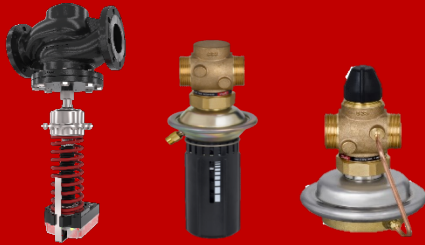


Danfoss

Segédenergia nélküli szabályozók szerepe
megújuló távfűtési rendszereinkben

Segédenergia nélküli nyomás-térfogatáram szabályozó

Nyomás & térfogatáram szabályozó



Nyomásfüggetlen szabályozó szelepek



Nyomáscsökkentés & túláram szelep, biztonsági szelep



Segédenergia nélküli hőmérséklet szabályozó

Multifunkciós szabályozók



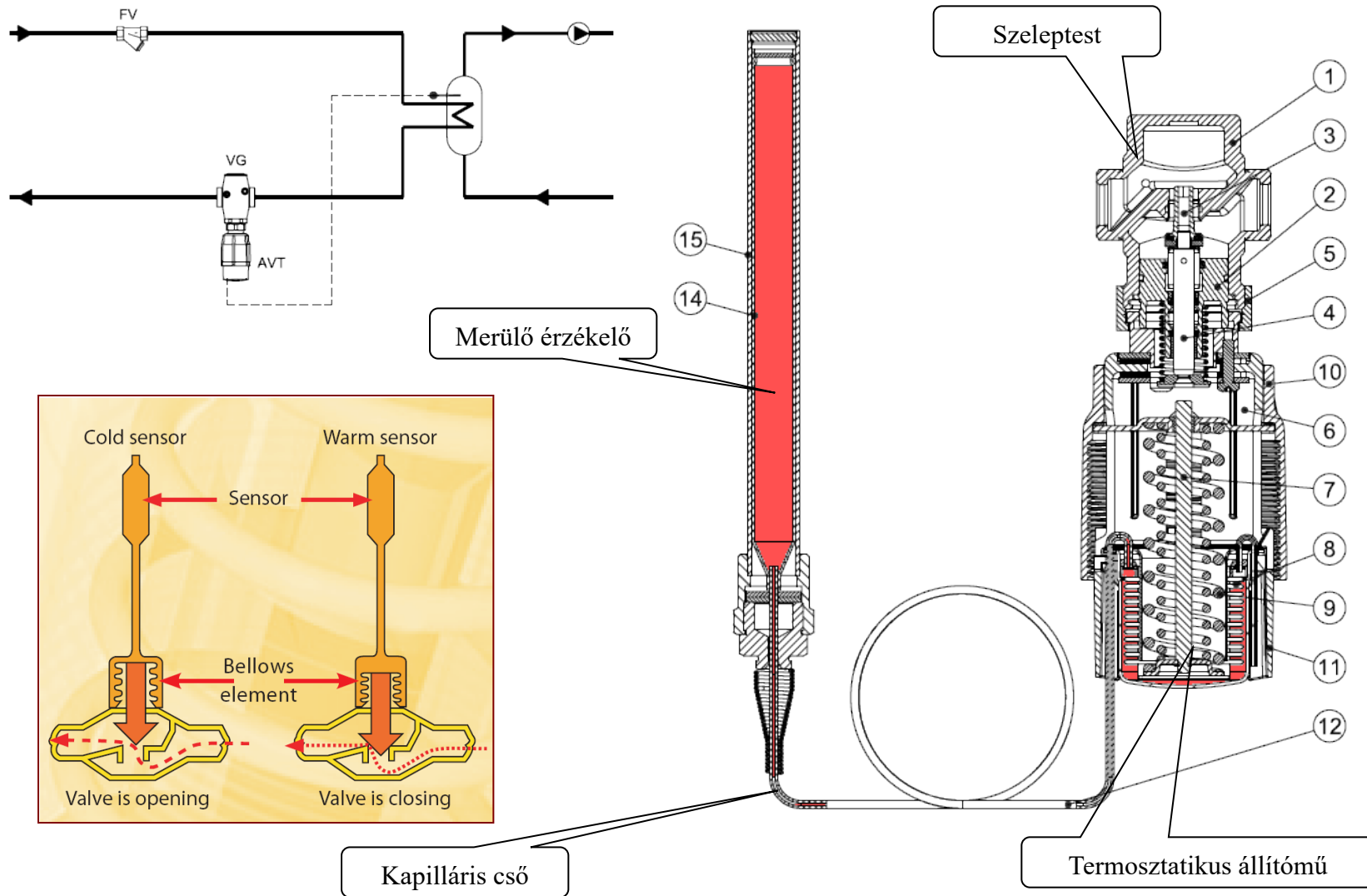
Hőmérséklet szabályozók



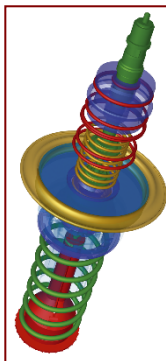
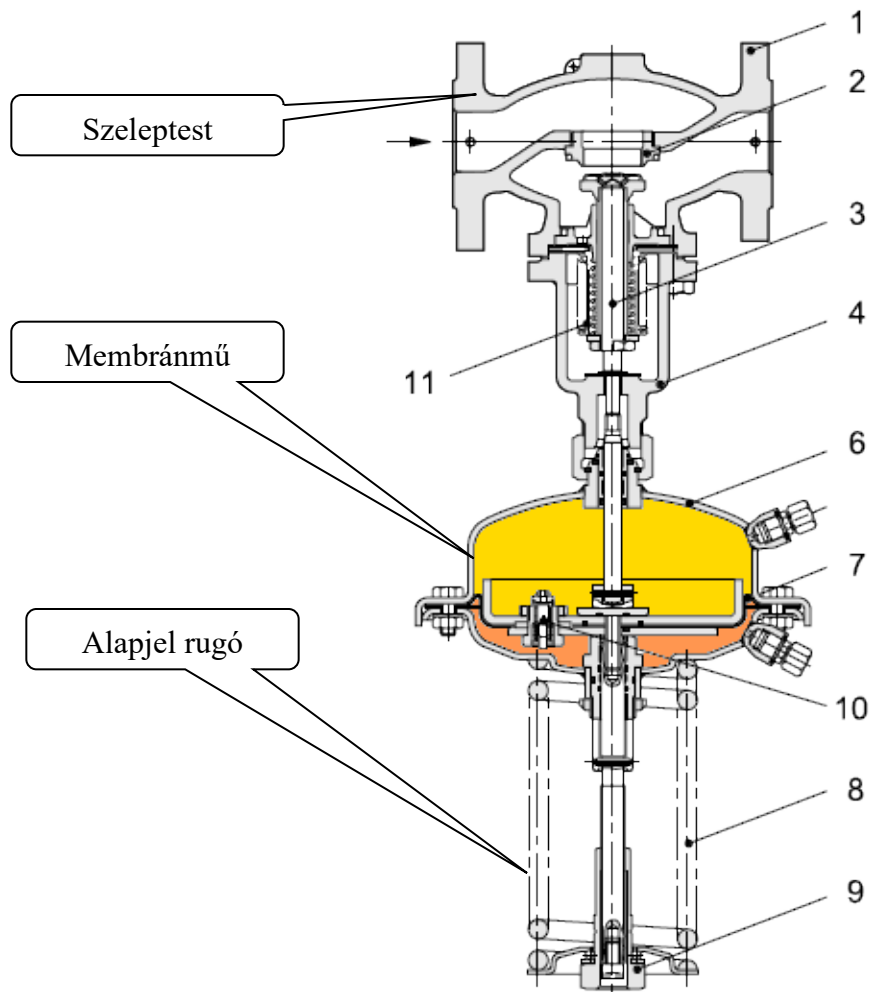
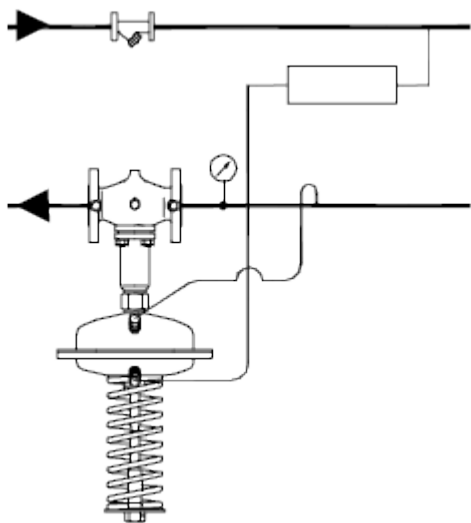
Integrált Hőmérséklet szabályozók



Segédenergia nélküli hőm. szabályozók (felépítés, működés)

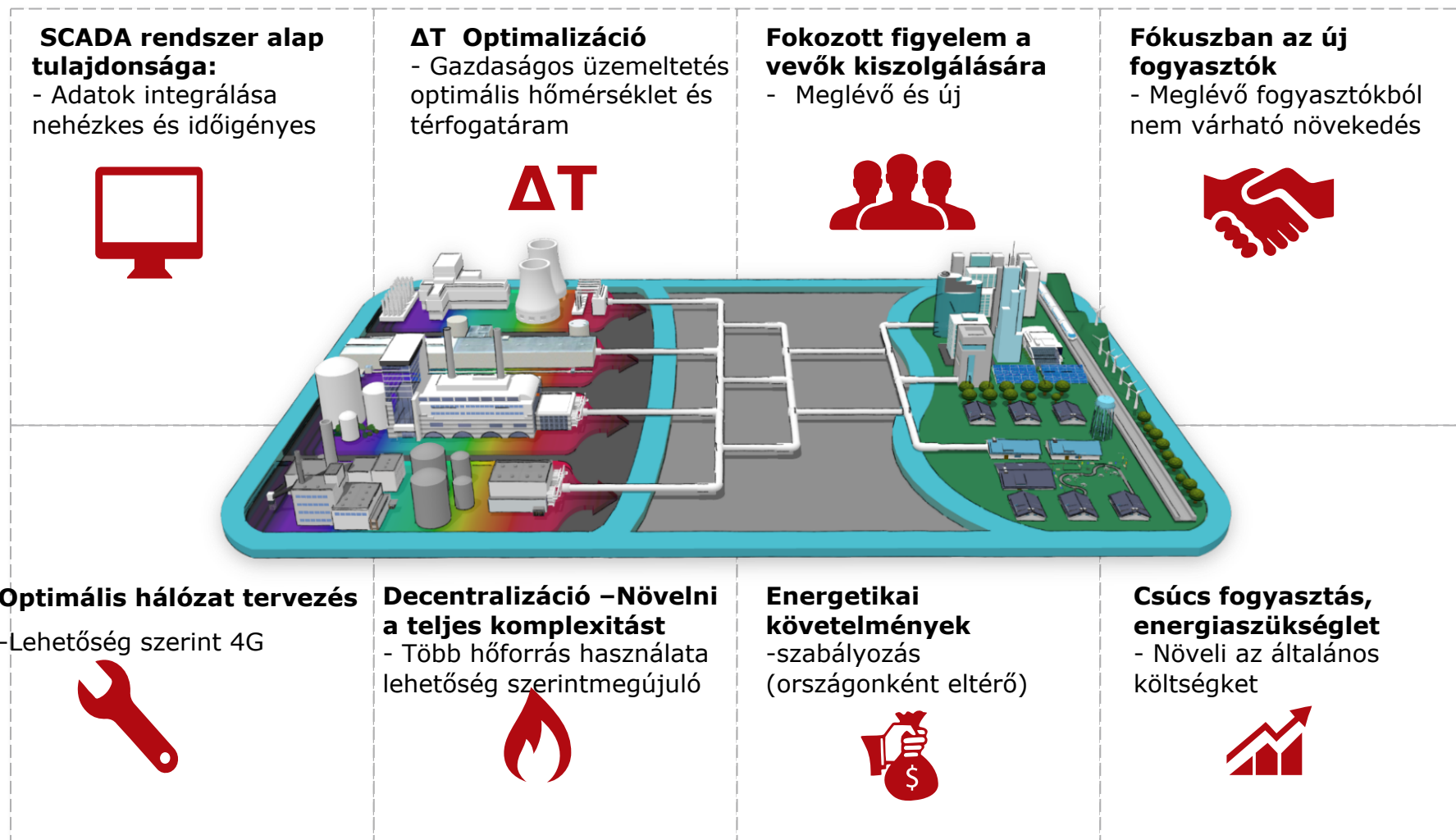


Segédenergia nélküli nyomásszabályozók (felépítés, működés)



AFP / VFG 2 DN 15 - 125

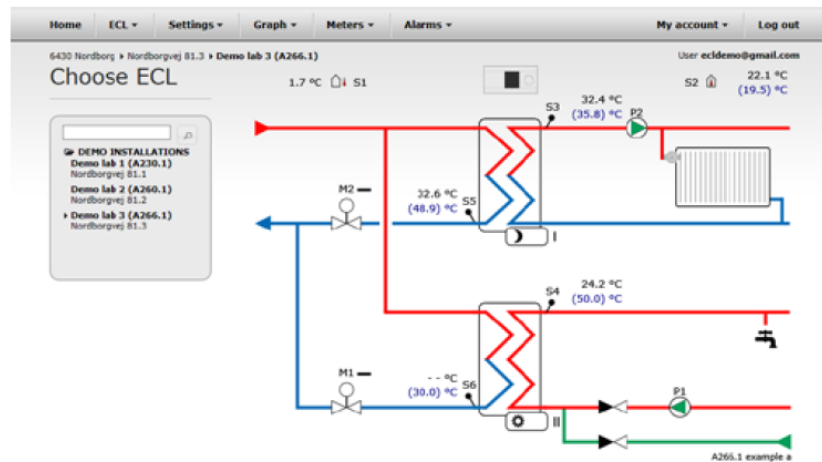
„Új” kihívások távhő rendszereinkben



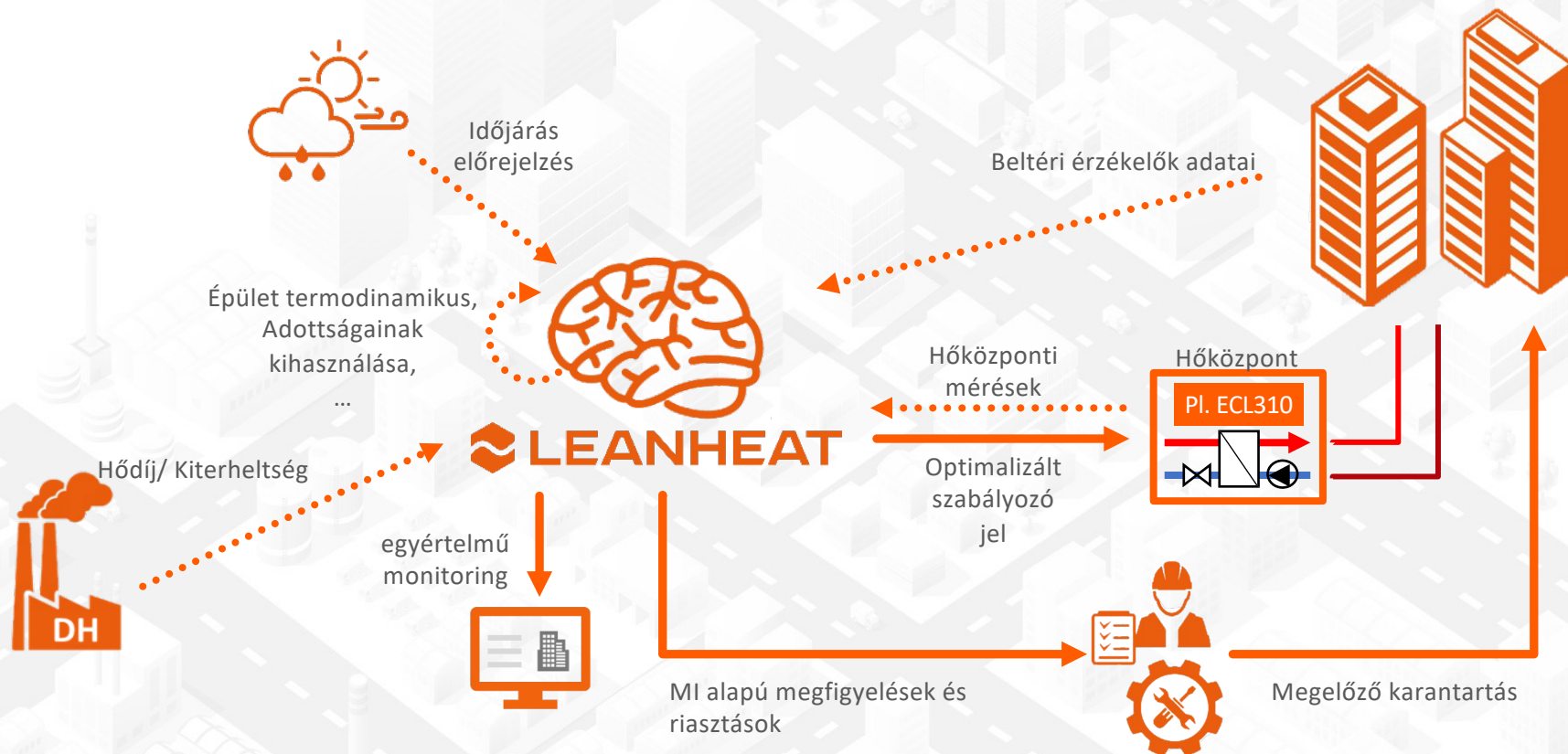
ecl.portal.danfoss.com



ECL COMFORT 310 PORTAL



Mesterséges intelligencia az energia hatékonysáért és karbantartás



Continuous measuring



AI learns and adapts



Always optimized heating control



Smart monitoring of indoor conditions

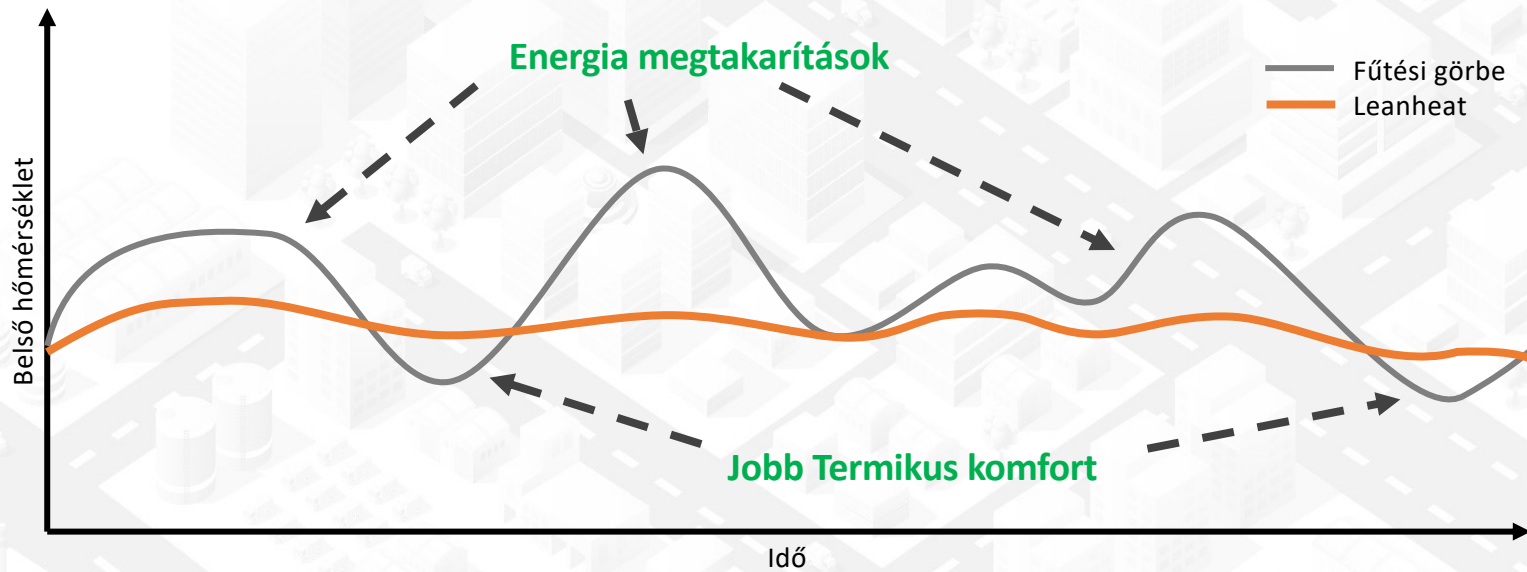


Continuous process for improving building energy efficiency and indoor conditions

LEANHEAT

by Danfoss

Jobb termikus komfort a lakóknak és javítja az energiahatékonyságot



Continuous measuring



AI learns and adapts



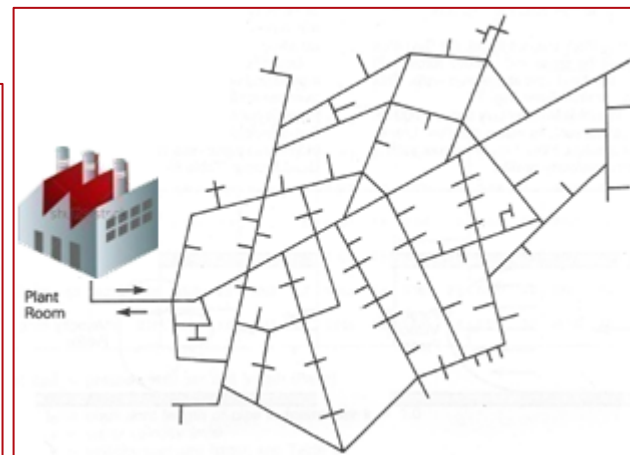
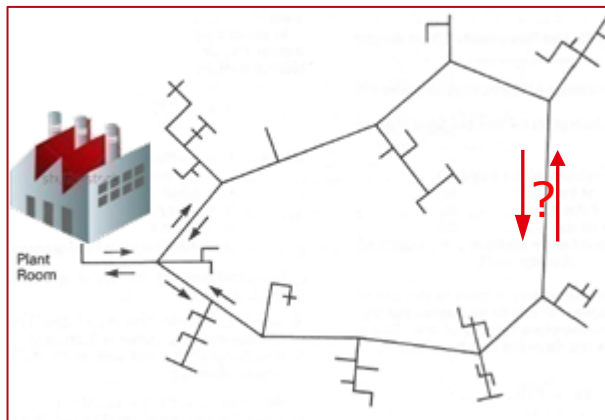
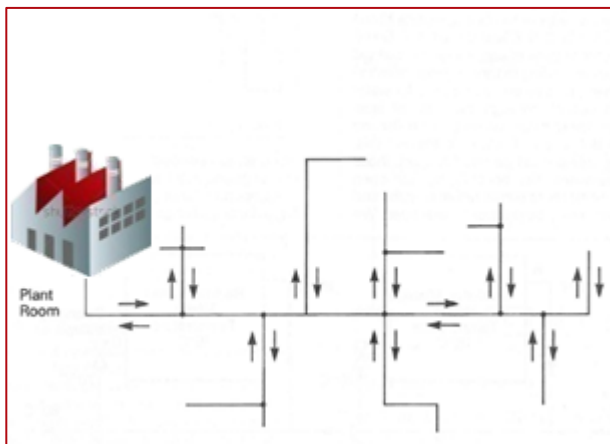
Always optimized heating control



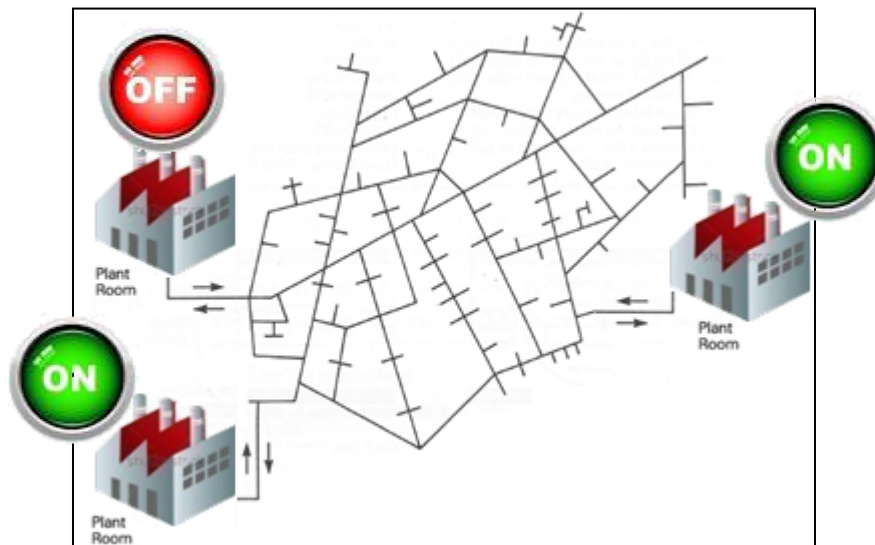
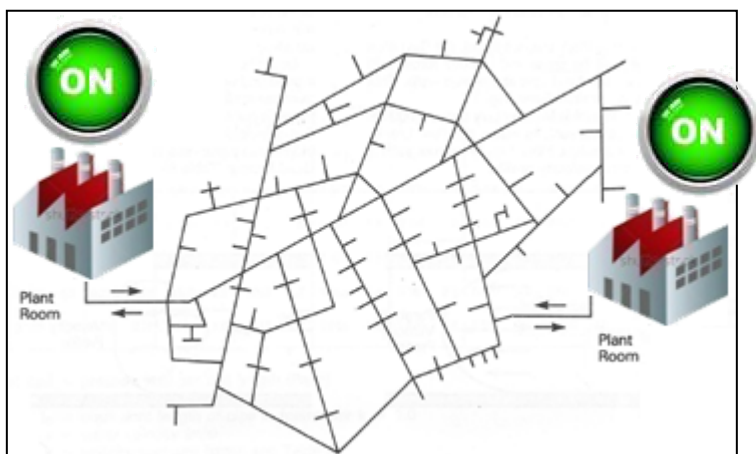
Smart monitoring of indoor conditions



Continuous process for improving building energy efficiency and indoor conditions

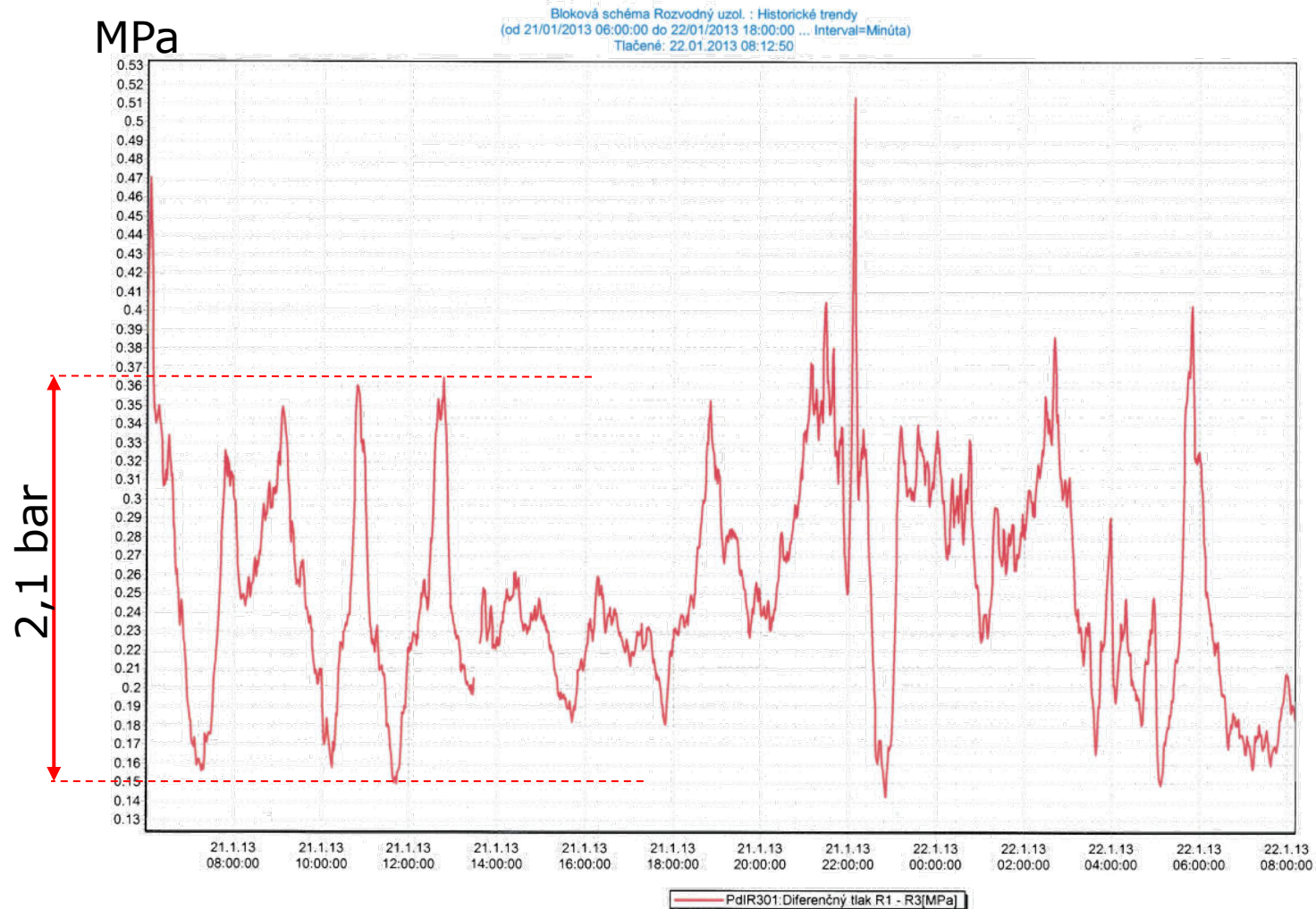


Energia betáplálás különböző hőforrásokból



Příklad: Bratislava (belvárosi mérési pont)

- Nyomáskülönbség változása 24 óra alatt



Termékek a műszakimegoldások támogatására

- Nyomáskülönbség szabályozó(P)



- Nyomáskülönbség és térfogatáram szabályozó(PQ)



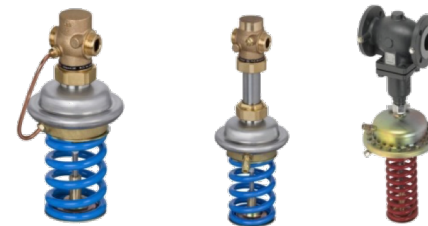
- Térfogatáram szabályozó integrált motoros szabályzó szeleppel. (QM)



- Nyomás, dp csökkentés (A, PA)



- Nyomáscsökkentés (D)



A cél...

Csökkenteni a primer
előremenő
hőmérsékletet (T_{11})
**Alacsonyabb hálózati
hővesztés**

**Túláram
nélkül**

HMV és fűtési komfort
javítása
**Magasabb vevői
elégedettség**

Csökkenteni a primer
visszatérő
hőmérsékletet (T_{12}) →
növelve a DT →
**Alacsonyabb
szivattyúzási költség**

Hőmérséklet hatása a hatásfokra

- Kiseb térfogatáram és alacsonyabb nyomás esetén hatékonyabban működik a hálózat.
- Éppen elegendő hőmennyiségre van szükség.
- Kisebb térfogatáramnál nagyobb ΔT kell elérni:

$$P = Q * \rho * c_p * \Delta T$$

$$\Delta T = T_{flow} - T_{return}$$

- Az előremenő víz hőmérsékletet (fűtés/hűtés) a leg alacsonyabbra kell megválasztani (olyan alacsonyan kell tartani amennyire lehetséges)

A feladat, hogy elérje az optimalizált visszatérő hőmérsékletet

- A visszatérő hőmérséklet optimalizálását a szekunder oldal hatékonysága korlátozza

WEB tool: *Heat Selector*

Alkalmazás kiválasztása

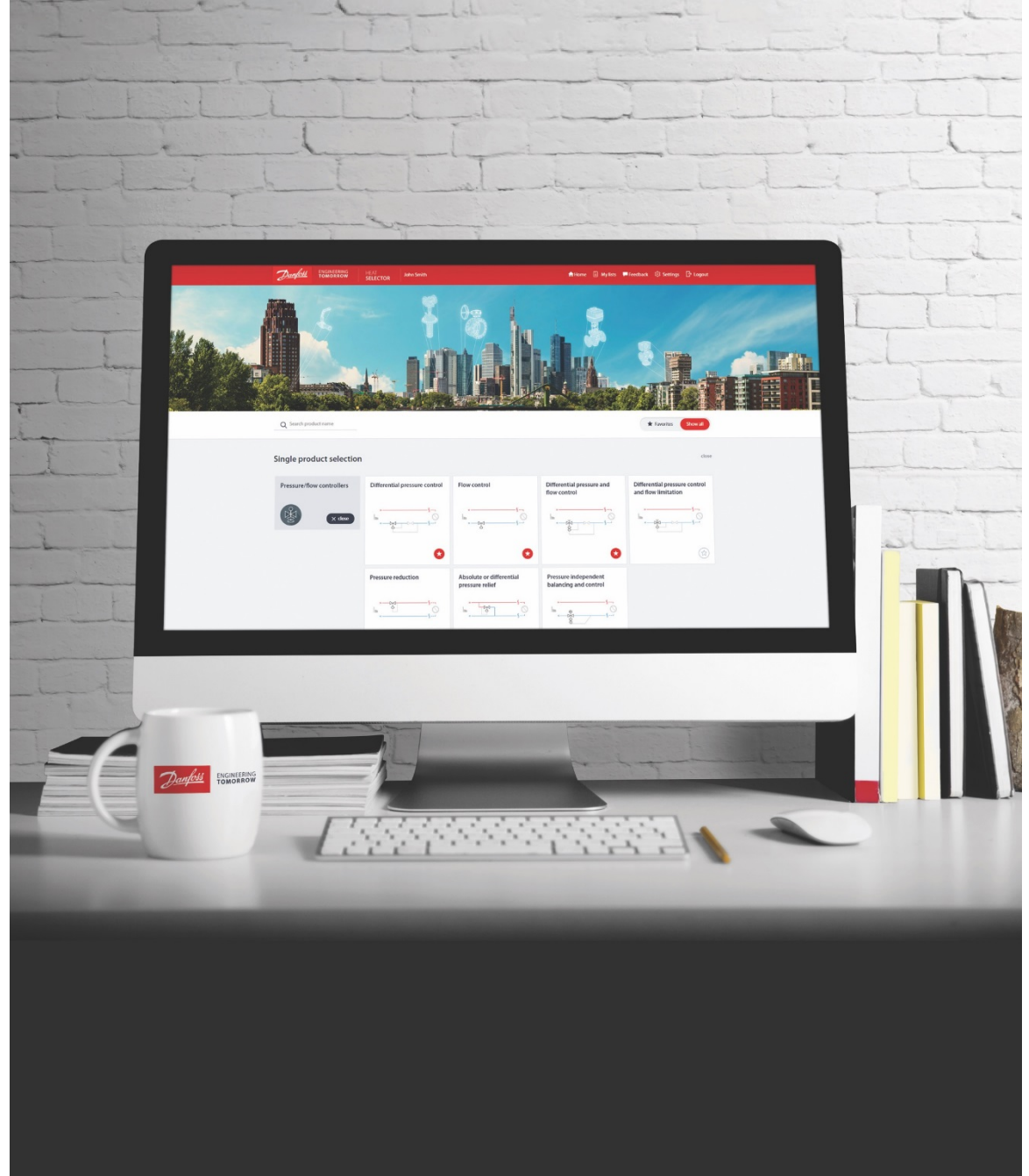
Egyszerű számítás

Termék összehasonlítás és kiválasztás

Riport készítése a kiválasztásról

Dokumentációk és segédanyagok letöltése

Folyamatosan karbantartott



SCADA monitoring megoldások



ECL Comfort szabályozók



Motoros szabályozó szelepek



Nyomáskülönbség és térfogatáram szabályozók



Hőmérséklet szabályozók



Csővezetési elemek



Lemezes hőcserélők



Hőmennyiségmérés