

Felhasználási útmutató az ECL Comfort szabályozókhoz

A gyors munkavégzés kulcsa Az alkalmazás könnyű kiválasztása

Az ECL Comfort termékcsaláddal elektronikus szabályozók optimális választékát kínáljuk fűtési és használati melegvíz rendszerek szabályozásához. Ebben az útmutatóban az alkalmazások teljes választékát megtalálja, melyekkel a rendszerek tervezését könnyítjük meg.



Elektronikus szabályozók a Danfoss-tól:

Néhány szabályozó, számtalan alkalmazás!

Az előző generációk sikerére és előnyeire alapozva a Danfoss ECL Comfort 210 és 310 szabályozók komfortot és kényelmet biztosítanak fűtési, hűtési, és használati melegvíz rendszerekben.

Az ECL Comfort komponensei

Az ECL Comfort család az ECL Comfort 110, 210 és 310 típusokból áll.

Az **ECL Comfort 110** szabályozó a megfelelő választás az olyan egyszerű fűtési rendszerekhez, amelyeknél a telepítő vagy a felhasználó a működési alapfunkciókat helyezi előtérbe.

Az **ECL Comfort 210** kedvelt az olyan felhasználóknál, akik az opciók megnövelt számát preferálják. A berendezés számos működési opciót tartalmaz. Jellemzői: két szabályozó kör, optimalizáló funkció, szelepmozgatók hárompont vezérléssel, Modbus kommunikáció a kisebb SCADA rendszerekhez, stb.

Az **ECL Comfort 310** fejlett szabályozó széles funkcionalitással rendelkezik: három szabályozó kör, optimalizáló funkció, szelepmozgatók hárompont vezérléssel, Modbus/Mbus/ Ethernet kommunikáció, stb.

Az ECL Comfort 210/310 szabályozóknál alkalmazott intelligens alkalmazási kulcs koncepció biztosítja a fejlett szabályozók felhasználóbarát kezelhetőségét.

Az ECL Comfort termékválasztéka magába foglal egy elegáns kivitelű távirányító egységet, mellyel hozzáférhetünk a szabályozó összes paraméteréhez, grafikonokat jeleníthetünk meg.

A jövő az alkalmazási kulcsokban

Az ECL Comfort széles választéka és fejlett szoftvere nem csak a mai igényeket elégíti ki, hanem a fűtés szabályozással szemben támasztott jövőbeni követelményeket is tartalmazza.

Az ECL Comfort 210/310 szabályozóknál a jelentkező újabb igényeket, az új beállításokat hordozó új kulcsok elégítik ki. A szabályozók néhány alaptípusa és az ECL alkalmazási kulcsok nagyszámú változata sokkal jobb, és gyorsabb áttekintést ad az ECL Comfort választék által biztosított egyedülálló lehetőségekről. A menürendszer több nyelven rendelkezésre áll.

A kiválasztott alkalmazási kulcs használatával a szabályozó beállítása könnyű, a gyári beállítások egyszerűen és pontosan módosíthatók a megfelelő rendszer típusának, és a szükséges beállításoknak megfelelően.

Az ECL Comfort időprogramja a hét minden napjára állítható. Normál fűtési és csökkentett fűtési periódusok, pihenőnapok is programozhatók. Ezzel energiát és pénzt takarít meg, miközben védi környezetünket.

Az ECL Comfort néhány jellemzője:

- Optimalizálási és gyors felfűtés funkció
- Visszatérő hőmérséklet korlátozása külső hőmérséklet alapján
- Fagyvédelem
- Nyári kikapcsolási funkció
- Beépített éves óra és automatikus téli-nyári időszámítás váltás
- Másolás funkció az intelligens ECL kulcsról/kulcsra
- Legionella baktérium elleni funkció (HMM kör)
- Kommunikáció standard RS485/TCP/IP, M-bus és Modbus eszközökön keresztül
- Szelepmotor védelem
- Automatikus megtakarítások
- Többnyelvű menü
- Vezető/követő szabályozó funkció
- Naplózás, adatgyűjtés és riasztások
- Pihenőnapi program
- Analóg bemenet/kimenet
- Pótvíz funkció
- Ikerszivattyú vezérlés



HMV paraméterek automatikus beállítása

A fűtőrendszer jó működésének előfeltétele a helyes beállítás elvégzése a rendszer használatba vétele előtt.

A behangolás a következő előnyöket biztosítja:

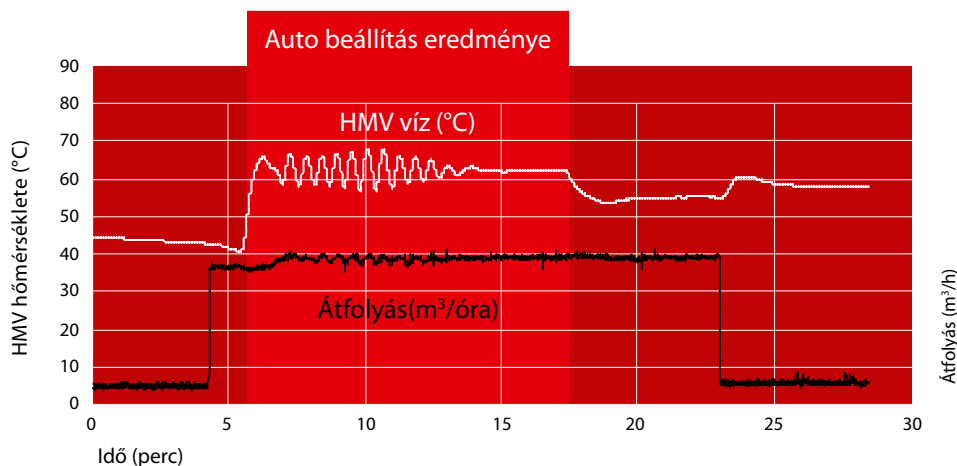
- Nagymértékű komfort
- Fokozott védelem a HMV hőcserélőkben fellépő vízkőképződéssel szemben
- Energia megtakarítás
- Hosszú üzemelési élettartam
- Minimális szervizigény

A szabályozási paraméterek automatikus beállításának (Autó beállítás és a szelepmotor védelem) bevezetése a HMV rendszer optimális szabályozását adta. Ez biztosítja a nagyfokú komfortot, a stabil szabályozást és ennek következtében a hosszabb mozgató motor élettartamot.

Az „Auto Tuning” funkció révén a szabályozó paraméterek beállítása egyszerű és megbízható eljárássá válik. Az eljárás különösen fontos a dinamikus szabályozást igénylő HMV rendszerekben.

Hogyan végezzük az ECL szabályozó automatikus beállítását?

- Állandó vízelvétel szükséges, ezért nyisson meg egy csapolót
- Aktiválja az automatikus beállítás funkciót
- A beállítás automatikusan elindul, a befejezéséhez várjon 7-25 percet



Intelligens kommunikációs megoldások

A kommunikációs megoldásaink széleskörűen megfelelnek a közületek és a lakossági alkalmazások által támasztott igényeknek.

Intelligens megoldások – intelligens kommunikáció

A Danfoss kommunikációs megoldásai az elérhető legjobbat nyújtják. Nem csak szabályozó hardvert szállítunk, hanem egyedülálló szoftvert, amely elősegíti a távfűtési rendszerek felügyeletét és vezérlését.

A rendszer táv-felügyeletét, szabályozását és táv-szervizelését lehetővé tevő megoldás választásának számos oka lehetséges. Függetlenül attól, hogy a fűtési rendszer milyen jellegű, a Danfoss ezután is előnyös megoldást szállít Önnek.

Az Ön jövőbeni kommunikációs platformja

Ma a távfelügyelet és kommunikáció aktuális kérdés. A megoldásaink lefedik a távfűtés hagyományos formáit és azok alternatíváit, mint például a biomassza üzemek. A Danfoss megoldásai jobb és egyszerűsített ellenőrzést biztosítanak a rendszer felett, és nem csak optimalizálják a szabályozási folyamatokat, hanem megtakarításokat is eredményeznek. Bizonyos hálózatok nagy méretű szivattyúkkal és szabályozó szelepekkel rendelkeznek, amelyek jelentős energiafelhasználáshoz vezetnek. Ezeknél fontos a jó minőségű

szabályozó rendszer használata. Az elektronikus szabályozó nem csak a távhő szolgáltató üzem dolgát egyszerűsíti, hanem energiát is megtakarít.

Nyújtson táv-felügyeleti szolgáltatást

A Danfoss kommunikációs megoldásai lehetővé teszik a táv-felügyeletet. A hatékony felügyeleti és riasztó rendszereknek köszönhetően ezek a megoldások ki tudják szűrni és meg tudják oldani a problémákat. Például, ha az előremenő hőmérséklet rendellenes értéket mutat, a rendszer automatikusan aktivál egy riasztást, és figyelmeztet a túlzott energia fogyasztásra.



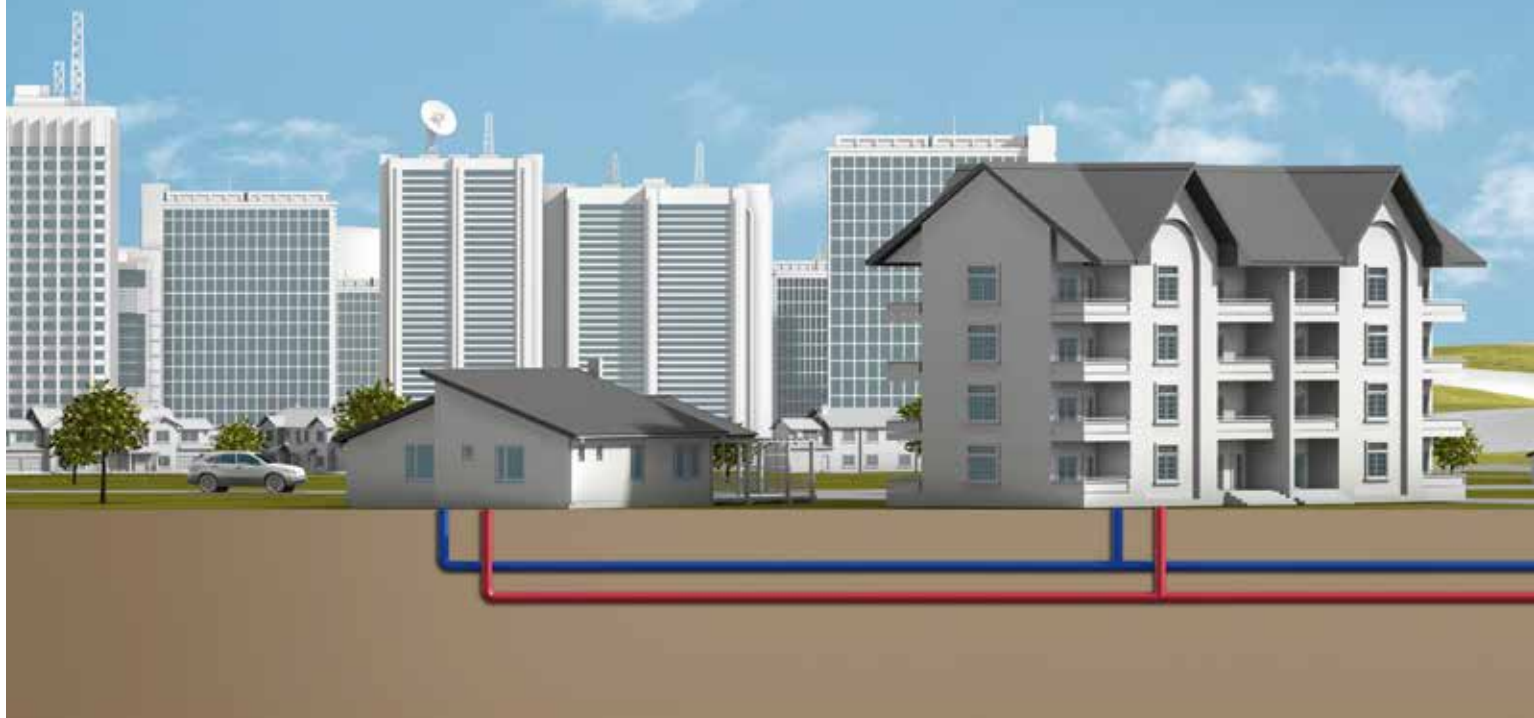
Optimális szabályozás bármely rendszerben

Az Ön követelményeit kombináltuk a technikai tudásunkkal annak érdekében, hogy termékkínálatunkat továbbfejlesszük és kiszélesítsük. A Danfoss az ECL Comfort szabályozókhöz illeszkedő motoros szabályozó szelepek széles választékát kínálja. A szabályozó szelepeink többféle méretben és különféle csatlakozásokkal állnak rendelkezésre. A motoros szabályozó szelepek választéka megfelel a következő alkalmazások követelményeinek:

- Határolás és zóna
- Fűtés és hűtés
- Távfűtés
- Gőz



ENERGIA MEGTAKARÍTÁS ÉS KOMFORT A HŐENERGIA OKOS SZABÁLYOZÁSÁVAL



Ha megvizsgáljuk a különféle beépítettségű városi, vagy vidéki lakó-környezet energia ellátását, az egyes épületeknél különféle energiaforrásokat találunk. Ahol lehetőség van rá, a távfűtés szinte mindig a megoldás részét képezi. A távfűtés előnyös a lakástulajdonos vagy lakó, valamint a társadalom számára is. Egyedi fűtési megoldást használnak azoknál az épületeknél, ahol távfűtés nem áll rendelkezésre. Ezek esetében érdemes számolni a megújuló energiaforrásokkal is.

Bármilyen épület esetében az energia megtakarítás egyik legkézenfekvőbb módja az időjárásfüggő elektronikus szabályozó használata. Ha a szabályozó lehetővé teszi, hogy a fűtőrendszer előremenő hőmérséklete tükrözze a külső hőmérséklet változását, akkor megvalósítható a fűtőberendezés optimális működése és teljesítménye.

Egy nemrégiben közzétett COWI jelentés szerint az időjárásfüggő szabályozás előnyei világosak: családi házaknál pl. az energia megtakarítás átlagban 10 %-os, esetenként akár 40 %.



Mi az ECL Comfort szabályozó szerepe?

Az ECL Comfort egy elektronikus időjárásfüggő hőmérséklet szabályozó. Lehetővé teszi a rendszer teljesítményének és működésének optimális beállítását távfűtési, hűtési és mikro-hálózat rendszerekhez (beleértve a kommunikációt). Használata energia megtakarításokhoz és hosszabb rendszer élettartamhoz vezet.

A fűtőrendszer stabil és jó működésének előfeltétele a helyesen felszerelt és üzembe helyezett elektronikus szabályozó. Az egyszerű felszerelhetőség és az áttekinthető kezelőfelület elősegíti az ECL Comfort szabályozó helyes beüzemelését.

A háztulajdonosok/lakók kedvence

A végfelhasználók számára az ECL Comfort szabályozó egyet jelent az energia megtakarítással. Az ECL szabályozóhoz csatlakoztatott Sonometer™ hőmennyiségmérő által kijelzett ki-

sebb energiafogyasztás, és az alacsonyabb fűtésszámla mindig népszerű lesz. A komfortszint természetesen ugyanaz marad, és a szabályozó kezelését a modern tervezésű kezelőelem teszi könnyűvé.

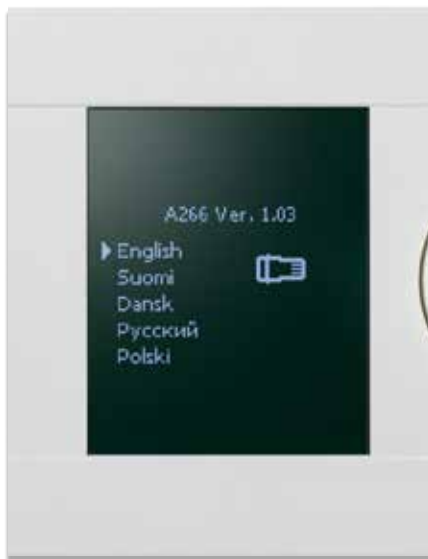


Csak néhány üzembe helyezési lépés...

Számtalan előny

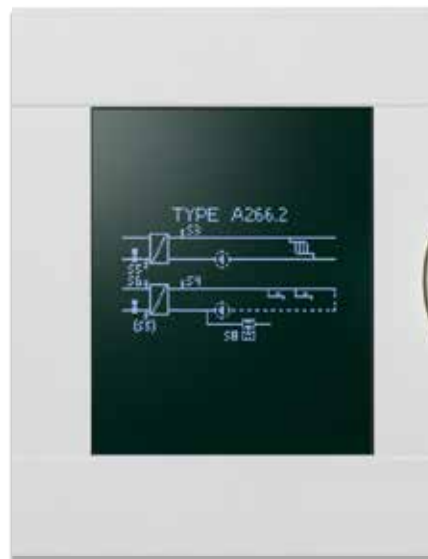
A Danfoss ECL Comfort szabályozó sikeres üzembe helyezéséhez csak néhány lépés szükséges. A folyamat nagyon egyértelmű, valójában nincs szükség semmilyen speciális programozási tudásra.

- Elegáns és egyszerű kezelőfelület
- A strukturált menürendszer megkönnyíti a használatot.
- Magyar nyelvű kijelző
- A kijelző egyszerű hozzáférést biztosít a felhasználói adatokhoz, riasztásokhoz, naplókhoz és beállításokhoz
- Felhasználóbarát és részletes műszaki dokumentáció



Beállítás varázsló – Nyelv választás

A rendszerkomponensek (pl. szivattyúk, szelepmozgatók, hőmérséklet érzékelők) elektromos bekötése után helyezze be az ECL Alkalmazási Kulcsot. A kívánt nyelv kiválasztásához használja a forgó/nyomó tárcsát és a kijelzőn kövesse a beállítási folyamatot.



Beállítás varázsló – Alkalmazás választás

Válassza ki a kívánt alkalmazást az ECL Alkalmazási Kulcson található listából. Választhat az egyes alkalmazásokra előprogramozott gyári beállítások vagy a felhasználók által definiált beállítások között.

A könnyű telepítés kulcsa

Az ECL Comfort szabályozókhoz különböző Alkalmazási Kulcsok tartozhatnak. Az adott Alkalmazási Kulcs tartalmazza a meghatározott távfűtési / távhűtési feladatra szánt programot.

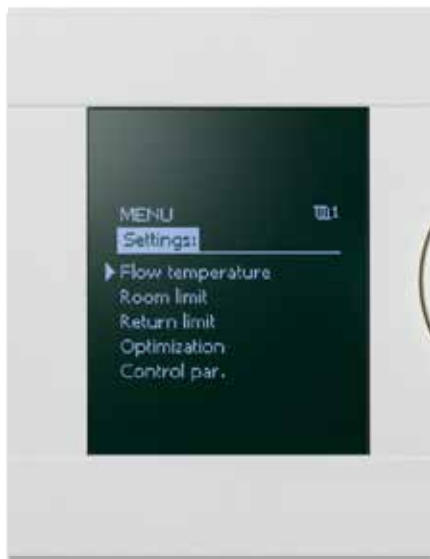
Az ötletes ECL Alkalmazási Kulcs minden eddiginél könnyebbé teszi a fűtőrendszer beállítását és nem igényel különleges programozási tudást. Ez

könnyűvé teszi az adott alkalmazás paraméterezését és kezelését.

A fűtőrendszerben fellépő meghibásodás (pl. tápellátás kimaradás) nem érinti az alkalmazási paramétereket. Ezen túlmenően az ECL szabályozóban lévő adatnaplózás meggyorsítja a hibakeresést, minimumon tartja a rendszer karbantartási időszükségletét.

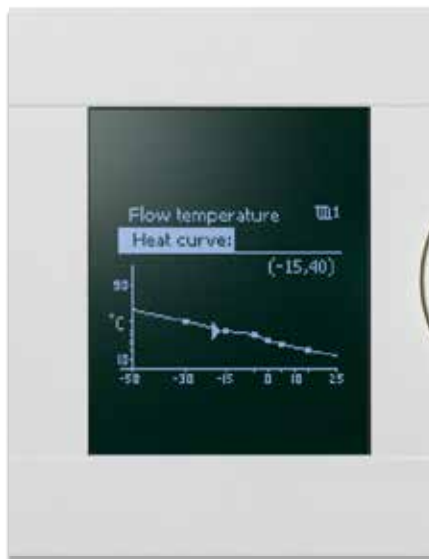
Az Alkalmazási Kulcs támogatja a beállítások másolását a rendszerben lévő más ECL szabályozókba. Ez könnyűvé teszi a beállítások elvégzését, és az elkövetkező évek során segít a zavartalan üzemelés és energiaoptimalizálás biztosításában.

...és Önnél a lépéselőny



Legfontosabb szabályozó beállítások

A szabályozási paramétereket az optimális működés érdekében az üzembe helyezéskor be kell állítani. A helyiség és HMV előremenő hőmérsékletek a felhasználói menükben kerülnek beállításra.



Fűtési görbe

A fűtési görbe 6 törésponton állítható. Az ECL Comfort 210/310 szabályozó megfelel a legszigorúbb komfort és pontossági követelményeknek.



Kijelző az Ön választása szerint

A gyors rendszeráttekintés érdekében a kijelzők előre definiált készletéből választhatja ki a kedvenc nézetét. Segítségével elvégezhet olyan feladatokat, mint a szabályozó üzemmódjának (automatikus, normál, takarékos, fagyvédelem), illetve a kívánt komfort hőmérséklet (helyiség és HMV) kiválasztása.



Egy kulcs

100% szakértelem

ECL Alkalmazási
Kulcsok,
széles körű
tapasztalattal.

Nincs szervizelés

Könnyű üzembe
helyezés,
Idő és energia
megtakarítás.

ECL COMFORT 210



Önálló szabályozó kommunikációs interfész nélkül, maximum 2½ körös alkalmazásokhoz.

- 2½ szabályozó kör + termosztatikus funkció
- Intelligens ECL Alkalmazási Kulcsok, A2xx sorozat
- Forgó/nyomó tárcsa a menü navigációhoz
- Nagyméretű grafikus kijelző háttérvilágítással
- Több hely a vezetékezés számára
- A kábelcsatlakozó doboz és a felhasználói interfész szétválasztható
- Két „3-pont” kimenet a szelepszegítőkhöz
- 8 bemenet: 6 Pt 1000, 2 konfigurálható
- 4 relé kimenet
- Adatnapló kiolvasása a kijelzőn vagy az USB porton keresztül
- USB port a szervizeléshez
- Modbus RS485 rövid kábeltávolságokhoz
- Vezető / követő szabályozó opció
- Hőközpontokhoz és Danfoss szelepszegítőket, szabályozó szelepeket, Pt 1000 érzékelőket és nyomás jeladókat felhasználó rendszerekben való üzemelésre optimalizálva

ECL 210 összegzés:

Alapvető követelményekre, nagy teljesítmény a távfűtési rendszerekben.

ECL COMFORT 310



Szabályozó kommunikációs interfészekkel, maximum 3½ körös alkalmazásokhoz

Az ECL Comfort 210 jellemzőin felül, az ECL Comfort 310 a következőket nyújtja:

- Integrált kommunikációs interfészek:
 - USB interfész szervizeléshez
 - Modbus RS485 – nagyobb távolságokra
 - M-bus master – hőmennyiségmérőkhöz
 - Modbus TCP
- 10 bemenet: 6 Pt 1000, 4 konfigurálható
- Három „3-pont” kimenet a szelepszegítőkhöz
- 6 relé kimenet
- Adatnapló kiolvasása a kijelzőn vagy a kommunikációs interfészen keresztül

ECL 310 összegzés:

Magas követelményekre – kommunikációs ill. bővítési opciókkal, programozás nélkül.

ECA távirányító

– Távirányító egység (RCU):

Abban az esetben, ha a fűtőrendszer központjához a hozzáférés korlátozott (pl. az alagsorban van), az ECL Comfort szabályozó kiegészíthető egy távirányító egységgel. Az ECA 30/31 bárhol elhelyezhető az épületben.

A könnyen kezelhető egység lehetővé teszi a helyiség-hőmérséklet felügyeletét és ellenőrzését, valamint az ECL Comfort szabályozó összes funkciójának felülvizsgálását.



A megfelelő ECL Comfort kiválasztása

ECL COMFORT		ECL Alkalmazási Kulcs kódja	Alkalmazás és rendszer típus	Szabályozó kör típusok			Használati melegvíz (HMV)			Hivatkozás a régi ECL kártyákra (ECL Comfort 200/300)
ECL 210	ECL 310			Fűtés	Hűtés	HMV	Tároló belső hőcserélővel	Tároló töltéssel	HMV szabályozás hőcserélővel	
■	■	A214	F/H (Szellőztetés)							C14
■	■	A217	F							P16, P17, C17
■	■	A230	F/H	⁽¹⁾	⁽¹⁾					P30, C12, C30, L10 ⁽²⁾
■	■	A231	F							ÚJ
■	■	A232	F/H							L32
■	■	A237	F							C35, C37
■	■	A247	F							C47
■	■	A260	F							C60, C62
■	■	A266	F							C66, F11
■	■	A275	KAZÁN							P20, C25, C55, C75
	■	A361	F							ÚJ (beleértve. L62)
	■	A367	F							C67
	■	A368	F							ÚJ (beleértve. L66)
	■	A376	F							L76
	■	A377	F							ÚJ

Jelmagyarázat az ECL Alkalmazás kulcs jelöléséhez:

- A = Alkalmazás kulcs
- 2 = Alkalmos az ECL Comfort 210 és 310 szabályozókhoz
- 3 = Csak az ECL Comfort 310 szabályozóhoz alkalmas
- xx = Specifikus alkalmazás típus

Rövidítések: F (fűtés); H (hűtés)

- Megjegyzések:** ⁽¹⁾ = fűtés vagy hűtés
⁽²⁾ = később áll rendelkezésre

ECL szabályozók bővítési lehetőségei

Magas követelményeket támaztó alkalmazásokhoz további I/O bővítő modulok rendelkezésre állnak.

- Pótvíz és ikerszivattyú funkciókhoz egy külön rendelhető I/O modul használható
- A motoros szabályozó szelepek analóg vezérléséhez (0 - 10 V)
- További jelbemenetek biztosításához

ECL tartozékok és hőmérséklet érzékelők

- Alaplap falra vagy DIN sínre történő rögzítéshez
- Hőmérséklet érzékelők (Pt 1000)
 - Külső és szoba
 - Felületi és merülő

Alkalmazási kulcsok tartalomjegyzéke

ECL Comfort 110	Alkalmazás	Az alkalmazás leírása	Oldal
■	116	HMV körök elektronikus hőmérséklet szabályozása	13
	130	Elektronikus szabályozó közvetlenül vagy közvetve csatlakoztatott fűtőrendszerek időjárásfüggő hőmérséklet szabályozásához.	14

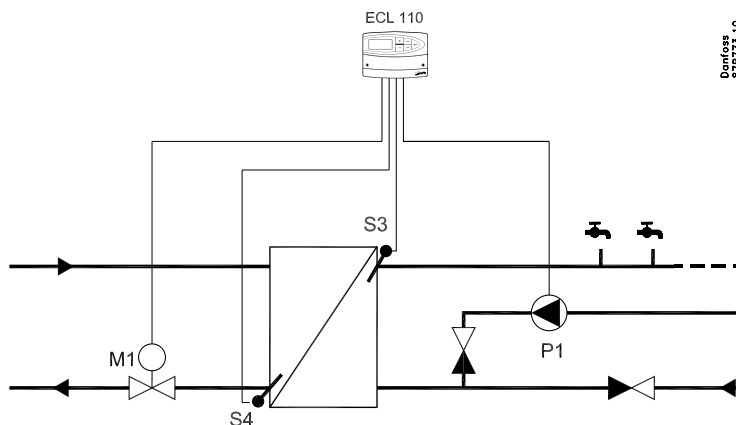
ECL Comfort 210	ECL Comfort 310	Alkalmazás	Az alkalmazás leírása	Oldal
■	■	A214	Többfunkciós alkalmazás. Például fűtéssel ill. hűtéssel vagy mindkettővel ellátott szellőztető rendszerek hőmérséklet szabályozása. Külső hőmérsékleten alapuló kompenzáció, visszatérő hőmérséklet korlátozás, fagy-és tűzvédelem. Keresztáramú vagy forgó hőcserélő opcionális analóg szabályozása. Légvezeték/előremenő hőmérséklettel, tűzzel és fagyvédelemmel kapcsolatos riasztási funkció.	15
■	■	A217	Tárolótartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – fejlett hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Előfűtő kör opcionális szabályozása. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.	24
■	■	A230.1 Fűtés	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Szobahőmérséklet és szélsősebesség kompenzáció. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.	26
■	■	A230.2 Hűtés	Előremenő hőmérséklet szabályozása egy hűtőkörben. Szobahőmérséklet vagy külső hőmérséklet kompenzáció.	28
■	■	A231	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Egy vagy két cirkulációs szivattyú vezérlése. A betáplálási hőmérséklettel kapcsolatos előremenő hőmérséklet opcionális szabályozása. Pótvíz funkció. Az előremenő hőmérséklettel, nyomással és a cirkulációs szivattyúk működésével kapcsolatos riasztás funkció. Kiegészítő funkció az A331-ben: Egy vagy két szivattyú vezérlése a pótvíz funkcióhoz.	30
■	■	A237	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Szobahőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Tárolótartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozása. HMV készítés prioritásának lehetősége. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.	32
■	■	A247	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Szobahőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Tárolótartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozása. Csúszó HMV prioritás lehetősége. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.	34
■	■	A260	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Szobahőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. A körök függetlenül működnek párhuzamosan kötve, vagy a 2. kör az 1. után van elhelyezve. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.	38
■	■	A266	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Szobahőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Előremenő hőmérséklet szabályozása a HMV körben. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Csúszó HMV prioritás lehetősége. A HMV áramlásának érzékelésével kapcsolatos opcionális HMV hőmérséklet szabályozás. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.	40
	■	A361	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Egy vagy két cirkulációs szivattyú vezérlése mindkét fűtőkörben. A betáplálási hőmérséklettel kapcsolatos előremenő hőmérséklet opcionális szabályozása. Pótvíz funkció. Előremenő hőmérséklettel, nyomással és a cirkulációs szivattyúk működésével kapcsolatos riasztási funkció.	42
	■	A367	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Szobahőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. A körök függetlenül működnek párhuzamosan kötve, vagy a 2. kör az 1. után van elhelyezve. Tárolótartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. HMV készítés prioritása. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.	43
	■	A368	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Egy vagy két cirkulációs szivattyú vezérlése. A betáplálási hőmérséklettel kapcsolatos előremenő hőmérséklet opcionális szabályozása. Pótvíz funkció egy vagy két szivattyúhoz. HMV kör előremenő hőmérsékletének szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Csúszó HMV prioritás lehetősége. Egy vagy két cirkulációs szivattyú vezérlése. Előremenő hőmérséklettel, nyomással és a cirkulációs szivattyúk működésével kapcsolatos riasztási funkció.	46
	■	A376	Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Szobahőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. A fűtőkörök függetlenül működnek párhuzamosan kötve, vagy a 2. kör az 1. után van elhelyezve. HMV kör előremenő hőmérsékletének szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Csúszó HMV prioritás lehetősége. A HMV áramlás érzékelésével kapcsolatos opcionális HMV hőmérséklet szabályozás. Előremenő hőmérséklettel, nyomással és egy többlet riasztás bemenettel kapcsolatos riasztási funkció. Motoros szabályozó szelepek opcionális szabályozása analóg jellel (0 - 10 volt).	48

HMV körök elektronikus hőmérséklet szabályozása.

116

a) Példa

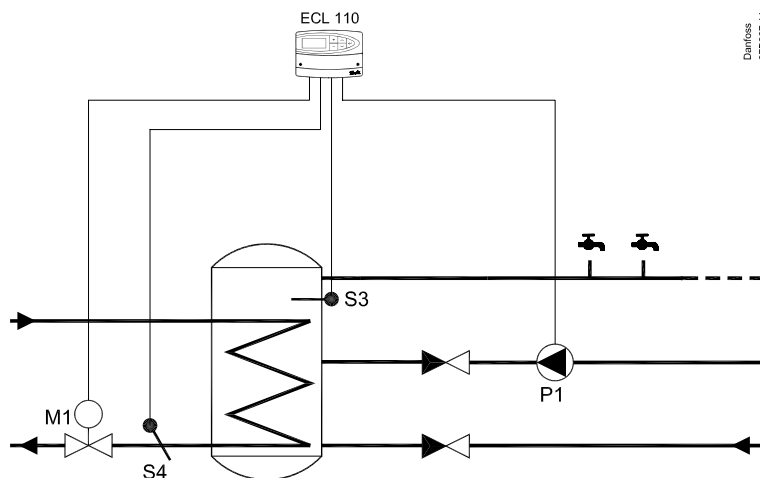
Hőcserélős HMV kör állandó hőmérsékletű szabályozása.



116

b) Példa

Beépített csőkígyós tárolótartállyal ellátott HMV kör állandó hőmérsékletű szabályozása.

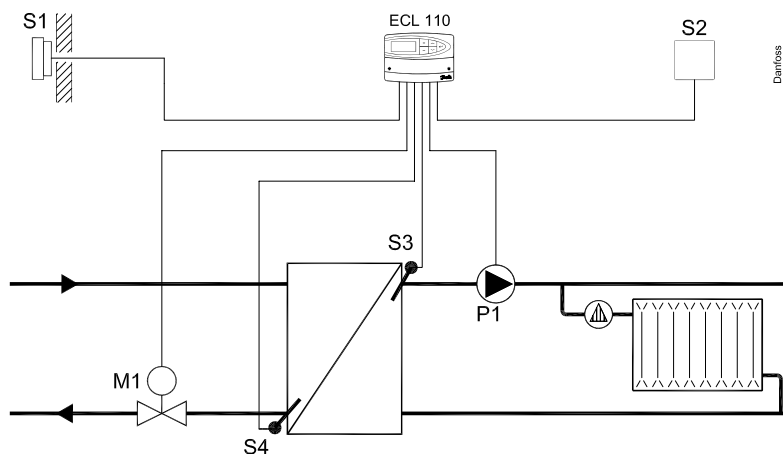


Elektronikus szabályozó közvetlenül vagy közvetve csatlakoztatott fűtőrendszerek időjárásfüggő hőmérséklet szabályozásához.

130

a) Példa

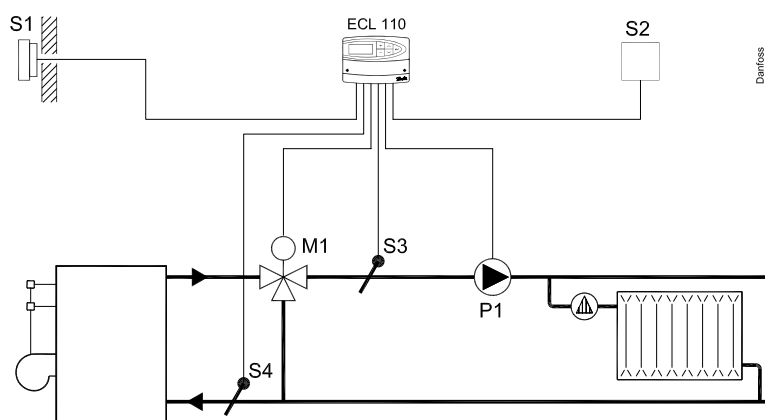
Fűtési szabályozó kör hőcserélővel.



130

b) Példa

Kazánra alapozott fűtőkör.

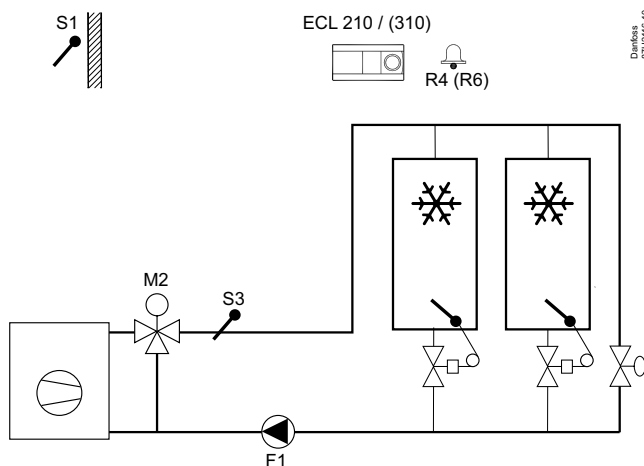


Többfunkciós alkalmazás. Például fűtéssel ill. hűtéssel vagy mindkettővel ellátott szellőztető rendszerek hőmérséklet szabályozása. Külső hőmérsékleten alapuló kompenzáció, visszatérő hőmérséklet korlátozás, fagy-és tűzvédelem. Keresztáramú vagy forgó hőcserélő opcionális analóg szabályozása. Légvezeték/előremenő hőmérséklettel, tűzzel és faggal kapcsolatos riasztási funkció.

A214.1

d) Példa

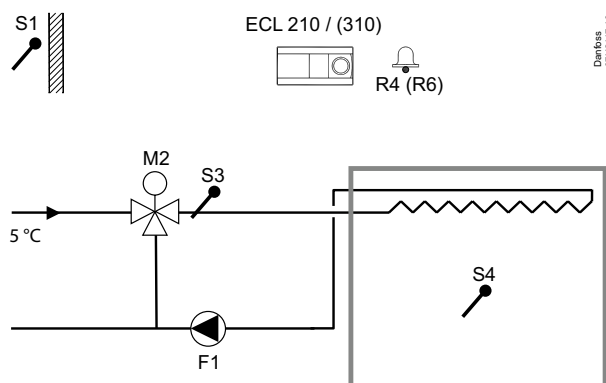
Hűtőrendszer állandó előremenő hőmérsékletű szabályozása.



A214.1

e) Példa

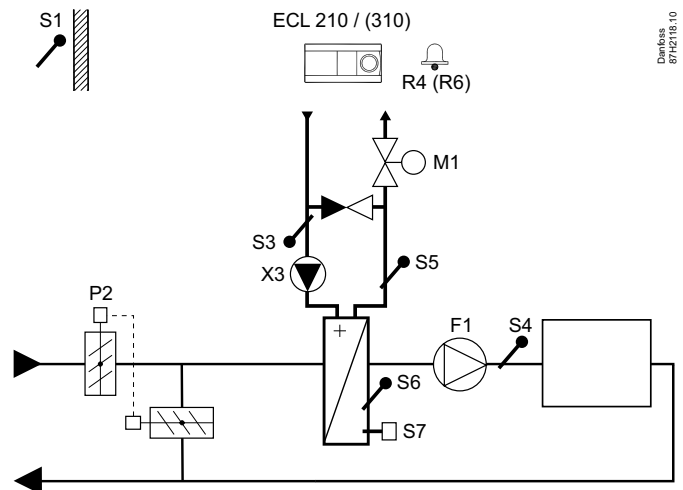
Hűtőmennyezet és állandó helyiség hőmérséklet szabályozás, például borospincében.



A214.2

a) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, és állandó légcsatorna hőmérséklet szabályozás.

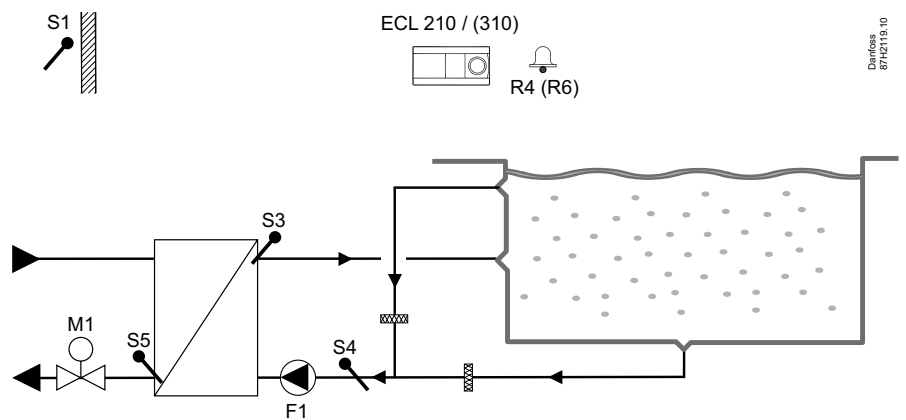


Danfoss
87H2115.10

A214.2

b) Példa

Úszómedence fűtése, állandó víz hőmérséklet szabályozás.



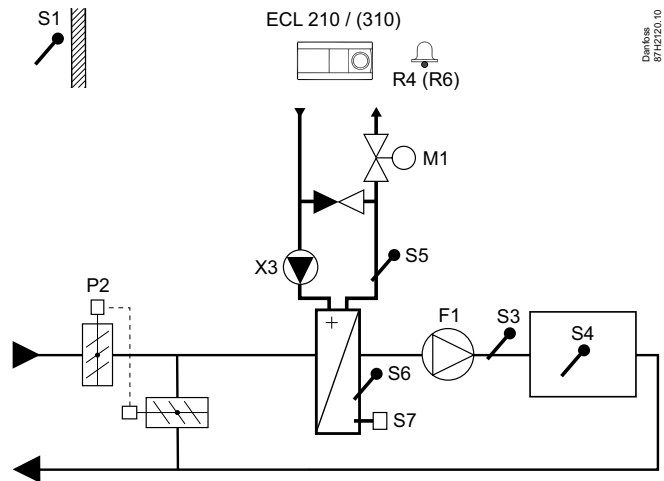
Danfoss
87H2115.10

Többfunkciós alkalmazás. Például fűtéssel ill. hűtéssel vagy mindkettővel ellátott szellőztető rendszerek hőmérséklet szabályozása. Külső hőmérsékleten alapuló kompenzáció, visszatérő hőmérséklet korlátozás, fagy-és tűzvédelem. Keresztáramú vagy forgó hőcserélő opcionális analóg szabályozása. Légvezeték/előremenő hőmérséklettel, tűzzel és faggal kapcsolatos riasztási funkció.

A214.3

a) Példa

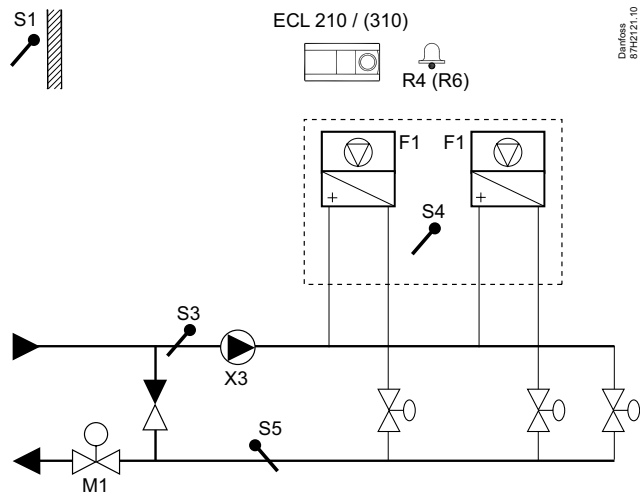
Szellőztető rendszer fűtéssel és állandó szobahőmérséklet szabályozással.



A214.3

b) Példa

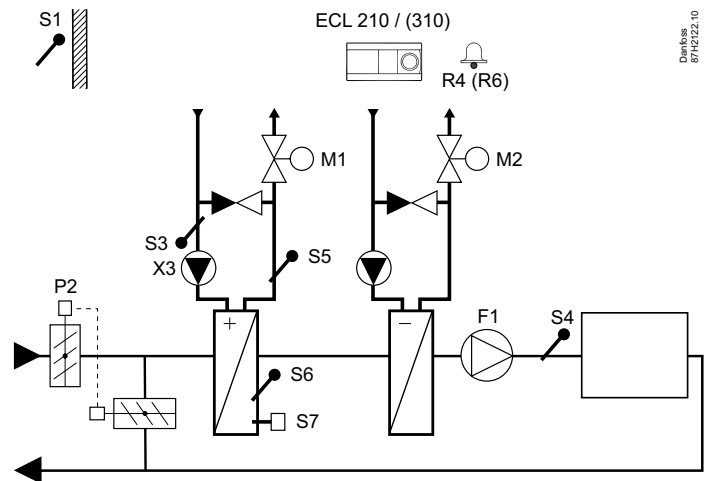
Szellőztető rendszer (fan coil) fűtéssel és állandó szobahőmérséklet szabályozással.



A214.4

a) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, hűtéssel és állandó légcsatorna hőmérséklet szabályozással.

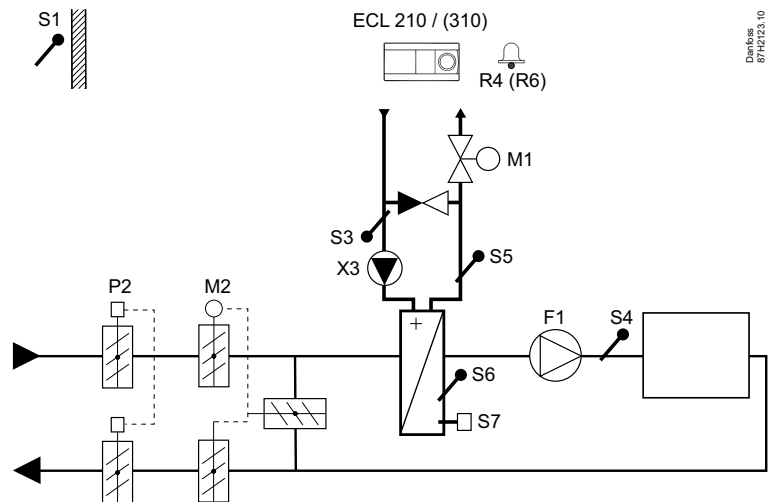


Danfoss
87Hc22.10

A214.4

b) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, passzív hűtéssel (külső levegő) és állandó légcsatorna hőmérséklet szabályozással.



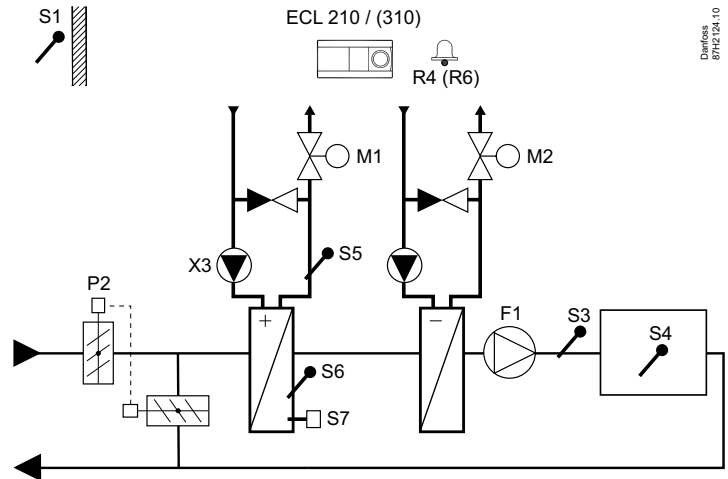
Danfoss
87Hc23.10

Többfunkciós alkalmazás. Például fűtéssel ill. hűtéssel vagy mindkettővel ellátott szellőztető rendszerek hőmérséklet szabályozása. Külső hőmérsékleten alapuló kompenzáció, visszatérő hőmérséklet korlátozás, fagy-és tűzvédelem. Keresztáramú vagy forgó hőcserélő opcionális analóg szabályozása. Légvezeték/előremenő hőmérséklettel, tűzzel és faggal kapcsolatos riasztási funkció.

A214.5

a) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, hűtéssel és állandó helyiség-hőmérséklet szabályozással.

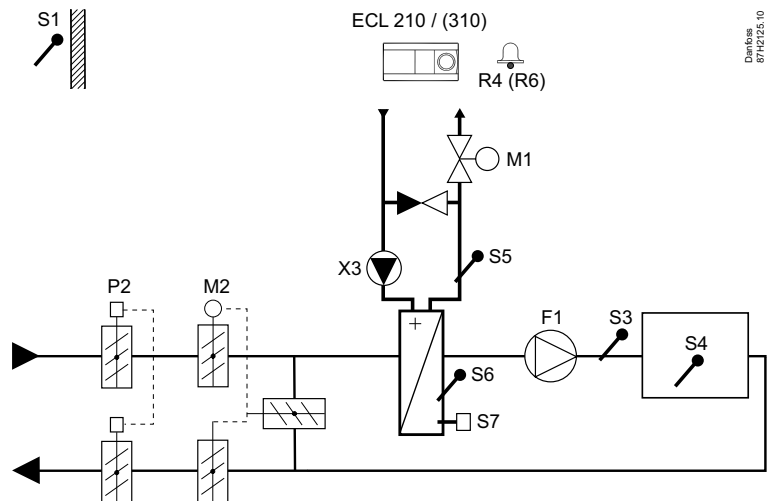


Diagrams
8712/231.10

A214.5

b) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, passzív hűtéssel (külső levegő) és állandó helyiség-hőmérséklet szabályozással.

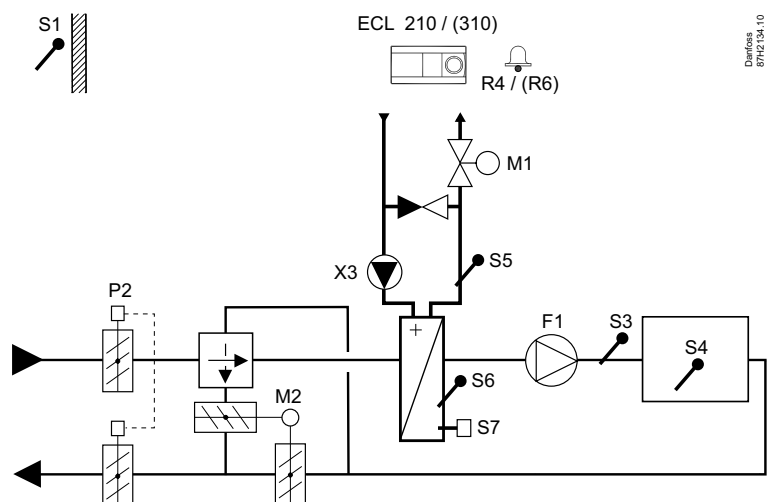


Diagrams
8712/231.10

A214.5

c) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, keresztáramú hőcserélő szabályozással és állandó szobahőmérséklet szabályozással.

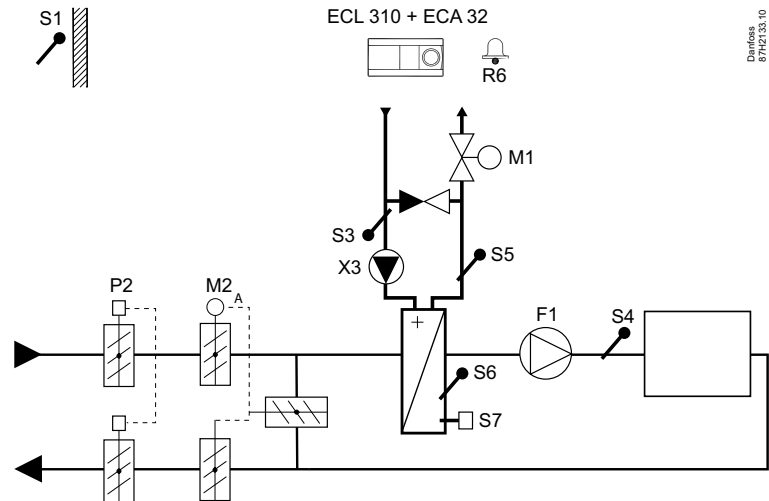


Diagrams
8712/231.10

A314.1

a) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, passzív hűtéssel (külső levegő) és állandó légcsatorna hőmérséklet szabályozással. Analóg szabályozású passzív hűtés (M2).

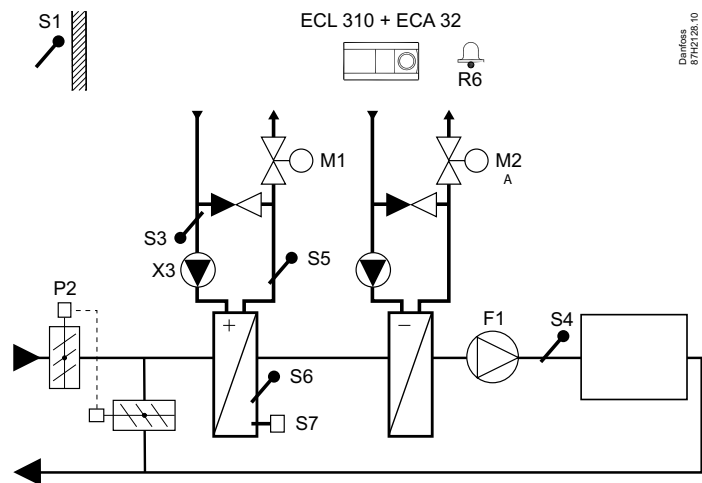


Danfoss
87H2128.10

A314.1

b) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, hűtéssel és állandó légcsatorna hőmérséklet szabályozással. Analóg szabályozású hűtés (M2).

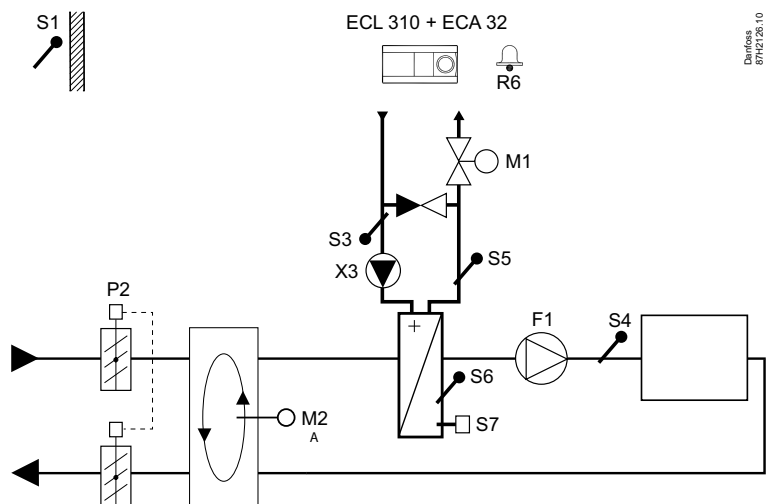


Danfoss
87H2128.10

A314.1

c) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, passzív hűtéssel (külső levegő) és állandó légcsatorna hőmérséklet szabályozással. Forgó hővisszanyerő hőcserélő sebességének analóg szabályozása (M2).



Danfoss
87H2128.10

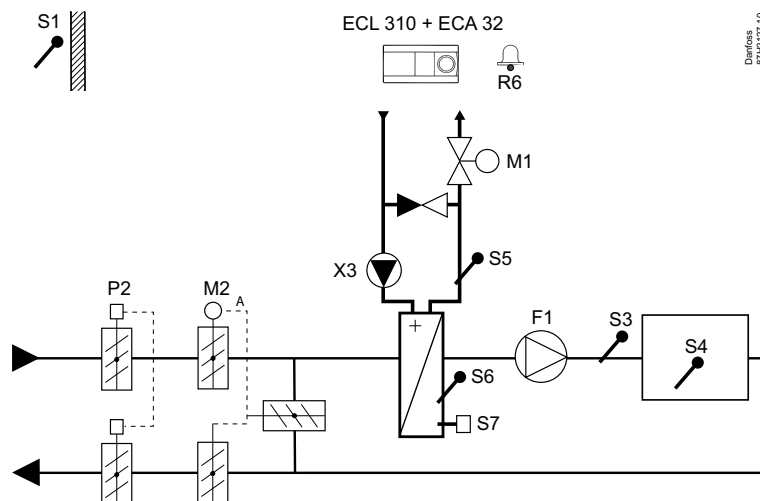
ECL Comfort 210/310 Alkalmazás: A214/A314

Többfunkciós alkalmazás. Például fűtéssel ill. hűtéssel vagy mindkettővel ellátott szellőztető rendszerek hőmérséklet szabályozása. Külső hőmérsékleten alapuló kompenzáció, visszatérő hőmérséklet korlátozás, fagy-és tűzvédelem. Keresztáramú vagy forgó hőcserélő opcionális analóg szabályozása. Légszelepek/előremenő hőmérséklettel, tűzzel és faggal kapcsolatos riasztási funkció.

A314.2

a) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, passzív hűtéssel (külső levegő) és állandó helyiség-hőmérséklet szabályozással. Analóg szabályozású passzív hűtés (M2).

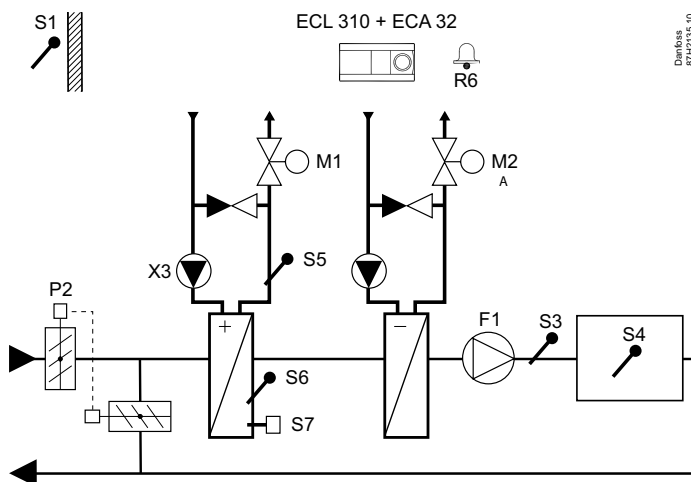


Derivat
07/12/2010

A314.2

b) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, hűtéssel és állandó helyiség-hőmérséklet szabályozással. Analóg szabályozású hűtés (M2).

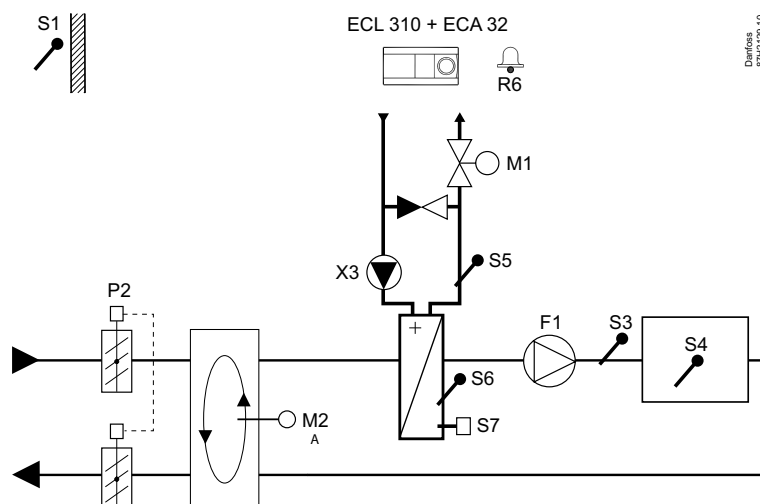


Derivat
07/12/2010

A314.2

c) Példa

Szellőztető rendszer fűtéssel, passzív hűtéssel (külső levegő) és állandó helyiség-hőmérséklet szabályozással. Forgó hőcserélő sebességének analóg szabályozása (M2) a hő visszanyeréséhez.



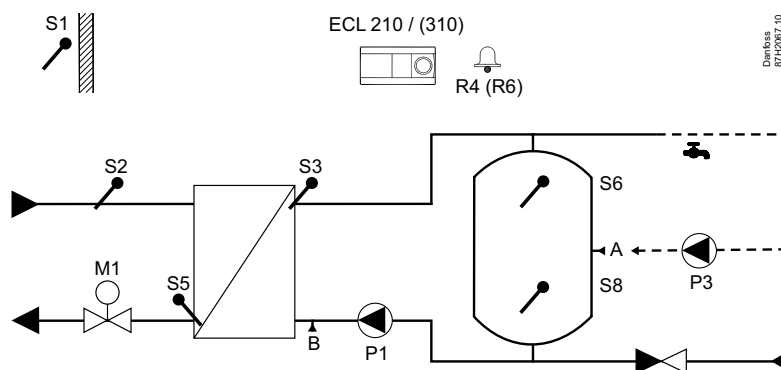
Derivat
07/12/2010

Tárolós HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – felett hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Előfűtő kör opcionális szabályozása. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.

A217.1 / A317.1

a) Példa

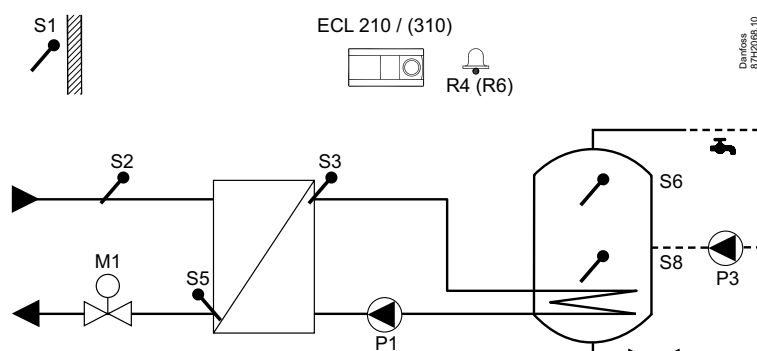
Indirekt csatlakozású HMV töltőrendszer. HMV cirkulációja HMV tartályon (A) vagy hőcserélőn (B) keresztül.



A217.1 / A317.1

b) Példa

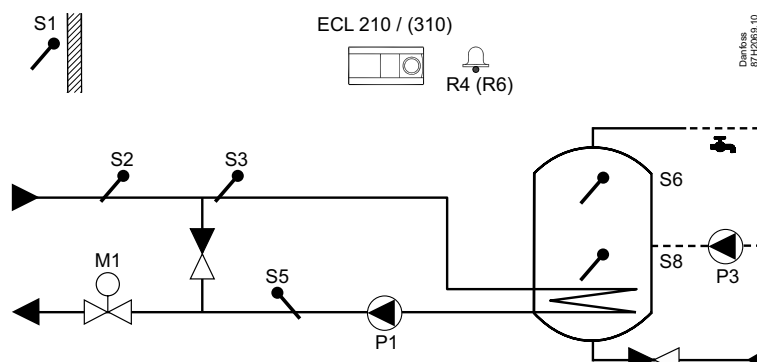
Indirekt csatlakozású HMV fűtő rendszer.



A217.1 / A317.1

c) Példa

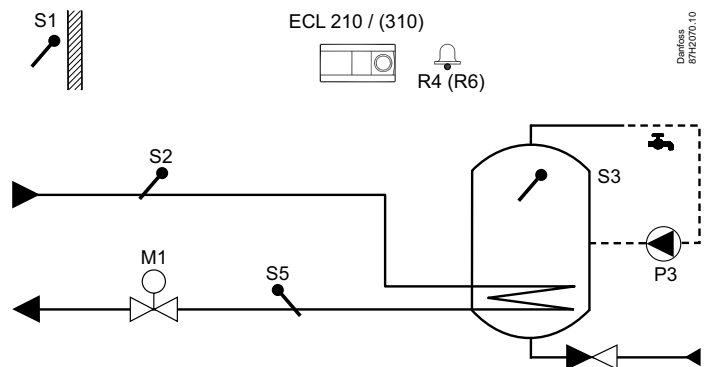
Direkt csatlakozású HMV fűtő rendszer.



A217.1 / A317.1

d) Példa

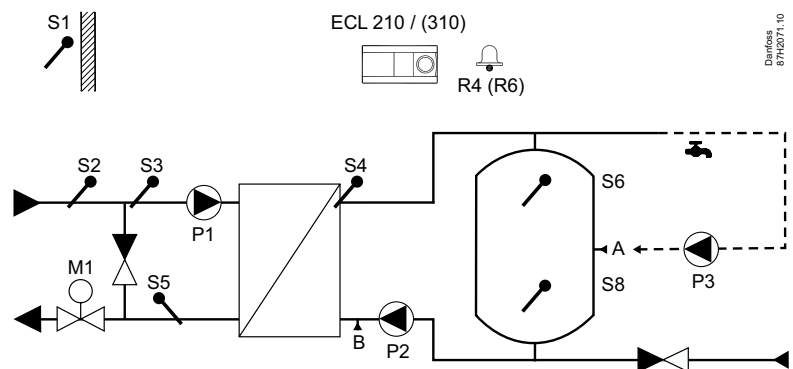
Direkt csatlakozású HMV fűtő rendszer.



A217.2 / A317.2

a) Példa

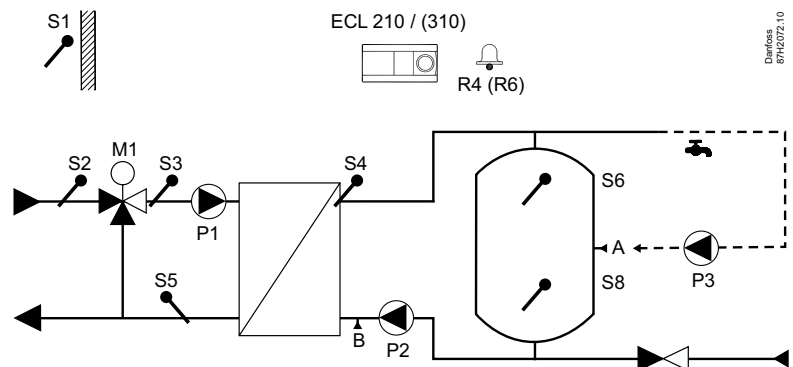
Indirekt csatlakozású HMV töltőrendszer szabályozott fűtési hőmérséklettel. HMV cirkuláció HMV tartályon (A) vagy hőcserélőn (B) keresztül.



A217.2 / A317.2

b) Példa

Indirekt csatlakozású HMV töltőrendszer szabályozott fűtési hőmérséklettel. HMV cirkuláció HMV tartályon (A) vagy hőcserélőn (B) keresztül.



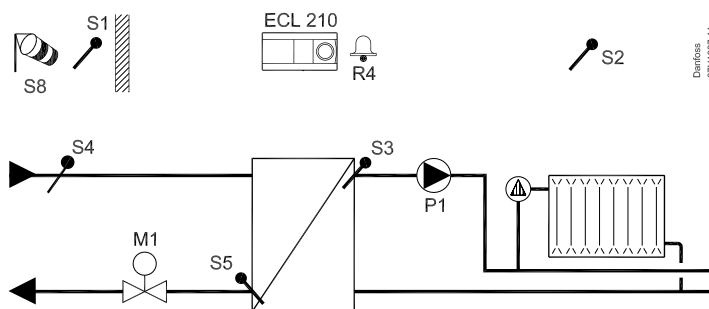
Fűtés vagy Hűtés

Fűtés – Alkalmazás: A230.1

Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben.

Helyiség hőmérséklet és szélesség kompenzáció. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.

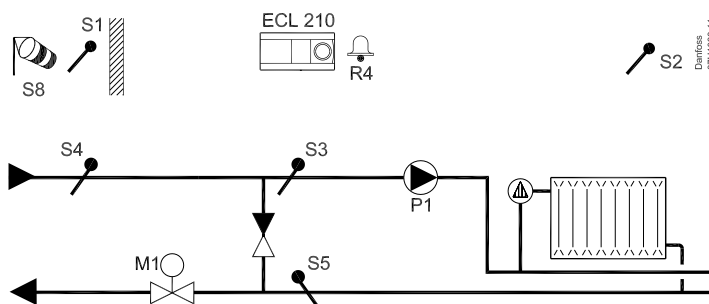
A230.1



a) Példa

Indirekt csatlakozású fűtőrendszer.
(tipikusan távfűtés).

A230.1



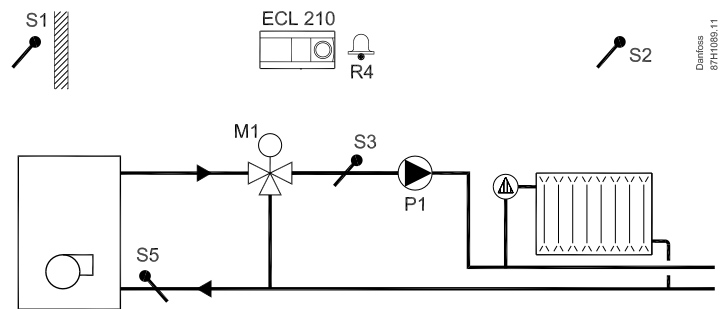
b) Példa

Direkt csatlakozású fűtőrendszer.

A230.1

c) Példa

Kazánnal rendelkező fűtőrendszer
3-járatú szeleppel.

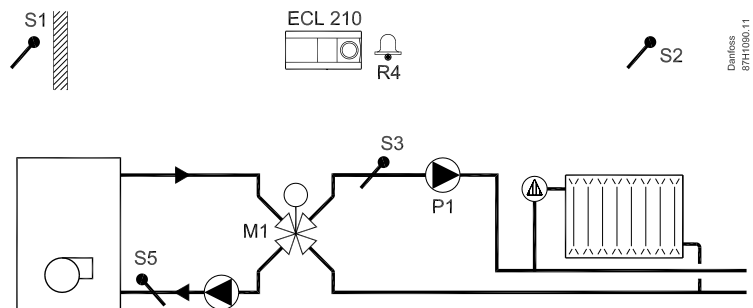


Danfoss
87H1030.11

A230.1

d) Példa

Kazánnal rendelkező fűtőrendszer
4-járatú forgó csappal.



Danfoss
87H1030.11

Fűtés vagy Hűtés

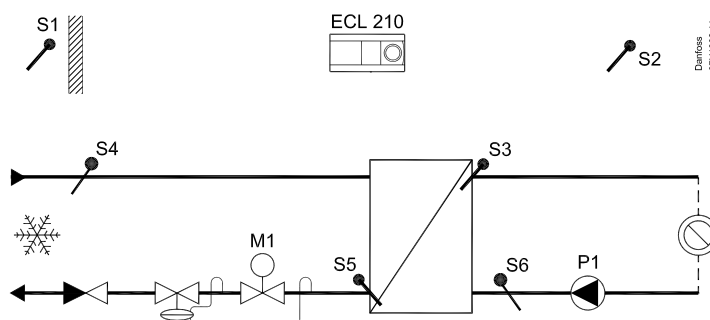
Hűtés – Alkalmazás: A230.2

Előremenő hőmérséklet szabályozása egy hűtőkörben. Helyiség- és külső hőmérséklet kompenzáció. Visszatérő hőmérséklet korlátozása.

A230.2

a) Példa

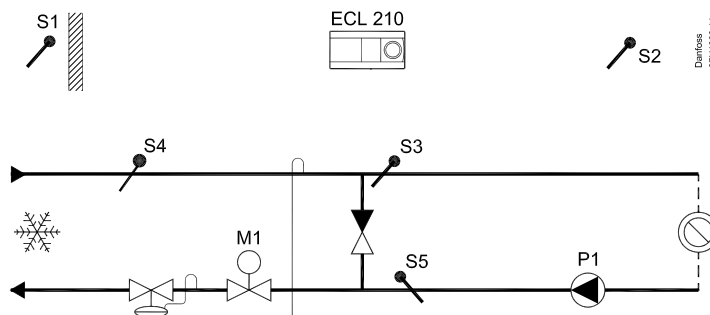
Indirekt csatlakozású hűtőrendszer.
(tipikusan távhűtés).



A230.2

b) Példa

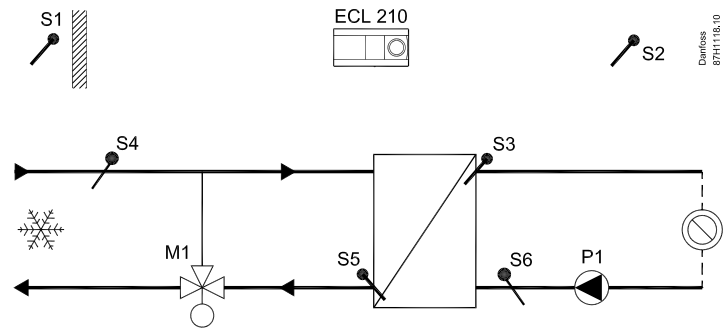
Direkt csatlakozású hűtőrendszer.



A230.2

c) Példa

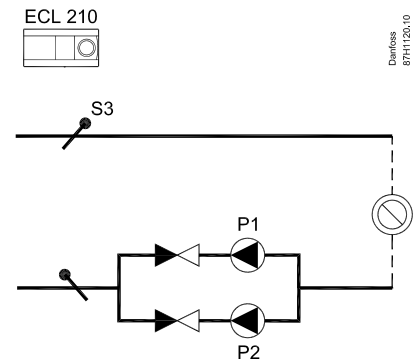
Indirekt csatlakozású hűtőrendszer.
Állandó térfogatáram a primer
oldalon.



A230.2

d) Példa

Ikorszivattyú sorba kötve,
2 időprogram által szabályozva.



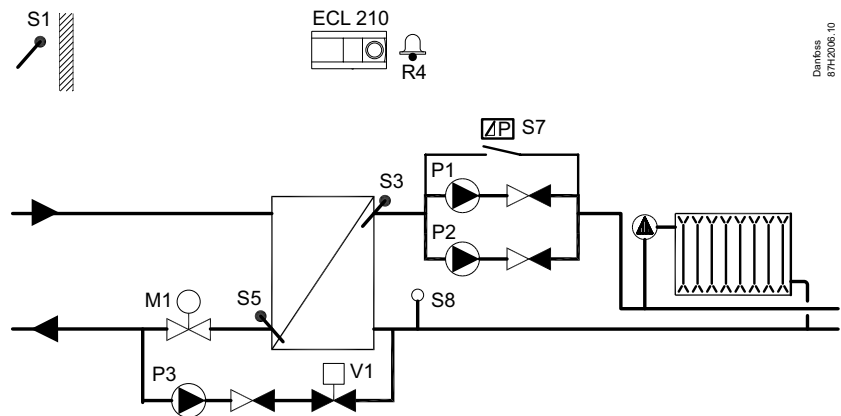
ECL Comfort 210/310 Alkalmazás: A231/A331

Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Egy vagy két cirkulációs szivattyú vezérlése. A betáplálási hőmérséklettel kapcsolatos előremenő hőmérséklet opcionális szabályozása. Pótvíz funkció. Az előremenő hőmérséklettel, nyomással és a cirkulációs szivattyúk működésével kapcsolatos riasztás funkció. Kiegészítő funkció az A331 alkalmazásban: Egy vagy két szivattyú vezérlése a pótvíz funkcióhoz.

A231.1

a) Példa

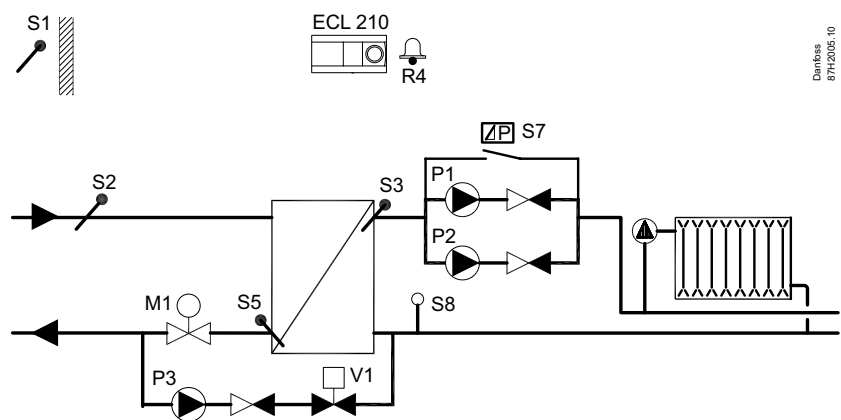
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval.



A231.2

a) Példa

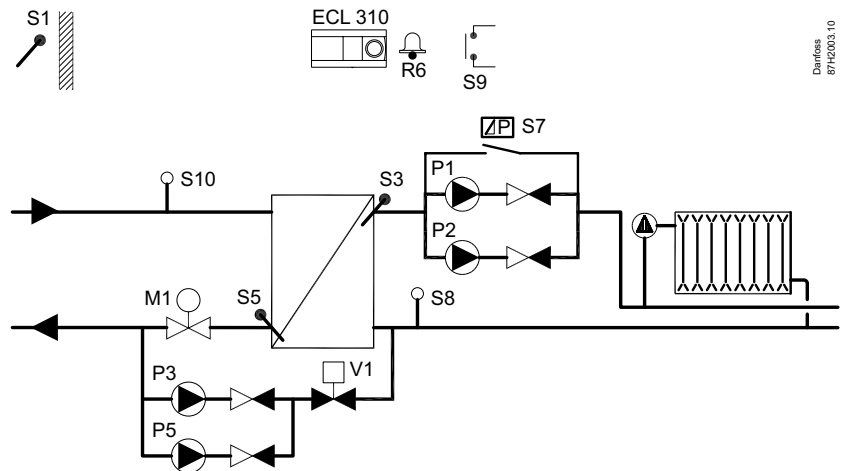
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval (a betáplálási hőmérséklet mérése további szabályozási/korlátozási lehetőségeket ad).



A331.1

a) Példa

Indirekt csatlakozású fűtőrendszer ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval.

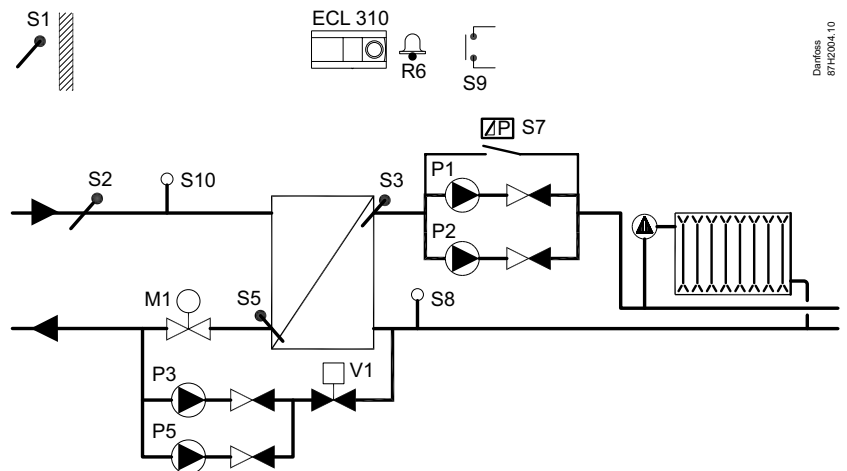


Danfoss
87H2003.10

A331.2

a) Példa

Indirekt csatlakozású fűtőrendszer ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval (a betáplálási hőmérséklet mérése további szabályozási/korlátozási lehetőségeket ad).



Danfoss
87H2004.10

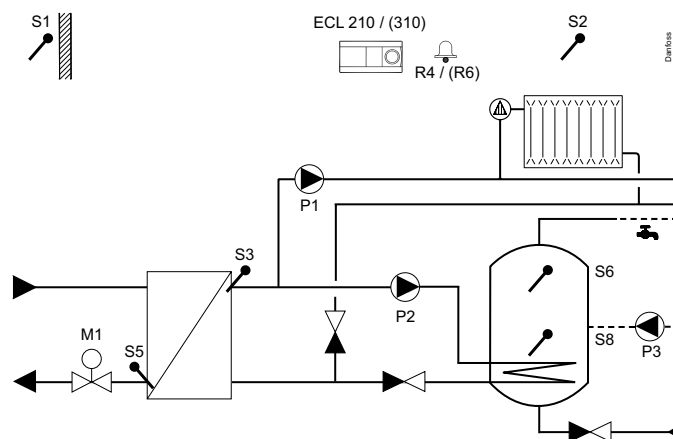
ECL Comfort 210/310 Alkalmazás: A237/A337

Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Helyiség-hőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Tároló-tartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozása. HMV készítés előnykapcsolás lehetősége. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.

A237.1 / A337.1

a) Példa

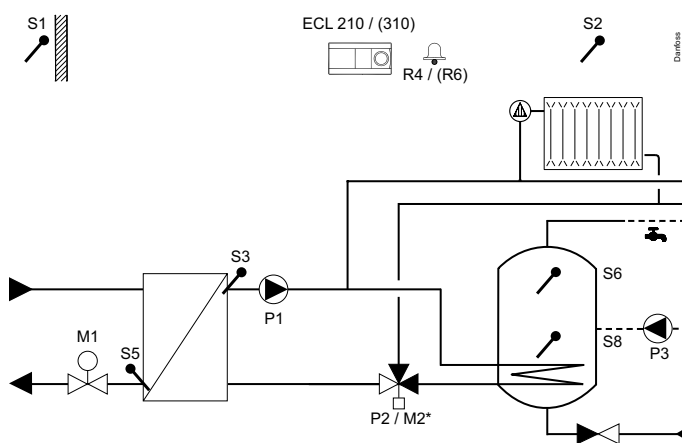
Indirekt csatlakozású rendszer és szekunder csatlakozású HMV tartály belső hőcserélővel (opcionális HMV készítési prioritás).



A237.1 / A337.1

b) Példa

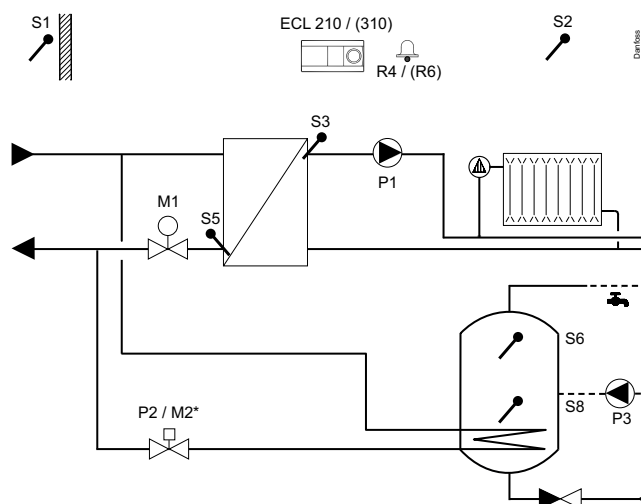
Indirekt csatlakozású rendszer és szekunder csatlakozású HMV tartály belső hőcserélővel (HMV készítési prioritás).



A237.1 / A337.1

c) Példa

Indirekt csatlakozású rendszer és primer csatlakozású HMV tartály belső hőcserélővel (opcionális HMV készítési prioritás).



ECL Comfort 210/310 Alkalmazás: A247/A347

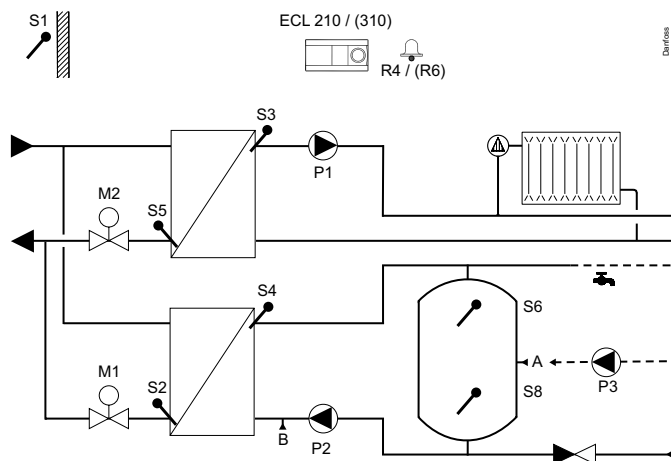
Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Helyiség-hőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás.

Tárolótartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozása. Csúszó HMV prioritás lehetősége. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.

A247.1 / A347.1

a) Példa

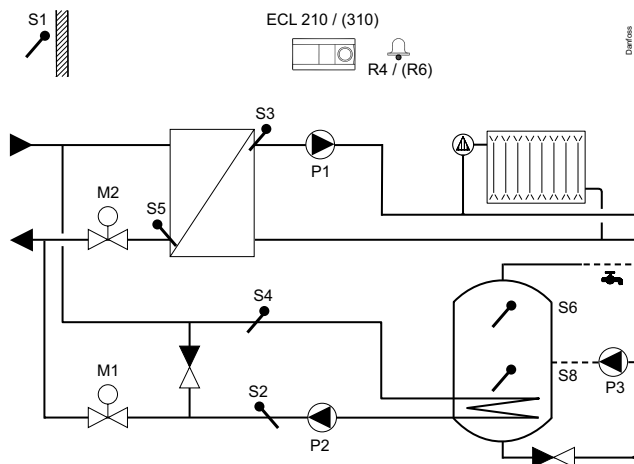
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és HMV tartálytöltő rendszer (opcionális HMV készítési prioritás).



A247.1 / A347.1

b) Példa

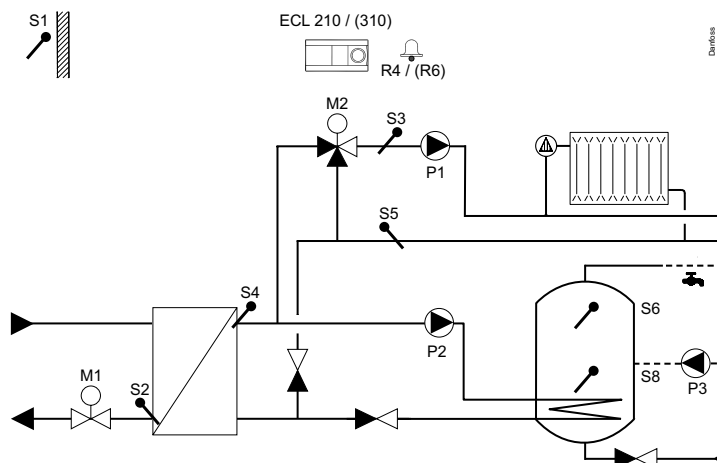
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és direkt csatlakozású HMV tartályfűtő rendszer (előszabályozott kör és opcionális HMV készítési prioritás).



A247.1 / A347.1

c) Példa

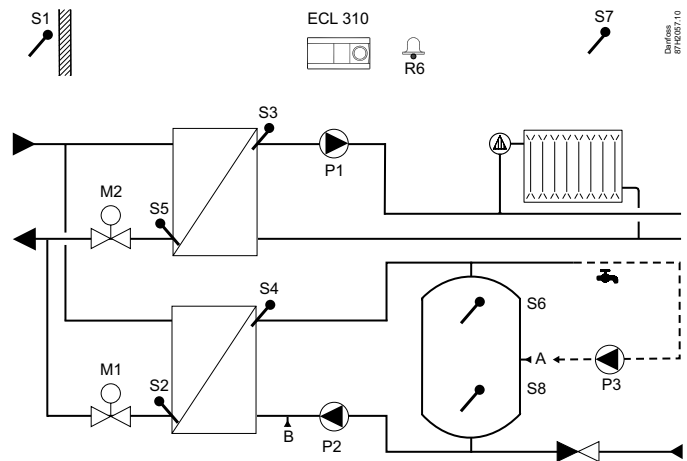
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és HMV rendszer (opcionális HMV készítési prioritás).



A347.1

d) Példa

Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és HMV töltő rendszer (opcionális HMV készítési prioritás).



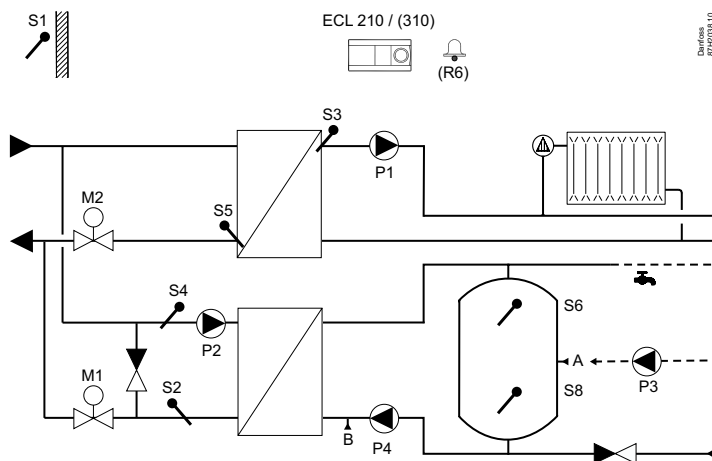
ECL Comfort 210/310 Alkalmazás: A247/A347

Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben.
Helyiséghőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás.
Tárolótartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozása. Csúszó HMV prioritás lehetősége. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.

A247.2 / A347.2

a) Példa

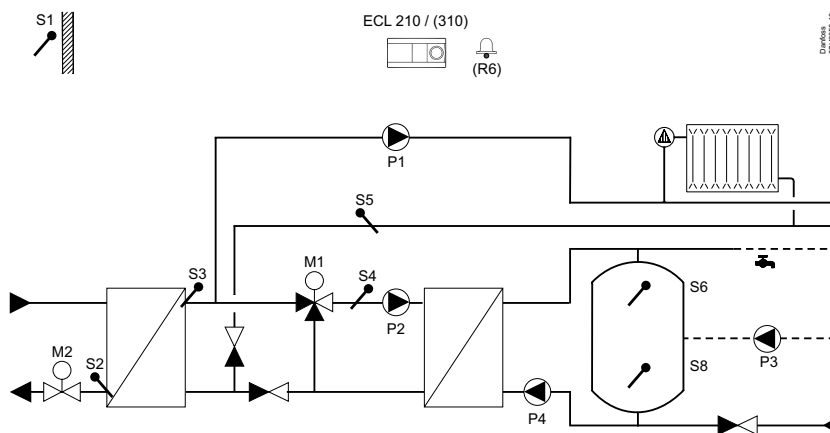
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és HMV tartálytöltő rendszer előszabályozott töltési hőmérséklettel.



A247.2 / A347.2

b) Példa

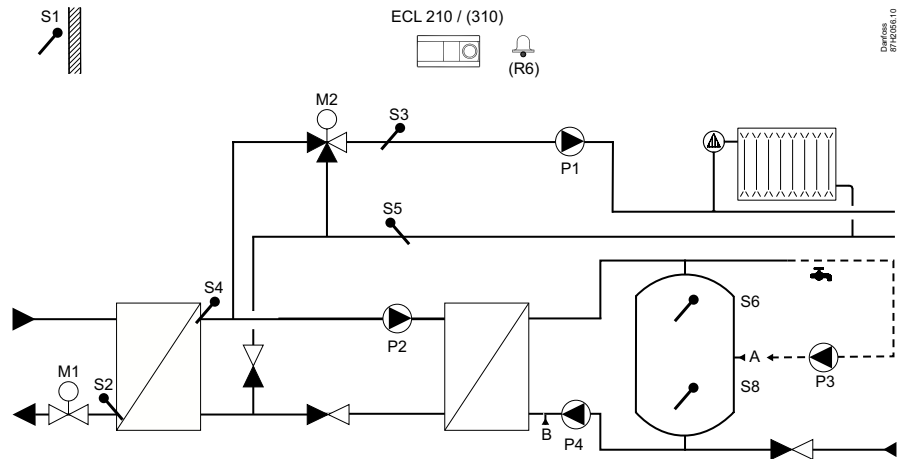
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és HMV rendszer. A HMV tartály előszabályozott töltési hőmérséklettel rendelkezik.



A247.2 / A347.2

c) Példa

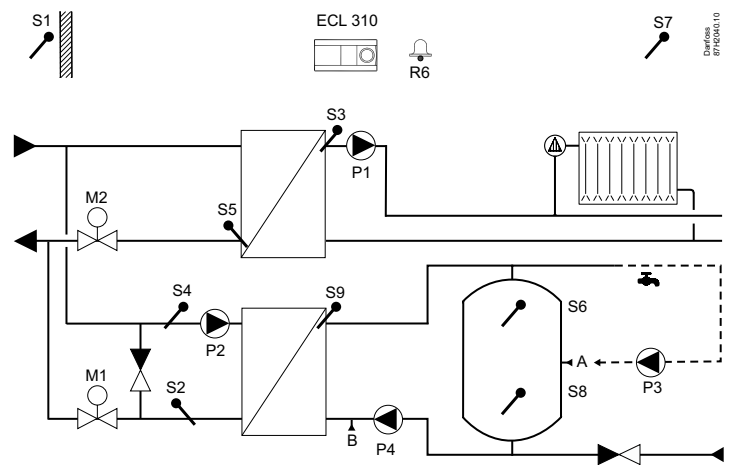
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és HMV rendszer. A HMV tartály előszabályozott töltési hőmérséklettel rendelkezik. Opcionális HMV készítési prioritás.



A347.2

d) Példa

Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és HMV rendszer. A HMV tartály előszabályozott töltési hőmérséklettel rendelkezik. Opcionális HMV készítési prioritás.



8712/006/10

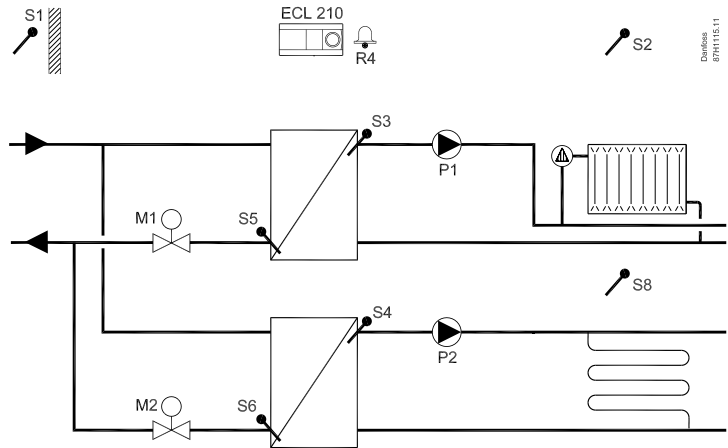
8712/006/10

Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Helyiség-hőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. A körök függetlenül működnek párhuzamosan kötve, vagy a 2. kör az 1. után van elhelyezve. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció

A260.1

a) Példa

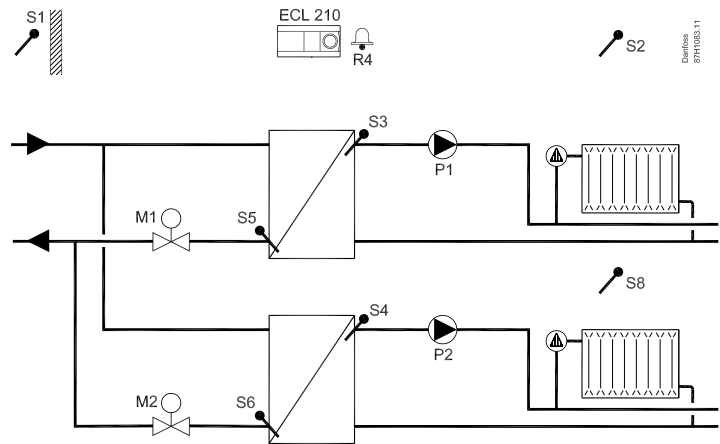
Indirekt csatlakozású fűtőrendszerek (tipikusan távfűtés). A 2. kör padlófűtés.



A260.1

b) Példa

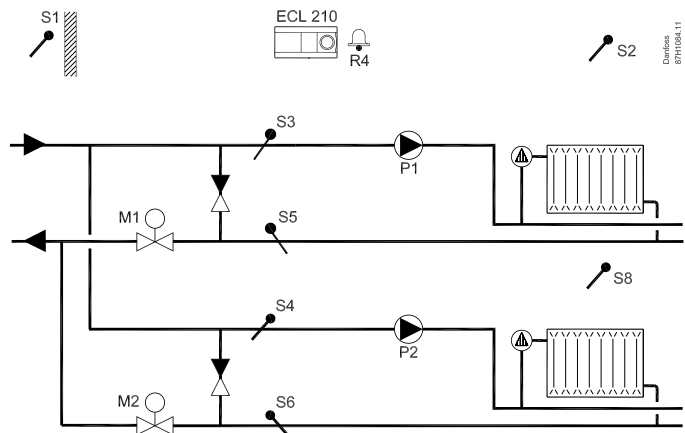
Indirekt csatlakozású fűtőrendszerek (tipikusan távfűtés).



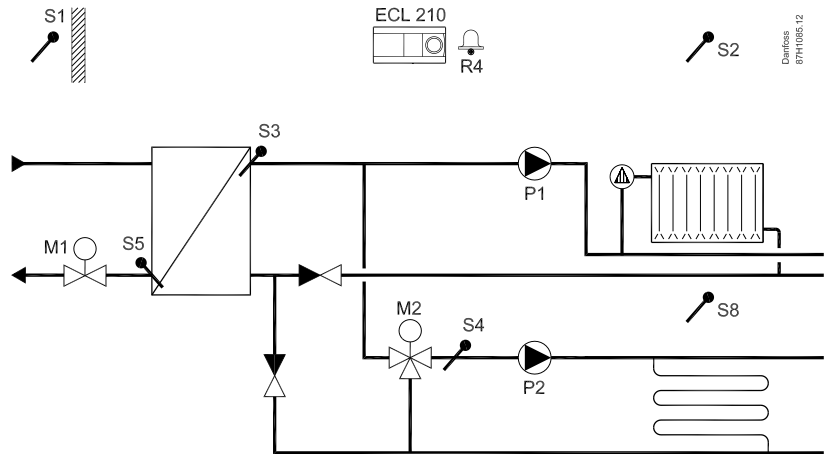
A260.1

c) Példa

Direkt csatlakozású fűtőrendszerek (tipikusan távfűtés).



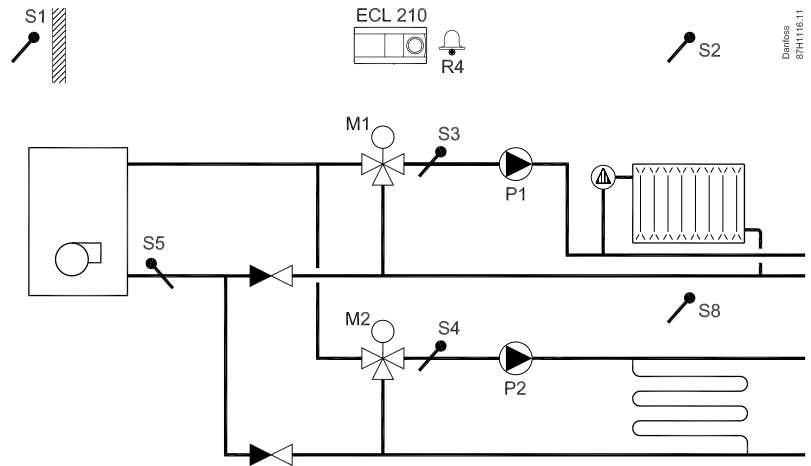
A260.1



d) Példa

Indirekt csatlakozású fűtőrendszerek (tipikusan távfűtés). A 2. kör padlófűtés.

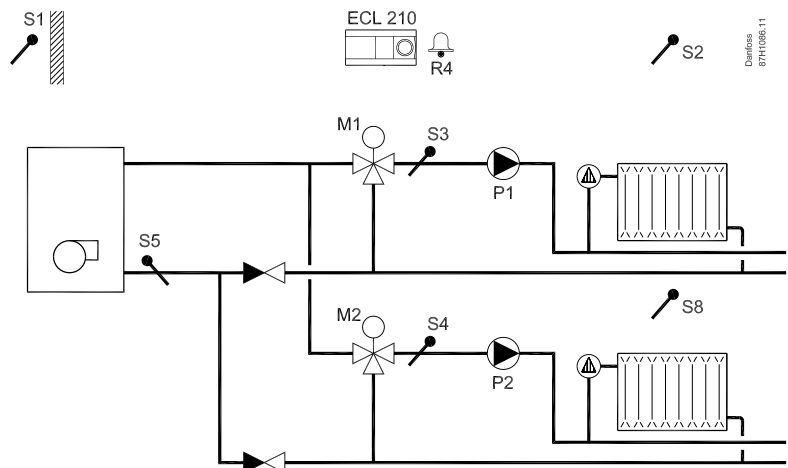
A260.1



e) Példa

Direkt csatlakozású fűtőrendszerek (kazánfűtésű). A 2. kör padlófűtés.

A260.1



f) Példa

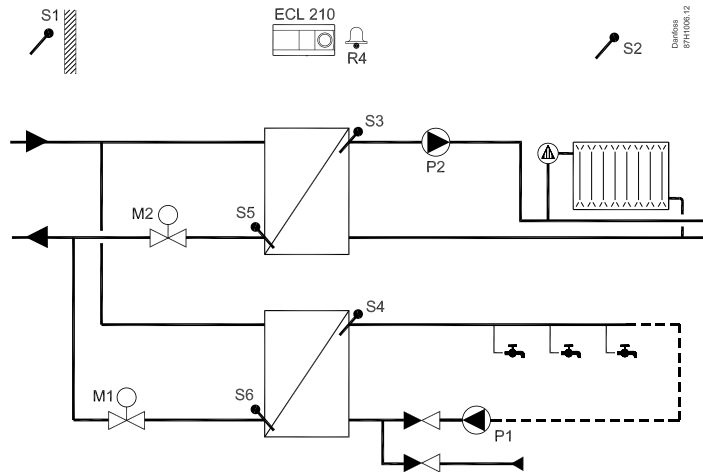
Direkt csatlakozású fűtőrendszerek (kazánfűtésű).

Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Helyiség-hőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Előremenő hőmérséklet szabályozása a HMV körben. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Csúszó HMV prioritás lehetősége. A HMV áramlásának érzékelésével kapcsolatos opcionális HMV hőmérséklet szabályozás. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció

A266.1

a) Példa

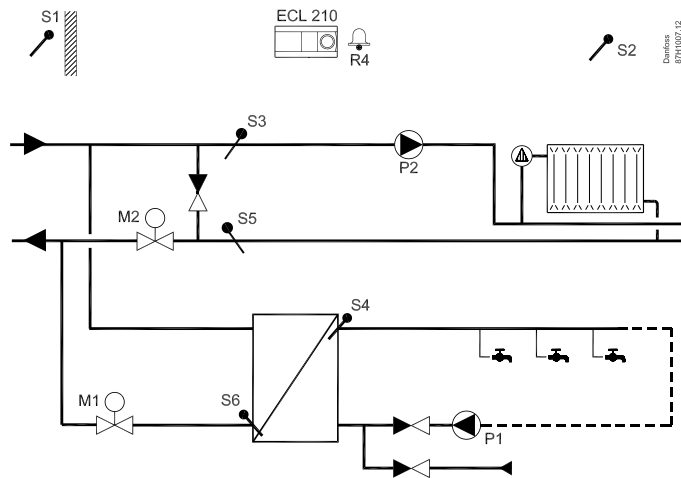
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer (tipikusan távfűtés).



A266.1

b) Példa

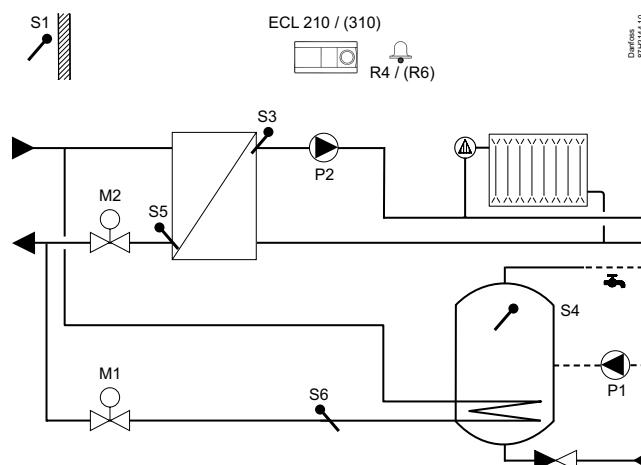
Direkt csatlakozású fűtő és indirekt csatlakozású HMV rendszer.



A266.1

c) Példa

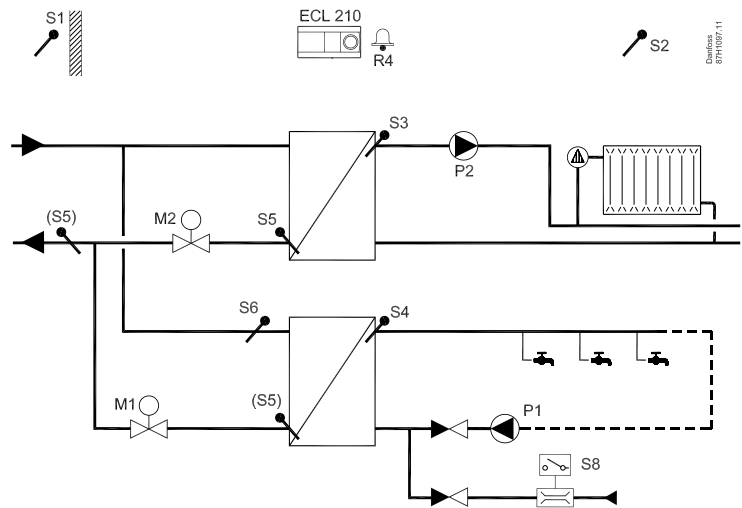
Indirekt csatlakozású fűtőrendszer és direkt csatlakozású HMV tartályfűtés.



A266.2

a) Példa

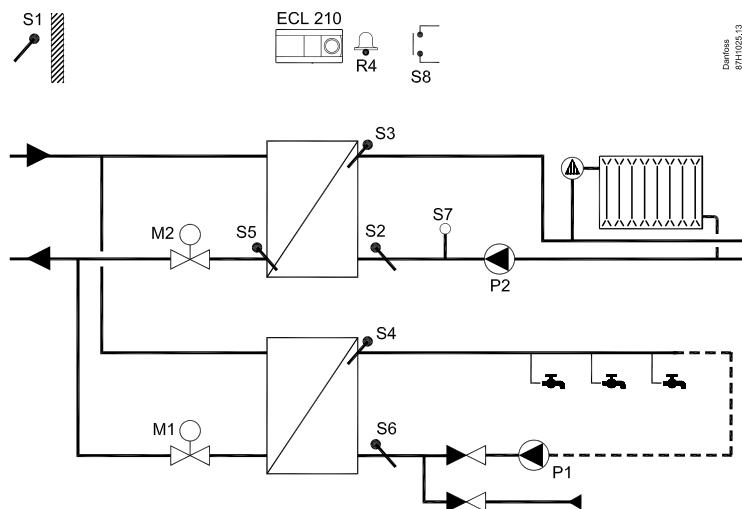
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer áramláskapcsolóval.



A266.9

a) Példa

Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer nyomáskapcsolóval és univerzális riasztás kimenettel.

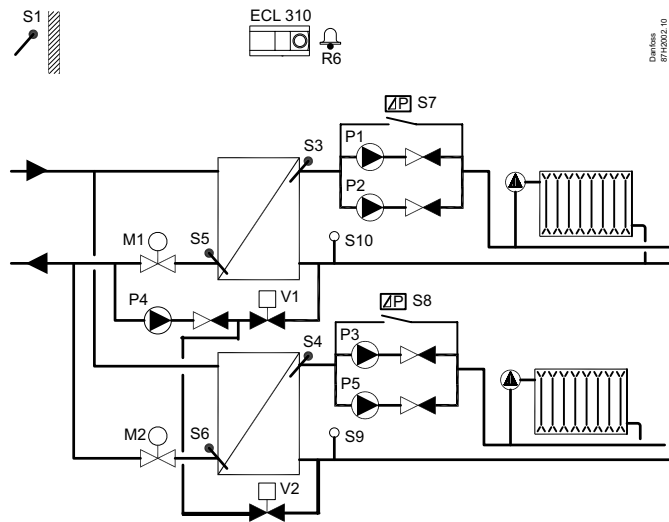


Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben.
 Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Egy vagy két cirkulációs szivattyú vezérlése mindkét fűtőkörben. A betáplálási hőmérséklettel kapcsolatos előremenő hőmérséklet opcionális szabályozása. Pótvíz funkció. Előremenő hőmérséklettel, nyomással és a cirkulációs szivattyúk működésével kapcsolatos riasztási funkció.

A361.1

a) Példa

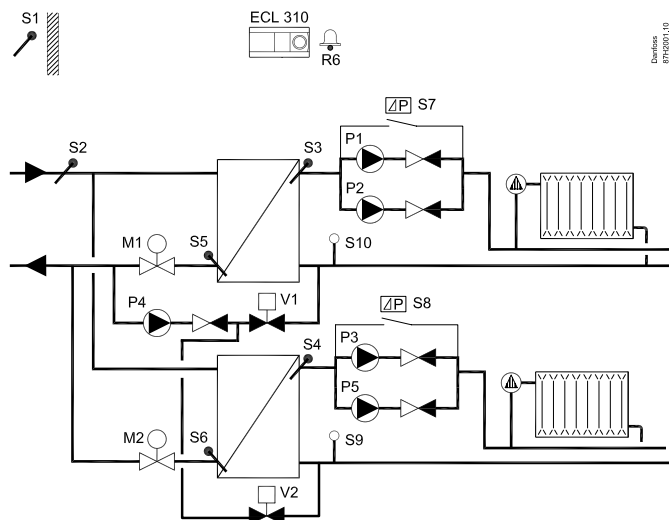
Indirekt csatlakozású fűtőrendszerek ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval.



A361.2

a) Példa

Indirekt csatlakozású fűtőrendszerek ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval (a betáplálási hőmérséklet mérése további szabályozási/korlátozási lehetőségeket ad).

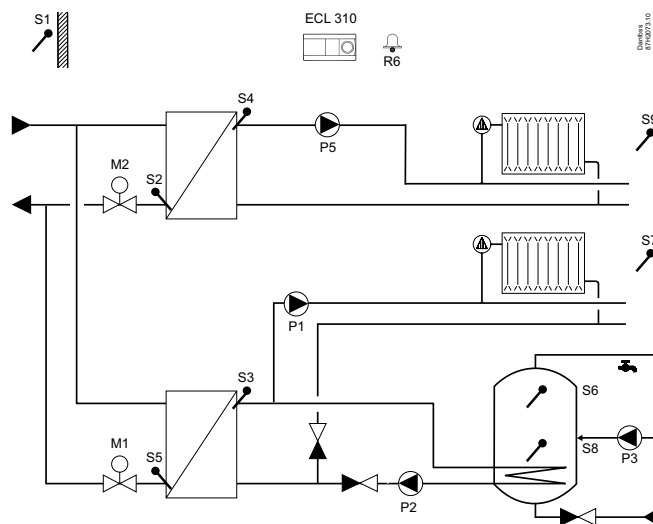


Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Helyiséghőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. A körök függetlenül működnek párhuzamosan kötve, vagy a 2. kör az 1. után van elhelyezve. Tárolótartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. HMV készítés prioritása. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.

A367.1

a) Példa

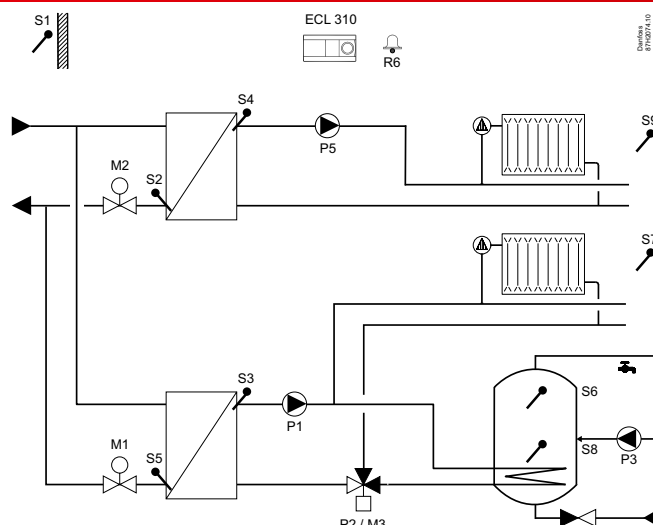
Indirekt csatlakozású rendszer két fűtőkörrel és szekunder csatlakozású HMV tartály belső hőcserélővel (opcionális HMV készítési prioritás).



A367.1

b) Példa

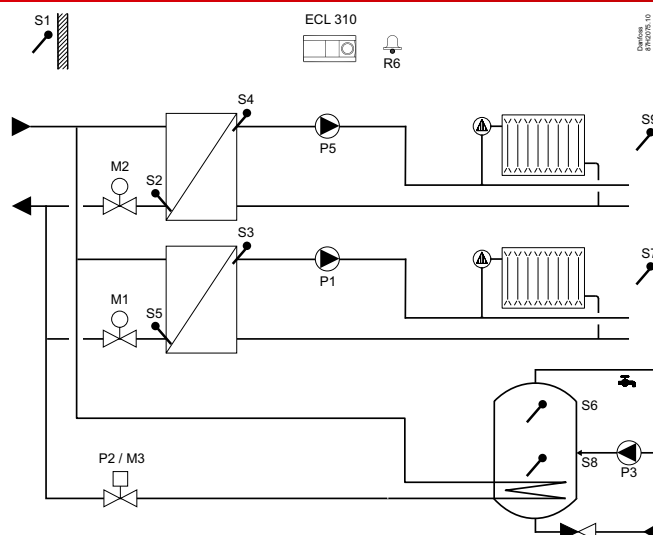
Indirekt csatlakozású rendszer két fűtőkörrel és szekunder csatlakozású HMV tartály belső hőcserélővel (opcionális HMV készítési prioritás).



A367.1

c) Példa

Indirekt csatlakozású rendszer két fűtőkörrel és primer csatlakozású HMV tartály belső hőcserélővel (opcionális HMV készítési prioritás).

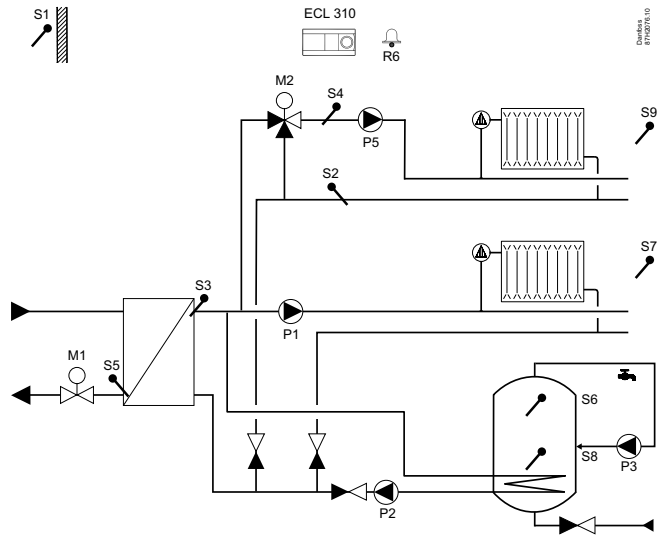


Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Helyiség hőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. A körök függetlenül működnek párhuzamosan kötve, vagy a 2. kör az 1. után van elhelyezve. Tárolótartályos HMV kör – közvetlenül fűtött vagy töltő rendszer – hőmérséklet szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. HMV készítés prioritása. Előremenő hőmérséklettel kapcsolatos riasztás funkció.

A367.1

d) Példa

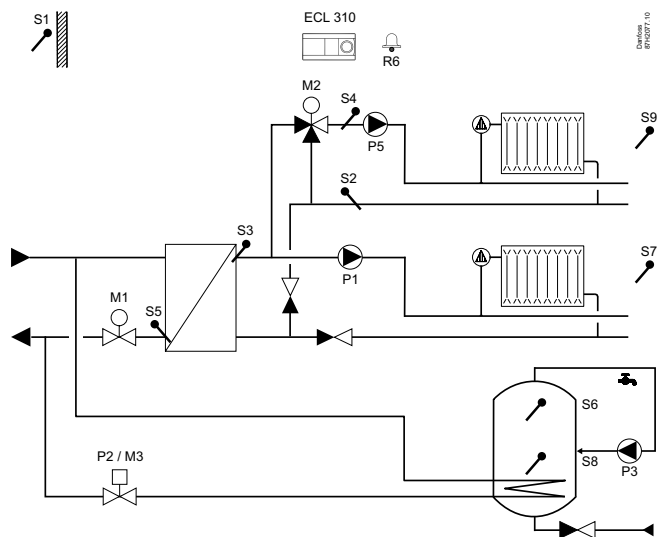
Indirekt csatlakozású rendszer két fűtőkörrel (az egyik alárendelt körként csatlakoztatva) szekunder csatlakozású HMV tartály belső hőcserélővel (opcionális HMV készítési prioritás).



A367.1

e) Példa

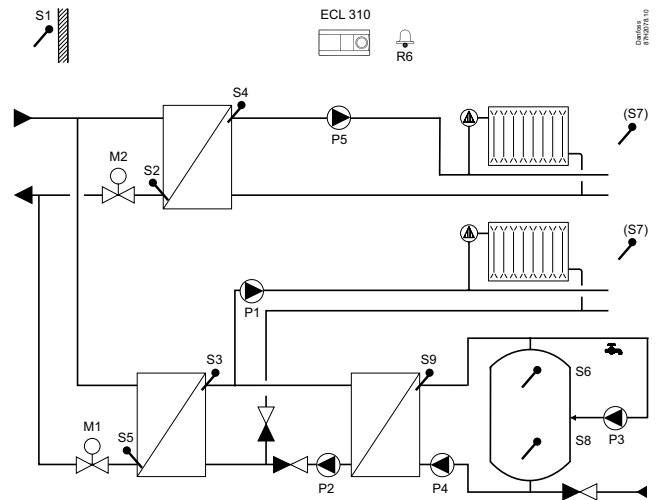
Indirekt csatlakozású rendszer két fűtőkörrel (az egyik alárendelt körként csatlakoztatva) és primer csatlakozású HMV tartály belső hőcserélővel (opcionális HMV készítési prioritás).



A367.2

a) Példa

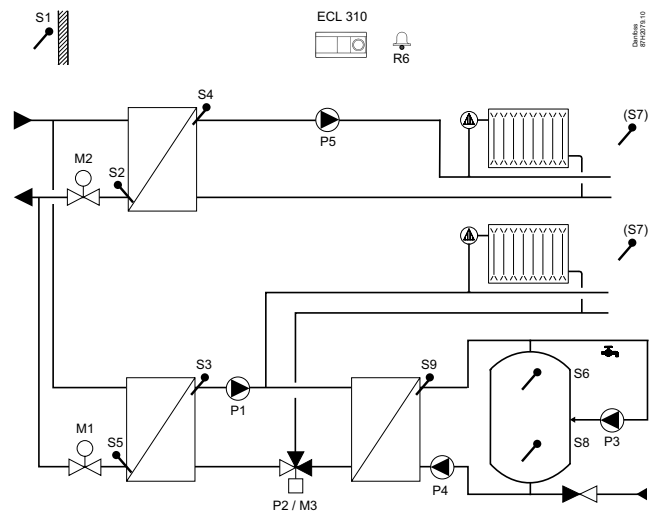
Indirekt csatlakozású rendszer két fűtőkörrel és szekunder csatlakozású HMV töltőrendszer (opcionális HMV készítési prioritás).



A367.2

b) Példa

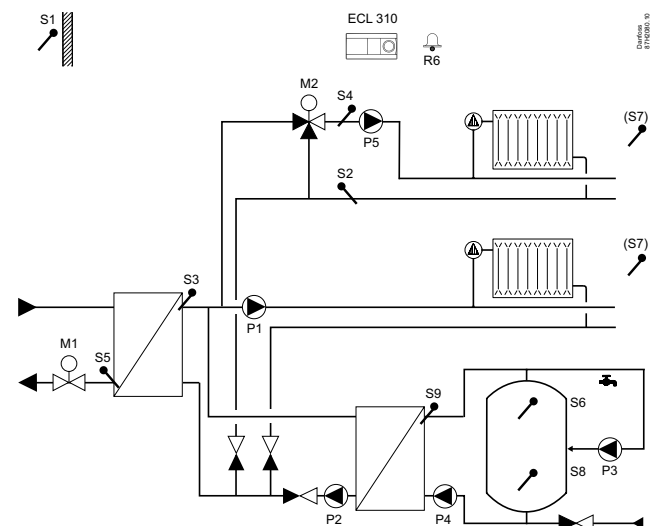
Indirekt csatlakozású rendszer két fűtőkörrel és szekunder csatlakozású HMV töltőrendszer (HMV készítési prioritás).



A367.2

c) Példa

Indirekt csatlakozású rendszer két fűtőkörrel (egyik alárendelt körként csatlakoztatva) és szekunder csatlakozású HMV töltőrendszer (opcionális HMV készítési prioritás).

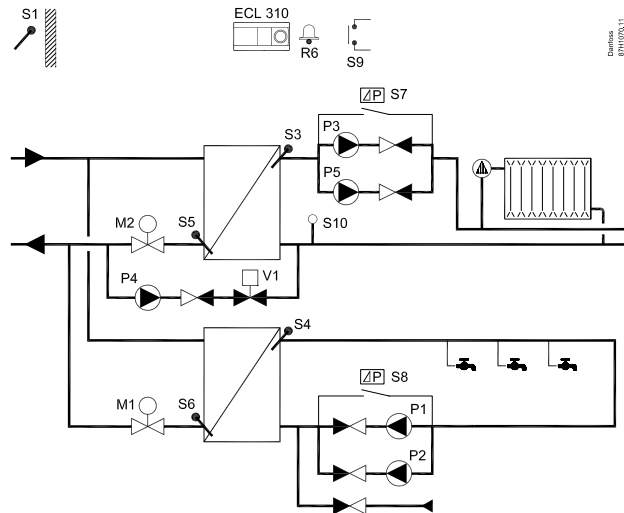


Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása egy fűtőkörben. Csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. Egy vagy két cirkulációs szivattyú vezérlése. A betáplálási hőmérséklettel kapcsolatos előremenő hőmérséklet opcionális szabályozása. Pótvíz funkció egy vagy két szivattyúhoz. HMV kör előremenő hőmérsékletének szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Csúszó HMV prioritás lehetősége. Egy vagy két cirkulációs szivattyú vezérlése. Előremenő hőmérséklettel, nyomással és a cirkulációs szivattyúk működésével kapcsolatos riasztási funkció.

A368.1

a) Példa

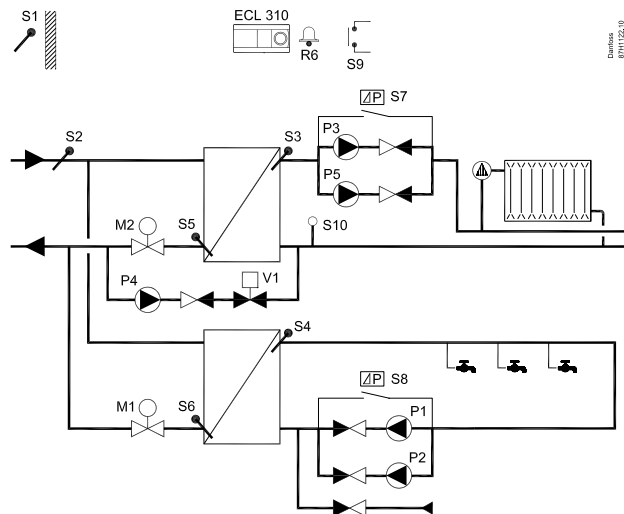
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval.



A368.2

a) Példa

Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval (a betáplálási hőmérséklet mérése további szabályozási/korlátozási lehetőségeket ad).



A368.3

a) Példa

Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval. Nyomásmérések a rendszerben.

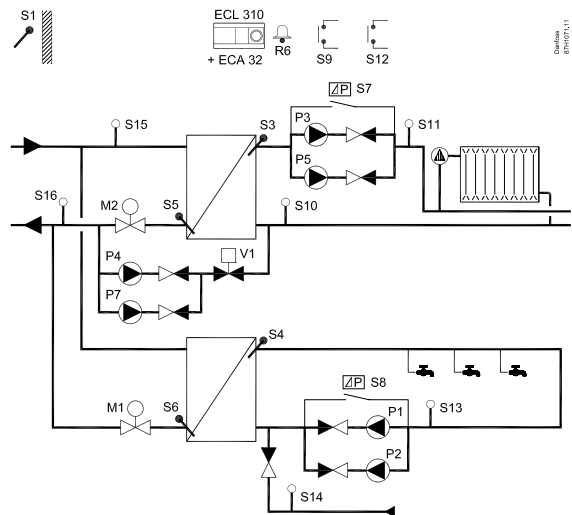


Diagram
ECL 310

A368.4

a) Példa

Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer ikerszivattyú szabályozással és pótvíz funkcióval. A betáplálási hőmérséklet mérése további szabályozási/korlátozási lehetőségeket ad. Nyomásmérések a rendszerben.

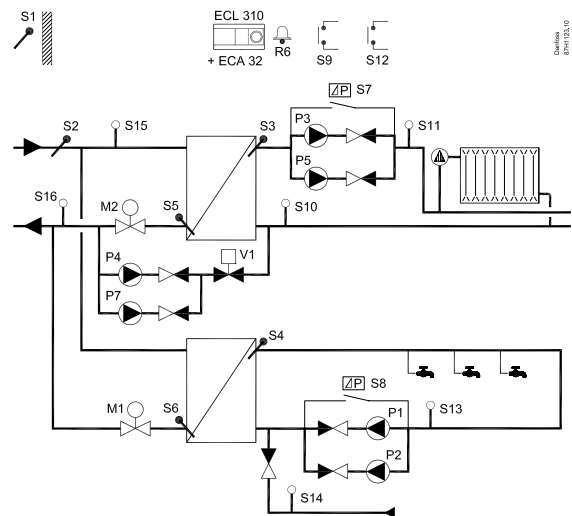


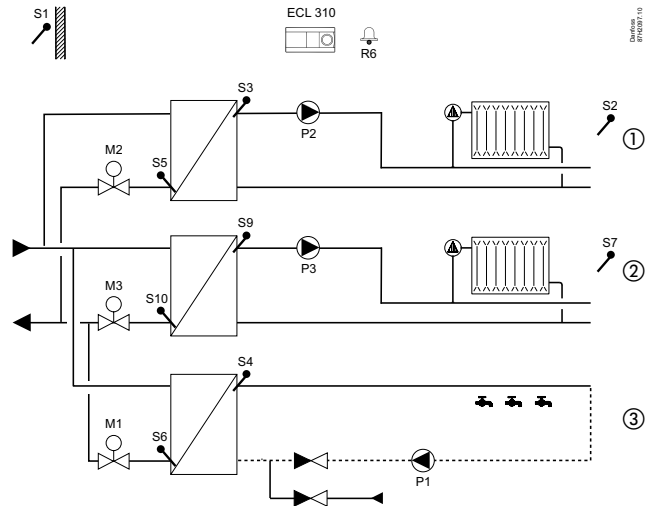
Diagram
ECL 310

Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Helyiséghőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. A fűtőkörök függetlenül működnek párhuzamosan kötve, vagy a 2. kör az 1. után van elhelyezve. HMV kör előremenő hőmérsékletének szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Csúszó HMV prioritás lehetősége. A HMV áramlás érzékelésével kapcsolatos opcionális HMV hőmérséklet szabályozás. Előremenő hőmérsékletekkel, nyomásokkal és egy további riasztás bemenettel kapcsolatos riasztási funkció. Motoros szabályozó szelepek opcionális szabályozása analóg jellel (0 - 10 volt).

A376.1

a) Példa

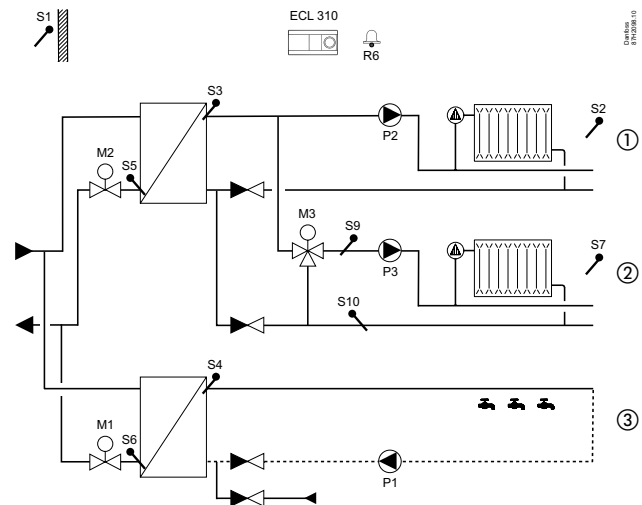
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer (tipikusan távfűtés).



A376.1

b) Példa

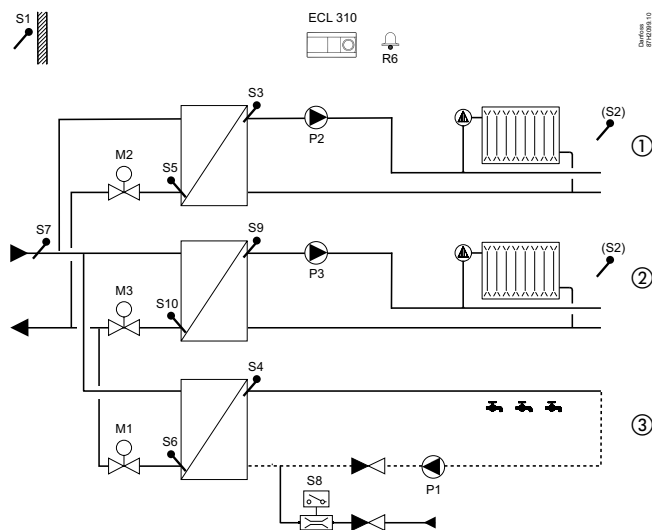
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer (tipikusan távfűtés).
A 2. fűtőkör az 1. körnek alárendelve bekötve. Vagy a 2. fűtőkör lehet egy padlófűtő kör.



A376.2

a) Példa

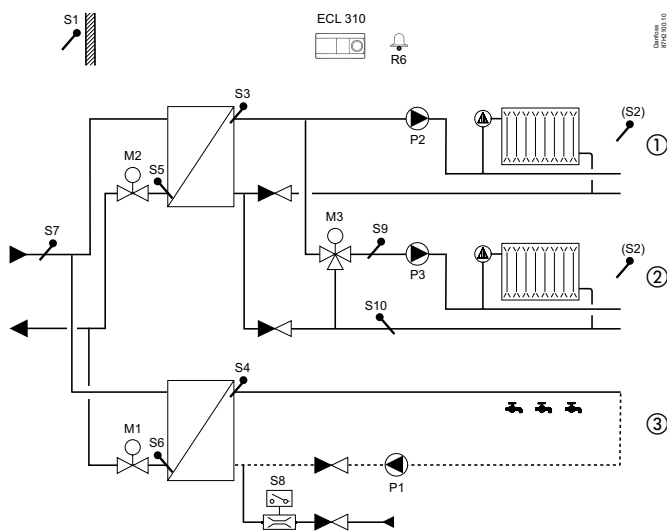
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer áramláskapcsolóval (tipikusan távfűtés).



A376.2

b) Példa

Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer áramláskapcsolóval (tipikusan távfűtés). A 2. fűtőkör az 1. körnek alárendelve van csatlakoztatva. Vagy a 2. fűtőkör lehet egy padlófűtő kör.

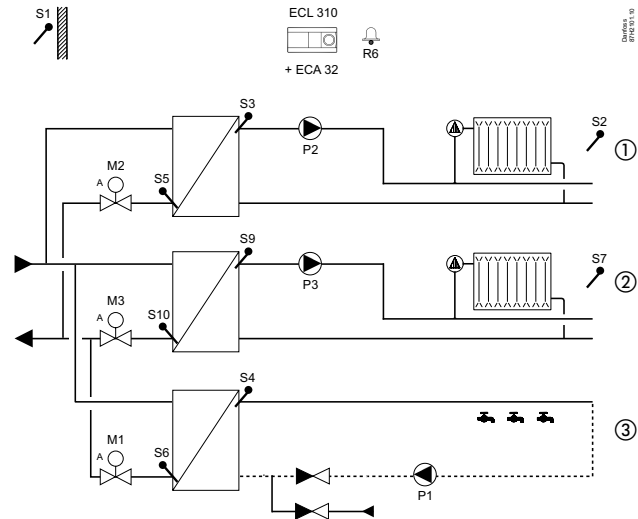


Előremenő hőmérséklet időjárásfüggő szabályozása két fűtőkörben. Helyiség hőmérséklet kompenzáció és csúszó visszatérő hőmérséklet korlátozás. A fűtőkörök függetlenül működnek párhuzamosan kötve, vagy a 2. kör az 1. után van elhelyezve. HMV kör előremenő hőmérsékletének szabályozása. Visszatérő hőmérséklet korlátozás. Csúszó HMV prioritás lehetősége. A HMV áramlás érzékelésével kapcsolatos opcionális HMV hőmérséklet szabályozás. Előremenő hőmérsékletekkel, nyomásokkal és egy többlet riasztás bemenettel kapcsolatos riasztási funkció. Motoros szabályozó szelepek opcionális szabályozása analóg jellel (0 - 10 volt).

A376.3

a) Példa

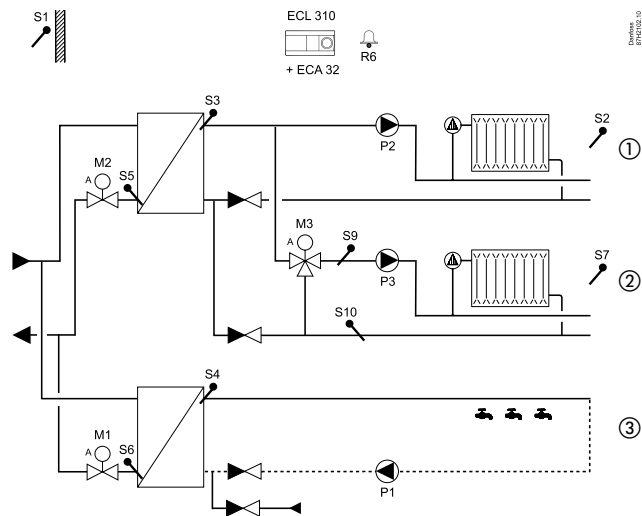
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer (tipikusan távfűtés). A motoros szabályozó szelepek analóg jelekkel (0-10 V) vannak vezérelve.



A376.3

b) Példa

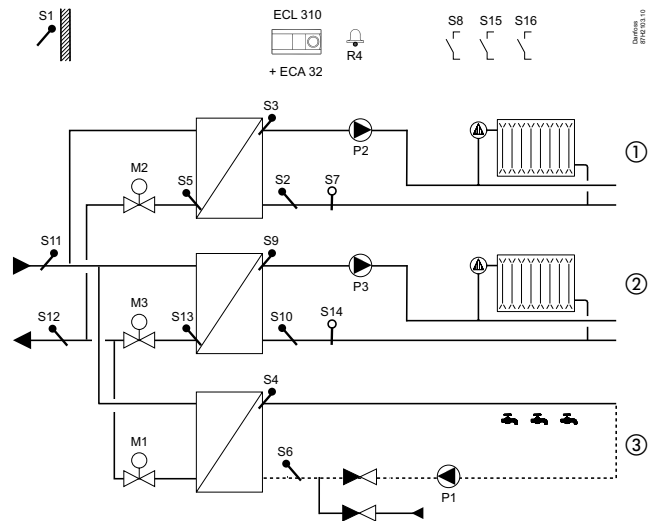
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer (tipikusan távfűtés). A motoros szabályozó szelepek analóg jelekkel (0-10 V) vannak vezérelve. A 2. fűtőkör az 1. körnek alárendelve van csatlakoztatva. Vagy a 2. fűtőkör lehet egy padlófűtő kör.



A376.9

a) Példa

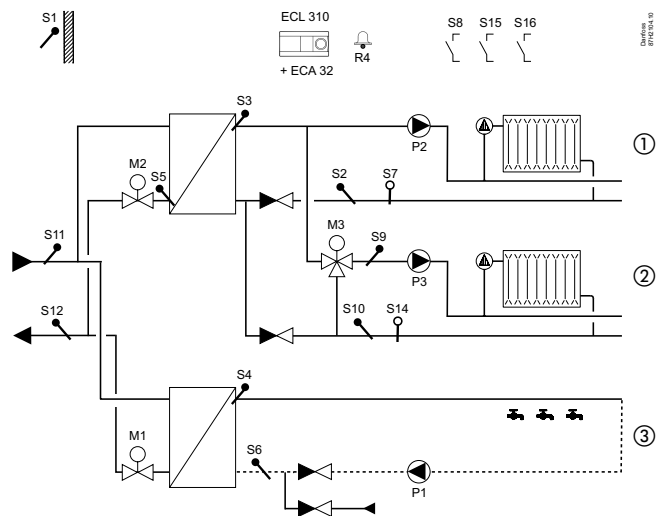
Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer nyomás jeladókkal és riasztás bemenettel (tipikusan távfűtés).



A376.9

b) Példa

Indirekt csatlakozású fűtő és HMV rendszer nyomás jeladókkal és riasztás bemenettel (tipikusan távfűtés). A 2. fűtőkör az 1. körnek alárendelve van csatlakoztatva. Vagy a 2. fűtőkör lehet egy padlófűtő kör.

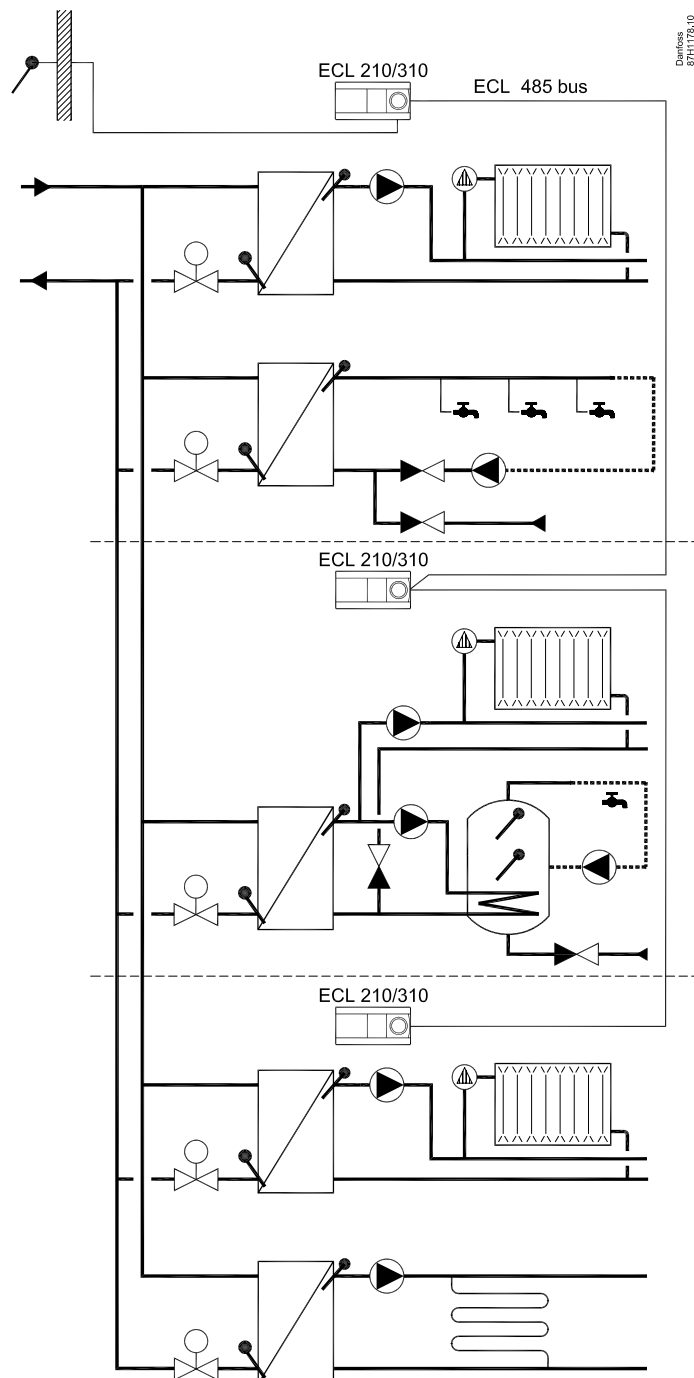


A lenti példa az ECL 210 / 310 szabályozók ECL 485 buszon keresztüli összekapcsolását mutatja. Csak egy külső hőmérséklet érzékelő szükséges, amely a fő szabályozóhoz van bekötve. A Master/vezető szabályozó az ECL 485 buszon keresztül közvetíti a következő információkat a többi ECL 210 / 310 szabályozó felé (követő szabályozók):

- Külső hőmérséklet jel
- Idő és dátum
- HMV fűtési tevékenység

1) Példa – Vezető/követő rendszer

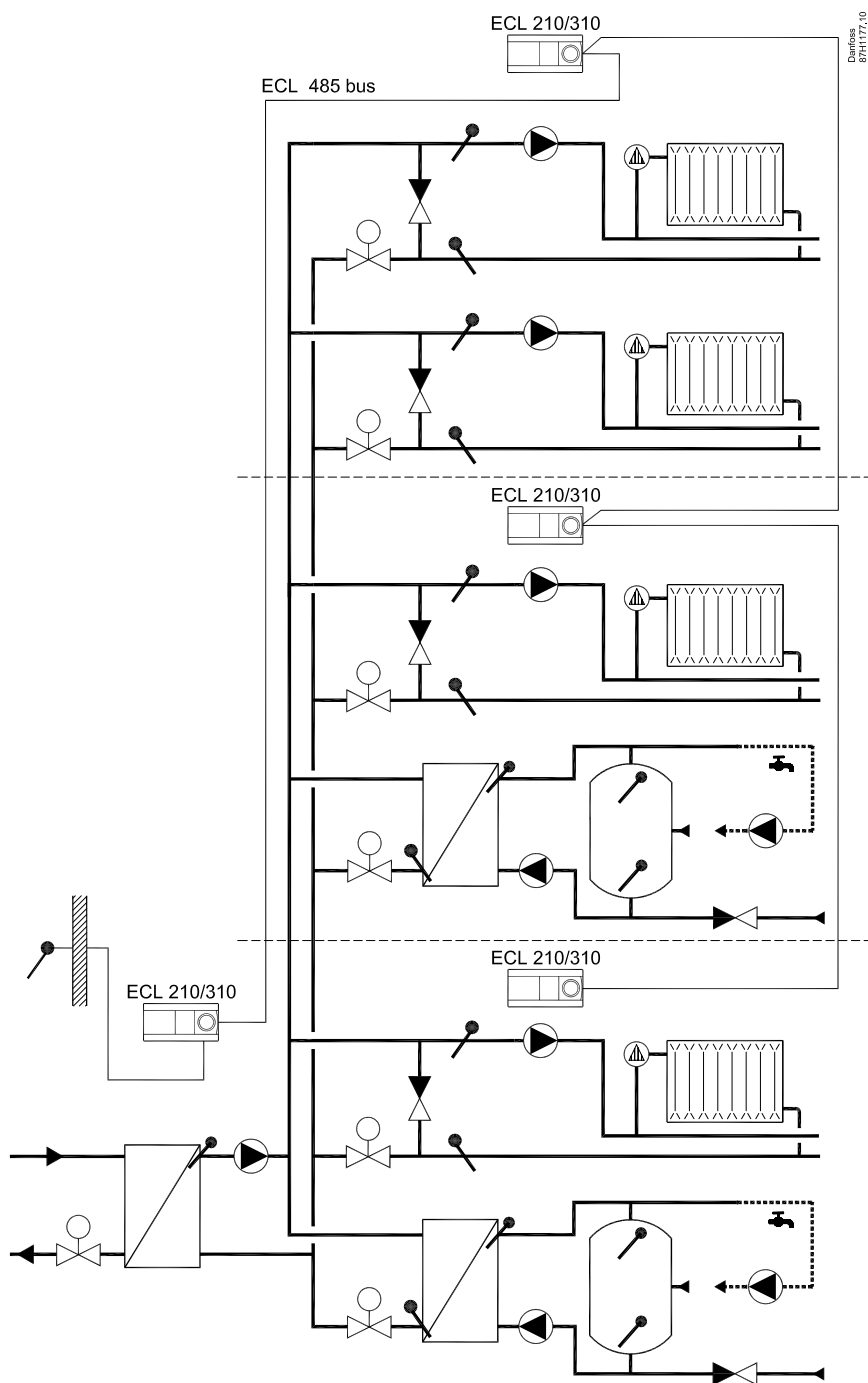
Ebben a példában a Master/vezető alkalmazás az A266. A Slave/követő alkalmazások: A237 és A260.



A lenti példában egy ECL 210 / 310 a Master/vezető szabályozó, amely szabályozza a rendszer fő hőenergia ellátását. A Master/vezető szabályozó továbbítja a külső hőmérséklet jelet, időt, dátumot és HMV fűtési tevékenység jeleket a követő szabályozók felé (többi ECL 210 / 310 szabályozó). A címmel rendelkező Slave/követő szabályozók elküldik az egyes körök előírt előremenő hőmérsékletét a vezető szabályozónak. A vezető szabályozó biztosítja, hogy a követő szabályozók-ból érkező legmagasabb igény legyen teljesítve. Ha a vezető szabályozóban HMV fűtési tevékenység van jelen, a követő szabályozókhoz tartozó összes kör lekapcsolása beállítható, hogy a HMV készítés prioritást kapjon.

2) Példa – Vezető/követő rendszer

Ebben a példában a vezető alkalmazás az A230. A követő alkalmazások: A260 és A247.



ECL Comfort szabályozók

Típus	Megnevezés	Rendelési szám
ECL Comfort 110	Általános hardver – 230 V ~	087B1261
ECL Comfort 110	Általános hardver – 24 V ~	087B1251
ECL Comfort 110 időprogram	Általános hardver – 230 V ~	087B1262
ECL Comfort 110 időprogram	Általános hardver – 24 V ~	087B1252
ECL Comfort 210	Általános hardver – 230 V ~ Szerelő aljzatot nem tartalmazza.	087H3020
ECL Comfort 210B	Általános hardver – 230 V ~ Kijelző és kezelőtárcsa nélkül. Távirányító egységet igényel. Szerelő aljzatot nem tartalmazza	087H3030
ECL Comfort 310	Általános hardver – 230 V ~ Szerelő aljzatot nem tartalmazza.	087H3040
ECL Comfort 310B	Általános hardver – 230 V ~ Kijelző és kezelőtárcsa nélkül. Távirányító egységet igényel. Szerelő aljzatot nem tartalmazza.	087H3050

ECL Comfort 210/310, 24 Voltos ~ változatai hamarosan bevezetésre kerülnek.

ECL Comfort tartozékok

Típus	Megnevezés	Rendelési szám
ECL Comfort 210 szerelő aljzat	Falra vagy DIN sínre (35 mm) szereléshez (ECL310-zel nem kompatibilis).	087H3220
ECL Comfort 310 szerelő aljzat	Falra vagy DIN sínre (35 mm) szereléshez. ECL Comfort 210 felszerelhető az ECL Comfort 310 szerelő aljzatára (jövőbeni upgrade céljából).	087H3230
ECA 30	Távirányító egység integrált hőmérséklet érzékelővel, és egy külső Pt 1000 hőmérséklet érzékelő bekötési lehetőségével. Tartalmazza a falra szereléshez szükséges szerelő aljzatot.	087H3200
ECA 30/31 keret készlet panelre szereléshez	Kivágott nyílásba szereléshez. Formátum: 144 x 96 mm, tényleges kivágás mérete: 139 x 93 mm.	087H3236
ECA 32	Belső I/O modul az ECL Comfort 310-hez.	087H3202
ECA 99	230 V ~ ...24 V ~ transzformátor (35 VA).	087B1156

ECL Comfort Utasítások és Alkalmazási kulcsok

ECL Comfort 110 utasítások

Típus	Angol Rendelési szám	Dán Rendelési szám	Svéd Rendelési szám	Finn Rendelési szám	Német Rendelési szám
116	087B8151	087B8153	087B8155	087B8157	087B8159
130	087B8152	087B8154	087B8156	087B8158	087B8160

ECL Comfort 210 + 310 alkalmazási kulcsok

(Minden kulcs több nyelven rendelkezésre áll)

Alkalmazás típusa	Rendelési szám
A266	087H3800
A260	087H3801
A230	087H3802
A368	087H3803
A361	087H3804
A231	087H3805
A237	087H3806
A217	087H3807
A247	087H3808
A376	087H3810
A214	087H3811
A367	087H3813

Kérjük, látogassa meg az

ecl.doc.danfoss.com

weblapot, ahol az ECL Comfort sorozathoz megtalálja az összes vonatkozó dokumentációt.

We mind your business

A Danfoss több mint egy fűtéstechnikai márkanev. Több mint 75 éve állunk vevőink szolgálatában a komponensektől a komplett távfűtési megoldásokig. Generációkon keresztül, az volt a hivatásunk, hogy segítsük Önt. Ez marad a célunk most, és ez lesz a jövőben is.

A vevőink igényeinek ismerete, és a sok éves gyakorlatunk arra ösztönöz, hogy folyamatosan az újítások élvonalában legyünk, és még jobb komponenseket, még több szakértelmet és még komplexebb rendszereket szállítsunk.

A célunk, hogy olyan megoldásokat és termékeket fejlesszünk, melyek a partnereinknek modern, felhasználóbarát technológiát, minimális karbantartás igényt, és környezetvédelmi, ill. pénzügyi előnyöket biztosít.

További információkért lépjen kapcsolatba velünk, vagy látogassa meg: [az ecl.danfoss.com honlapot](http://ecl.danfoss.com)



Danfoss Kft. · 1139 Budapest Váci út 91 · Tel.: +36 (1) 450 2531 · Fax: +36 (1) 450 2539
E-mail: danfoss.hu@danfoss.com

A katalógusokban, broszúrákban és más nyomtatott anyagban található lehetséges hibákért Danfoss nem vállal felelősséget. Danfoss fenntartja azt a jogát, hogy termékeit előzetes értesítés nélkül módosítsa. Ez a megrendelt termékekre is vonatkozik, amennyiben ezek a módosítások elvégezhetők az elfogadott specifikációban történő szükséges változtatások nélkül. Ebben az anyagban található összes védjegy a hivatkozott vállalat tulajdonát képezi. Danfoss és a Danfoss emblema a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.