



TÁVHŐSZOLGÁLTATÁSI SZAKMAI NAPOK

Kecskemét, 2019-11-08

Okos Szivattyúk A Távhős Alkalmazásokban



GRUNDFOS South East Europe Kft.

Geyer Szilveszter Zoltán

+36-30-212-1282

szgeyer@grundfos.com



iSolution, Okos technológia a Grundfostól



E-szivattyú



iSolution

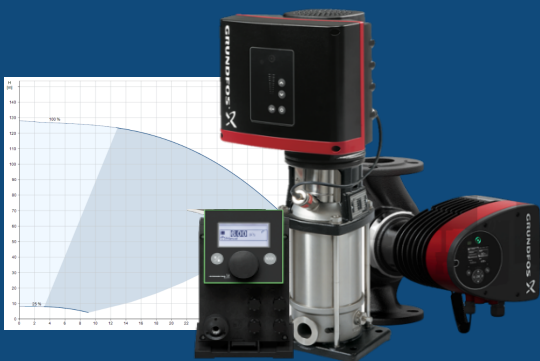
Szivattyú + motor + szabályzás + mérés + kommunikáció

A rendszereinkkel a szivattyús megoldásaink az Ön egyedi igényeihez igazodnak

INTELIGENS, SZABÁLYZOTT SZIVATTYÚK

1

- ✓ Szivattyúink számos vezérlési lehetőséggel rendelkeznek, melyek az igényeknek megfelelően szabályoznak



VEZÉRLÉS ÉS KOMUNIKÁCIÓ

2

- ✓ Érzékelőink és vezérlőink segítségével a teljes rendszer könnyedén vezérelhetővé válik. Komplex vezérlési feladatokat is elláthatunk



RENDSZER INTEGRÁLÁS ÉS FELHŐ ALAPÚ RENDSZER

3

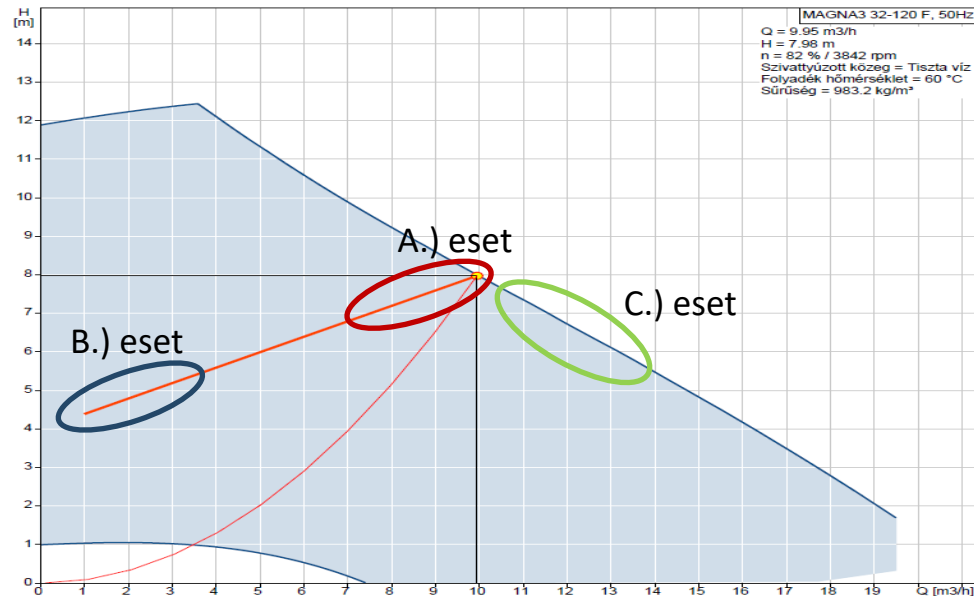
- ✓ Felhő alapú szolgáltatásaink kiterjedt hálózatok egyszerű vezérlését segíti, melyek egy teljes hidraulikai rendszerként csatlakozhatnak meglévő BMS/SCADA rendszerekbe





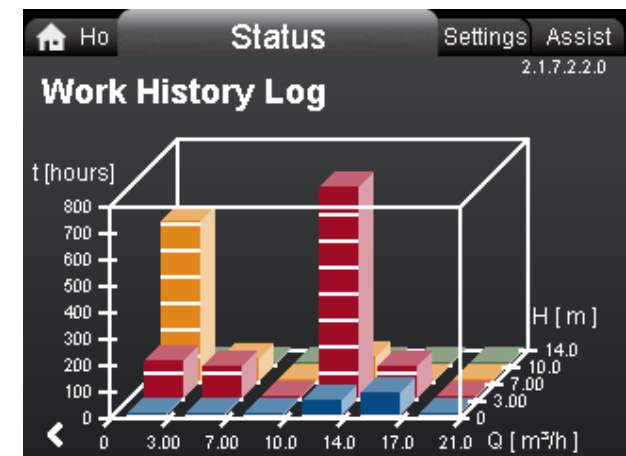
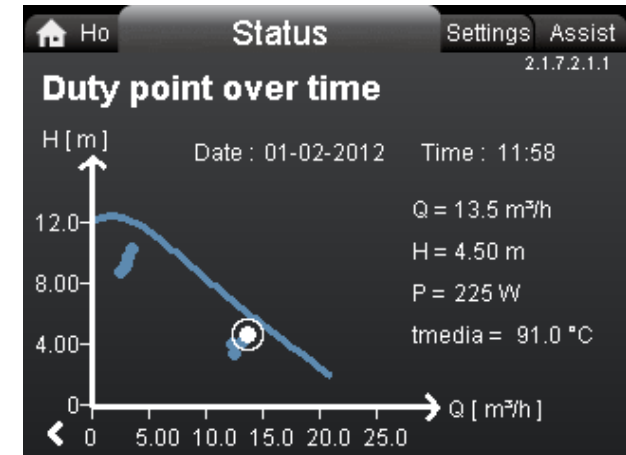
Valós idejű statisztika – Tendencia adatok

Optimalizálás trend adatokkal

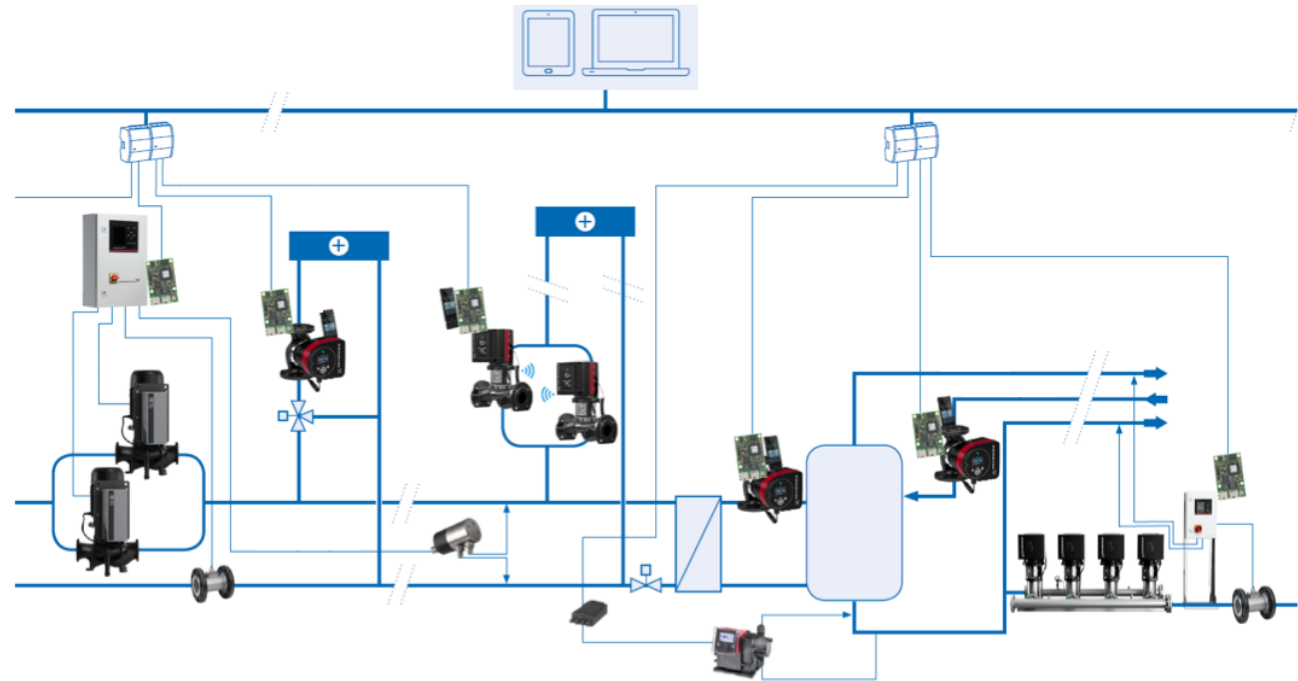


- A.) eset: $Q > Q_{\text{tervezett}}$, beszabályozatlanság, túl nagy alapjel (statikus szab.), alacsony közeghőmérséklet (időjárásfüggő szab.)
- B.) eset: túlméretezett szivattyú, tervezettnél nagyobb ellenállás ($Q < Q_{\text{terv}}$)
- C.) eset: Magas alapjel, beszabályozási probléma (FLOWlimit)

Ábrázolja a
jellegzőben a
munkapontok múltbeli
változását.
Valós üzemi tartomány!!!!

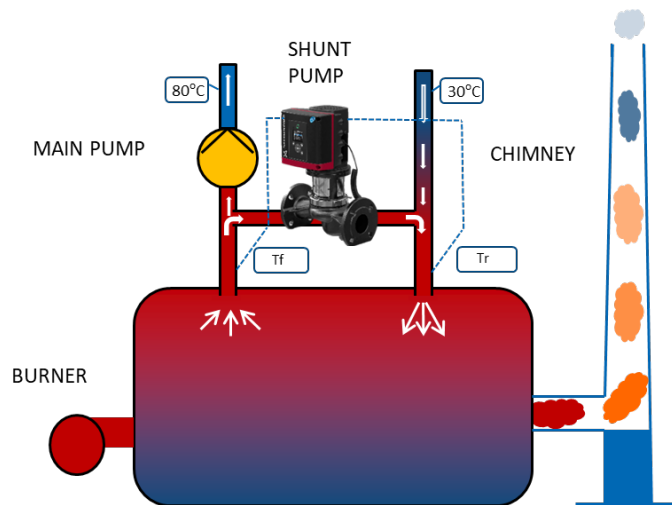
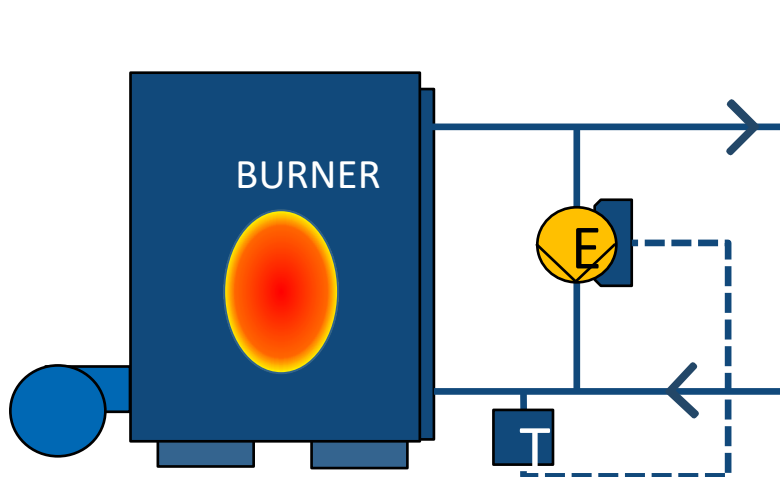


Alkalmazási Példák



Alkalmazási Példák: Sönt szivattyúk, Keverő körök

Limit Exceed Function +
hőmérséklet szabályzás



Alkalmazási példa

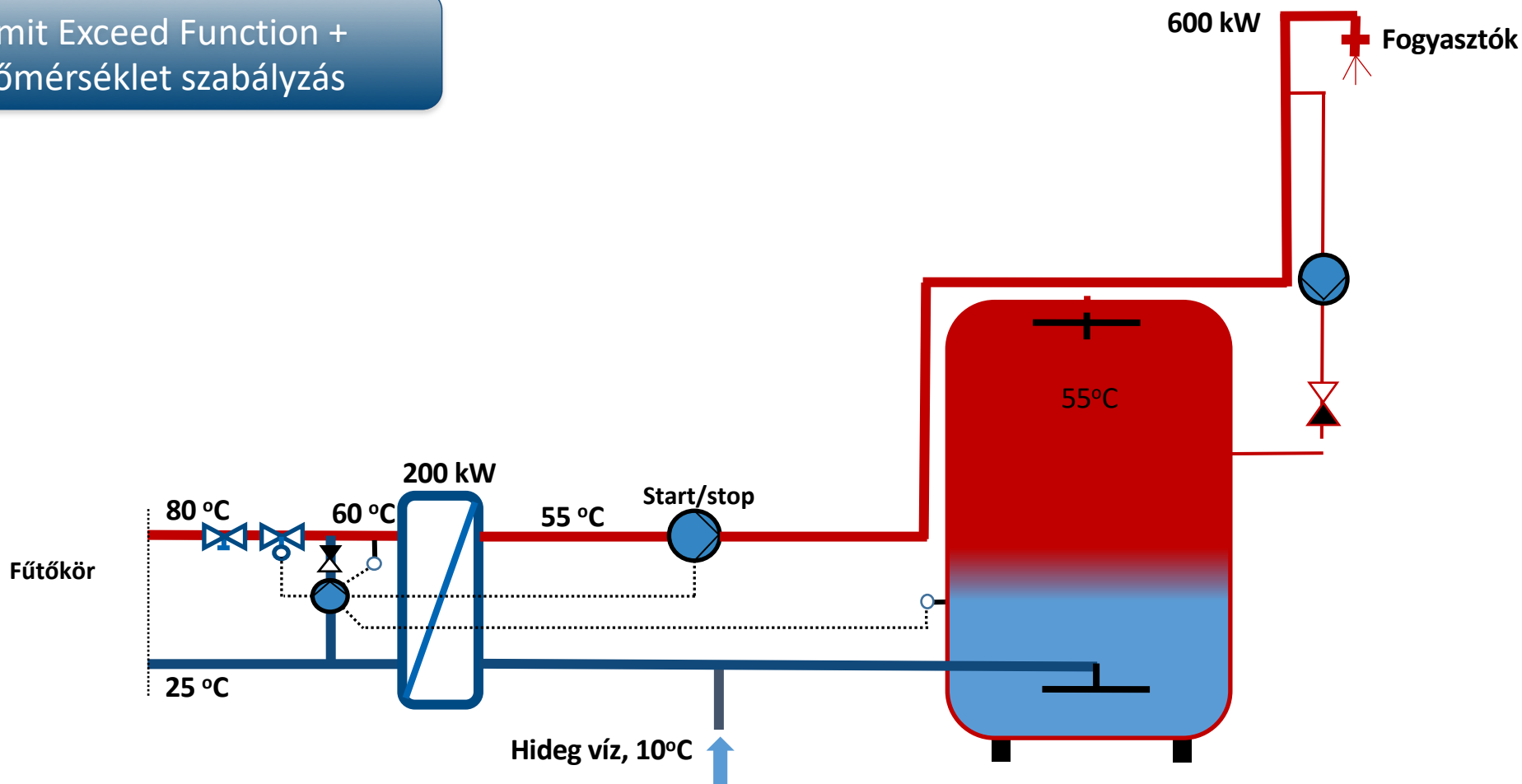
- *Állandó hőmérsékletű szabályzás*
 - $T_{\text{set}} = 60^{\circ}\text{C}$
- *Automatikus ki/be kapcsolás*
 - Limit exceed function
 - $T_{\text{stop}}=65^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{start}}= 60^{\circ}\text{C}$

Figyelés és diagnosztika

- *Hibaüzenet küldése nagy ΔT esetén*
 - *Limit exceed function*
 - $\Delta T \geq 30\text{K}$

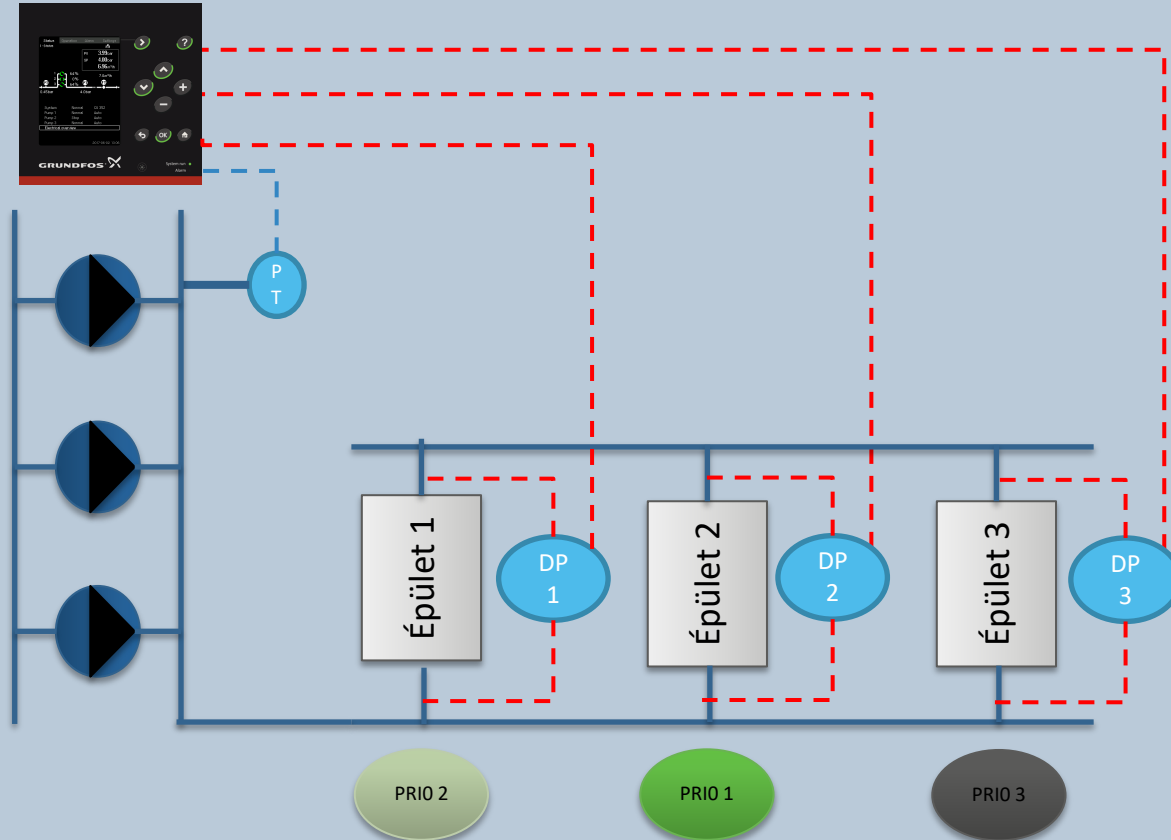
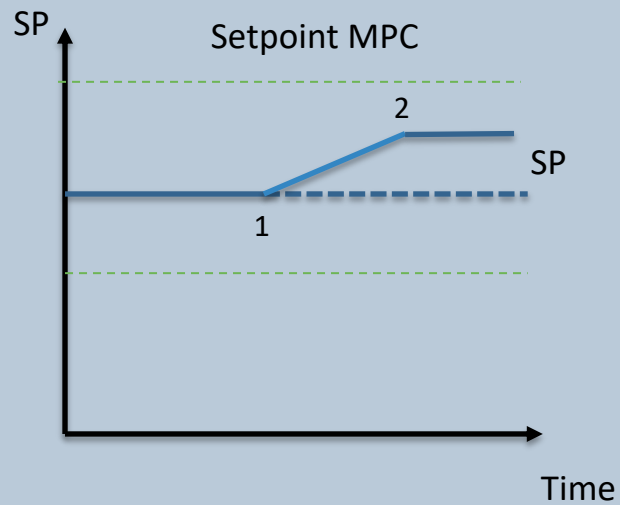
Alkalmazási Példák: HMV Készítés

Limit Exceed Function +
hőmérséklet szabályzás

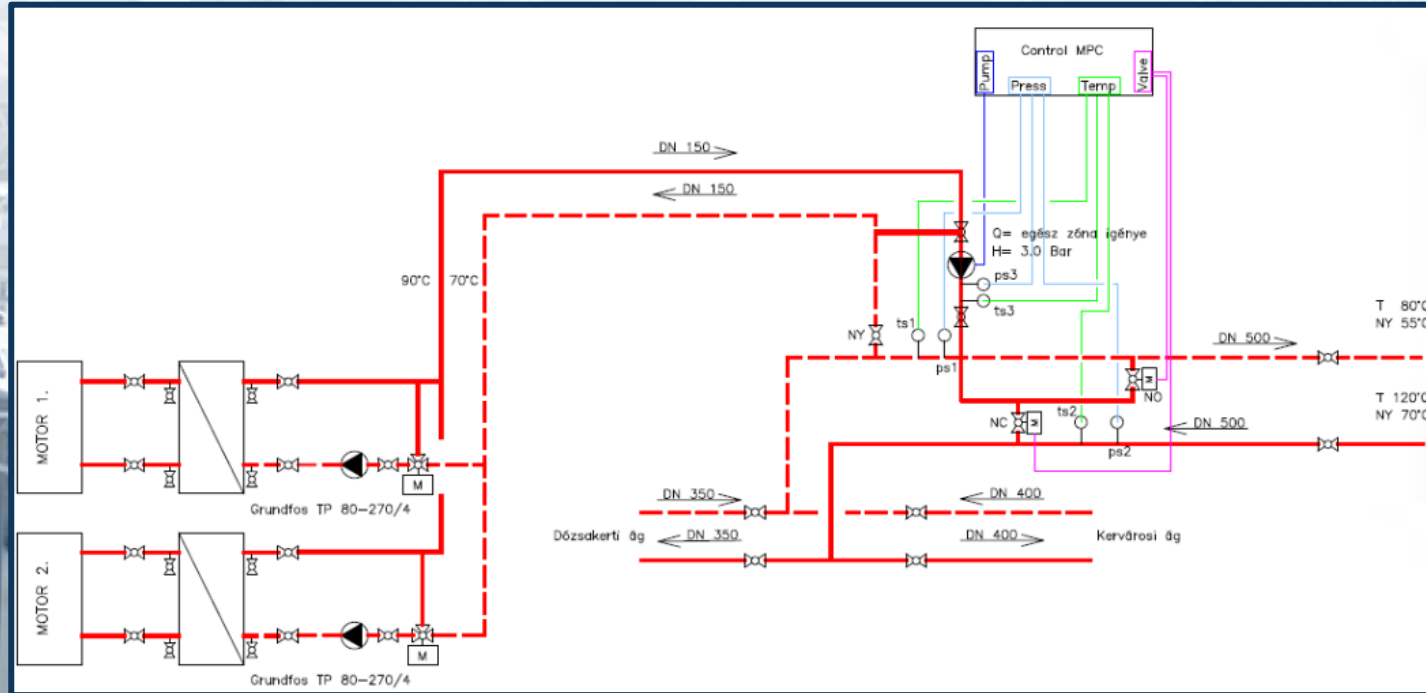


Multiszenzoros (végponti) szabályzás

Több szenzoros megoldás MPC
vezérlővel



Alternatív energiaforrások becsatolása



Más hőforrások betáplálása a rendszerbe hőmérsékleti kritérium alapján, előre- vagy visszatérő ágba – MPC vezérlővel.

- Szelepek vezérlése
- Szivattyú alternatív munkaponttal
- Hőmérsékleti adatok és nyomások teljes képe
- IP címen keresztül szabályozható

Egyedi Alkalmazások és Megoldások Előtesztelése



Az egyedi megoldásokat Oktatási Központunkban előre letesztelhetjük, kipróbálhatjuk.



... and may other solutions to meet your highest demand in Building Services design...

