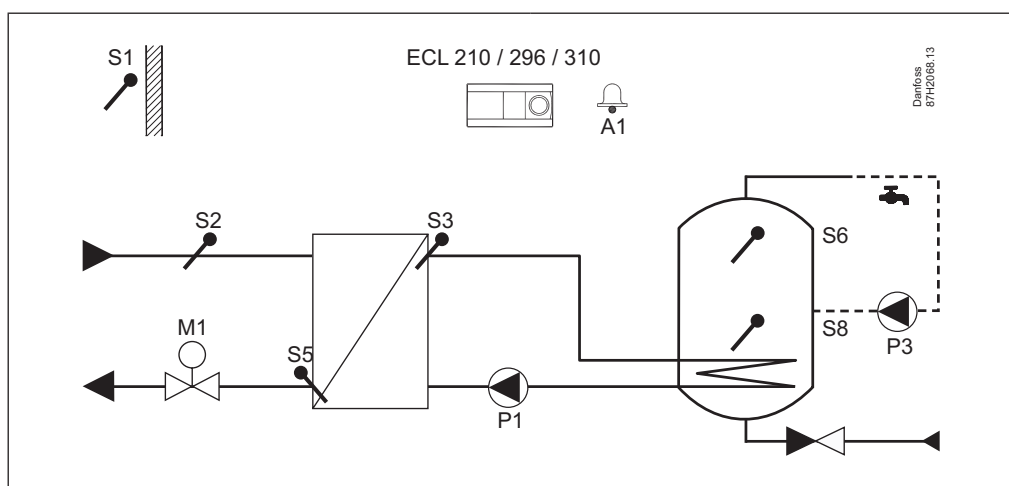
Szellőztető rendszer fűtéssel és szobahőmérséklet szabályozással. Sebességszabályozott ventilátor.



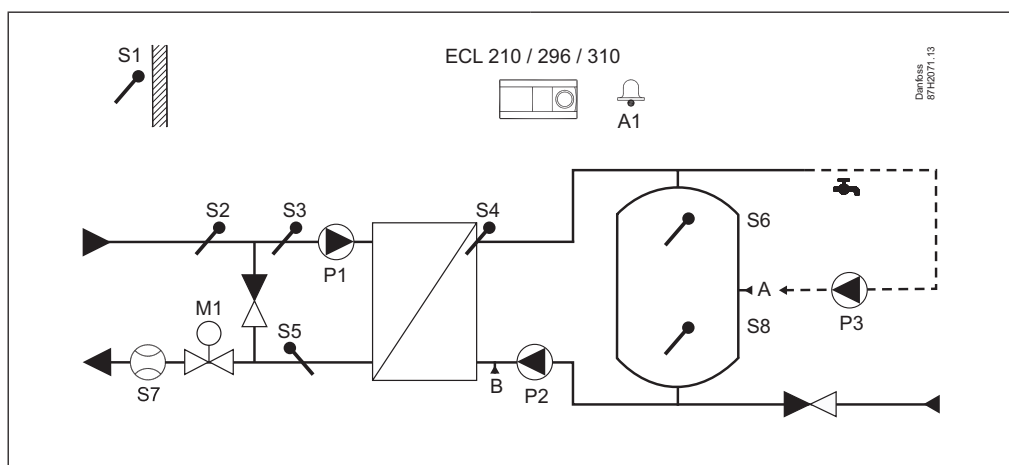
A217.1, a) példa:  
HMF tartály töltési alkalmazás



A217.1, b) példa:  
HMF tartály fűtési alkalmazás

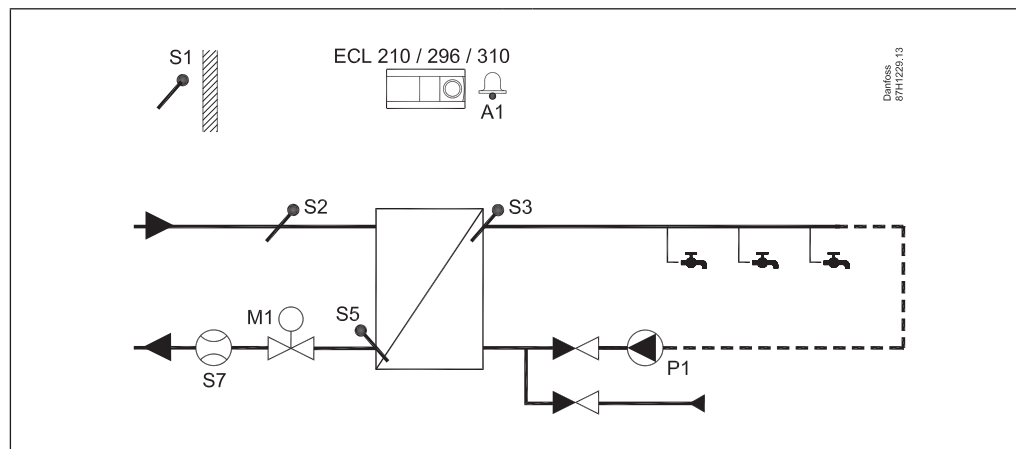


A217.2, a) példa:  
HMF tartály töltés előfűtő körrel

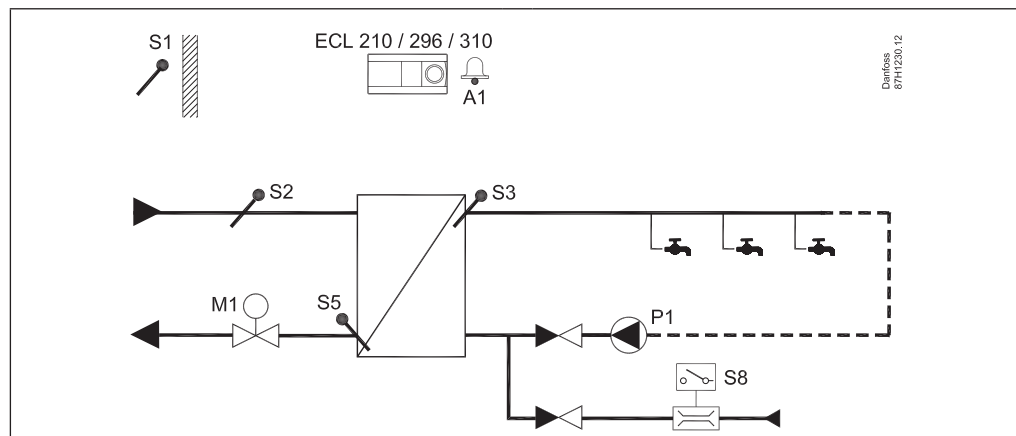




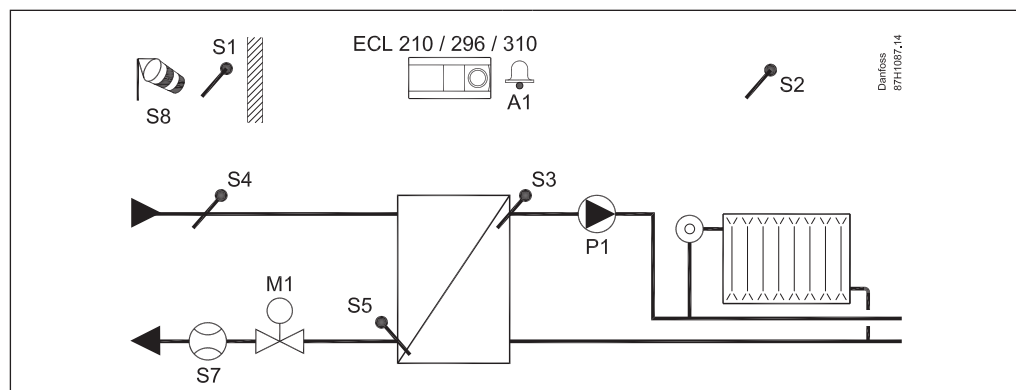
A217.3, a) példa:  
HMV fűtés



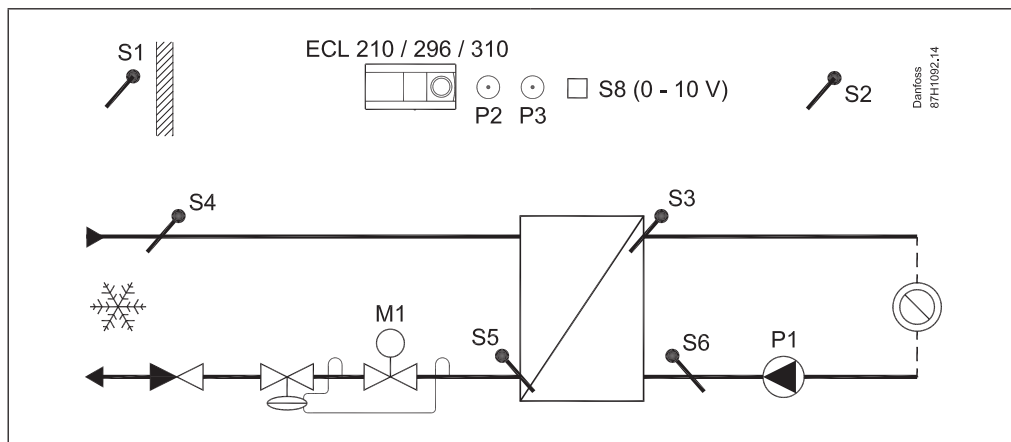
A217.3, c) példa:  
HMV fűtés igénytől függően (áramláskapcsoló). Cirkulációval vagy cirkuláció nélkül



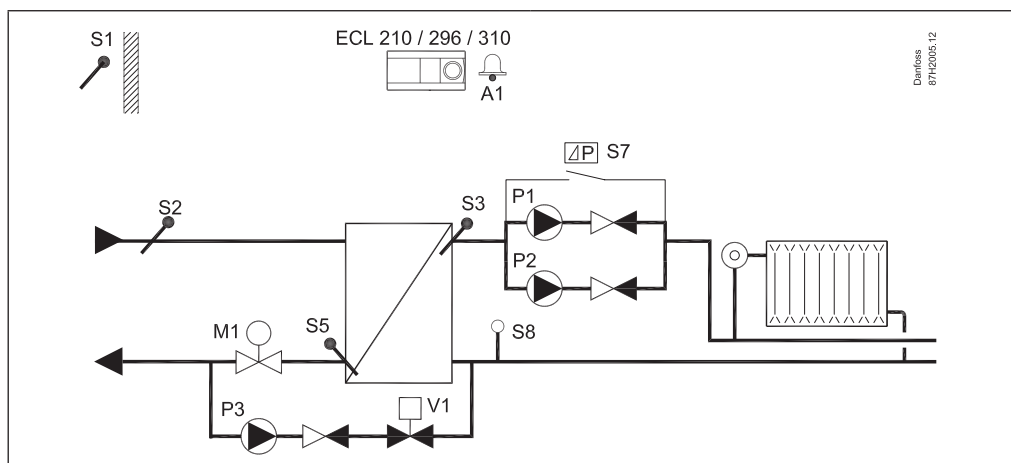
A230.1, a) példa:  
Indirekt kapcsolású fűtőrendszer Szélkompenzáció külön kérhető



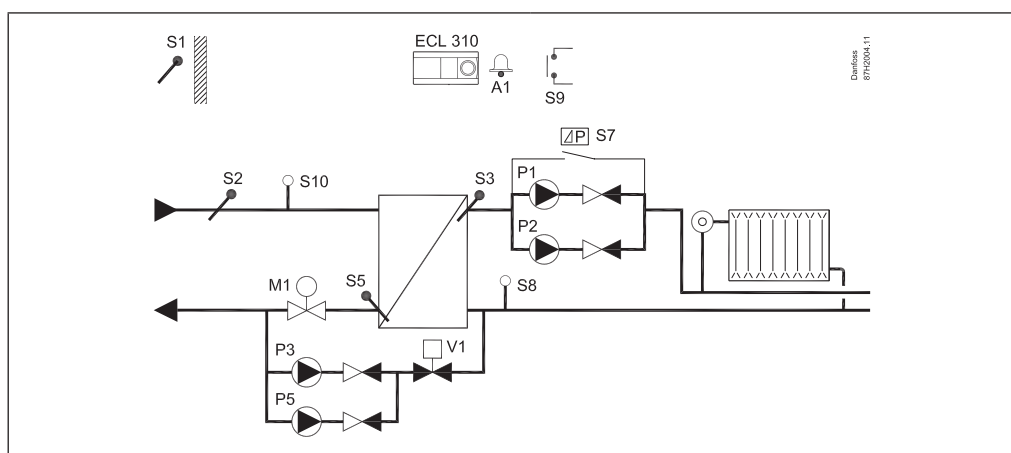
A230.2, a) példa:  
Indirekt kapcsolású hűtőrendszer (távhűtés)



A231.2:  
Indirekt kapcsolású fűtőrendszer 2-szivattyú vezérlő és újratöltő víz funkcióval

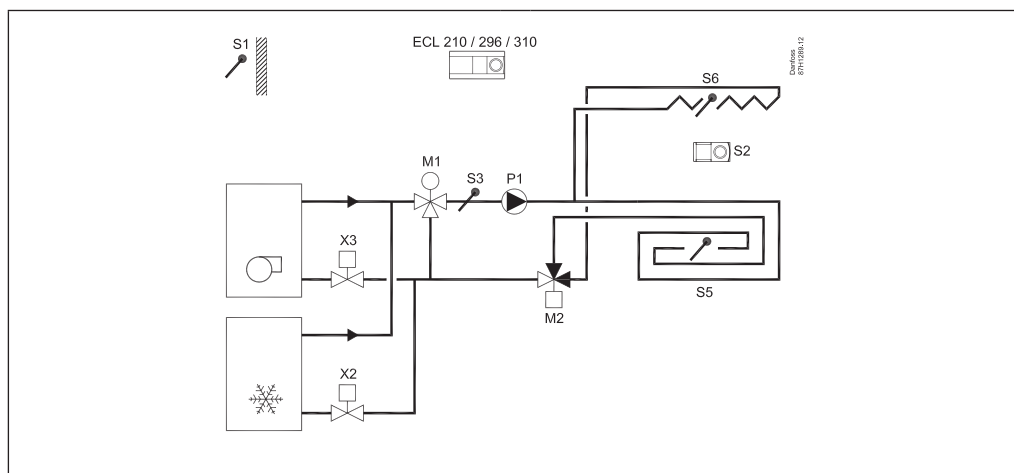


A331.2, a) példa:  
Fűtőrendszer két-szivattyú vezérléssel és újratöltő víz funkcióval.  
Betáplálási hőmérséklettől függő előremenő hőmérséklet szabályozás.



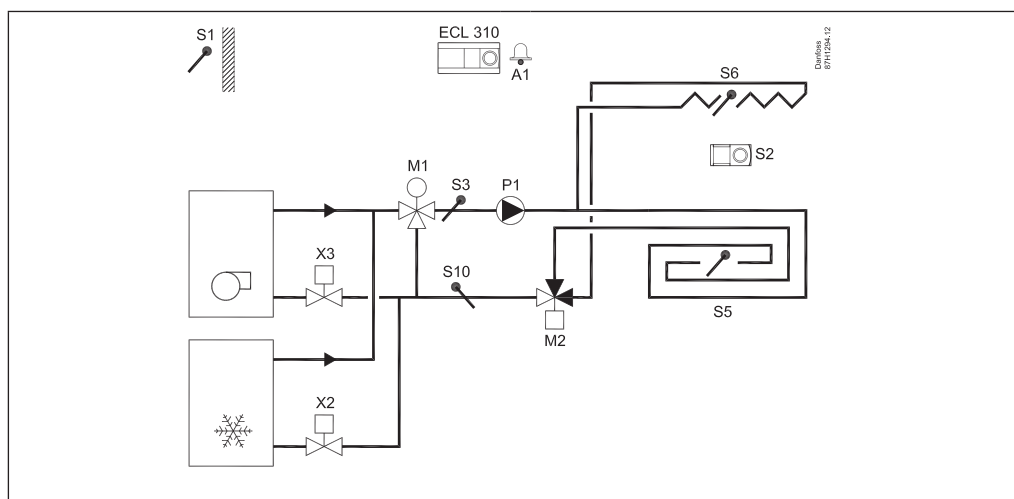
A232.1, a) példa:

Előremenő hőmérséklet szabályozás (fűtés a padlóban / hűtés a mennyezeten) a külső-, a szoba- és a harmatpont-hőmérséklettől függően.



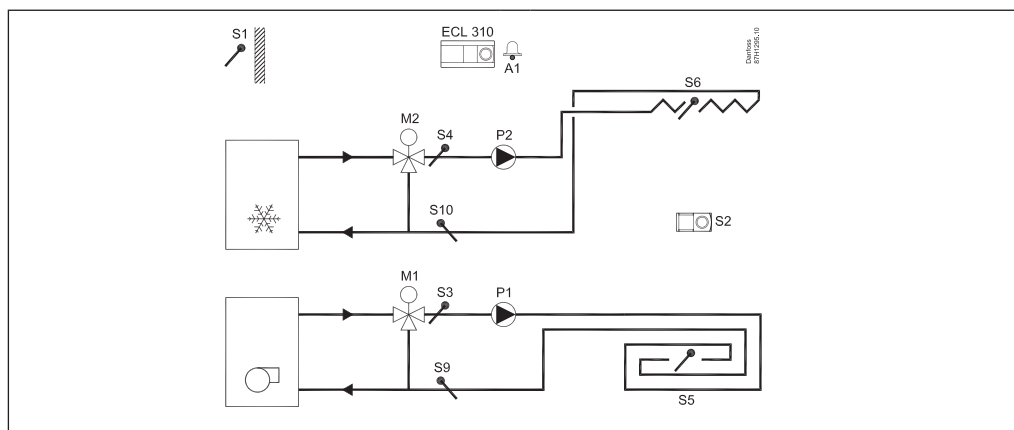
A332.1, a) példa:

Előremenő hőmérséklet szabályozás (fűtés a padlóban / hűtés a mennyezeten) a külső-, a szoba- és a harmatpont-hőmérséklettől függően. Opcionális visszatérő hőmérséklet korlátozás.

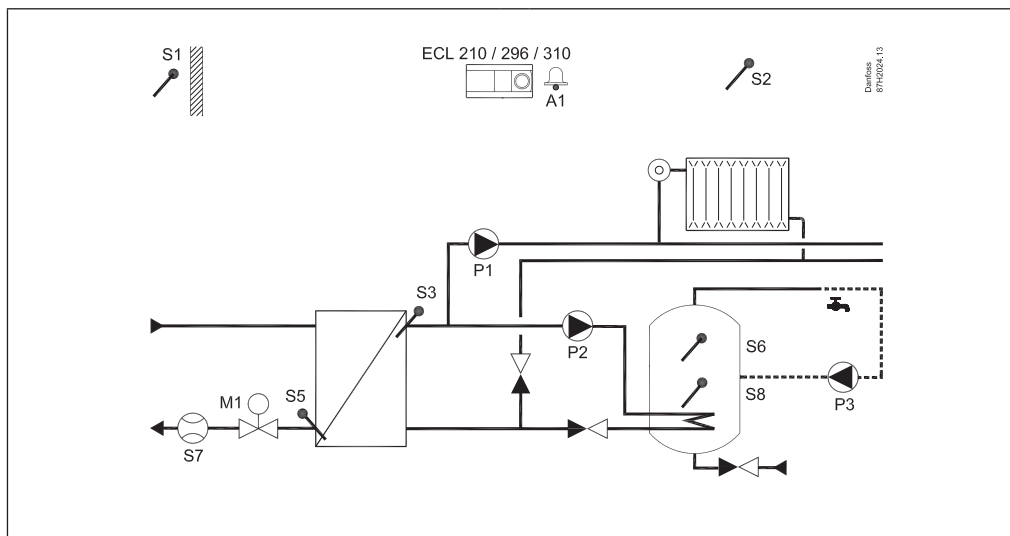


A332.2, a) példa:

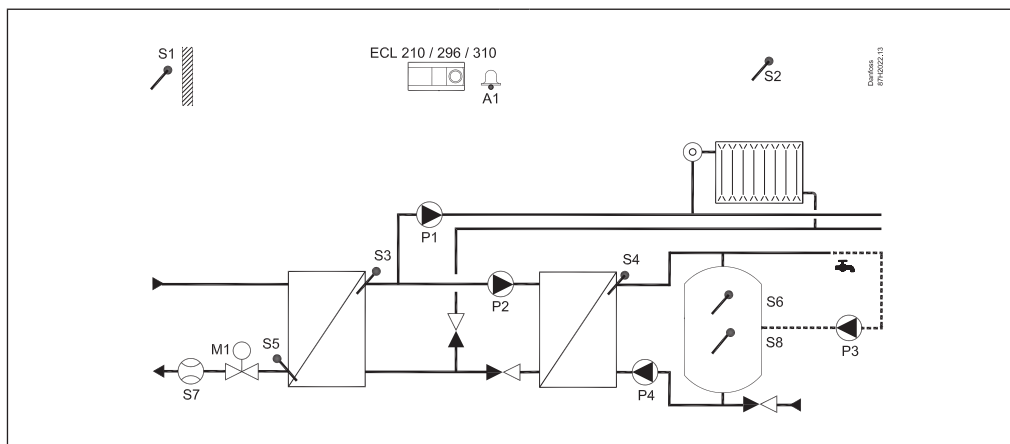
Szeparált előremenő hőmérséklet szabályozás fűtéshez és hűtéshez a külső-, a szoba- és a harmatpont-hőmérséklettől függően. Opcionális visszatérő hőmérséklet korlátozások.



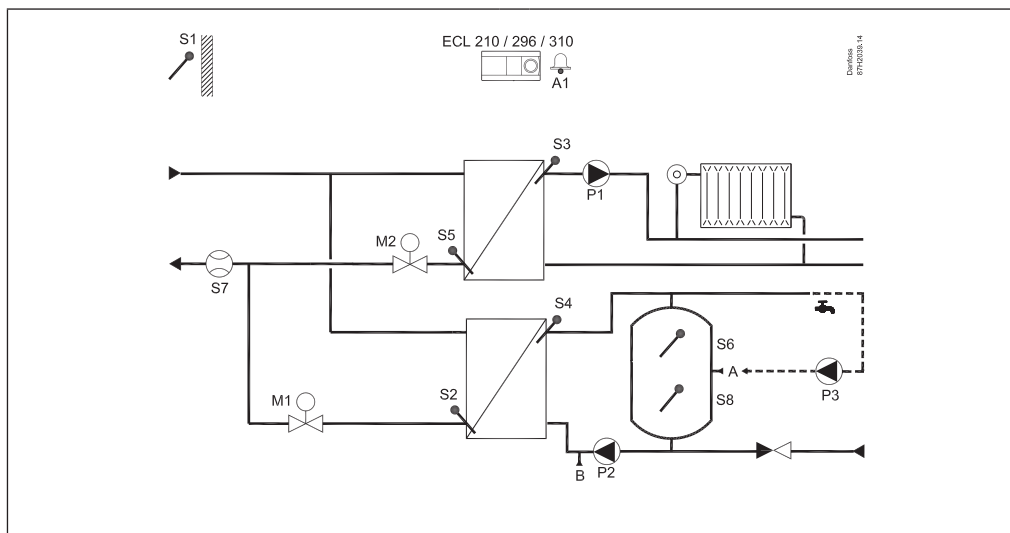
A237.1, a) példa:  
Indirekt csatlakozású fűtés és HMV rendszer.



A237.2, a) példa:  
Indirekt csatlakozású fűtés és HMV töltési rendszer



A247.1, a) példa:  
Indirekt csatlakozású fűtés és HMV tároló töltési rendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.

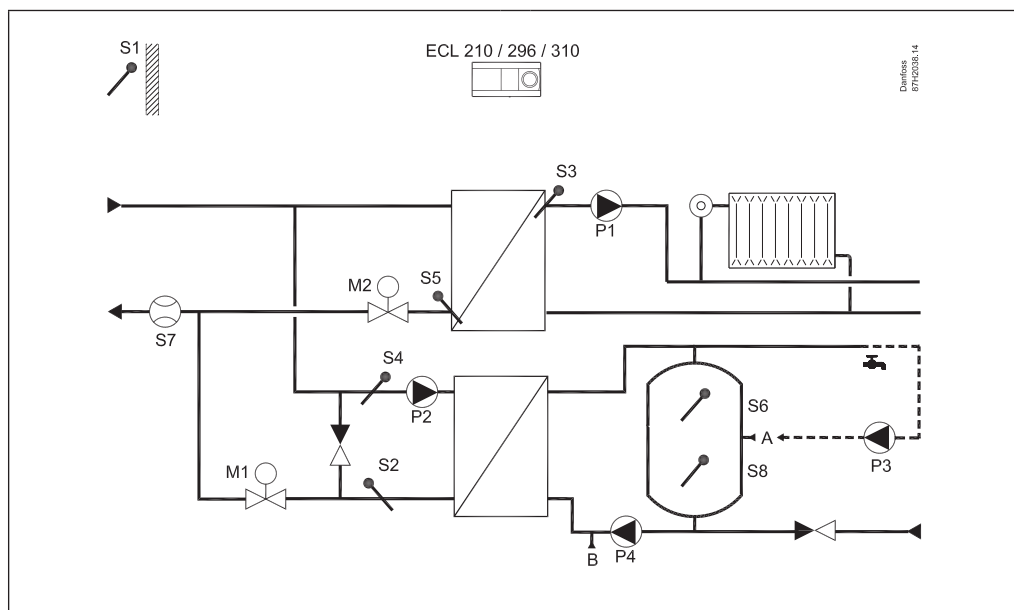


(S7\*) = opcionális az ECL Comfort 310 esetében

A247.2, a) példa:

Indirekt csatlakozású fűtés és HMV tároló töltési rendszer előfűtő körrel.

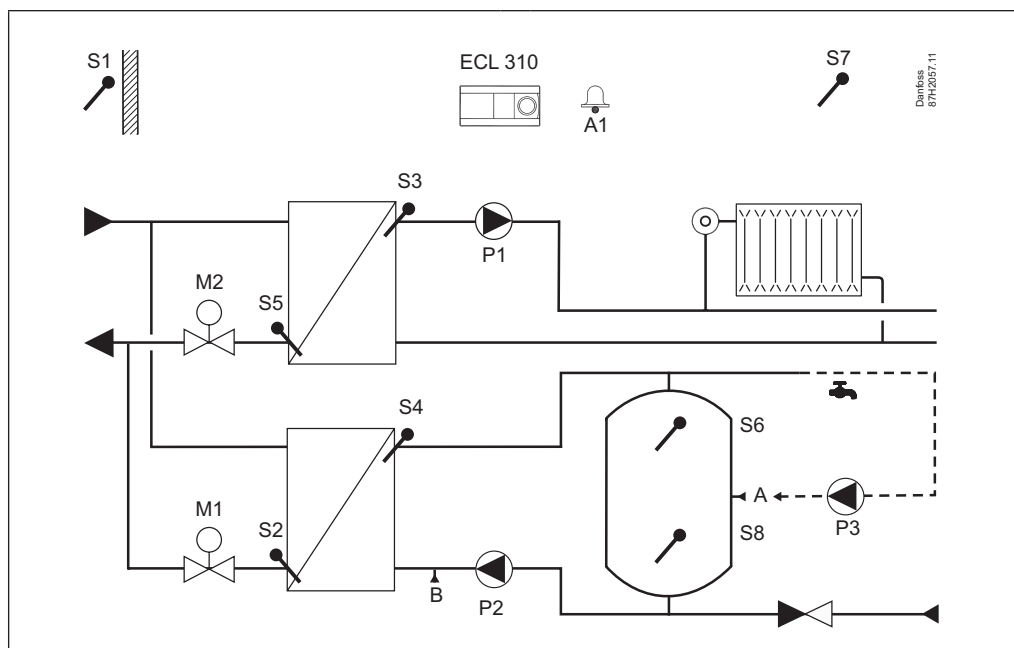
Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs



(S7\*) = opcionális az ECL Comfort 310 esetében

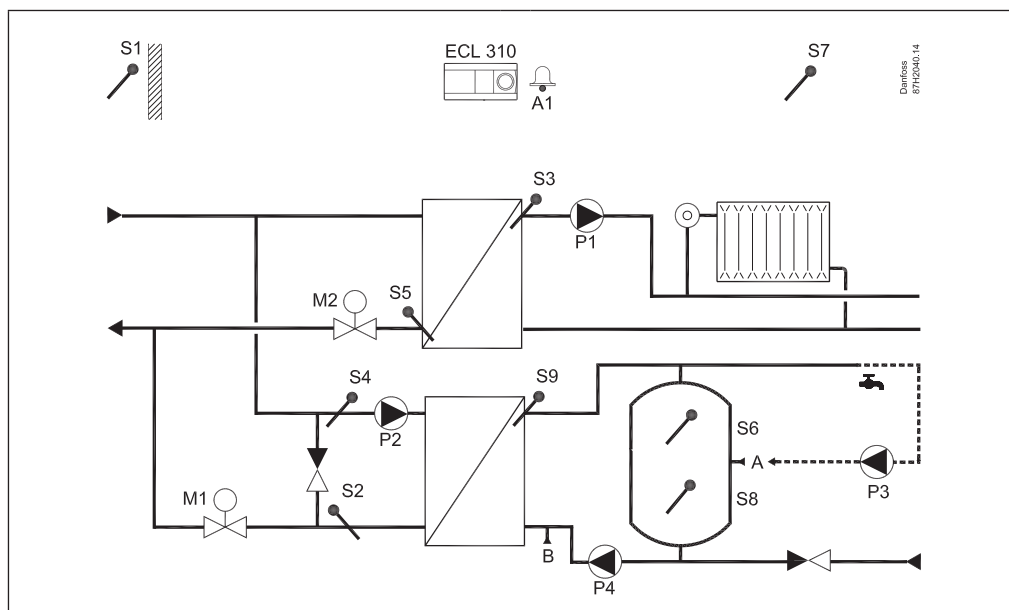
A347.1, a) példa:

Indirekt csatlakozású fűtés és HMV tároló töltési rendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.



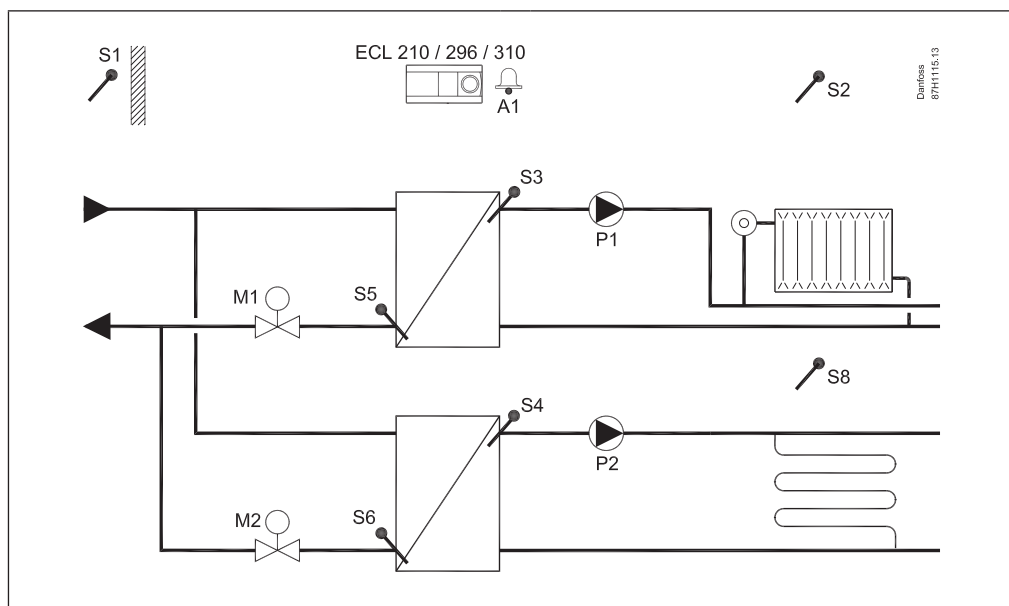
A347.2, a) példa:

Indirekt csatlakozású fűtés és HMV tároló töltési rendszer előfűtő körrel.  
Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.



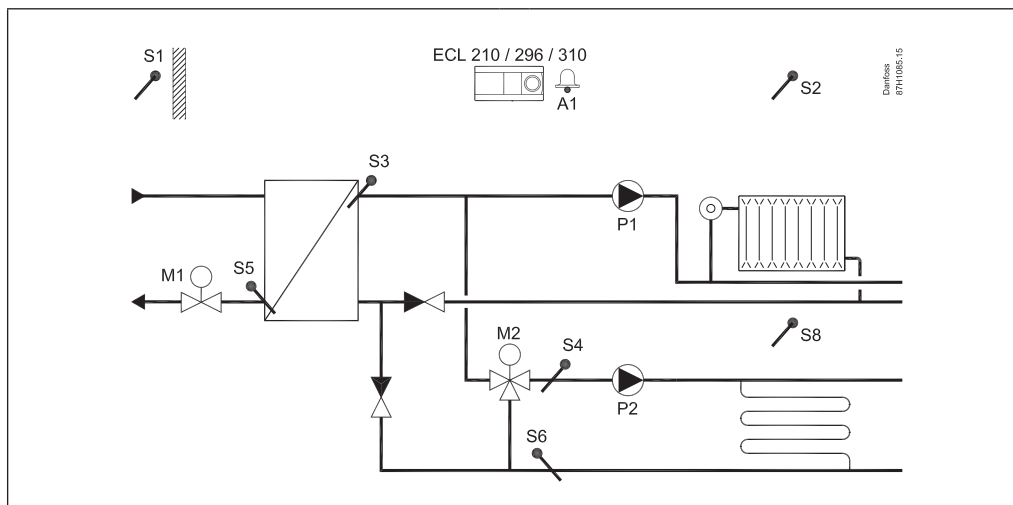
A260.1, a) példa:

Két padlófűtés rendszer



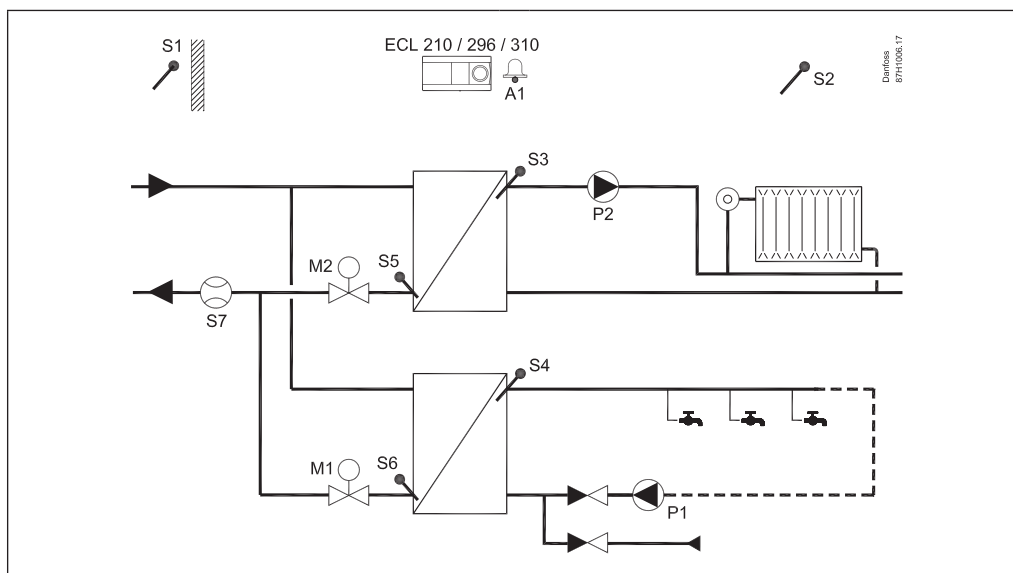
A260.1, d) példa:

Két fűtési rendszer. A 2. kör az 1. kör elágazó köre.



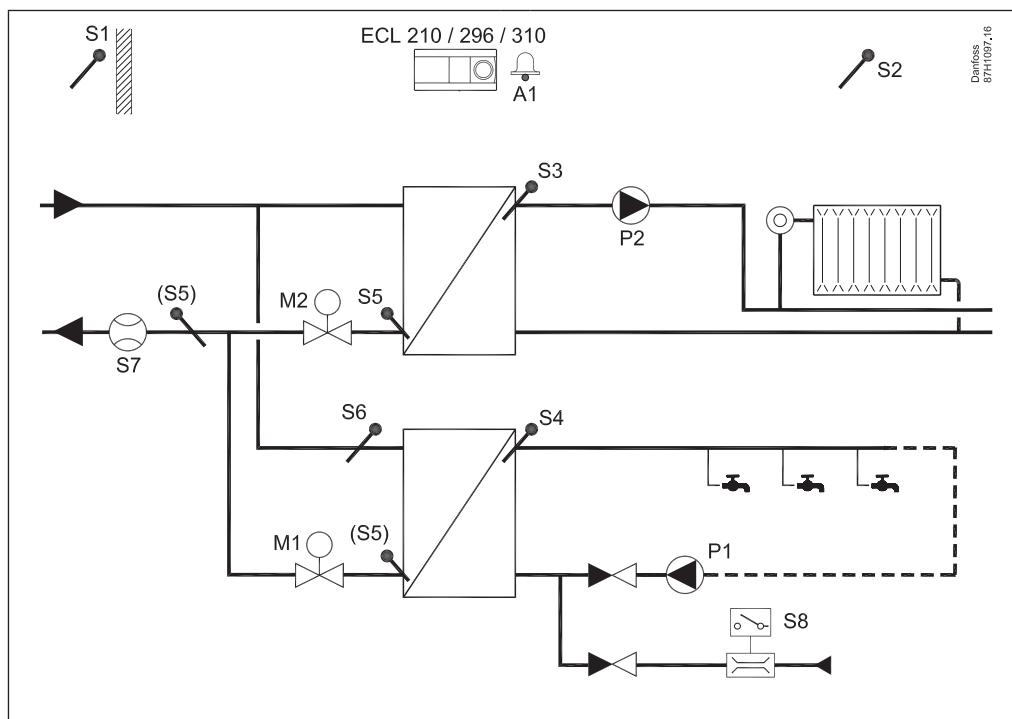
A266.1, a) példa:

Fűtő és direkt HMV fűtőrendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.



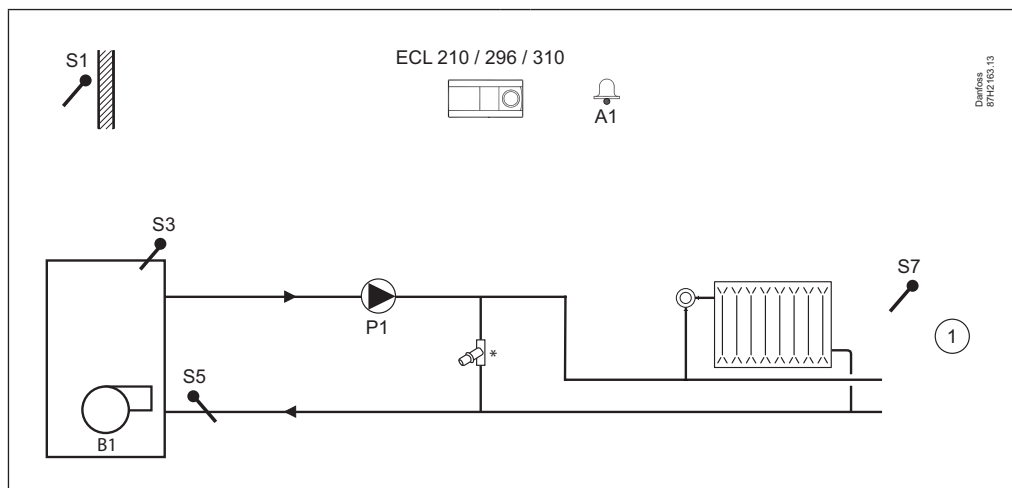
A266.2:

Fűtő és direkt HMV fűtőrendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs. HMV fűtés igénytől függően (áramláskapcsoló)



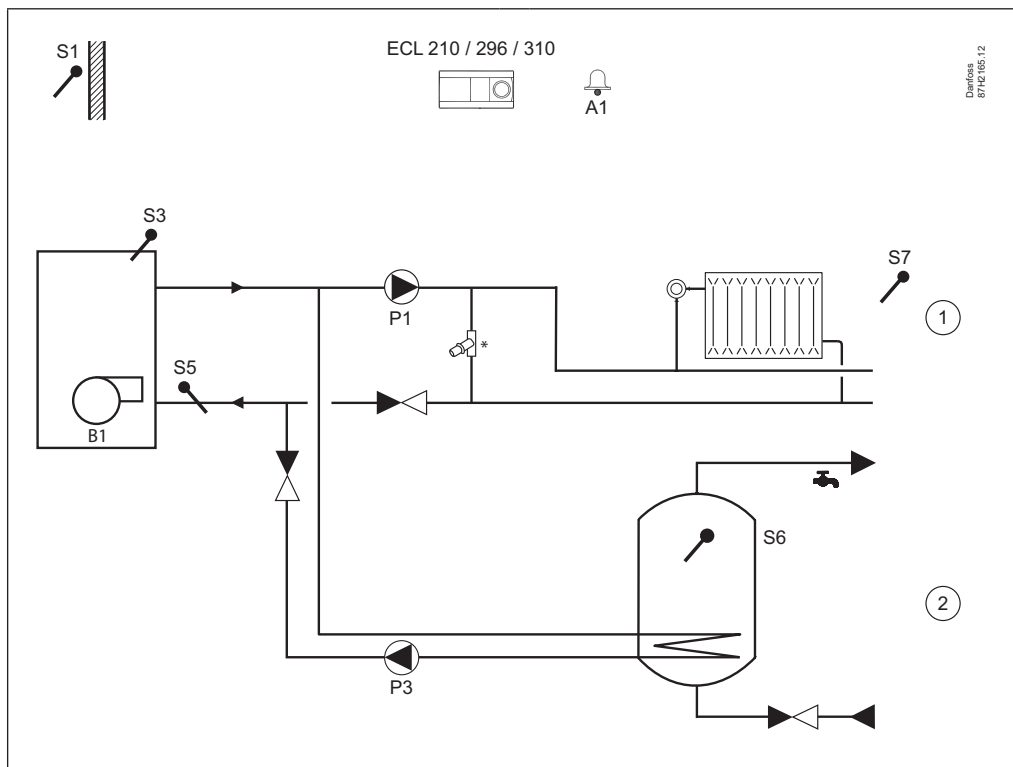
A275.1, a) példa:

Fűtőrendszer 1-fokozatú kazánnal

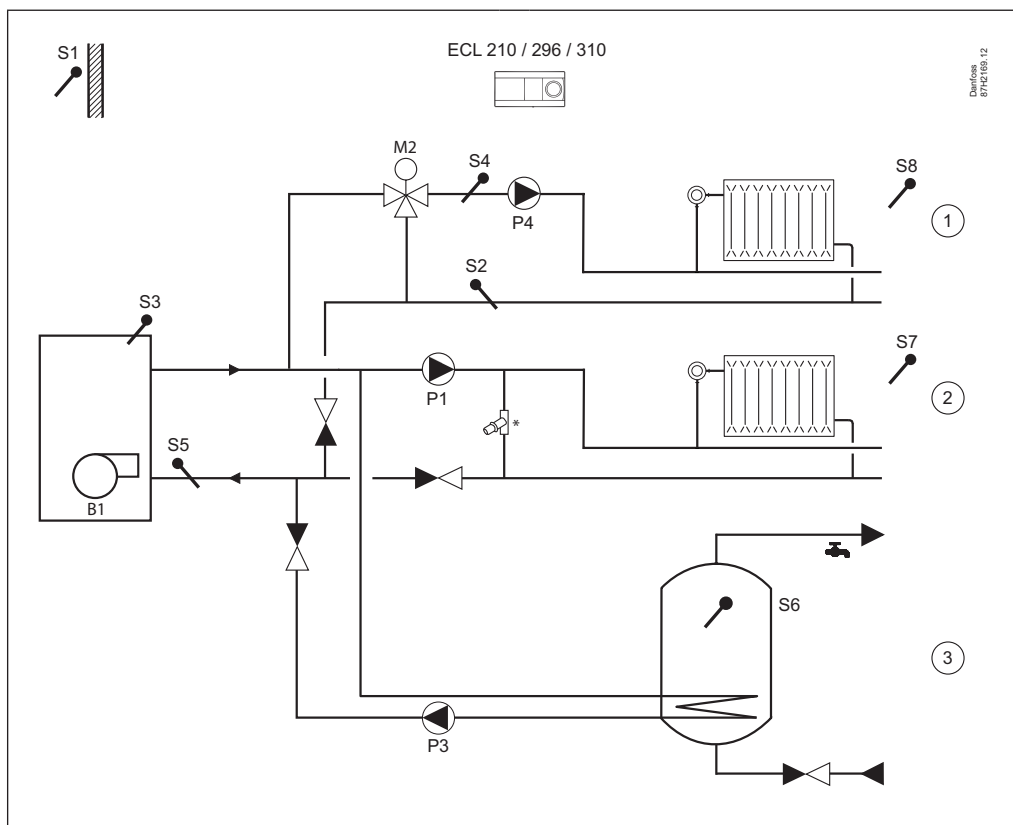




A275.2, a) példa:  
Fűtőrendszer 1-fokozatú kazánnal és HMV tartállyal

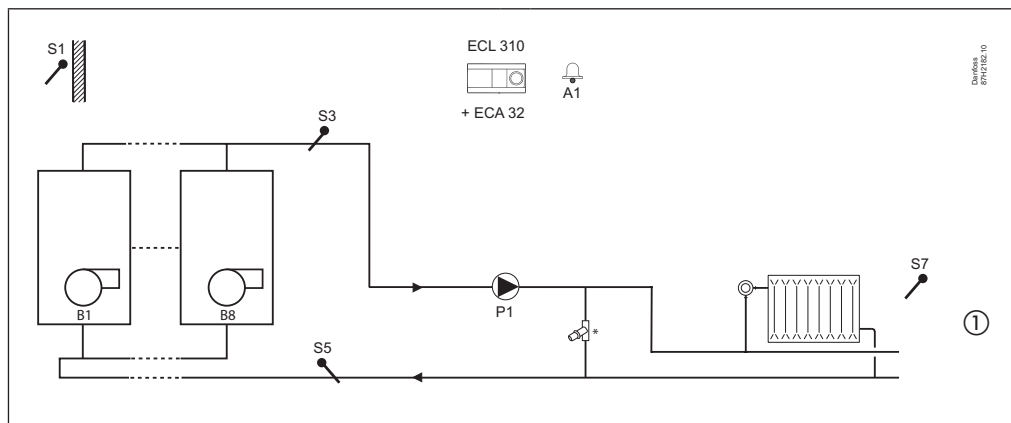


A275.3, a) példa:  
Fűtőrendszer 1-fokozatú kazánnal, keverő körrel és HMV tartállyal



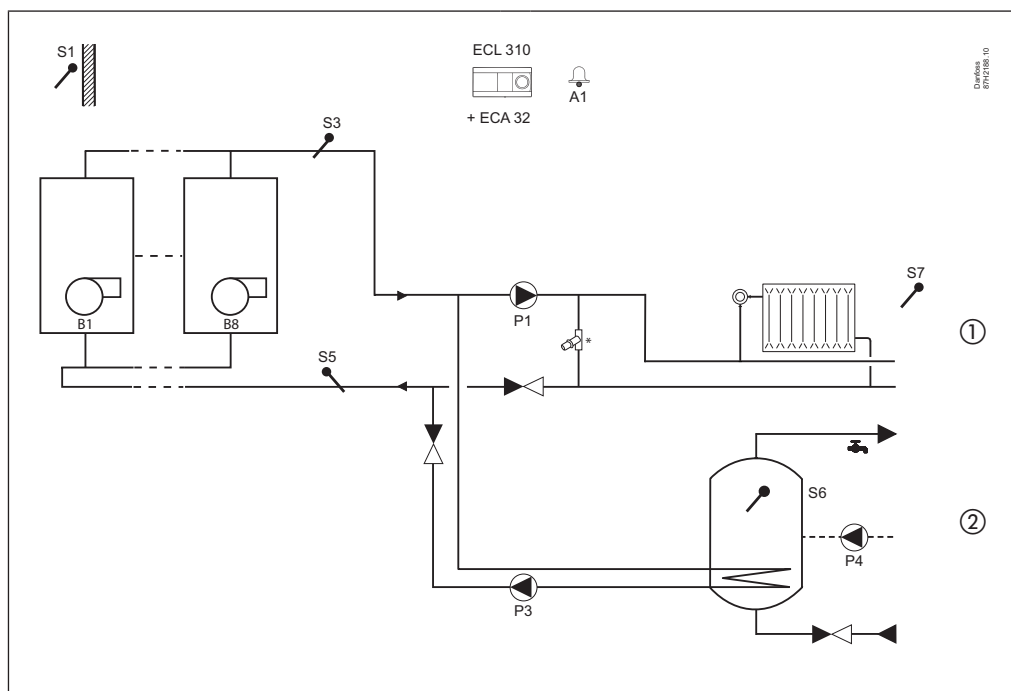
A375.1, a) példa:

Akár 8 x kazán ON / OFF (BE/KI) szabályozása egy fűtőkörhöz



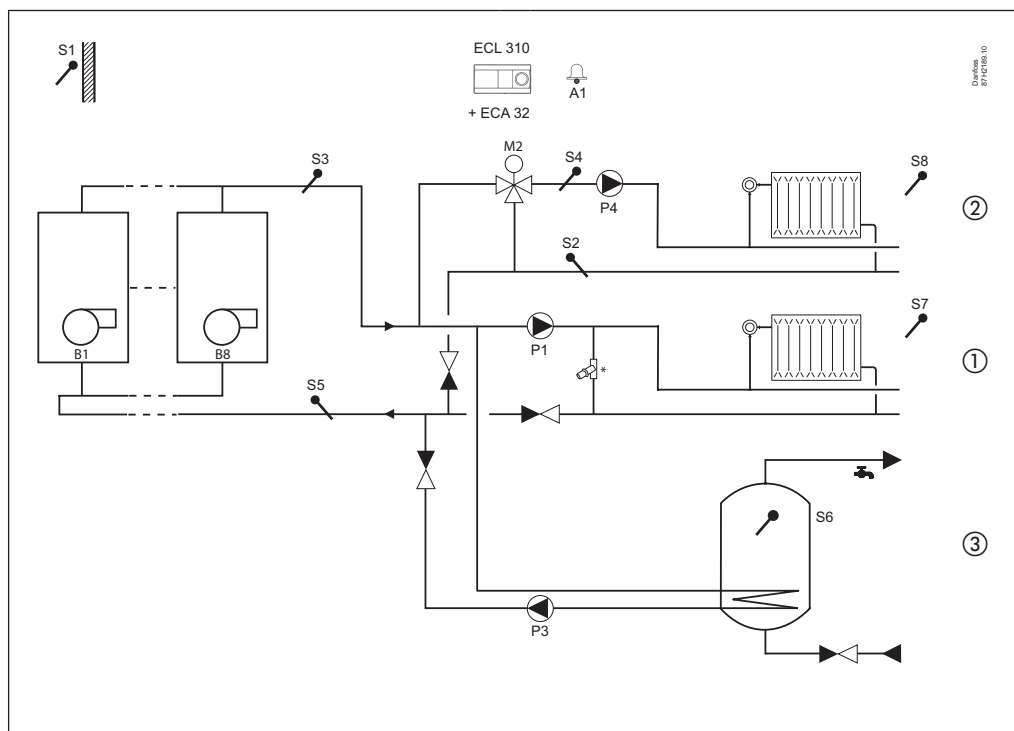
A375.2, a) példa:

Akár 8 x kazán ON / OFF (BE/KI) szabályozása egy fűtőkörhöz és egy HMV körhöz. Opcionális HMV prioritás.

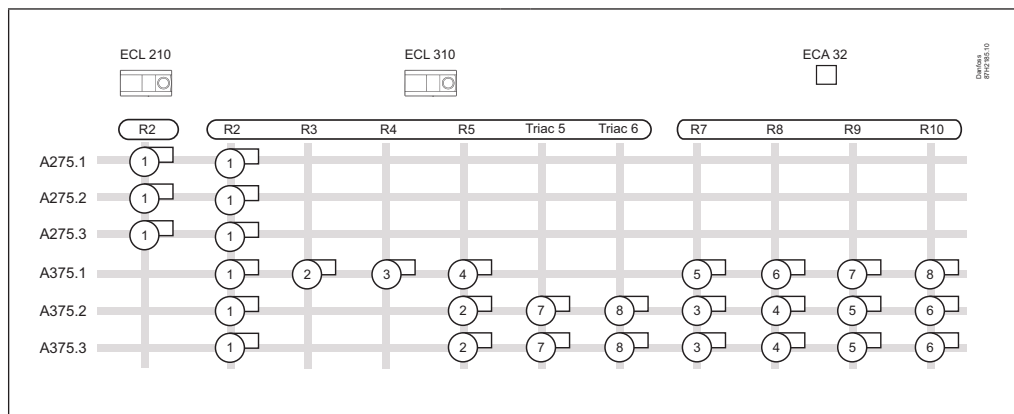


A375.3, a) példa:

Akár 8 x kazán ON / OFF (BE/KI) szabályozása egy közvetlen fűtőkörhöz (1) egy keverő körhöz (2) és egy HMV körhöz (3). Opcionális HMV prioritás.



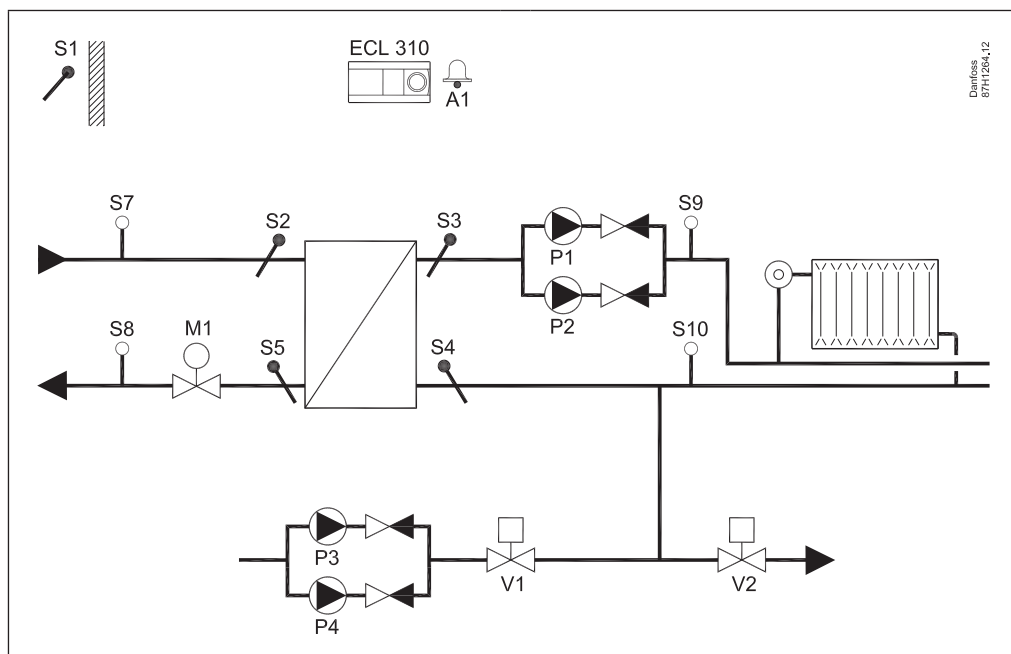
A gázégő szabályozás áttekintése:



R2-R10 = relé számok az ECL / ECA 32-ben

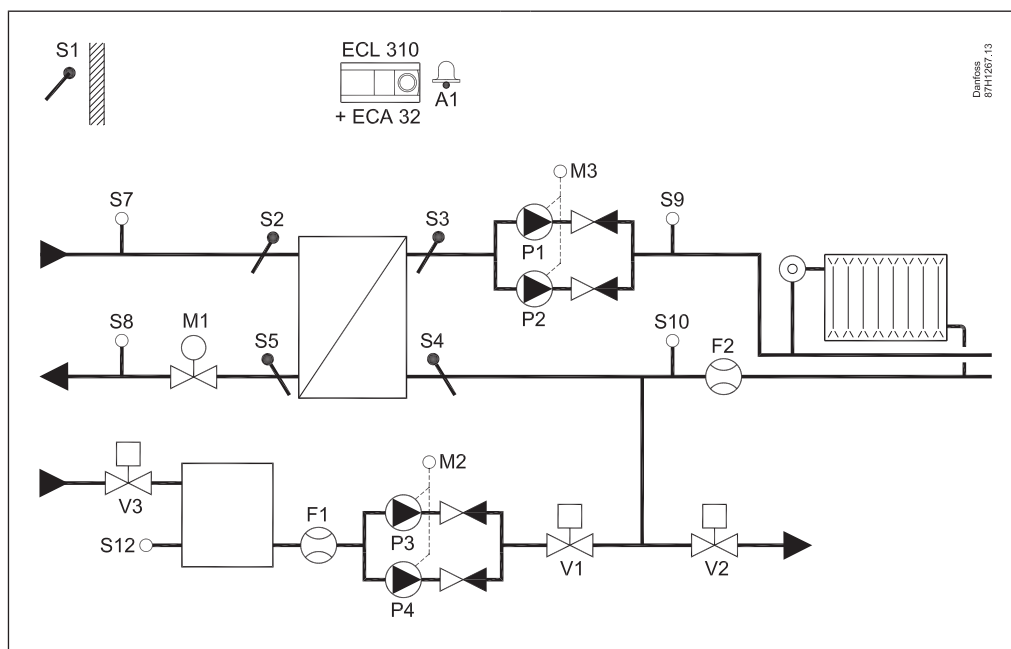
A333.1, a) példa:

1 vagy 2 cirkulációs szivattyú fűtőrendszere szabályozóval. 1 vagy 2 szivattyút szabályozó újratöltő víz funkció. Nyomásmérések a rendszerben.



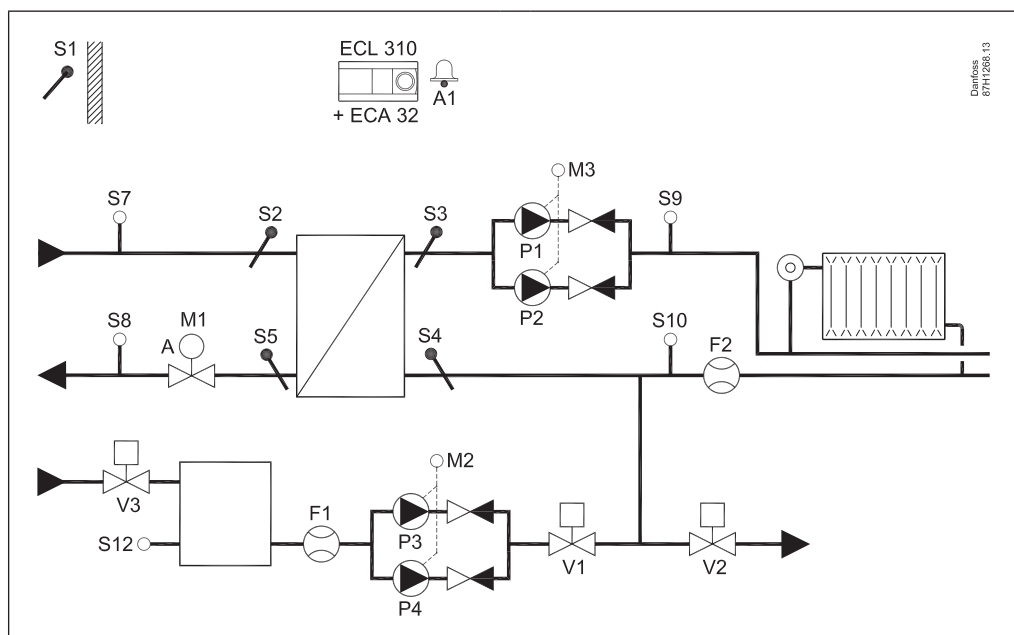
A333.2, a) példa:

1 vagy 2 cirkulációs szivattyú fűtőrendszere sebesség- és ON / OFF szabályozással. 1 vagy 2 szivattyút szabályozó újratöltő víz funkció sebesség- és ON / OFF szabályozással. Újratöltő víz tárolótartály szintszabályozása. Nyomásmérések a rendszerben.



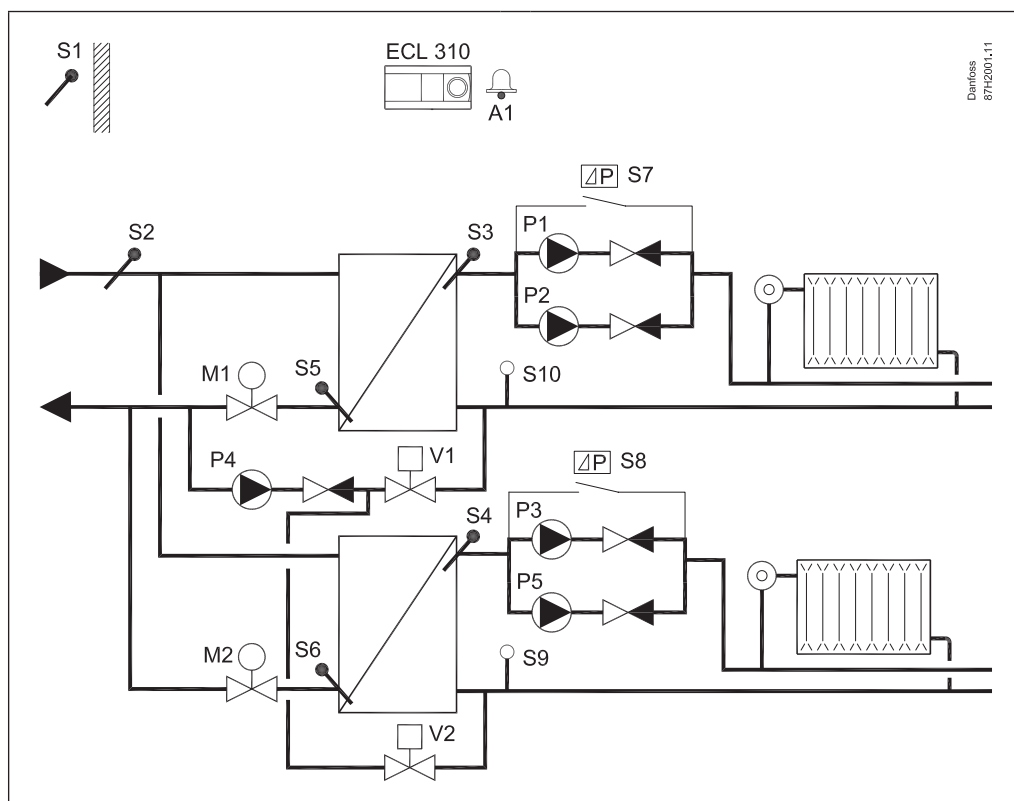
A333.3, a) példa:

1 vagy 2 cirkulációs szivattyú fűtőrendszere sebesség- és ON / OFF szabályozással. Szabályozó szelep M1, 0 - 10 V szabályozás. 1 vagy 2 szivattyút szabályozó újratöltő víz funkció sebesség- és ON / OFF szabályozással. Újratöltő víz tárolótartály szintszabályozása. Nyomásmérések a rendszerben.



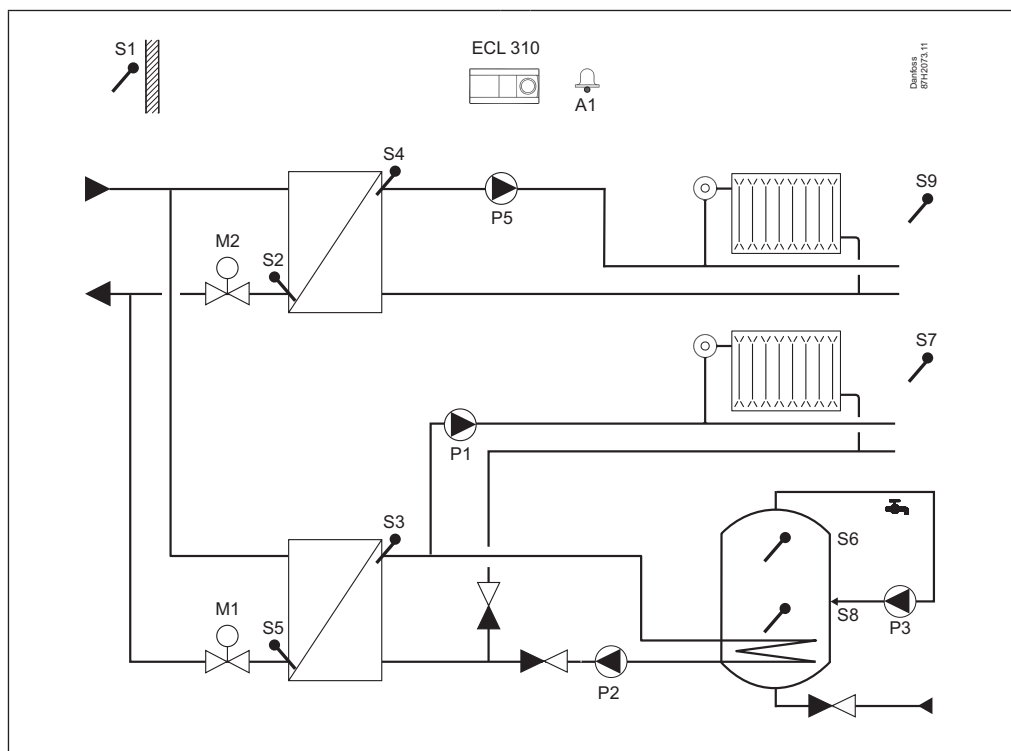
A361.2, a) példa:

2 x fűtőrendszer két-szivattyú vezérléssel és újratöltő víz funkcióval. Betáplálási hőmérséklettől függő előremenő hőmérséklet szabályozás.



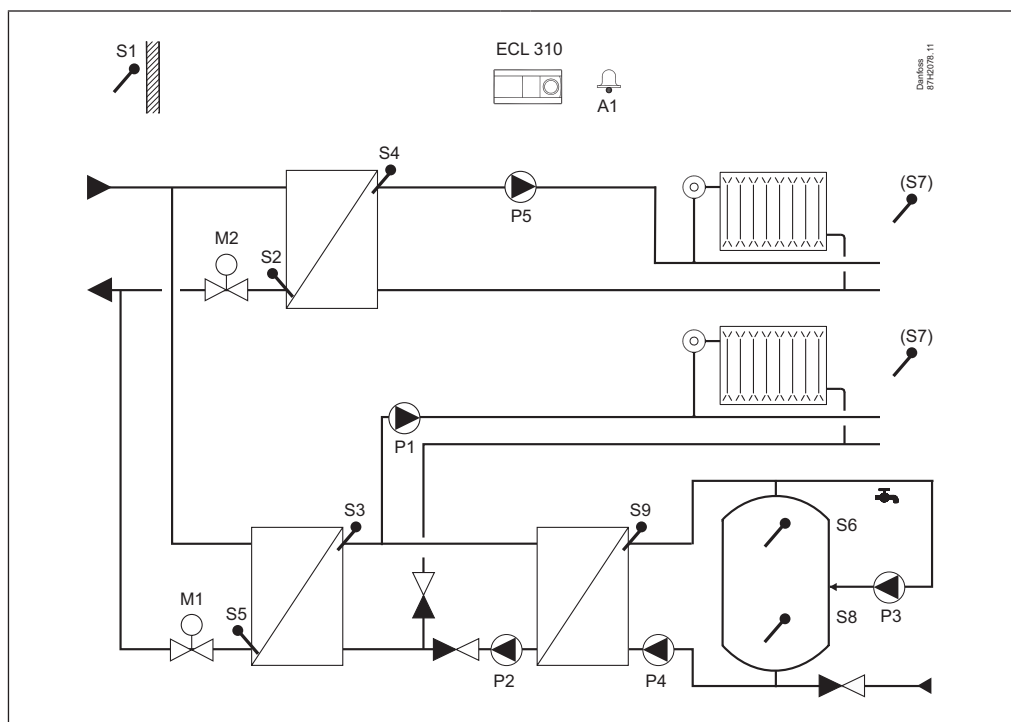
A367.1, a) példa:

2 fűtőkört és szekunder kötésű, belső hőcserélővel felszerelt HMV tartályt tartalmazó rendszer.  
Opcionális HMV prioritás.



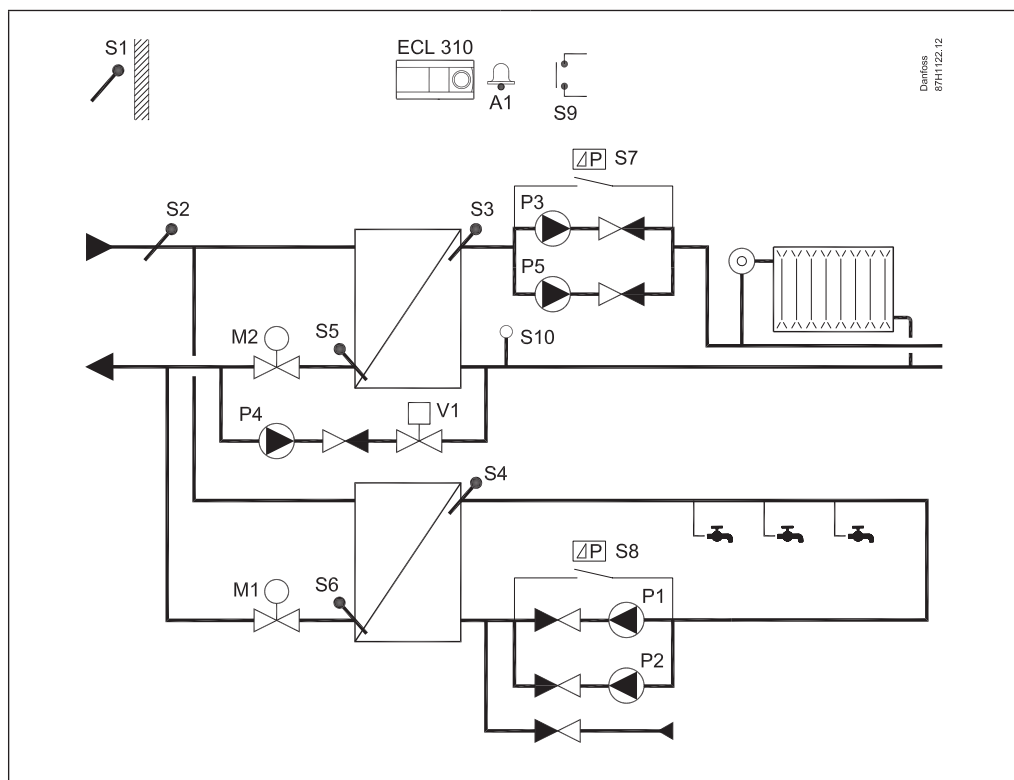
A367.2, a) példa:

2 fűtőkört és szekunder kötésű HMV tartály töltő rendszert tartalmazó rendszer.  
Opcionális HMV prioritás.



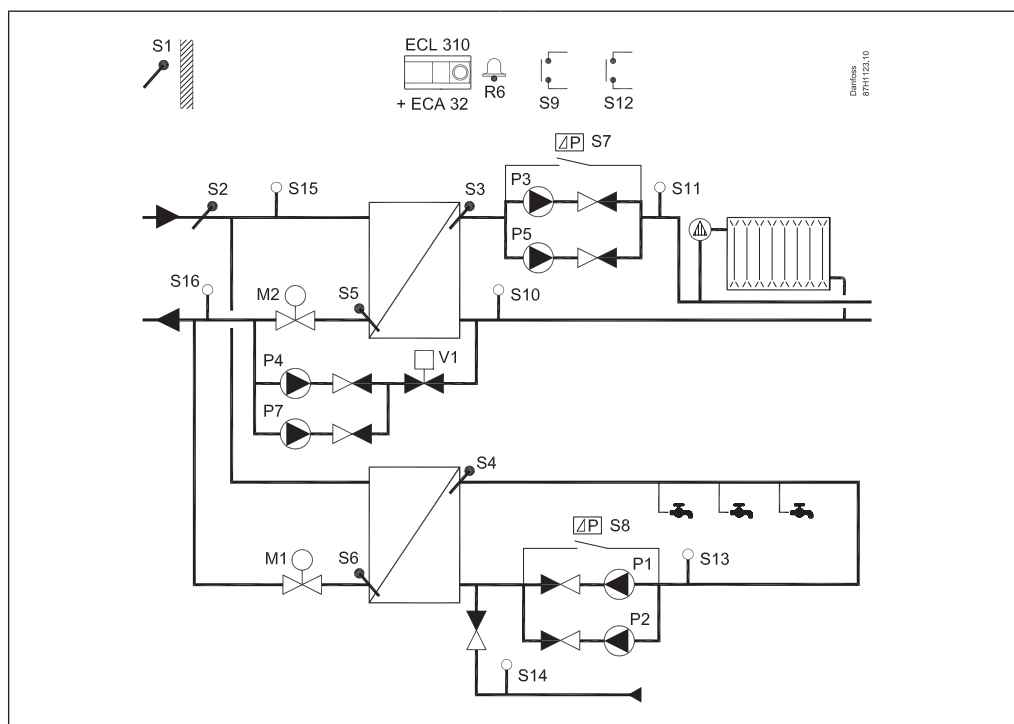
A368.2, a) példa:

Fűtőrendszer két-szivattyú vezérléssel és újratöltő víz funkcióval. Betáplálási hőmérséklettől függő előremenő hőmérséklet szabályozás. 1 vagy 2 cirkulációs szivattyú HMV fűtőrendszere szabályozóval.



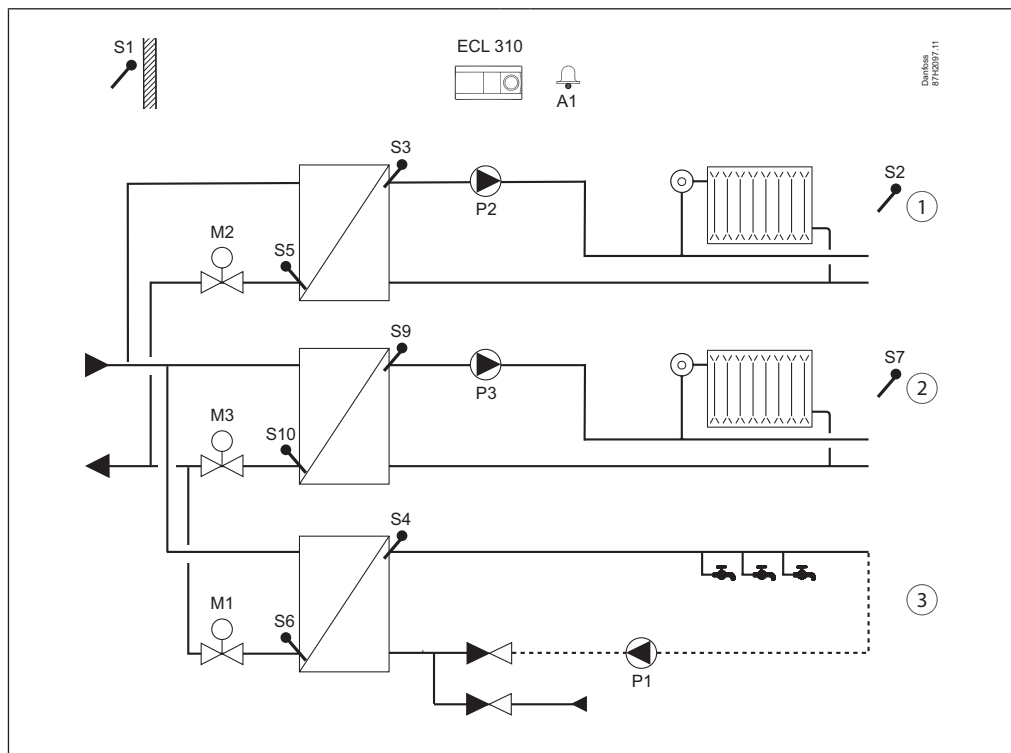
A368.4, a) példa:

1 vagy 2 szivattyús fűtőrendszer két-szivattyú vezérléssel és újratöltő víz funkcióval. Betáplálási hőmérséklettől függő előremenő hőmérséklet szabályozás. 1 vagy 2 cirkulációs szivattyú HMV fűtőrendszere szabályozóval. Nyomásmérések a rendszerekben.



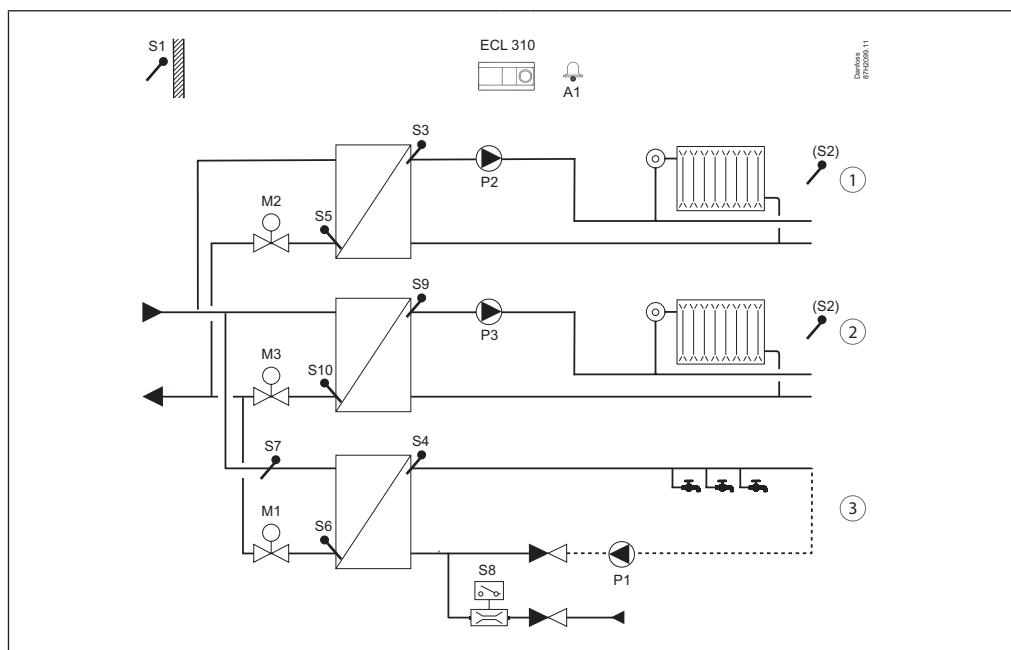
A376.1, a) példa:

Két fűtőkör és egy közvetlen HMV fűtőrendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.



A376.2, a) példa:

Két fűtőkör és egy közvetlen HMV fűtőrendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.  
HMV fűtés igénytől függően (áramláskapcsoló).

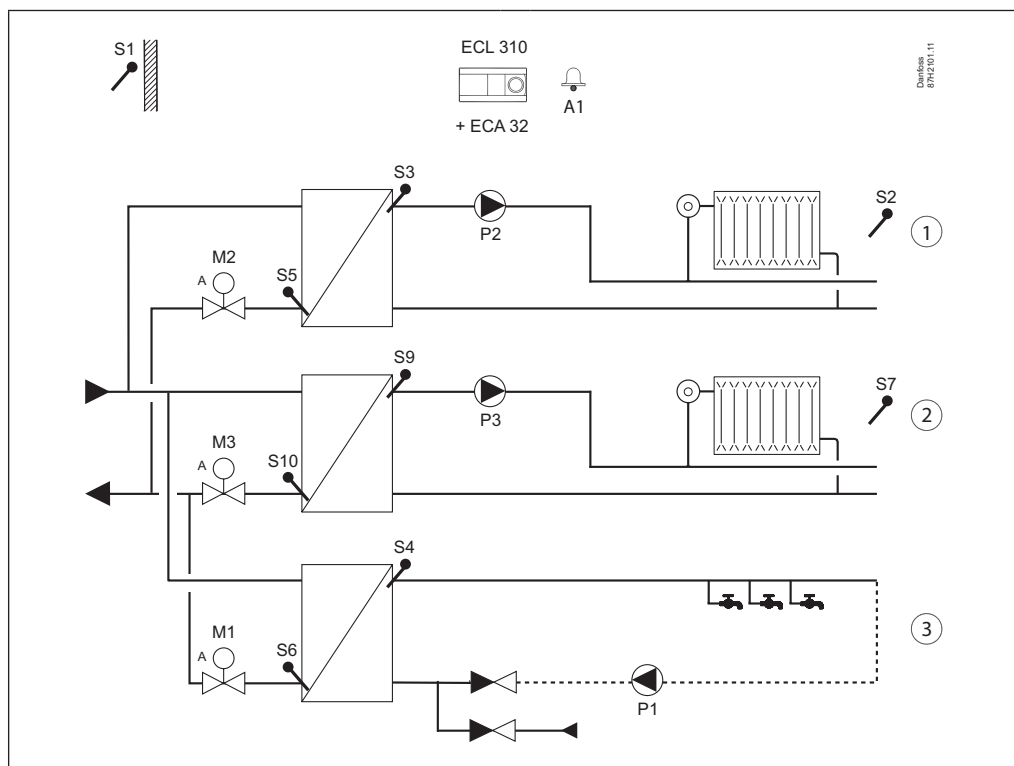




A376.3, a) példa:

Két fűtőkör és egy közvetlen HMV fűtőrendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.

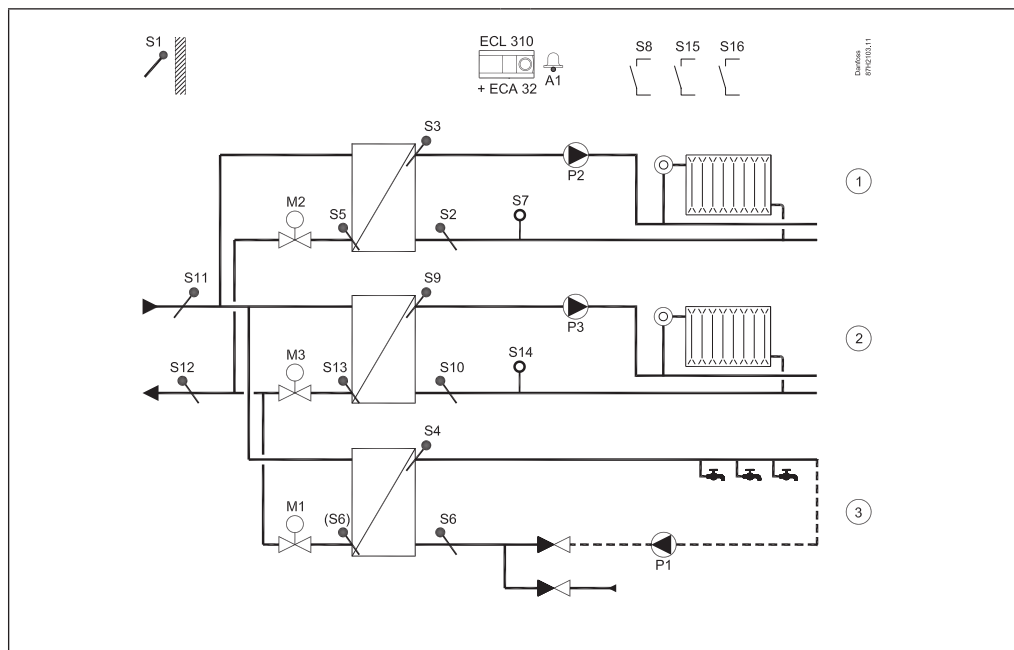
Szabályozószelep M1, M2 és M3, 0 - 10 V szabályozás.



A376.9, a) példa:

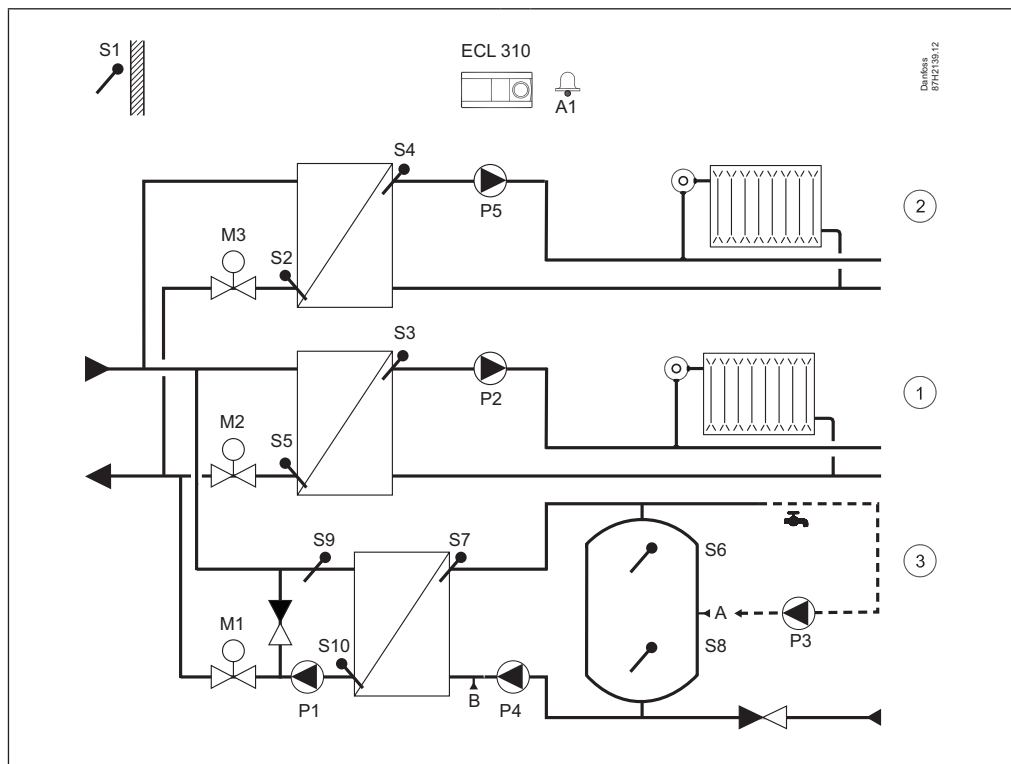
Két fűtőkör és egy közvetlen HMV fűtőrendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.

Nyomásmérések és hőmérséklet figyelés a rendszerben.



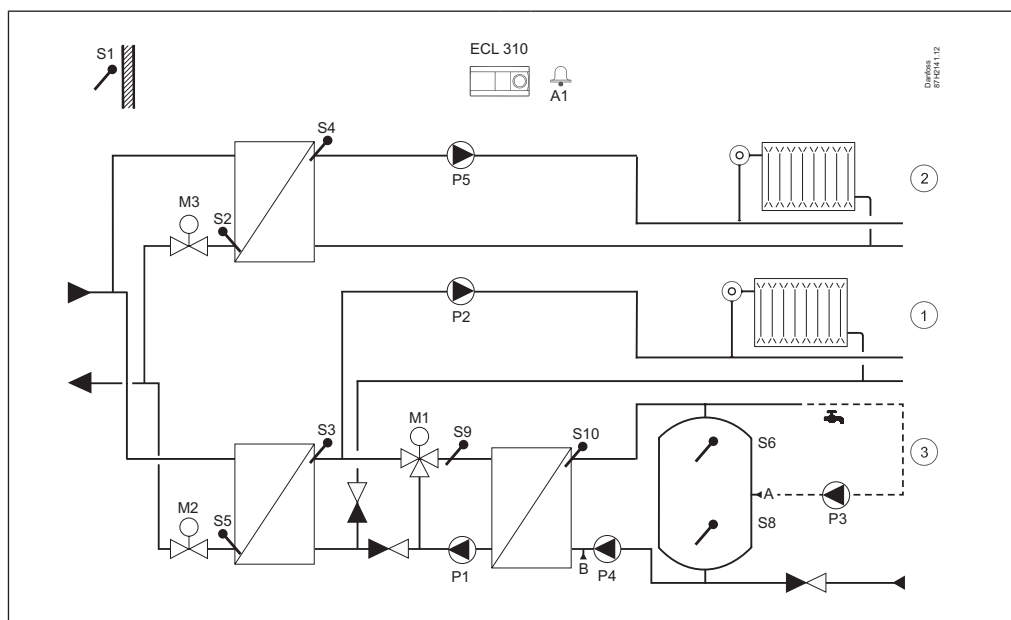
A377.1, a) példa:

Két fűtőkör és egy HMV fűtőrendszer tároló töltő rendszer. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.



A377.2, a) példa:

Két fűtőkör és egy HMV fűtőrendszer tároló töltő rendszer. A HMV fűtési hőmérséklet szabályozása. Párhuzamos mód vagy HMV előnykapcs.



**Rendelés**

Szabályozó, alaplapok és tartozékok:

| Típus                   | Rendeltetés                                                                                                                                                                                                | Rendelési szám |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ECL Comfort 310         | Univerzális egység - 230 V váltóáramra alappanel nélkül. Szerelési útmutató (nem szöveges) mellékelve.                                                                                                     | 087H3040       |
| ECL Comfort 310         | Univerzális egység - 24 V váltóáramra alappanel nélkül. Szerelési útmutató (nem szöveges) mellékelve.                                                                                                      | 087H3044       |
| ECL Comfort 310B        | Univerzális egység - 230 V váltóáramra Kijelző és tárcsa nélkül. Távirányító egységet (RCU) igényel. alappanel nélkül. Szerelési útmutató (nem szöveges) mellékelve.                                       | 087H3050       |
| ECL Comfort 310 alaplap | Falra vagy DIN sínre (35 mm) szereléshez. Az ECL Comfort 310 felszerelhető az ECL Comfort 310 alaplapjára (jövőbeli bővítésnél). Szerelési útmutató (nem szöveges) és kábelbevezető tartozékok mellékelve. | 087H3230       |

## Távirányító egységek és tartozékok

| Típus                                                   | Rendeltetés                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rendelési szám |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ECA 30                                                  | Távirányító egység integrált szobahőmérséklet érzékelővel és lehetőség egy külső Pt 1000 szobahőmérséklet érzékelő csatlakoztatására. A falra szereléshez alappanel a csomagban. Szerelési útmutató (nem szöveges) mellékelve.                                                                         | 087H3200       |
| ECA 31                                                  | Távirányító egység integrált szobahőmérséklet érzékelővel és páratartalom érzékelővel. Lehetőség egy külső Pt 1000 szobahőmérséklet érzékelő csatlakoztatására. Felhasználás feladatorientált alkalmazásokra. A falra szereléshez alappanel a csomagban. Szerelési útmutató (nem szöveges) mellékelve. | 087H3201       |
| ECA 30 / 31 szerelőkészlet kapcsolótáblára szereléshez. | Panelen kivágott nyílásba való beszereléshez. Formátum 144 x 96 mm, tényleges kivágás 139 x 93 mm. Szerelési útmutató (nem szöveges) mellékelve.                                                                                                                                                       | 087H3236       |
| ECA 32                                                  | Belső bővítő modul további bemenetekkel és kimenetekkel. Az ECL Comfort 310 szerelőlapjára kell felszerelni. Lásd a különálló adatlapot.                                                                                                                                                               | 087H3202       |

## Tartozékok:

| Típus  | Rendeltetés                                                  | Rendelési szám |
|--------|--------------------------------------------------------------|----------------|
| ECA 99 | Transzformátor 230 V vált. áramról 24 V vált. áramra (35 VA) | 087B1156       |

## ECL Alkalmazáskulcsok

| Típus | Alkalmazástípus leírása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Szabályozó kimeneti jelek          | Rendelési szám |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| A214  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Légkezelő rendszerek hőmérséklet szabályozása (fűtés / hűtés). Légcsatorna / szobahőmérséklet szabályozás. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás. Tűz és fagyvédelem, valamint riasztási funkció.</li> <li>Az A214 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-hez kapcsolódó alkalmazásokat tartalmaz a funkcionálisok bővítése érdekében (forgó hőcserélők szabályozása).</li> </ul>                                                                                                                                                                              | 2 x 3-csatlakozó, 2 x 2-csatlakozó | 087H3811       |
| A217  | <ul style="list-style-type: none"> <li>HMV (Használati MelegVíz) kör felett hőmérséklet szabályozással tároló töltő rendszerrel vagy ilyen rendszer nélkül. Cirkulációs szivattyú szabályozás. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> <li>Az A217 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-hez kapcsolódó alkalmazásokat tartalmaz a funkcionálisok bővítése érdekében (M-bus).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | 1 x 3-csatlakozó, 3 x 2-csatlakozó | 087H3807       |
| A230  | <ul style="list-style-type: none"> <li>(A230.1) Fűtőrendszerek időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása. Cirkulációs szivattyú szabályozás. Helyiség hőmérséklet szabályozás és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás. Szélkompenzáció, fagyvédelem és riasztási funkció.</li> <li>(A230.2) Hűtőrendszerek előremenő hőmérséklet szabályozása. Külső hőmérséklet és szobahőmérséklet kompenzációja. Visszatérő hőmérséklet korlátozás.</li> <li>Az A230 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-zel működik együtt a funkcionálisok bővítése érdekében (M-bus).</li> </ul> | 1 x 3-csatlakozó, 2 x 2-csatlakozó | 087H3802       |
| A231  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fűtőrendszerek időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása. 2-szivattyú vezérlés a cirkulációhoz és az újratöltő víz funkcióhoz. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> <li>Az A231 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-hez kapcsolódó alkalmazásokat tartalmaz a funkcionálisok bővítése érdekében (2 szivattyú újratöltő vízhez és M-bus).</li> </ul>                                                                                                                                                                             | 1 x 3-csatlakozó, 3 x 2-csatlakozó | 087H3805       |
| A232  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fűtőkör(ök) időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása. Automatikus váltás fűtés és hűtés között. Cirkulációs szivattyú szabályozás. Hármatpont (csak hűtési módban) és felületi hőmérséklet kompenzáció.</li> <li>Az A232 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-hez kapcsolódó alkalmazásokat tartalmaz a funkcionálisok bővítése érdekében (visszatérő hőmérséklet korlátozás és szeparált hűtés és fűtés szabályozó körök).</li> </ul>                                                                                                                                      | 1 x 3-csatlakozó, 3 x 2-csatlakozó | 087H3812       |

## ECL Alkalmazási kulcsok (folytatás):

| Típus | Alkalmazástípus leírása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Szabályozó kimeneti jelek                                                                        | Rendelési szám |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| A237  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fűtőrendszerek időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása. Cirkulációs szivattyú szabályozás. Helyiség hőmérséklet szabályozás és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás. Szekunder kötésű HMV kör hőmérséklet szabályozása tárolótartály töltő rendszerrel, vagy belső hőcserélős tárolótartály. HMV kör opcionális BE / KI szabályozása a belső hőcserélővel ellátott primer tárolótartályhoz kapcsolódva. HMV cirkulációs szivattyú szabályozás. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> <li>Az A237 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-hez kapcsolódó alkalmazásokat tartalmaz a funkcionálisok bővítése érdekében (M-bus).</li> </ul> | 1 x 3-csatlakozó,<br>3 x 2-csatlakozó                                                            | 087H3806       |
| A247  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fűtőrendszerek időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása.. Cirkulációs szivattyú szabályozás. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás. HMV kör hőmérsékletű szabályozása tárolótartály töltő rendszerrel. HMV cirkulációs szivattyú szabályozás a tárolótartályon vagy a hőcserélőn keresztül. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> <li>Az A247 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-hez kapcsolódó alkalmazásokat tartalmaz a funkcionálisok bővítése érdekében (szobahőmérséklet érzékelő és M-bus).</li> </ul>                                                                                                                         | 2 x 3-csatlakozó,<br>3 x 2-csatlakozó                                                            | 087H3808       |
| A260  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fűtőrendszerek időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása.. Cirkulációs szivattyú szabályozás, szobahőmérséklet szabályozás és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás két független fűtőkör számára. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás, fagyvédelem és riasztási funkció.</li> <li>Az A260 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-zel működik együtt a funkcionálisok bővítése érdekében (M-bus).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 x 3-csatlakozó,<br>2 x 2-csatlakozó                                                            | 087H3801       |
| A266  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fűtőrendszerek időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása.. Cirkulációs szivattyú szabályozás, szobahőmérséklet szabályozás és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás.</li> <li>HMV cirkulációval ellátott HMV kör hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás, csúszó HMV előnykapcs., fagyvédelem és riasztási funkció. Opcionális HMV fűtés szabályozás a HMV igény alapján.</li> <li>Az A266 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-zel működik együtt a funkcionálisok bővítése érdekében (M-bus).</li> </ul>                                                                                                                                                    | 2 x 3-csatlakozó,<br>2 x 2-csatlakozó                                                            | 087H3800       |
| A275  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1-fokozatú kazán fűtőrendszerek időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása. Egy közvetlen fűtőkör és egy keverő kör. Cirkulációs szivattyúk szabályozása, szobahőmérséklet szabályozás és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás.</li> <li>Belső hőcserélővel ellátott HMV tárolótartály hőmérséklet szabályozása. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> <li>Az A275 alkalmazási kulcs az ECL Comfort 310-hez kapcsolódó alkalmazásokat tartalmaz a funkcionálisok bővítése érdekében (többfokozatú kazán).</li> </ul>                                                                                                                                                             | 1 x 3-csatlakozó,<br>4 x 2-csatlakozó                                                            | 087H3814       |
| A333  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Egy fűtőrendszer időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása.</li> <li>1 vagy 2 cirkulációs szivattyú sebesség- és ON / OFF szabályozással és csúszó hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> <li>1 vagy 2 újratöltő víz szivattyú sebesség- és ON / OFF szabályozással. Újratöltő víz tárolás szabályozás. Nyomásmentesítő funkció. Nyomás és hőmérséklet figyelés. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | 1 x 3-csatlakozó,<br>7 x 2-csatlakozó*<br>vagy<br>1 x 0 - 10 V szabályozás,<br>7 x 2-csatlakozó* | 087H3818       |
| A361  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 fűtőrendszer időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása.</li> <li>Betáplálási hőmérséklettől függő előremenő hőmérséklet szabályozás. 2-szivattyú vezérlés a cirkulációhoz. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás. Újratöltő víz funkció. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 x 3-csatlakozó,<br>7 x 2-csatlakozó*                                                           | 087H3804       |
| A367  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 fűtőkör időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása.</li> <li>Cirkulációs szivattyú szabályozás. Helyiség hőmérséklet szabályozás és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás.</li> <li>Szekunder kötésű HMV kör hőmérséklet szabályozása tárolótartály töltő rendszerrel, vagy belső hőcserélős tárolótartály. HMV kör opcionális BE / KI szabályozása a belső hőcserélővel ellátott primer tárolótartályhoz kapcsolódva. HMV cirkulációs szivattyú szabályozás. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> </ul>                                                                                                                               | 2 x 3-csatlakozó,<br>5 x 2-csatlakozó                                                            | 087H3813       |
| A368  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Egy fűtőkör időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása.</li> <li>Betáplálási hőmérséklettől függő előremenő hőmérséklet szabályozás. 2-szivattyú szabályozás cirkulációhoz. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Vízátfolyás / teljesítmény korlátozás</li> <li>Térfogatáram / teljesítmény korlátozás és újratöltő víz funkció.</li> <li>HMV cirkulációval ellátott HMV kör hőmérséklet szabályozása, visszatérő hőmérséklet korlátozás és csúszó HMV előnykapcs. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> </ul>                                                                                                                                                                  | 2 x 3-csatlakozó,<br>5 x 2-csatlakozó                                                            | 087H3803       |

\* ECA 32 modul szükséges

ECL Alkalmazási kulcsok (folytatás):

| Típus | Alkalmazástípus leírása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Szabályozó kimeneti jelek                                                            | Rendelési szám |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| A376  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 fűtőrendszer időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása. Cirkulációs szivattyú szabályozás. Helyiség hőmérséklet szabályozás és csúszó visszatérő. Hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás.</li> <li>HMV cirkulációval ellátott HMV kör hőmérséklet szabályozása, visszatérő hőmérséklet korlátozás és csúszó HMV előnykapcs. Opcionális HMV fűtés szabályozás a HMV igény alapján. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> </ul>              | 3 x 3-csatlakozó, 5 x 2-csatlakozó vagy 3 x 0 - 10 V szabályozás*, 5 x 2-csatlakozó* | 087H3810       |
| A377  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 fűtőrendszer időjárásfüggő kompenzációs előremenő hőmérséklet szabályozása. Cirkulációs szivattyú szabályozás. Helyiség hőmérséklet szabályozás és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Térfogatáram / teljesítmény korlátozás.</li> <li>HMV kör hőmérséklet szabályozása tárolótartály töltő rendszerrel, vagy belső hőcserélős tárolótartály. HMV cirkulációs szivattyú szabályozás. Opcionális HMV fűtési hőmérséklet szabályozás. Fagyvédelem és riasztási funkció.</li> </ul> | 3 x 3-csatlakozó, 5 x 2-csatlakozó                                                   | 087H3817       |

\* ECA 32 modul szükséges

A fent felsorolt kódszámok mindegyikéhez tartozik 1 ECL Alkalmazási kulcs, 1 telepítési útmutató és 1 többnyelvű felhasználói útmutató készlet.

Pt 1000 hőmérséklet érzékelők (IEC 751B, 1000  $\Omega$  / 0 °C):

| Típus                         | Rendeltetés                                                         | Rendelési szám |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| ESMT                          | Külső hőmérséklet érzékelő                                          | 084N1012       |
| ESM-10                        | Szobahőmérséklet érzékelő                                           | 087B1164       |
| ESM-11                        | Cső felületi hőmérséklet érzékelő                                   | 087B1165       |
| ESMB-12                       | Univerzális hőmérséklet érzékelő                                    | 087B1184       |
| ESMC                          | Cső felületi hőmérséklet érzékelő, 2 m kábellel                     | 087N0011       |
| ESMU-100                      | Merülő hőmérséklet érzékelő, 100 mm, vörösréz                       | 087B1180       |
| ESMU-250                      | Merülő hőmérséklet érzékelő, 250 mm, vörösréz                       | 087B1181       |
| ESMU-100                      | Merülő hőmérséklet érzékelő, 100 mm, rozsdamentes acél              | 087B1182       |
| ESMU-250                      | Merülő hőmérséklet érzékelő, 250 mm, rozsdamentes acél              | 087B1183       |
| Tartozékok és pótalkatrészek: |                                                                     |                |
| Csomag                        | Merülőcső, rozsdamentes acél 100 mm, - ESMU-100, Cu (087B1180)-hoz  | 087B1190       |
| Csomag                        | Merülőcső, rozsdamentes acél 250 mm, - ESMU-250, Cu (087B1181) -hoz | 087B1191       |
| Csomag                        | Merülőcső, rozsdamentes acél 100 mm, az ESMB-12-höz, (087B1184)     | 087B1192       |
| Csomag                        | Merülőcső, rozsdamentes acél 250 mm, az ESMB-12-höz, (087B1184)     | 087B1193       |

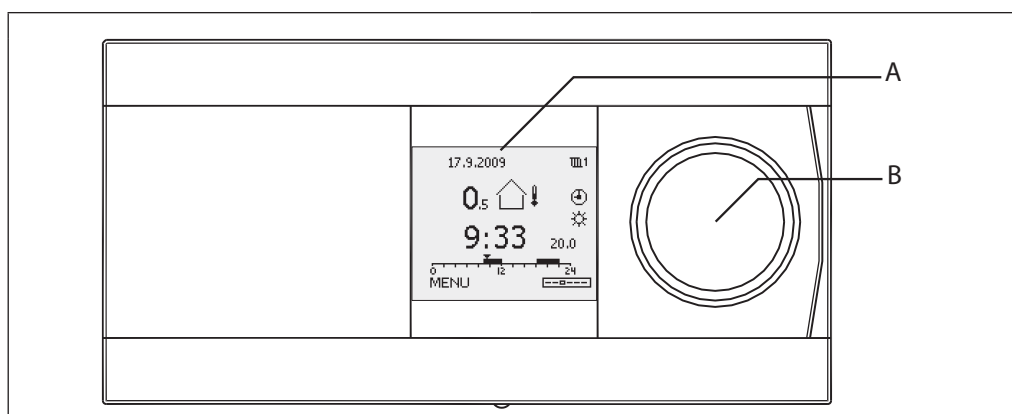
### Jellemző megrendelés típusok:

| ECL Comfort szabályozó                                             | Alaplap         | Alk. kulcs   | Távirányító egység | Hőmérséklet érzékelők                                                                                                      | Szelepmozgatók / szelepek     |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ECL 310, 230 V a.c.<br>ECL 310 B, 230 V a.c.<br>ECL 310, 24 V a.c. | ECL 310 számára | A2xx<br>A3xx | ECA 30<br>ECA 31   | ESMT (kültéri)<br>ESM-11 (csőfelszín)<br>ESMC (csőfelszín)<br>ESMU (merítés)<br>ESM-10 (helyiség)<br>ESMB-12 (univerzális) | lásd a vonatkozó kiadványokat |

### Információforrások, további termékek / szoftver:

|             |                                                                                                                                                              |                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ECL Portál  | Hozzáférés az ECL Comfort 310-hez egy webböngészőn keresztül. Egy felhasználói fiók kialakítása után az ECL Comfort 310-et okostelefonról is elérheti.       | Lásd a különálló adatlapot                              |
| ECL Tool    | Szoftver laptophoz. Csatlakoztassa az ECL Comfort 210 / 310-et közvetlenül egy laptophoz, például paraméterlista vagy üzembehelyezési jelentések eléréséhez. | Töltse le az internetről                                |
| OPC szerver | Az ECL Comfort 210-hez (Modbus csatlakozás) és az ECL Comfort 310 (Modbus vagy TCP Ethernet csatlakozás).                                                    | Lásd a különálló adatlapot és töltse le az internetről. |

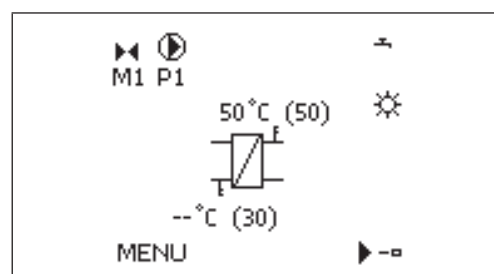
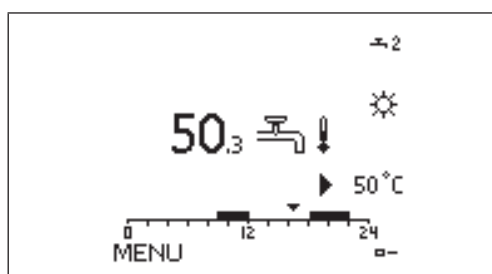
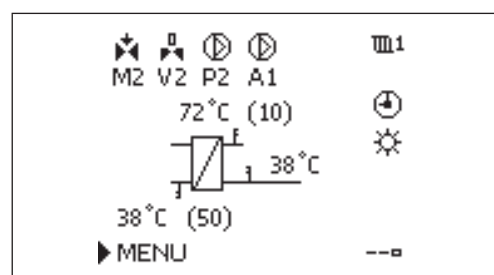
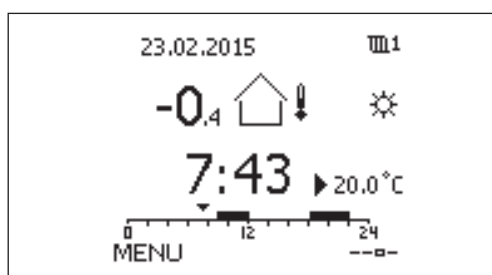
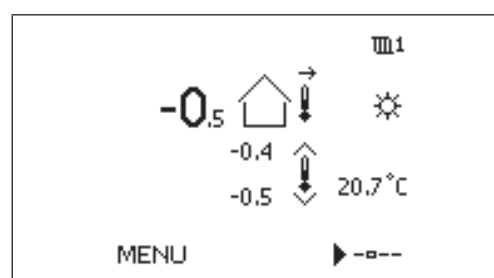
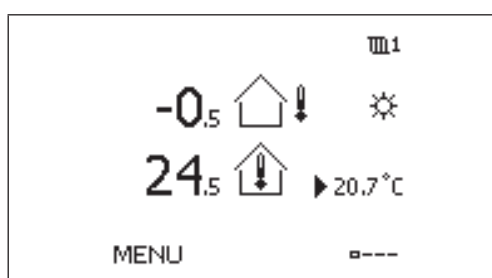
## Működtetés



A grafikus monokróm kijelző (A) mutatja az összes hőmérséklet értéket, valamint az állapotra vonatkozó információkat, és a szabályozási paraméterek beállítására is használatos. A kijelző háttérvilágítású. Különböző kedvenc kijelzőállapotok választhatók ki. Navigálás, böngészés, és az aktuális tétel kiválasztása a menükben a tárcsával (multifunkciós gomb (B)) történik.

Az ECA 30 / 31 távirányító egységek (RCU) távoli beállításra szolgálnak, és hatástalanítják az ECL Comfort szabályozót. A beépített szobahőmérséklet érzékelő segítségével az előremenő hőmérséklet módosítható, hogy állandó lehessen a szobahőmérséklet normál vagy takarékos üzemben. Az ECA 30 / 31 a tárcsával és a háttérvilágítású kijelzővel ECL Comfort 310 készülékként működtethető.

Példák kedvenc kijelző beállításokra:



## Funkciók

### Általános funkciók:

- Az ECL Comfort 310 tartalmazza mindazokat a funkciókat, amelyek egy modern elektronikus hőmérsékletszabályozónak tartalmaznia kell a fűtési és a HMV alkalmazásokban.
- A szabályozó használható segéd, vagy fő szabályozóként ECL Comfort 210 / 310 szabályozókat alkalmazó rendszerekben.
- Az ECL Alkalmazási kulcs tartalmazza az alkalmazás szoftverét a rugalmas konfiguráció érdekében. Továbbá a szabályozó szoftverének frissítése automatikusan megtörténí, ha szükséges.
- Az ECL Comfort 310 tartalmaz, a szokásos funkciók mellett, naplózási és riasztási funkciót is.
- A beépített valós idejű óra automatikus téli-nyári időszámítás váltást végez, hétköznapot és ünnepnapot ütemezhet be.
- A szelepmotor kímélés funkció, amely biztosítja a stabil szabályozást és a hosszú szelepmotor élettartamot, a legtöbb alkalmazásban rendelkezésre áll. A fűtési szezonon kívüli időszakban a szelep leragadás elkerülése céljából a szelepmotor időszakonként automatikusan megjárható.
- Az ütemezett szabályozás (komfort és csökk. mód) egy hetes programon alapul. Egy ünnepi program teszi lehetővé a normál vagy takarékos módú napok kiválasztását.
- Az ECL Comfort 310 fogadhat impulzusokat egy hőmennyiség- vagy áramlásmérőről a teljesítmény vagy a térfogatáram korlátozásához. Alternatív megoldásként, az adatok a hőmennyiség- vagy áramlásmérőről érkezhettek az M-bus csatlakozáson keresztül.
- Számos alkalmazásban az analóg bemeneti jelet (0 – 10 V) többek között nyomásmérésre konfigurálják. Ennek léptékét a szabályozón lehet beállítani.
- Néhány alkalmazást digitális bemeneti jel kezelésére konfigurálnak. Ez a funkció egy külső kapcsoló csatlakoztatásával használható. A kapcsolóval a normál vagy a takarékos üzemmódot lehet váltani.
- A szabályozási paraméterek – arányossági tartomány (Xp), utánállítási idő (Tn), a motoros mozgatószabályozó szelep futási ideje és holt zóna (Nz) – külön-külön beállíthatók az egyes kimeneti jelekhez (3-pont szabályozás).
- Egyes alkalmazásokban a motoros szabályozószelepek szabályozhatók egy 0 - 10 V-os jellel.
- Többféle alkalmazás is támogatja az újratöltő víz funkciót illetve a 2-szivattyús vezérlést.

### Fűtési funkciók:

- A fűtési görbe (kapcsolat a külső hőmérséklet és az előírt előremenő hőmérséklet között) beállítása 6 koordinátpont vagy egy meredekség érték szerint történik. Az előírt előremenő hőmérséklet max. / min. korlátja beállítható.
- Egyes alkalmazási altípusok esetén (például A337, A347, A367, A375 és A377) az előírt előremenő hőmérséklet 0 - 10 V-os feszültséggel is beállítható.
- A visszatérő hőmérséklet korlátozás üzemelhet a külső hőmérséklethez vagy egy rögzített értékhez viszonyítva.
- A nyári kikapcsolási funkció kikapcsolja (OFF) a fűtést és leállítja a cirkulációs szivattyút magas külső hőmérséklet esetén.
- A szobahőmérséklet alapján az ECL Comfort 310 képes módosítani a kívánt előremenő hőmérsékletet a komfort fokozása érdekében.
- Az optimalizálási funkció gondoskodik a fűtésről a kívánt időszakokban (alacsonyabb külső hőmérséklet, a fűtés korábbi kikapcsolása).
- A felfutási funkció értékesíti a fűtés zökkenőmentes bekapcsolását (távfűtési alkalmazásokban).
- A gyors felfutási funkció a fűtés bekapcsolását teszi erőteljessé (kazán alapú alkalmazásokban).
- A cirkulációs szivattyú szabályozása a hőigény és a fagyvédelem alapján történik. A fűtési szezonon kívüli időszakban a leragadás elkerülése céljából a cirkulációs szivattyút időszakonként meg kell jártni.
- A csökkentés funkció két lehetőséget kínál:
  - csökkentett előremenő hőmérséklet rögzített csökkentéssel, vagy csökkentés a külső hőmérséklet alapján (minél alacsonyabb a külső hőmérséklet, annál kisebb a csökkentés),
  - fűtés kikapcsolva, de aktív fagyvédelem

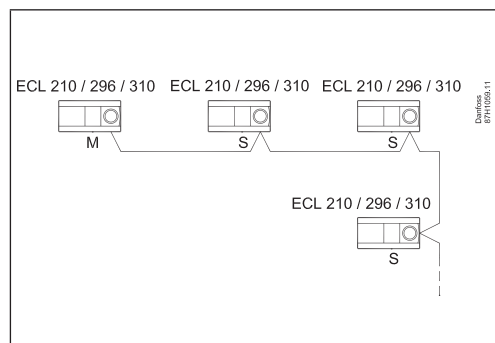
### HMV funkciók:

- Az állandó hőmérsékletű HMV szabályozási paramétereinek automatikus beállítására szolgáló Auto. beállítás funkció be van építve az A217, az A266, az A368 és az A376 alkalmazásba. Azonban, az Auto beállítás csak az ilyen beállításához jóváhagyással rendelkező szelepekkel működik (például a Danfoss VB 2 és VM 2 típusú szelepek tört karakterisztikával, valamint a VF és VFS logaritmikus szelepek).
- A baktérium elleni funkció egy időprogramot követhet.
- HMV előnykapcsolás funkció is beállítható.

## Kommunikáció

Az ECL Comfort 310 el van látva a következőkkel:

- **ECL 485** busz, nem-galvanikusan leválasztott, a fő a segéd és a távirányító egységek (RCU) közötti, zárt kommunikációra.
- **RS 485** busz, galvanikusan leválasztott, a Modbus kommunikációhoz.
- **M-bus**, nem-galvanikusan leválasztott, a mérőkkel ellátott M-busz kommunikációhoz.
- **USB**, B típus, az ECL Tools számára (számítógéphez használható szoftver).
- **Ethernet**, RJ 45, SCADA rendszerek TCP kommunikációjához.



Fő, vagy követő szabályozók csatlakoztatása

## Adatlap

## ECL Comfort 310 szabályozó, ECA 30 / 31 távirányító egység és Alkalmazási kulcsok

### Nyelvek

Menünyelv, mintegy 20 nyelv közül választható. Lásd a „Nyelvlístát”.

Továbbá, az angol mindig feltöltődik a kiválasztott nyelvvel együtt.

### Általános adatok

ECL Comfort szabályozó és távszabályozó egység (RCU) adatok:

|                                                                | ECL Comfort 310 / 310B                                                                                           | ECA 30 / 31                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Környezeti hőmérséklet                                         | 0 - 55 °C                                                                                                        |                                                                                           |
| Tárolási, szállítási hőmérséklet                               | -40 - 70 °C                                                                                                      |                                                                                           |
| Szerelés                                                       | Függőlegesen, falra vagy DIN sínre (35 mm)                                                                       | Függőlegesen, falra vagy nyílásba szerelve                                                |
| Csatlakozások                                                  | Csatlakozók az alaplapon                                                                                         | Csatlakozók az alaplapon                                                                  |
| Bemenetek száma                                                | Összesen 8:<br>6 hőmérséklet érzékelő<br>4*) Pt 1000 érzékelő, digitális, analóg vagy impulzus                   | -                                                                                         |
| Hőmérséklet érzékelő típus                                     | Pt 1000 (1000 Ohm 0 °C-on), IEC 751B<br>Tartomány: -60 – 150 °C                                                  | A beépített szobahőmérséklet érzékelő alternatívája: Pt 1000 (1000 Ohm 0 °C-on), IEC 751B |
| Digitális bemenet                                              | 12 V-os behúzás lehetséges                                                                                       | -                                                                                         |
| Analóg bemenet                                                 | 0 - 10 V, 9 bit-es felbontás                                                                                     | -                                                                                         |
| Impulzus bemenet, frekvencia tartomány (választott alkalmazás) | Felügyelethez: 0,01-200 Hz<br>Határoláshoz: min. 1 Hz (javasolt) és szabályos impulzusok a stabil szabályozáshoz | -                                                                                         |
| Súly                                                           | 0,46 / 0,42 kg                                                                                                   | 0,14 kg                                                                                   |
| Kijelző (csak az ECL Comfort 310 és az ECA 30 / 31)            | Grafikus monokróm háttérvilágítással<br>128 × 96 pont<br>Kijelzési mód: Fekete háttér, fehér szöveg              |                                                                                           |
| Beállítás (csak az ECL Comfort 310 és az ECA 30 / 31)          | Tárcsa intuitív nyomó és elfordító funkcióval                                                                    |                                                                                           |
| Beállítás (ECL Comfort 310 B)                                  | ECA 30 / 31                                                                                                      |                                                                                           |
| Az idő és dátum min. biztonsági mentési ideje                  | 72 óra                                                                                                           | -                                                                                         |
| Beállítások és adatok biztonsági mentése                       | Flash memória                                                                                                    | Flash memória                                                                             |
| Tokozási fokozat                                               | IP 41                                                                                                            | IP 20                                                                                     |
| -jelölés vonatkozó szabványok szerint                          | EMC irányelv<br>LVD irányelv<br>RoHS irányelv                                                                    |                                                                                           |

\*) Alkalmazás feltöltéskor konfigurálva.

### ECL Alkalmazási kulcs:

|                |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tároló típus   | Flash memória                                                                                                                                                                                                                   |
| Szegmentálás   | 1. rész: Alkalmazási adatok, nem módosíthatók<br>2. rész: Gyári beállítások, nem módosíthatók<br>3. rész: Az ECL Comfort szabályozó szoftverének frissítése, nem módosítható<br>4. rész: Felhasználói beállítások, módosíthatók |
| Alkalmazások   | A2xx kulcsok, használhatók az ECL Comfort 210-zel és az ECL Comfort 310-zel<br>A3xx kulcsok, csak az ECL Comfort 310-zel használhatók                                                                                           |
| Lezáró funkció | Ha nincs beillesztve az ECL Comfort szabályozóba, minden beállítás látható, de nem módosítható                                                                                                                                  |



EAz ECL 485-ös kommunikációs busz adatai:

|                                                            |                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cél                                                        | Csak belső ECL Comfort 210 / 310 és ECA 30 / 31 használatra (Danfoss saját busza)                                                                              |
| Csatlakozás                                                | Csatlakozók az alaplapon<br>Nem-galvanikusan leválasztva                                                                                                       |
| Kábeltípus                                                 | Árnyékolt kábel 2 x sodrott érpárral,<br>Min. keresztmetszet: 0,22 mm (AWG 24).<br>Példák:<br>LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> (AWG 24) vagy Ethernet CAT5   |
| A kábel max. teljes hossza (busz kábel + érzékelő kábelek) | 200 m összesen (beleértve az érzékelő kábeleket is)                                                                                                            |
| A csatlakoztatott ECL segéd-szabályozók max. száma         | Egységek egyedi címmel (1 - 9): 9<br>„0” című egységek: 5                                                                                                      |
| A csatlakoztatott távirányító egységek max. száma          | 2                                                                                                                                                              |
| A fő szabályozóról küldött adatok                          | Dátum<br>Idő<br>Külső hőmérséklet<br>Előírt szobahőmérséklet<br>HMV-prioritás jel                                                                              |
| A címzett követő szabályozóról elküldött adatok            | Előírt előremenő hőmérséklet minden egyes körből                                                                                                               |
| Az ECA 30 / 31 készülékről küldött adatok                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pillanatnyi és előírt szobahőmérséklet</li> <li>Üzem mód választó mód</li> <li>(ECA 31) Relatív páratartalom</li> </ul> |

Modbus kommunikációs adatok:

|                          |                                                                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cél                      | A SCADA rendszer számára                                                                                                                                     |
| Csatlakozás              | 34-es és 35-ös sorkapcsok a szerelőlapon. Modbus referenciát (36-os sorkapocs) csatlakoztatni kell.<br>Galvanikusan leválasztva (500 V)                      |
| Protokoll                | Modbus RTU                                                                                                                                                   |
| Kábeltípus               | Árnyékolt kábel 2 x sodrott érpárral + GND jel.<br>Min. keresztmetszet: 0,22 mm <sup>2</sup> (AWG 24).<br>Példa: LiYCY 2 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> (AWG 24) |
| Max. busz kábelhosszúság | 1200 m (a kábeltípustól és a telepítéstől függően).                                                                                                          |
| Kommunikációs sebesség   | Fél duplex.<br>9,6 Kbit/s (alapértelmezett) / 19,2 Kbit/s / 38,4 Kbit/s                                                                                      |
| Soros mód                | 8 adatbit, páros paritás és 1 stop bit.                                                                                                                      |
| Hálózat                  | A szabványos Modbus Soros Vonal Értelmezési útmutató V1.0 szerint.                                                                                           |

M-bus kommunikációs adatok:

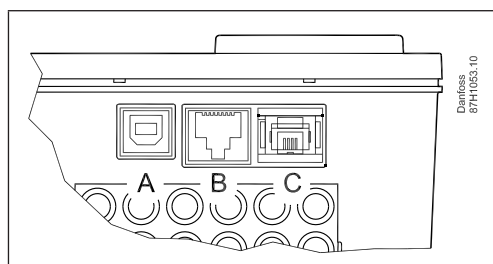
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cél                                | Csatlakozás hőmennyiségmérőkhöz, max. 5 hőmennyiségmérő                                                                                                                                                                                                                                              |
| Csatlakozás                        | 37-es és 38-as sorkapcsok a szerelőlapon.<br>Nem-galvanikusan leválasztva                                                                                                                                                                                                                            |
| Fő M-Bus szabvány                  | DS / EN 1434-3: 1997                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kábeltípus                         | 2 x 0,8 mm <sup>2</sup><br>Példa: JY(St)Y 2 x 0,8 mm <sup>2</sup> (nem sodrott érpár)                                                                                                                                                                                                                |
| Max. kábelhosszúság                | 50 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Átviteli sebesség                  | 300 baud (állítható)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Frissítési idő                     | 60 s (állítható)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gateway funkció                    | Lehetővé teszi, hogy az ECL Portál közvetlenül olvassa le a hőmenny. mérőket                                                                                                                                                                                                                         |
| Támogatott hőmennyiségmérők        | Infocal 6 és sok más márká és típus.<br>Más hőmennyiségmérőre vonatkozó információkat kérésre közlünk                                                                                                                                                                                                |
| Továbbított hőmennyiségmérő adatok | A hőmennyiségmérő típusától függően: <ul style="list-style-type: none"> <li>Primer előremenő hőmérséklet</li> <li>Primer visszatérő hőmérséklet</li> <li>Pillanatnyi térfogatáram / akkumulált térfogatáram</li> <li>Pillanatnyi hőmennyiség / teljesítmény</li> <li>Akkumulált hőenergia</li> </ul> |
| Javaslatok:                        | A Danfoss 230 V a.c. táplálású hőmennyiségmérőket javasol                                                                                                                                                                                                                                            |

USB kommunikációs adatok:

|                                      |                                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| USB CDC (Communication Device Class) | Szervizelési célokra<br>(Windows illesztőprogram szükséges, hogy a Windows virtuális COM portként felismerje az ECL-t) |
| Modbus USB-n keresztül               | Hasonló a soros Modbus-hoz, de lazább időzítéssel                                                                      |
| Csatlakozás, kábel típusa            | Szabványos USB kábel (USB A ----- USB B)                                                                               |

Az Ethernet kommunikáció (Modbus / TCP) adatai:

|                                         |                                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Cél                                     | A SCADA rendszer számára                        |
| Csatlakozás                             | RJ45 csatlakozó aljzat                          |
| Protokoll                               | Modbus / TCP                                    |
| Kábeltípus                              | Szabványos Ethernet kábel (CAT 5)               |
| Max. busz kábelhosszúság                | Az Ethernet szabványnak megfelelően             |
| Automatikus fordított bekötés érzékelés | Engedélyezve                                    |
| Alapértelmezett Ethernet cím (IP cím)   | 192.168.1.100                                   |
| Portszám                                | 502 (Modbus / TCP port)                         |
| Csatlakozások száma                     | 1                                               |
| Biztonság                               | Az Ethernet infrastruktúrának kell biztosítania |



A port: USB (B típusú dugaszoló aljzat)  
 B port: Ethernet  
 C port: ECL Alkalmazáskulcs

**Nyelvek**

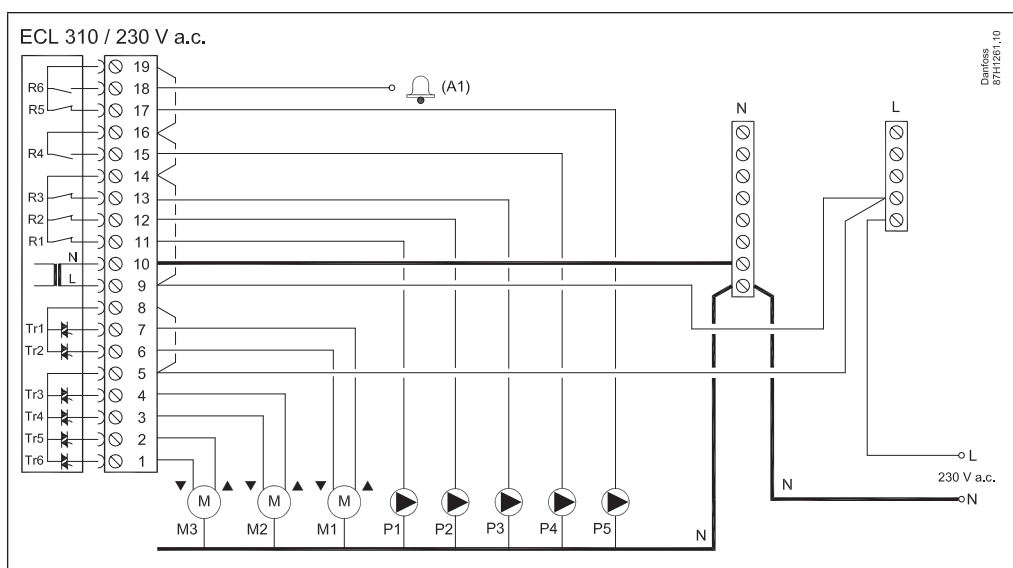
|         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| bolgár  | észti   | olasz   | orosz   |
| horvát  | finn    | lett    | szerb   |
| cseh    | francia | litván  | szlovák |
| dán     | német   | lengyel | szlovén |
| holland | magyar  | román   | svéd    |
| angol   | spanyol |         |         |

A kiválasztott nyelv + az angol feltöltésre kerül az alkalmazással együtt.

**Összehasonlítás  
 ECL Comfort 310 / 210**

|                                | <b>ECL Comfort 310</b>                                                                                                                                                                        | <b>ECL Comfort 210</b>             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| M-bus kommunikáció             | Igen                                                                                                                                                                                          | Nem                                |
| Modbus csatlakozás             | Igen, galvanikusan leválasztva                                                                                                                                                                | Igen, nem-galvanikusan leválasztva |
| Ethernet                       | Igen, RJ45 csatlakozó, Modbus / TCP. A SCADA megoldásokhoz és az ECL Portálhoz                                                                                                                | Nem                                |
| Bemenetek                      | 10                                                                                                                                                                                            | 8                                  |
| Relé kimenetek                 | 6                                                                                                                                                                                             | 4                                  |
| Szelepmozgató kimenetek        | 3 pár                                                                                                                                                                                         | 2 pár                              |
| Bemenetek / kimenetek bővítése | Igen, ECA 32, a szerelőlapon elhelyezve. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 bemenet</li> <li>• 2 impulzus bemenet</li> <li>• 3 analóg kimenet (0 - 10 V)</li> <li>• 4 relé</li> </ul> | Nem                                |

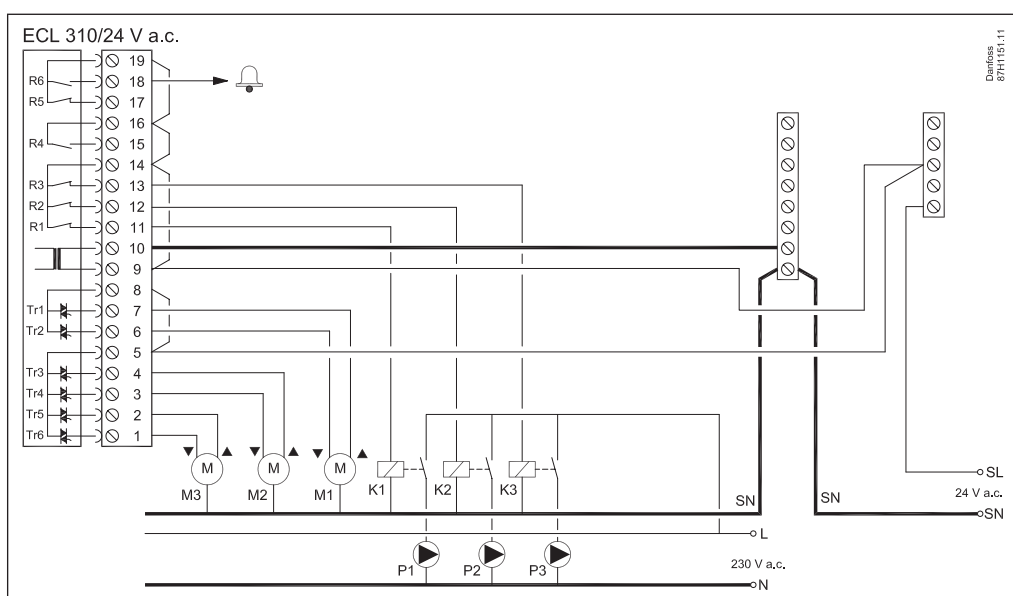
**Elektromos bekötés - 230 V vált. áramnál**



**ECL Comfort 310 bekötési példa**

|                                             |                                                                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Tápfeszültség                               | 230 V a.c. - 50 Hz                                                               |
| Feszültséghatárok                           | 207 – 244 V vált. áram (IEC 60038)                                               |
| Teljesítményfelvétel                        | 5 VA                                                                             |
| Relé kimenetek max. terhelhetősége          | 4(2) A - 230 V a.c.* (4 A ohmos terhelés esetén<br>2 A induktív terhelés esetén) |
| Szelepmozgató kimenetek max. terhelhetősége | 0,2 A - 230 V vált. áram                                                         |

**Elektromos bekötés - 24 V vált. áramnál**

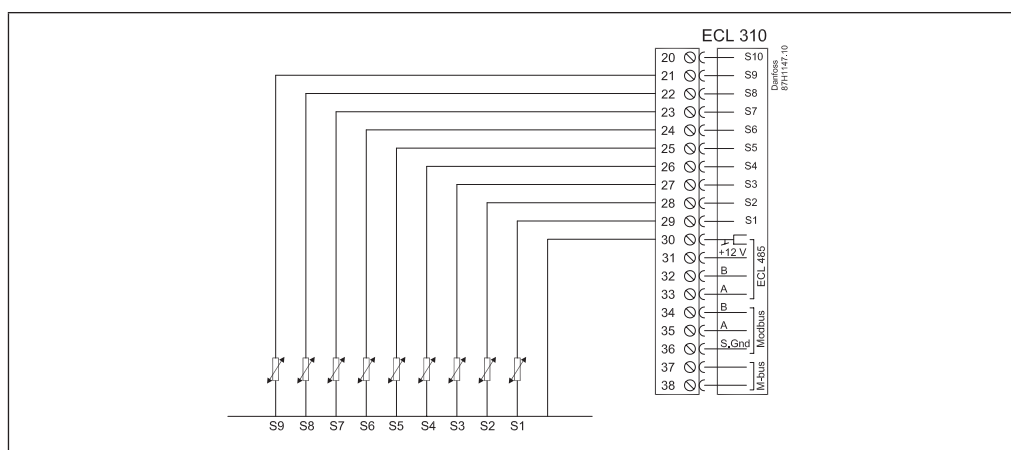


**ECL Comfort 310 bekötési példa**

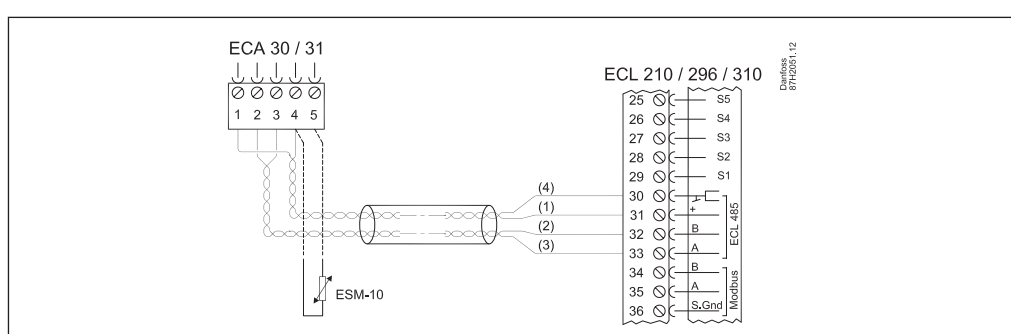
Segédreléket (K) kell alkalmazni a 230 V-os vált. áramú táplálás és a szabályozó 24 V-os vált. áramának elválasztására.

|                                             |                                                                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Tápfeszültség                               | 24 V a.c. - 50 Hz                                                               |
| Feszültséghatárok                           | 21,6 – 26,4 V vált. áram (IEC 60038)                                            |
| Teljesítményfelvétel                        | 5 VA                                                                            |
| A relé kimenet max. terhelhetősége          | 4(2) A - 24 V a.c.* (4 A ohmos terhelés esetén<br>2 A induktív terhelés esetén) |
| A szelepmozgató kimenet max. terhelhetősége | 1 A - 24 V vált. áram                                                           |

Bekötés - bemenet



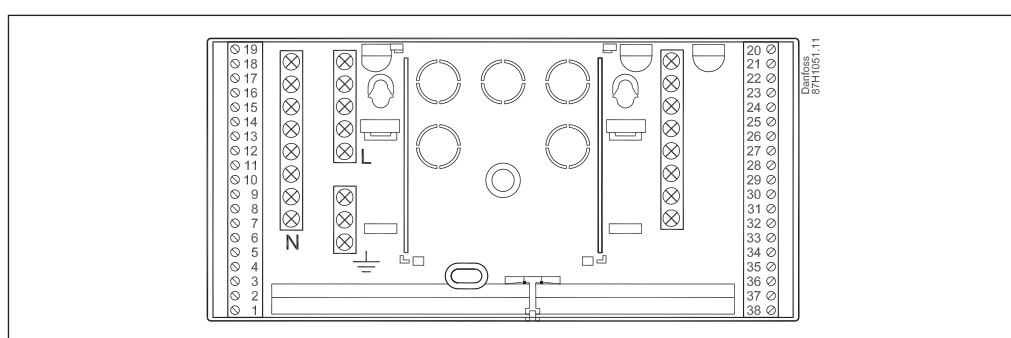
Bekötés - ECA 30 / 31 távirányító egység



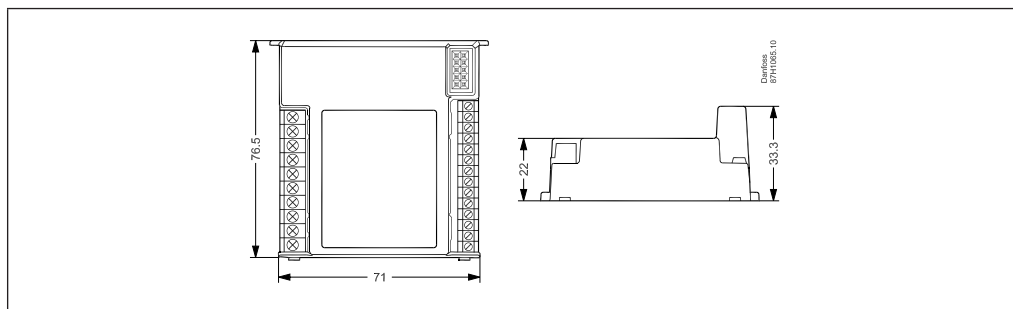
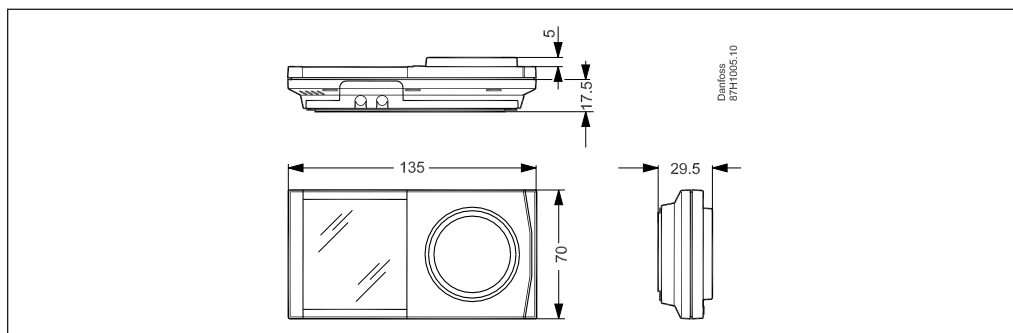
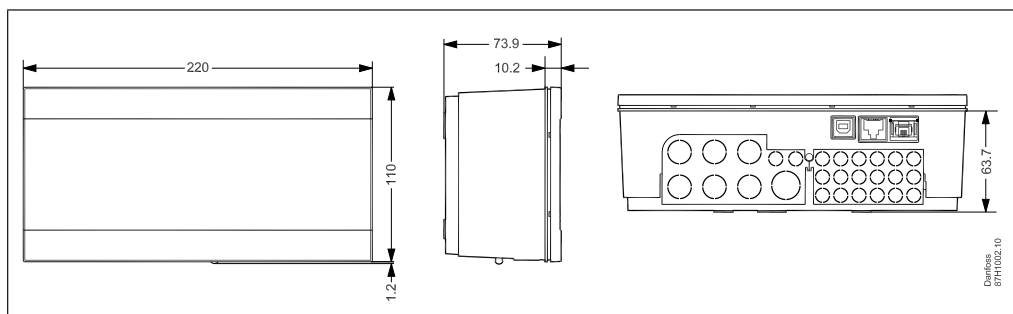
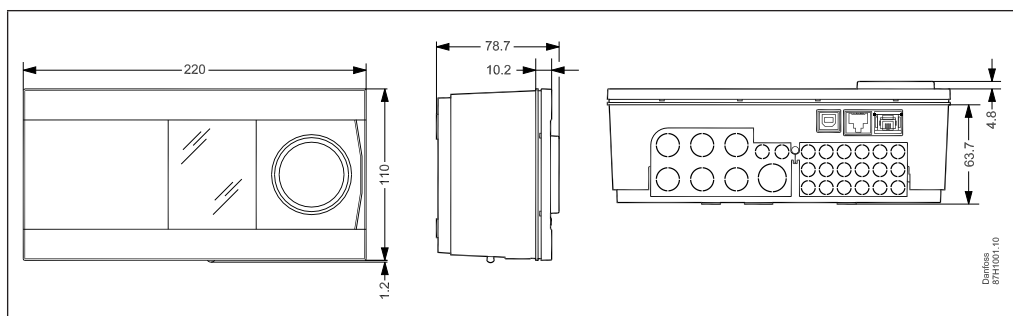
Az ECL Comfort 310 / 310B és az ECA 30 / 31 bekötése

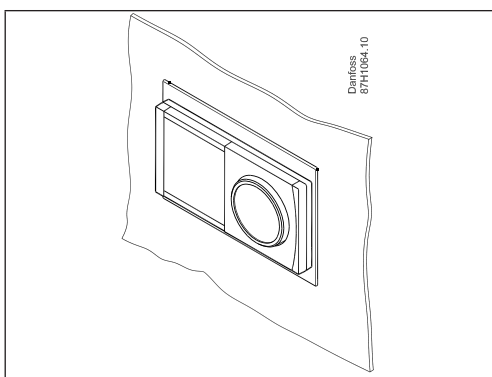
|                                 |                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Tápfeszültség                   | Az ECL 485-ös kommunikációs buszról                                           |
| Teljesítményfelvétel            | 1 VA                                                                          |
| Külső szobahőmérséklet érzékelő | Pt 1000 (ESM-10), helyettesíti a beépített szobahőmérséklet érzékelőt         |
| Csak ECA 31                     | Páratartalom érzékelőt tartalmaz, különleges alkalmazásokban való használatra |

Alaplap



ECL Comfort 310 szerelőlap (az ECL Comfort 210-zel is használható).



**ECA 30 / 31 kivágás kapcsoló-  
táblába való szereléshez**

Egy keretet (rend. szám 087H3236) helyezünk a kivágásba (139 × 93 mm), amelybe az ECA 30 / 31 készüléket szereljük.

**Ajánlati szöveg:**
**Elektronikus szabályozó fűtéshez és használati melegvíz alkalmazáshoz**
**1a**

Elektronikus időjárásfüggő kompenzáció az előremenő hőmérséklet szabályozáshoz a fűtési és a használati melegvíz beépítések esetében.

Elfordítható, megnyomható tárcsa, háttérvilágítású grafikus kijelző és menüvezérelt üzemelés a helyi nyelveken.

A szabályozó az alkalmazási szoftverkulcsok segítségével üzemelhet több feltöltött alkalmazással is.

**1b**

- Fűtési görbe beállítása 6 koordinátával vagy meredekséggel.
- Előremenő hőmérséklet korlátozások.
- Szobahőmérséklet kompenzáció és Komfort / Csökk. periódusok a heti időtábla szerint.
- Pihenőnap időtábla.
- Visszatérő hőmérséklet korlátozás rögzített értékként (HMV) vagy a külső hőmérséklettől függően (fűtés).
- A szivattyúk szabályozása a hőigény és a fagyvédelem alapján történik.
- Riasztási funkciók és adatgyűjtő kijelzések mindegyik érzékelőhöz.
- Az egyedi bemenetek kézi felülírása.
- Kommunikáció: M-bus (5 méterig), Modbus, Ethernet, ECL 485 (belső adatbusz).
- Csatlakozás az üzembehelyezéshez / szervíz számítógépen keresztül
- 6 hőmérséklet érzékelő (Pt 1000) bemenet.
- 4 alkalmazásfüggő és konfigurált bemenet.
- 6 relé bemenet
- 3 pár elektronikus kimenet a motoros szabályozószelep zajmentes működése érdekében.

Bővítő modul engedélyezés:

- További 6 konfigurálható bemenet
- 2 impulzusszámláló
- 4 relé bemenet
- 3 analóg kimenet

**1c**

Fő adatok:

- Tápfeszültség, 230 V a.c., 50 Hz: ECL 310 és ECL 310 B
- Tápfeszültség, 24 V a.c., 50 Hz: ECL 310
- Teljesítményfelvétel: max. 5 VA
- Környezeti hőmérséklet: 0 – 55 °C
- Tárolási hőmérséklet: -40 – 70 °C

**2**

Termékjellemzők:

- Védelmi osztály: IP 41
- DIN sín adapter beépítve
- Méretek (a szerelőlappal együtt) H\*Sz\*M, 220\*110\*80 mm
- Rendelési szám: ECL Comfort 310, 230 V: 087H3040
- Rendelési szám: ECL Comfort 310B, 230 V: 087H3050
- Rendelési szám: ECL Comfort 310, 24 V: 087H3044

Az ECL Comfort 310 készülékhez, a modulokhoz és a tartozékokhoz további dokumentáció érhető el a <http://heating.danfoss.hu/>

**Danfoss Kft** • Váci út 91 • H-1139 Budapest • Magyarország

Danfoss Fűtés • [heating.danfoss.hu](http://heating.danfoss.hu) • +36 (1) 450 2531 • E-mail: [danfoss.hu@danfoss.com](mailto:danfoss.hu@danfoss.com)

Cégjegyzékszám: 01-09-362512 • Adószám: 10949339-2-41 • EU Adószám: HU10949339 • Statisztikai számjel: 10949339466911301

A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. A Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logo a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.