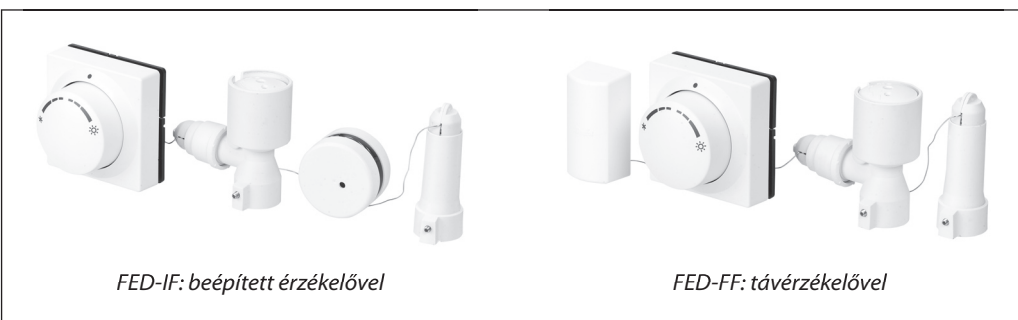


Adatlap

FED érzékelők Hűtő és fűtő berendezések szekvenciális (váltakozó) szabályozása

Termékek



A FED érzékelőket olyan rendszereknél alkalmazzák, amelyekben egy-egy hűtési és fűtési kört egyetlen szabályozóval szabályoznak.

Mind a FED-IF mind pedig a FED-FF érzékelők alkalmazhatók hűtőmennyezethez, fan-coilokhoz, és indukciós készülékekhez.

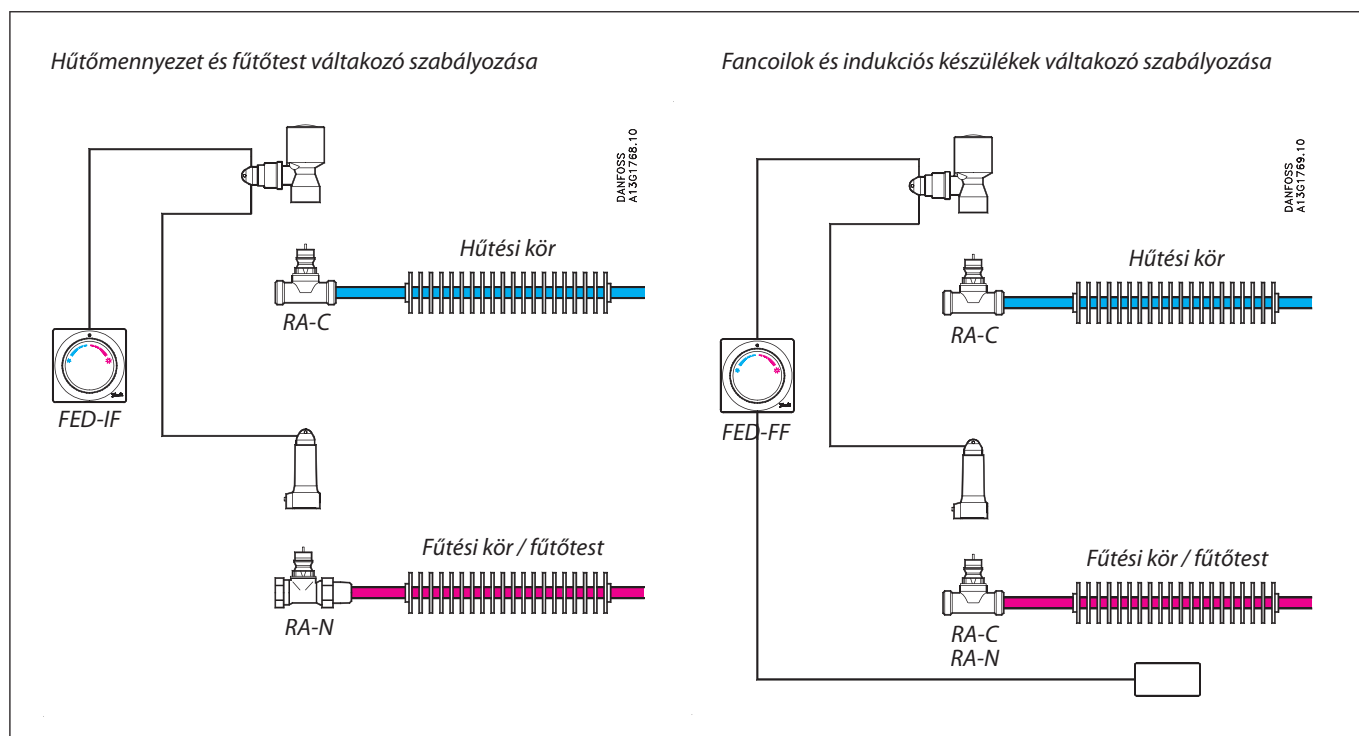
A hűtési és fűtési körök szabályozására, fancoilok és indukciós készülékek esetén használja a FED-FF érzékelőt, távérzékelővel.

Amennyiben a hőmérséklet-érzékelőt a készülék levegő belépésénél helyezik el, úgy a léghőmérséklet-változás gyorsabb reakció-ideje érhető el. Távérzékelő alkalmazása esetén a hőmérséklet távállító egység a készülék szekrényén belül is elhelyezhető.

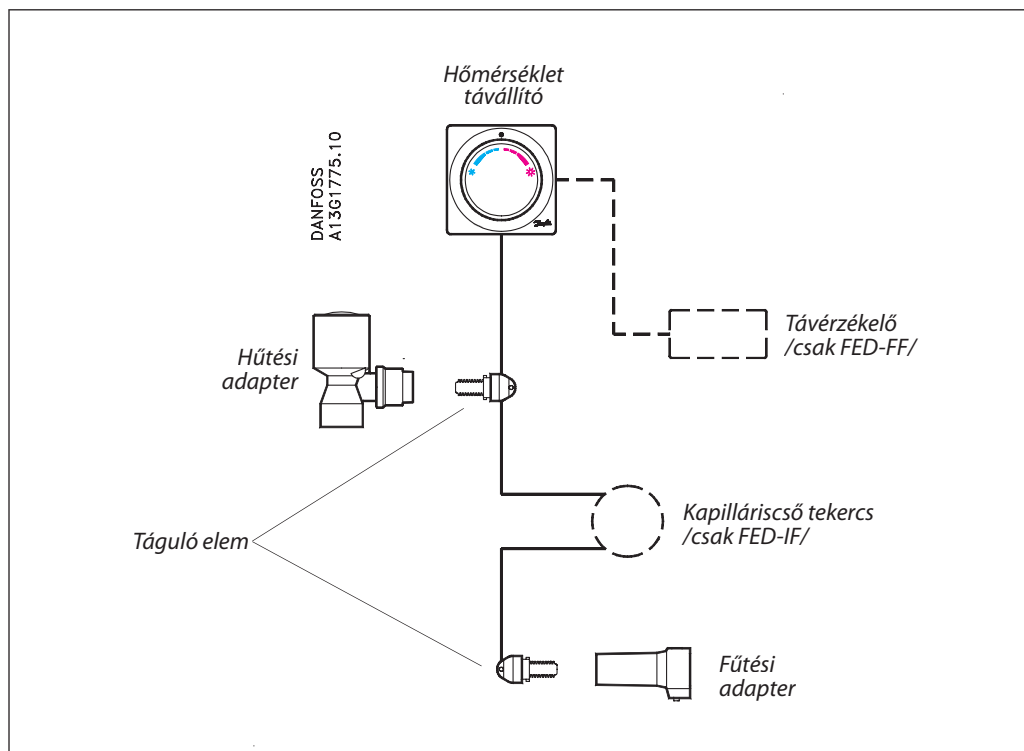
Rendelési számok és műszaki adatok

Tipus	Rendelési szám	Érzékelő	Kapillaris cső	Szabályozási tartomány
FED-IF	013G5461	Beépített érz.	7 + 8 m	17 - 27°C
FED-IF	013G5463	Beépített érz.	4 + 11 m	
FED-IF	013G5469	Beépített érz.	6 + 11 m	
FED-FF	013G5462	Távérzékelő	2 + 2 + 2 m	

Alkalmazás



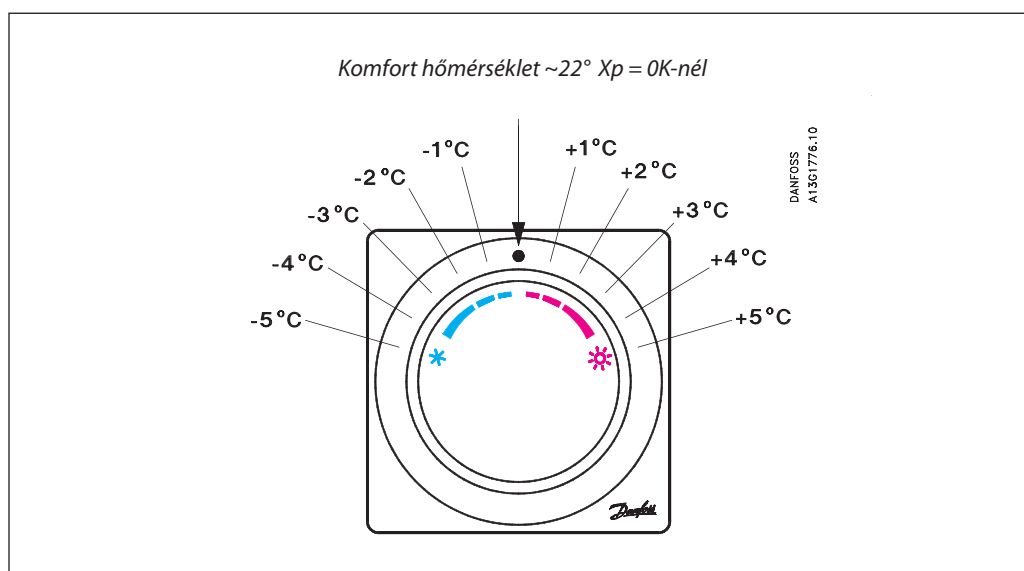
FED érzékelő kialakítása



A FED érzékelők az RA-N és RA-C szelepekhez illeszthetők.
A hűtési körök szabályozására a FED érzékelőket egy fordító idommal látták el. A fordító idom

segítségével a hűtési kör szelepe akkor nyit, ha a hőmérséklet a beállított érték fölé emelkedik. A szelep a fűtési körben akkor nyit ki, ha a hőmérséklet a beállított érték alá esik.

Hőmérséklet beállítása



A FED érzékelőket víz közegű hűtési és fűtési rendszerek helyiség-hőmérséklet szabályozására fejlesztették ki.

A FED érzékelők segédenergia-nélküli szabályozók. A folyadék töltésű érzékelők a kapilláris csöveken

keresztül, az adapterek segítségével szabályoznak.

A kép azt mutatja, hogyan lehet a közepén lévő 22°C-os komfort hőmérsékletet pozitív, vagy negatív irányba változtatni.

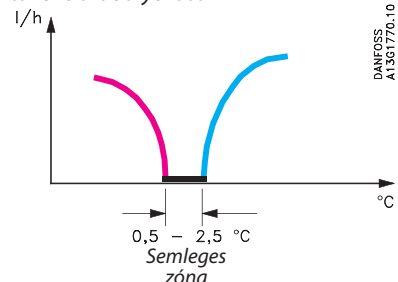
Váltakozó szabályozás

A szabályozás egy olyan érzékelővel történik, amely beépített semleges zónával rendelkezik. A semleges zónában sem a fűtési, sem a hűtési körben lévő szelepek nem működnek. Ez biztosítja azt, hogy hűtés és fűtés egyidejűleg ne léphessen fel.

A semleges zóna, a rendszer kialakításától függően, 0,5-2,5 °C között lehet. Amennyiben a nyomáskülönbség mindkét körön nagy /~0.6 bar/, a semleges zóna minimális. Másrészt, ha a nyomáskülönbség kicsi mindkét körön /~0.1 bar/, a semleges zóna maximális.

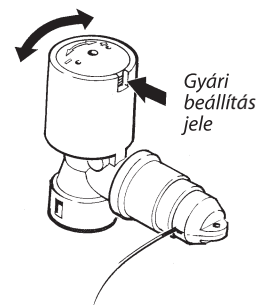
A semleges zóna, egy speciális célszerszám segítségével, a hűtési adapter fején lévő homloklap elfordításával állítható be. Az óramutató járásával egyező irányú csavarás növeli a semleges zónát, ellenkező értelmű művelet csökkenti azt. A semleges zóna gyári beállítása a hűtési adapter fején lévő bemélyedésben található. A FED érzékelő, tekintet nélkül a rajta beállított hőmérsékletre, a kívánt semleges zóna értéket mindig megtartja. /Lásd az alsó ábrákat./

Hűtési és fűtési rendszerek váltakozó szabályozása

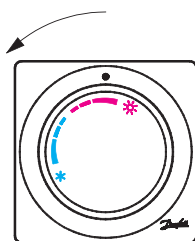


— A fűtési rendszeren átfolyó vízmennyiség
— A hűtési rendszeren átfolyó vízmennyiség

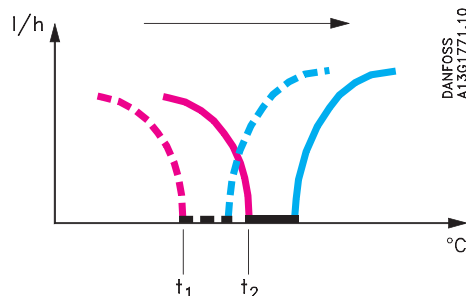
Semleges zóna beállítása



Komfort hőmérséklet beállítása - példa: **magasabb hőmérséklet igény**

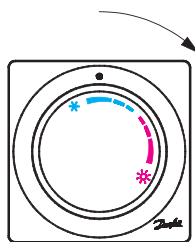


DANFOSS
A13G1773.10

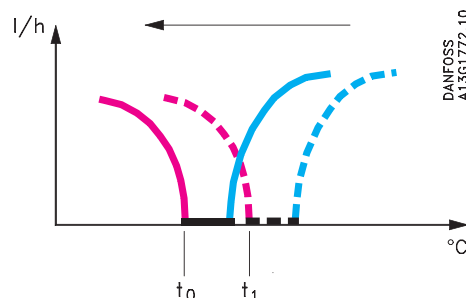


DANFOSS
A13G1771.10

Komfort hőmérséklet beállítása - példa: **alacsonyabb hőmérséklet igény**

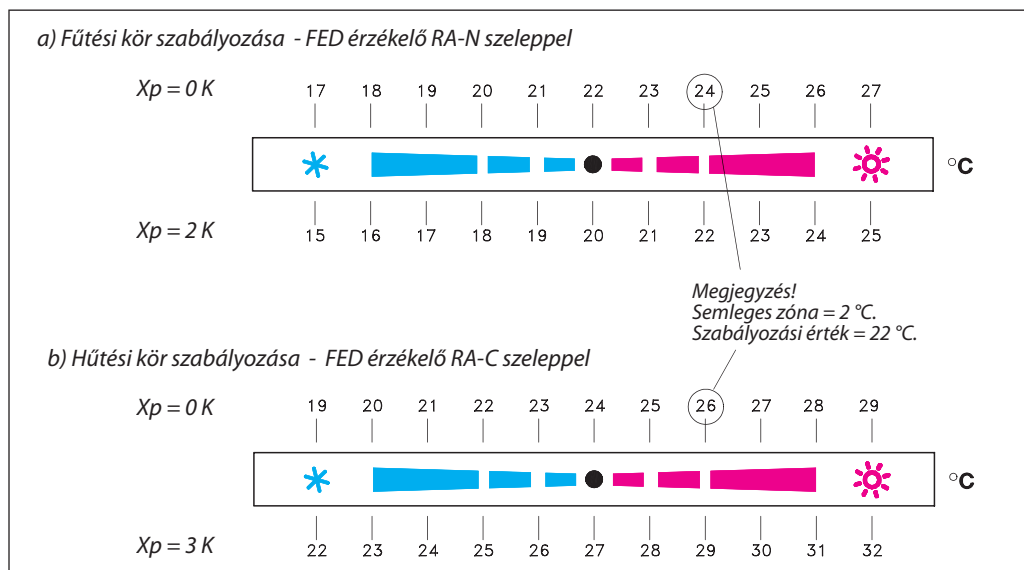


DANFOSS
A13G1774.10



DANFOSS
A13G1772.10

**Változó
hőmérséklet-
szabályozás
FED érzékelővel**



Példa

A FED érzékelő változó szabályozása két hőmérsékleti skála szerint történik. Az egyik skálán (a) a fűtési, a másikon (b) a hűtési kör hőmérséklete állítható.

Amikor a szabályozó tárcsát elfordítjuk, akkor párhuzamosan mindkét hőmérsékleti skála elállítása megtörténik. A semleges zóna biztosítja, hogy a hűtés és fűtés egyidejűleg ne következhesen be.

A hőmérséklet választása a vörös területen azt jelenti, hogy a szabályozási érték mind a hűtési, mind a fűtési körön növekszik.

A kék zónában történő hőmérséklet választás a szabályozási érték csökkenését jelenti mind a hűtési, mind a fűtési körön.

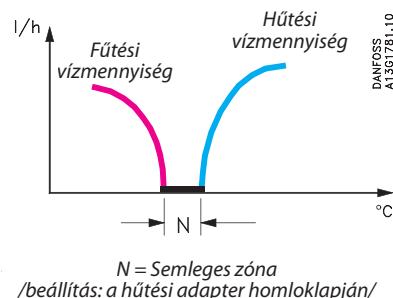
Elfordítjuk a szabályozó tárcsát 2°C-kal azért, hogy a helyiség hőmérsékletét 22°C-ról 24°C-ra növeljük, $xp=0K$ -nél a fűtési szelepen. A semleges zóna következtében a hűtési szelepen, $xp=0K$ esetén, a tervezéstől függően, 0.5-2.5K-nel magasabbra adódik a szabályozási érték.

A fűtési kör szelepe 24°C-os érzékelő hőmérséklet alatt nyitva lesz. Amennyiben RA-N szelepet építettünk a fűtési rendszerbe, és N előbeállítási értéket terveztünk, a szelep biztosítani fogja a teljes vízmennyiséget, 2K arányos eltérés, azaz 22°C-os érzékelő hőmérséklet esetén.

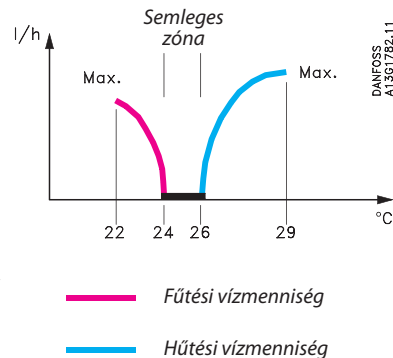
Ha a semleges zóna például 2K, a szelep a hűtési körben nyitni kezd 26°C-os érzékelő hőmérséklet fölött /beállítási érték: 24°C, semleges zóna: 2K/.

A hűtési körben az RA-C szelep /tervezett előbeállítás: N/ biztosítja a teljes vízmennyiséget, 3K arányos eltérés, azaz 29°C-os érzékelő

Változó szabályozás FED termosztáttal



Változó szabályozás, amikor a beállított hőmérsékletet 2°C-kal növeljük



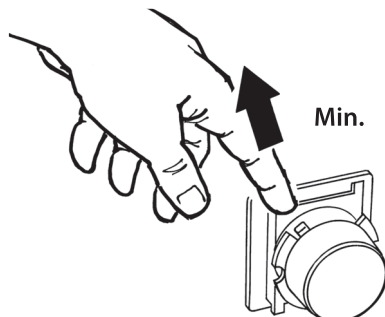
hőmérséklet esetén /beállítási érték: 24°C, semleges zóna: 2K, arányos eltérés: 3K/.

Hőmérséklet-határolás a FED érzékelőnél

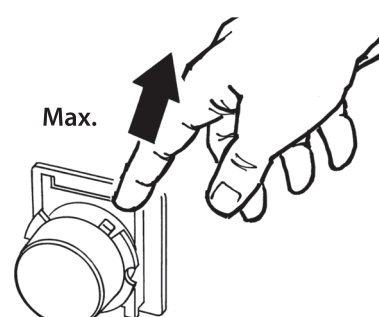
A hőmérséklet távállítón történő hőmérséklet beállítás függ az érzékelő és a hozzá alkalmazott szelep típusától.

A hőmérsékleti érték határolása vagy rögzítése könnyen elvégezhető a beépített határoló/rögzítő retesz segítségével.

A hőmérsékleti tartomány minimum határolása

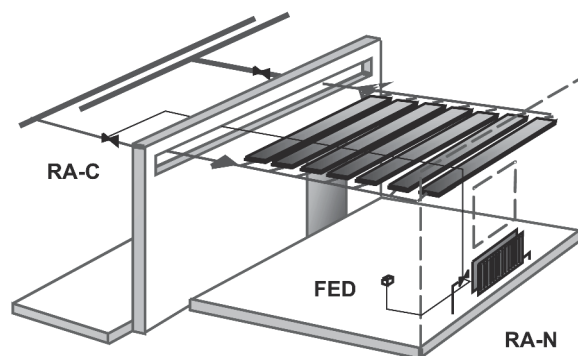
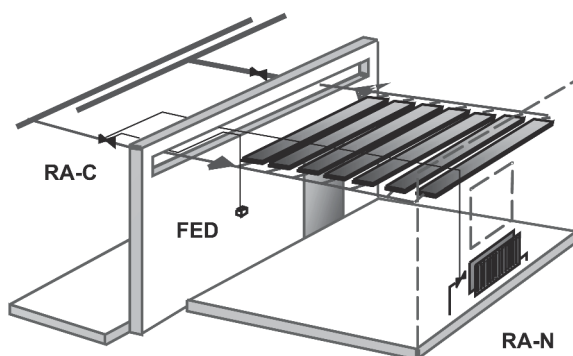


A hőmérsékleti tartomány maximum határolása



Szelepmozgatók sorbakötése

FED hőmérséklet távállító elhelyezésének lehetőségei



A hajlékony, de erős, 0,8 mm átmérőjű kapilláris csőre szabadalmaztatott módon sorba kötött adapterek segítségével lehetséges két szelep változó szabályozása.

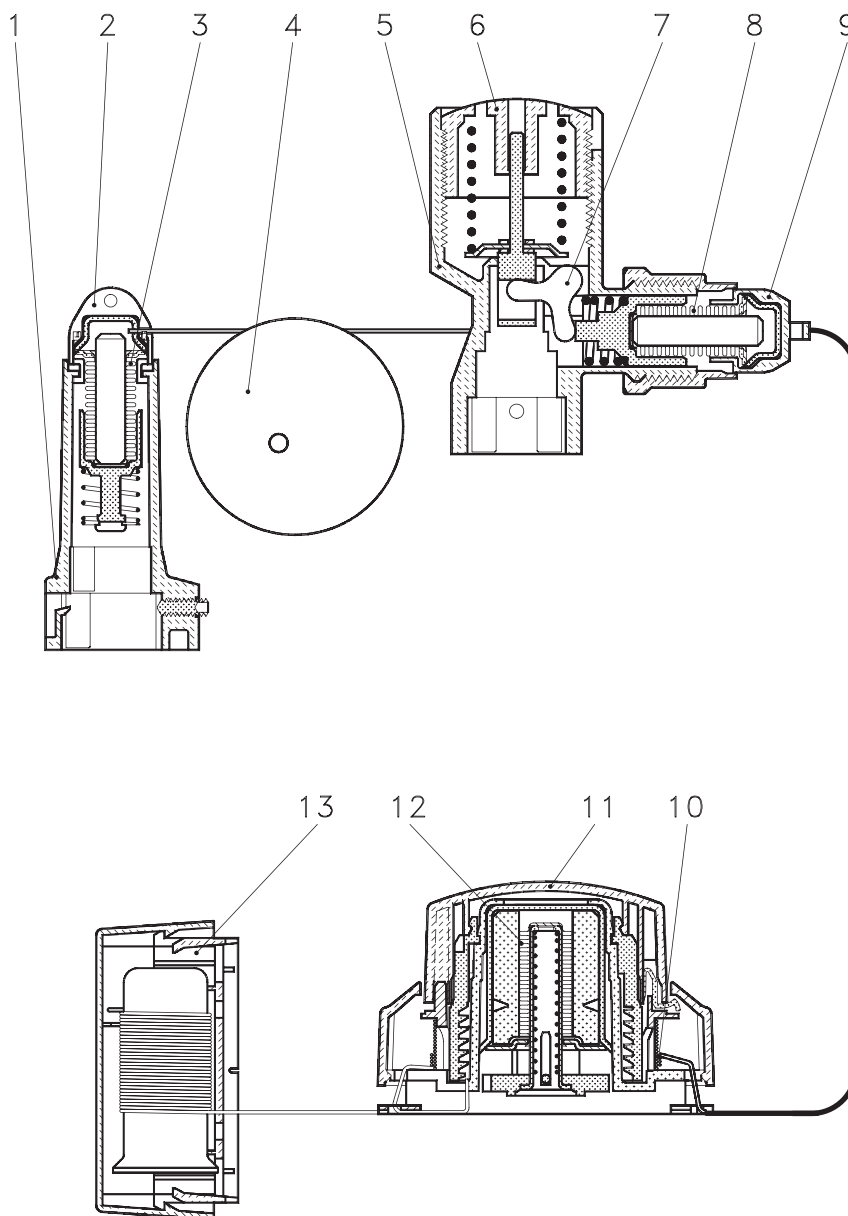
A FED érzékelőket gyárilag úgy szállítjuk, hogy a hűtési adapter közelebb, a fűtési adapter távolabb van a hőmérséklet távállítótól.

A szelepek sorrendjét igen könnyű felcserélni: A táguló elemekről szereljük le az adaptereket, és cseréljük fel azokat. A FED érzékelő a csere után is szekvenciálisan szabályoz.

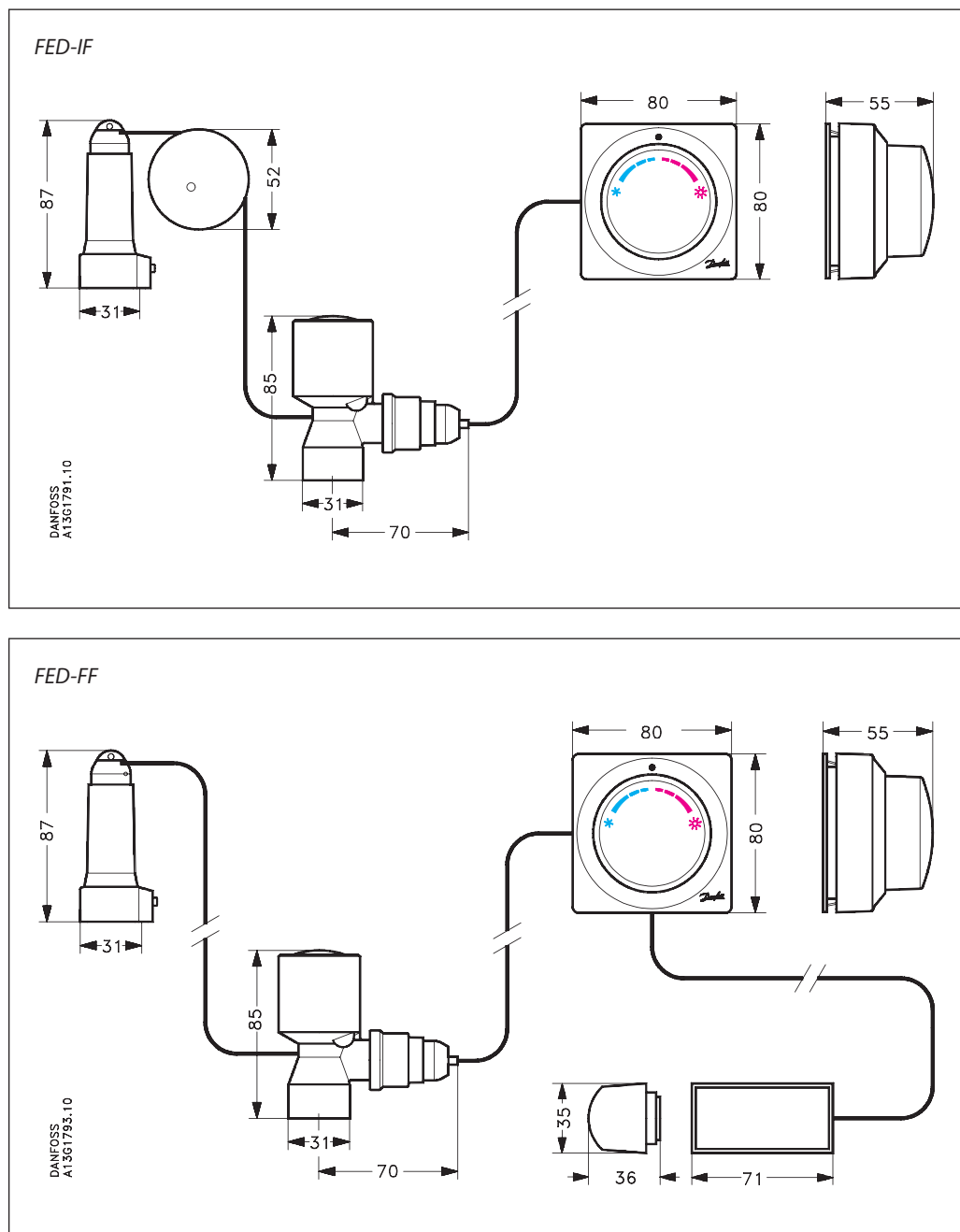
A szelep-adapterek fel-cserélése a FED érzékelő elhelyezésének számos lehetőségét biztosítja.

Kialakítás

- | | |
|--|---|
| 1. Fűtési adapter | 8. Érzékelő kapszula |
| 2. Tárguló elem | 9. Tárguló elem |
| 3. Érzékelő kapszula | 10. Kapilláriscső tekercs |
| 4. Kapilláriscső tekercs /csak FED-IF/ | 11. Hőmérséklet távállító |
| 5. Hűtési adapter | 12. Érzékelő kapszula |
| 6. Semleges zóna állító fej | 13. Hőmérséklet távérzékelő /csak FED-FF/ |
| 7. Fordító idom | |



Méretetek



A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. 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.

**Danfoss Kft.**

H-1139 Budapest
Váci út 91
Telefon: (1) 450 2531
Telefax: (1) 450 2539
E-mail: danfoss.hu@danfoss.com
www.danfoss.hu