

# IO-profiilit

\*\*\*\*\*

□ IO-profiles kirjasto

□ \*\*\*\*\*

Väyläliitäntäisille laitteille on mahdollista luoda valmiita kuvaustiedostoja, joissa määritellään, mitä asioita mistäkin rekisteristä tai objektista laitteen väylärajapinnassa löytyy.

Kuvaus tehdään XML muodossa, ja yksi tiedosto voi sisältää yhden laitetyypin profiilin.

Kun profiili on luotu, voidaan sitä hyödyntää kahdella eri tavalla:

Ensimmäinen tapa on lisätä laitteita auto-create listaan, jolloin laitetta varten luodaan kaikki väyläliitynnässä (ja profiili tiedostossa) määritellyt pisteet valmiiksi väyläasetuksineen.

Toinen tapa on viitata jossakin tietokantapisteessä lyhenteellä laitteen "kanaviin" tai objekteihin. Se yksinkertaistaa huomattavasti dataSource ja dataTarget kenttien luomista - nämä oikotiet tai lyhenteet ovat muodoltaan huomattavasti helpommin ihmisten luettavissa ja kirjoitettavissa.

□ PROFIILI TIEDOSTO

□ -----

Yksinkertainen esimerkki profiilitiedoston XML-kuvauksesta:

Laitteessa on yksi DI kanava, jota kutsutaan nimellä DI1

```
<ioprofile>
  <name>example</name>
  <description>This is an example device</description>
  <protocol>modbusrtu</protocol>
  <iodata>
    <DI1 dir="in" autocreate="true">
      <ioparams/>
      <pointschema>BI</pointschema>
      <url>discrete/0</url>
      <initdata/>
    </DI1>
  </iodata>
</ioprofile>
```

XML-puun muoto:

□Kuvauksen juurielementti on aina <ioprofile>

□Sen alle tulevat tagit

□<name>□□Tämä on profiilin tekninen tunnus, ja tällä  
□□□nimellä siihen viitataan ohjelmassa.

□<description> □Vapaamuotoinen kuvaus (esim. dokumentaatiota varten)

□<protocol>□Protokolla jota käytetään. Tätä tekstiä käytetään protokolla  
□osana kun profiilin pisteille muodostetaan dataSource ja  
□dataTarget kenttiä.

□<iodata> □Tämä tagi sisältää laitteen objektit, kanavat - tai  
□tavallaan tietokantapisteeet. Tämän tagin alle lisätään  
□yksi tagi per laitteen io-datapiste - eli modbus rajapinnan tapauksessa  
□yksi tagi olisi tavallisesti modbus rekisteri.

□IO data tagin nimeä käytetään myös io-datapisteen tai kanavan nimenä, jolla siihen viitataan mikäli  
□kanavalle ei ole määritelty alias tagia.

□jokaiselle kanavalle voidaan määritellä attribuutit

□dir□arvo joko "in" jolloin kanavasta tehdään source,  
□□□"out" jolloin kanavasta tehdään target, tai  
□□□"both" tai "mixed" jolloin kanavalla on molemmat (oletus).

□autocreate □määrittää luodaanko datapisteelle  
□□□tietokantapiste automaattisesti vai ei.

□□□arvo joko "true" tai "false", ja false on oletus arvo.

□Sen alle voidaan laittaa seuraavat tagit kuvaamaan io-datapistettä:

□  
□<alias>□Nimi jolla kanavaan viitataan, mikäli haluttu nimi EI ole sallittu XML elementin nimi.  
□□□Huomaa!  
□□□- Tämä nimi korvaa quick URL:eissa elementin nimen.  
□□□- Vain yksi alias sallittu. t.s. viimeinen alias elementti XML dokumenttia lukiessa jää voimaan.

□  
□<ioparams>□tämän alle tulevat dataSource/Target kentän URL osan  
□□□skaalaus parametrit muodossa

□□□<parametri>arvo</parametri>

□<pointschema>□kertoo mitä scheemaa käytetään tietokantapistettä  
□□□luotaessa autocreate ohjelmassa.

□<url>□dataSource ja Target kentän URL:n loppuosa, joka tulee  
□□□väläosoitteen jälkeen. Kertoo usein rekisterityypin tai  
□□□rekisterin/tietueen numeron. Modbus:n tapauksessa

[[[[]]]muoto on "rekisteriTyyppe/rekisterinNumero

[<initdata>[[[]]]liittyy myös automaattisesti pisteiden automaattiseen  
[[[]]]luontiin; tämän tagin alla määritellään  
[[[]]]luodun pisteen kenttien alkuarvot (jos niiden halutaan  
[[[]]]olevan muuta kuin oletukset).

[<terminals>[[[]]]Tässä kentässä voidaan kertoa dokumentaatiota varten,  
[[[]]]mitkä liittimet liittyvät tähän datapisteeseen.

## LYHENNETYT SOURCE JA TARGET KENTÄT

[-----

Kun laitteesta ja sen väylärajapinnasta on olemassa profiilitiedosto,  
voidaan sen yhteydessä käyttää lyhennettyä "io://" alkuista dataSource ja  
dataTarget URL muotoa.

Käytämme yllä olevaa esimerkkiä modbus väylän kautta liitettävästä  
laitteesta, jossa on 1 kpl DI kanavia.

Pisteen dataSource kenttään voidaan kirjoittaa seuraava URL jolla  
kanavan tila voidaan lukea pisteen raw ja pv kenttiin:

[io://modbus1/example/10/DI1

Jossa..

[modbus1 [[[]]]tarkoittaa sellaista modbus porttia, jonka alias kentän  
[[[]]]arvoksi on määritetty "modbus1" (tämä on järjestelmän  
[[[]]]oletus modbus portti).

[example [[[]]]on käytettävän ioprofiilin nimi

[10 [[[]]]on väyläosoite - tässä tapauksessa laitteen modbus-osoite.

[DI1[[[]]]tämä on viittaus profiilin <iodata> osiosta löytyvään  
[[[]]]tagiin, josta halutun kanava tai io-datapiste  
[[[]]]kuvaus löytyy.

Näitä lyhennettyjä URL:eja voi käyttää kaikkien sellaisten laitteiden  
yhteydessä, joista on saatavilla io-profiili.

\*\* FIN \*\*

Revision #1

Created 30 May 2022 11:01:50 by Severi Hiltunen

Updated 10 June 2022 11:23:59 by Severi Hiltunen