



Épületinformatika

Előadás

Ivancsy Tamás

Villamos Energetika Tanszék
Nagyfeszültségű Technika és Berendezések Csoport



Elérhetőségek

Ivancsy Tamás

e-mail cím

ivancsy.tamas@vet.bme.hu

telefonszám

463-2784

irodai

V2 548



Épületinformatika tárgy követelményei

Aláírás követelményei:

- nagy ZH eredménye legalább 2-es (elégséges)
- Laboratórium teljesítése

Megajánlott jegy:

- Aláírás követelményeinek teljesítése
- 5 db kis ZH megírása
- Jelenlét az előadások 70%-án
- kis ZH-k és nagy ZH súlyozott átlaga legalább 4-es



A mai óra témái

- Folyamatműszerezés (Gépészeti alkalmazások)
- Épületinformatikai rendszerek csoportosítása
- Irányítástechnikai jelek





Folyamatműszerezés

Jelentése

Fizikai folyamatok paramétereinek figyelése és ennek megfelelően rendszerparaméterek változtatása

Szabályozás, vezérlés

- hőmérséklet (mérés és beavatkozás)
- világítás (fényerő mérése → dimmelés)
- szél erősség (redőnyvédelem)

Az ipari folyamatok automatizálásával kezdődött.



Folyamatműszerezés csoportosítása

- Hagyományos folyamatműszerezés
 - helyi műszerezés, kézi irányítás
 - központosított (operátori beavatkozás)
- Számítógépes folyamatműszerezés
 - számítógépes adatgyűjtés és feldolgozás (operátori beavatkozás)
 - folyamatirányító számítógép



Folyamatirányító számítógép

analóg–digitális eszközök, folyamat szabályozás

A számítógép állítja az alapjelet, a szabályozás teljesen analóg.

A számítógép meghibásodása esetén a szabályozás működik, csak alapjelet nem lehet állítani.

DDC direct digital control

Analóg mérés → A/D átalakítás → feldolgozás → D/A átalakítás → beavatkozás



Épületinformatikai irányítási rendszer

Épületinformatikai irányítási rendszer

- Irányított rendszer
- Irányító rendszer





Írányított rendszer

- Épület gépészet
hűtés, fűtés
HVAC → Heating Ventillation AirConditioning
- Villamos rendszer
teljes villamos rendszer, amelynek része
világítás
- vagyónvédelmi alkalmazások
beléptető rendszerek, nyílászárók
nyitása/zárása, tűzjelző, kamerás megfigyelő
rendszerek
- Egyéb
ipari folyamatok és alkalmazások

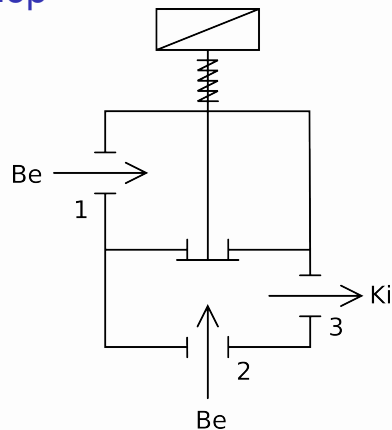


Írányító rendszer

- biztonságtechnikai alkalmazások
érintésvédelem, túláram védelem, túlfeszültség
és villámvédelem
- mérések, mérőberendezések
hőmérséklet mérés, fényérzékelés,
mozgásérzékelő, füst érzékelő
- szabályozó és vezérlő rendszerek



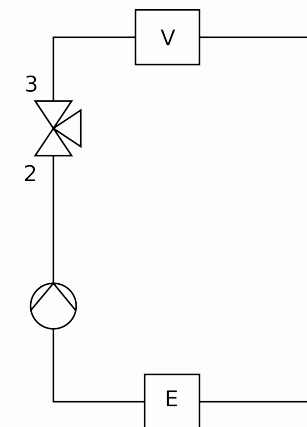
Staefa szelep



- 3 utas szelep
- villamos jelet alakít át

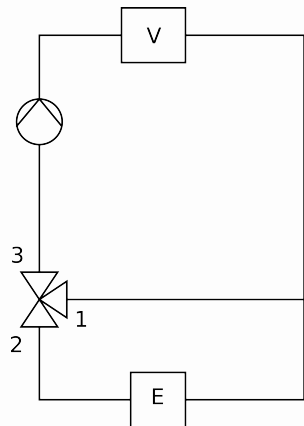


Fojtókapcsolás

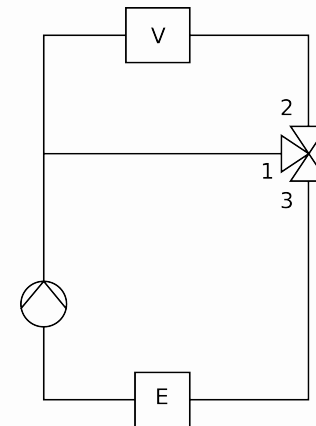




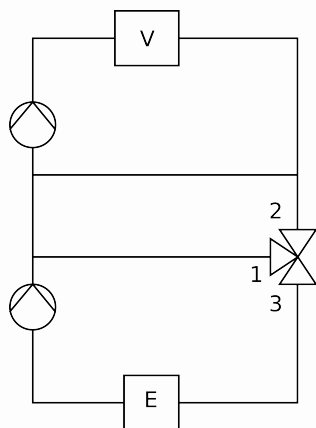
Hozzákeverési kapcsolás



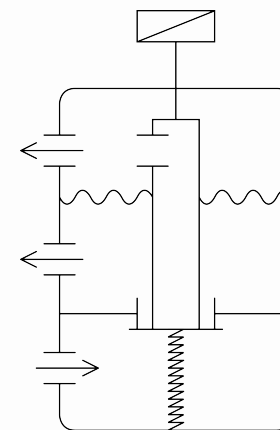
Terelő kapcsolás



Befecskendezés



Elektropneumatikus átalakító (Staefa)



➤ Villamos jel nyomássá alakítása





Jelek csoportosítása

- Energiahordozó fajtája
 - villamos
 - hidraulikus
 - pneumatikus
 - mechanikus



Jelek csoportosítása

- Értékkészlet
 - folyamatos
 - diszkrét
- Időbeli lefolyás
 - folyamatos
 - szakaszos



Jelek csoportosítása

- Megjelenési forma
 - analóg
 - digitális
- Meghatározottság
 - determinisztikus (időfüggvényel adott)
 - sztochasztikus (véletlenszerű)



Jelző vonal és jelző lánc

Az érzékelők és beavatkozók között összeköttetést kell kialakítani
Ezeket analóg vagy digitális jeleket lehet átvinni

Jelző vonal

Analóg
Huroknak is szokták nevezni

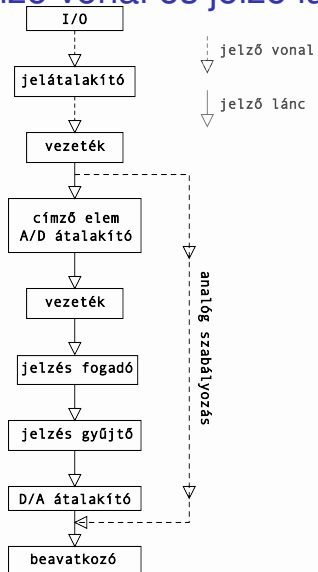
Jelző lánc

Digitális
Jellemzően busz rendszer szokott lenni





Jelző vonal és jelző lánc



- a jelző hurok kifejezést általában a vagyonvédelmi rendszerekre használják
- analóg szabályozás esetén a beavatkozóra közvetlenül analóg jel kerül



Köszönöm a figyelmet!

