

PRODI ja INVEST PRODI TAMK:n ympäristö

3.4.2024

VTT

 Tampereen yliopisto
Tampereen ammattikorkeakoulu

 PIRKANMAA

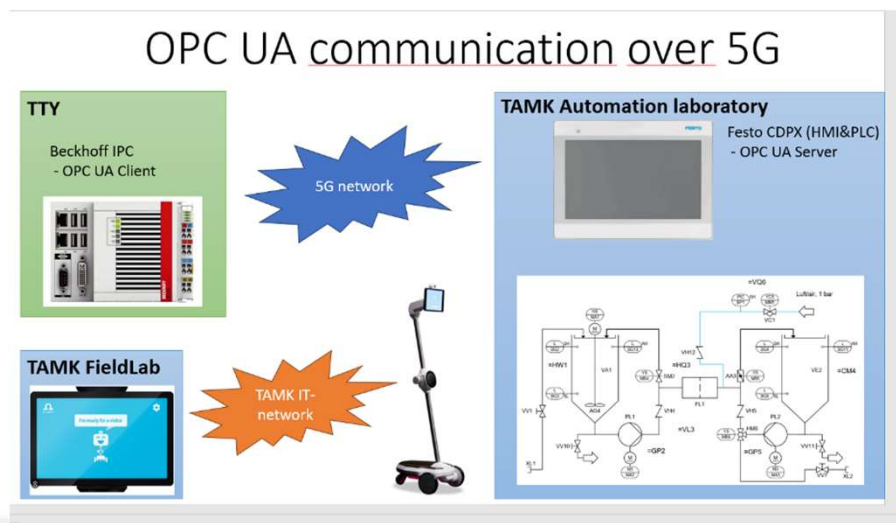
Kestävä kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



TAMK:n ympäristö: Process Automation Lab

- TAMK:n prosessiympäristö muodostuu neljästä itsenäisestä ja erillisestä prosessiympäristöstä, jotka on varustettu erilaisilla ja eri teknologioita hyödyntävillä laitteilla
- Ympäristöt on avoimia ja niihin voidaan liittää esim. testimielessä muita laitteita niiden toimivuuden ja hyödyllisyyden tutkimiseksi oikeassa prosessissa
- Laitteistoita on myös mahdollista hyödyntää sekä TAU:n että VTT:n kanssa yhteistyössä tehtävissä testailuissa esimerkiksi etähallintalaitteistojen kanssa tai pieniviiveisessä datansiirrossa



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



TAMK:n ympäristö: Feston prosessilaitteisto



Feston prosessilaitteiston laiteluettelo

- 4 prosessiyksikköä, jotka toimivat sekä itsenäisesti että tuotantolinjana
- Jokaisessa oma ohjausyksikkönsä (Festo PLC)
 - CoDeSys-pohjainen ohjelmoitava logiikka
 - OPC UA-valmius
 - Mahdollisuus liittyä prosessiin myös muilla ohjaimilla (esim. Beckhoff CX5140 logiikalla)
- Kattava setti laitteita:
 - Useampia erilaisia venttiileitä, myös säätöventtiileitä
 - pumppuja (säädettäviä)
 - painemittaus (0-10 bar)
 - magneetti-induktiivinen virtausmittaus
 - optisia antureita pinnankorkeuksien seurantaan
 - lämmitin
 - pt100-lämpötila-anturi
 - optoelektroninen diffuusianturi
 - 2/2-tieventtiili annosteluun
 - ultraäänianturi pinnankorkeuden mittaukseen
 - pneumaattisia toimilaitteita
 - liukuhihna

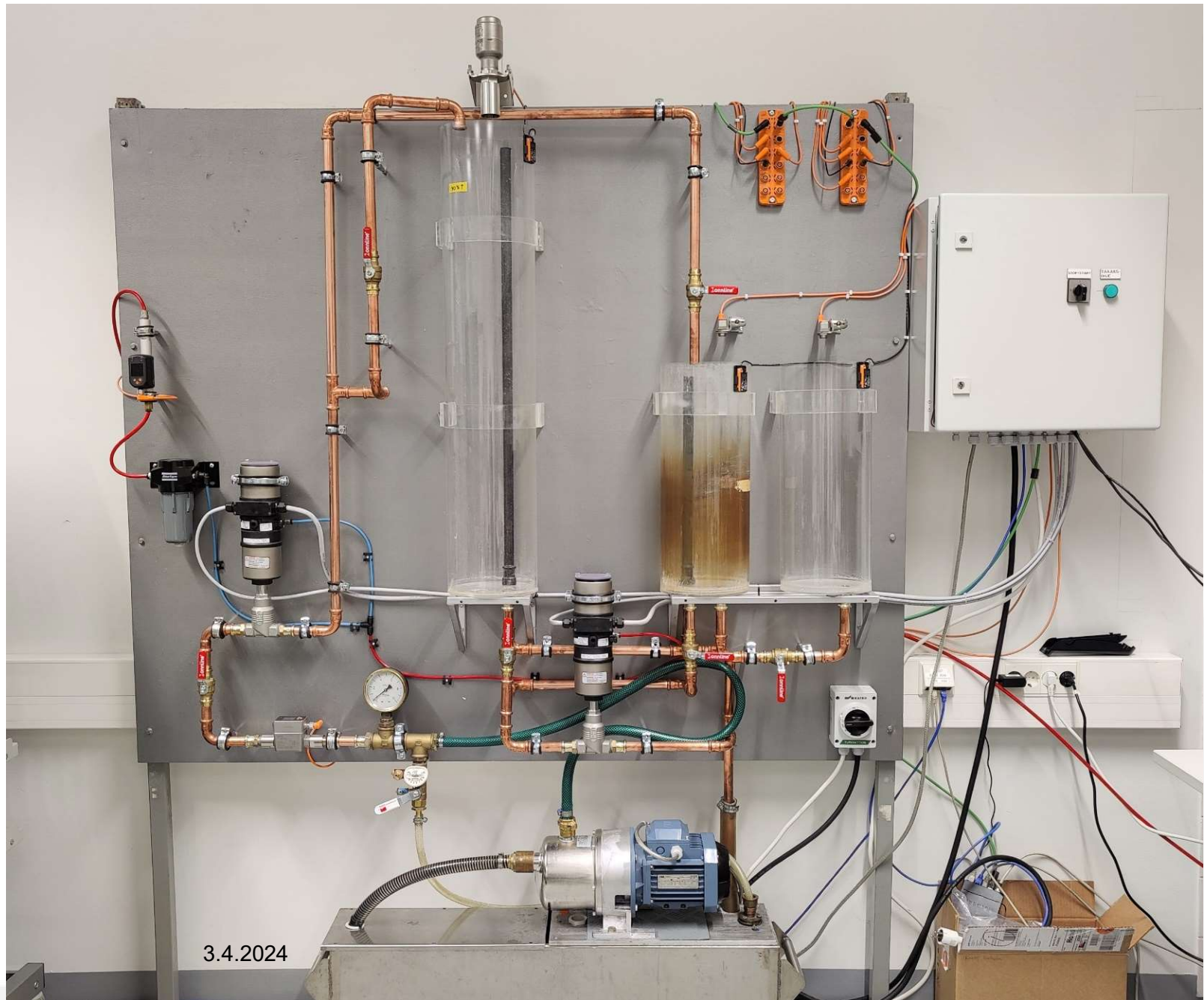
Monipuolinen ympäristö, jossa voi tutkia/testata/opiskella laitteita monipuolisesti aidonkaltaisessa prosessiympäristössä. Käy myös panosprosessien tutkimiseen.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



TAMK:n ympäristö: IO-Link-seinä



IO-Link –seinän laiteluettelo

Ympäristö sopii esim. IO-Link-tekniikkaan tutustumiseen tai koulutukseen sekä testailuun prosessiteollisuuden näkökulmasta

- Kattava paketti prosessiteollisuudessa hyödynnettäviä antureita IO-Link-tiedonsiirrolla (toimittajana ifm)
 - Ultraääniantureita pinnankorkeuksien mittaukseen
 - Mikroaaltotutka pinnankorkeuden mittaukseen
 - Paineilmakulutuksen mittaus
 - Virtausmittaus
 - Paineeseen perustuva pinnankorkeuden mittaus
 - Lämpötilanmittaus kahdella eri tekniikalla
 - IO-Link masterit (PROFINET-versio)
- Ohjaus Beckhoff CX5140 logiikoilla (hankittu tässä hankeessa)
- Vacon taajuusmuuttaja (PROFINET-ohjauksella)

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

TAMK-ympäristö: Pikkuvesiprosessi HAR'i-laitteilla



Pikkuvesiprosessin laitteet

- Endress + Hauserin Proline Promag P 300 elektromagneettinen virtausmittaus
- Endress + Hauserin Cerabar PMC71 painemittaus
- Ympäristön laitteet tukevat HART-protokollaa
- Yksinkertainen vesiprosessi, johon voidaan liittää muita ominaisuuksia

Kompakti ja selkeä prosessi, jossa voidaan tutkia esim. erilaisia väyläprotokollia tai liittää tutkittavia virtaus- tai painemittauksen mittalaitteita.

Kestävä kasvua ja työtä -ohjelma

TAMK:n ympäristö: ValmetDNA ja PROFINET



PROFINET –ympäristön laiteluettelo

- ValmetDNA DCS-järjestelmä
 - PROFINET-liityntä
 - ACN MR
 - Analogisia ja digitaalisia tulo- ja lähtökortteja (HART-yhteensopivia)
 - ValmetDNA-järjestelmän sovelluskehitysympäristö (hankittu aiemmin)
 - TEA-palvelin (hankittu aiemmin)
 - OPC UA -palvelin
- Prosessiympäristössä uusi ABB:n taajuusmuuttaja
 - Muut laitteet (3 pumppua, virtausmittaus, pinnankorkeuden mittaus) iäkkäitä, mutta toimivia → päivitystarvetta lähivuosina

Aito hajautettu automaatiojärjestelmä ja kohtuullisen kookas perustoiminnallisuuksilla varustettu prosessi. Voidaan esimerkiksi testilla toimilaitteita/mittauksia tai ValmetDNA PROFINET-ominaisuuksia.

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Ole yhteyksissä, niin jutellaan lisää!



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

