

ISPort Käyttöohje

Osa 2

- Laitehallinta

ISDOK:

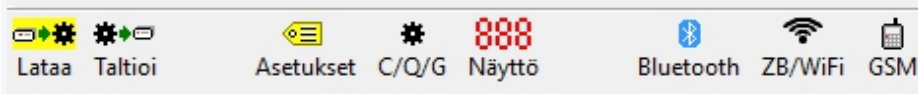
DPM2_FI_V20

Sisällysluettelo

Laitetiedot Välilehti.....	3
Konfiguroinnin alustus/ taltiointi.....	3
Laitteen yleiset asetukset.....	4
Säädinryhmien asetukset.....	4
Näyttöasetukset.....	5
Bluetooth asetukset.....	6
ZigBee/ WiFi asetukset.....	6
GSM asetukset.....	7
Ohjelma ja päivitys Välilehti.....	8
IO-Konfiguraatio Välilehti.....	9
I/O konfigurointi.....	9
ICM virranmittaus kalibrointi.....	13
Lämpötilasäätimet Välilehti.....	16
Säätimien oletusasetukset.....	16
Kalibrointi Välilehti.....	18
Kalibrointi ISC/ISD.....	18
Suoritetut prosessit Välilehti.....	20
Suoritetut ajot ja niiden palauttaminen muistista.....	20
Systemi tapahtumat Välilehti.....	20
Tulostus Välilehti.....	20
Kalibrointi todistuksen tulostus.....	20

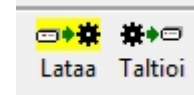
Laitetiedot

Välilehdelle on koottu erilaisia laitteen toimintaan vaikuttavia asetuksia.



Painamalla "Lataa" / "Taltioi" nappia voi asetuksia palauttaa tietokoneen muistista laitteen muistiin tai taltioida tietokoneen muistiin laitteen muistista.

Tiedosto, johon asetukset tallentuvat on nimeltään DEFAULT.TB1 (oletus)
Asetuksia on mahdollista tallentaa myös toisen nimiseen tiedostoon



Asetusten palauttaminen

Avataan "Konfiguroinnin alustus"-dialogi "Lataa"-painikkeella. Valitaan listasta parhaiten laitteelle sopiva alustus (asetukset). Laite voidaan alustaa vain osittain, jolloin merkitään vain alustettavat osat.

I/O Asetukset

Kaikki I/O konfiguraatio asetukset latautuu valittuun laitteeseen

Kalibrointitiedot

Kalibroinnin virhetaulukko ja kalibrointitodistuksen kentät ja tiedot

Led - paneeli

Led - paneelin asetukset. Paneelin tulostuksessa tarvittavat tiedot taltioidaan PC:lle

Asetukset1

Laitetiedot, Lämpötilasäätimien asetukset, PWM asetukset, Pisteiden taltiointi ylälämpöraja ja PIN-koodi



[1] Lue

Valitse tiedosto, josta luetaan konfiguroinnit. Oletuskena DEFAULT

[2] Poista

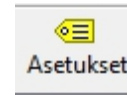
Poista haluttu/valittu pohja tiedostosta

Asetusten taltiointi

Avataan taltiointi dialogi "Taltioi"-painikkeella. Annetaan asetuksia kuvaava nimi, ja painetaan "OK"-painiketta. Kaikkien laitteiden asetukset taltioidaan samaan tiedostoon, joten kuvauksessa on hyvä ilmoittaa ainakin minkä tyyppisestä laitteesta on kyse. Asetukset taltioidaan DEFAULT.TB1 (oletus) tiedostoon



Painamalla "Asetukset" nappia avautuu "Laitteen yleiset asetukset" dialogi.



[1] Laitteen tunnus (Käytetään tässä PC:ssä)

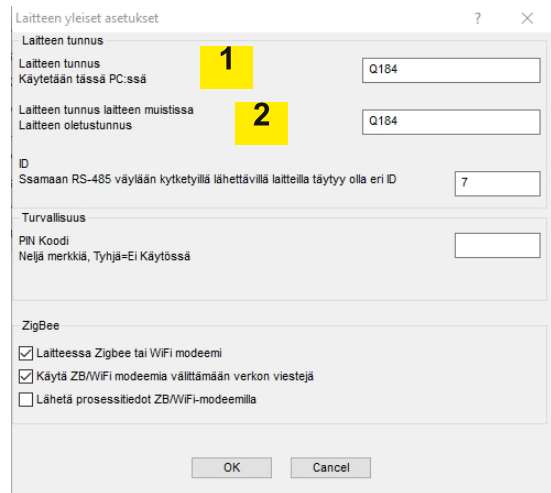
Kun ohjelmassa ja dokumenteissa viitataan laitteeseen käytetään tätä tunnusta. Jos tunnuskenttä on tyhjä, niin se täytetään automaattisesti laitteeseen tallioidulla tunnuksella.

[2] Laitteen tunnus (Laitteen muistissa)

Tunnusta käytetään oletuksena jos laitteen tunnus jätetään tyhjäksi.

[3] ID

Laitteen ID - numero. Numeroa käytetään kun useampi laite on kytketty samaan tietoväylään (RS-485). Numero on oltava välillä 1-15 ja jokaisella samaan väylään kytketyllä laitteella on oltava eri numero. Koska samassa väylässä (esim. uunissa) olevat laitteet lähettävät tietoa toisilleen, toimii numero lähetyksenumerona. Samassa väylässä voi olla enintään viisitoista laitetta. ID - numeroa ei käytetä laitteiden ja PC:n välisessä liikenteessä, joten laitteet jotka eivät ole väylän välityksellä yhteydessä keskenään, voivat käyttää samaa ID - numeroa.



[4] PIN koodi

Laitteelle voidaan asettaa koodi suojaamaan sitä ei toivotuilta käyttäjiltä. Aina kun laite yhdistetään ISPort - ohjelmaan sen Pin-koodi tarkistetaan. Jos PC:lle ei ole tallioitu laitteen oikeaa PIN - koodia, niin koodi kysytään käyttäjältä yhdistämisen alussa. Kun koodi on oikein, niin se tallennetaan PC:n muistiin, eikä sitä seuraavilla yhdistämiskerroilla kysytä. Jos PIN - Koodikenttä jätetään tyhjäksi, niin koodi ei ole käytössä ja laitteeseen voi liittyä jokaisella ISPort - ohjelmalla.

[5] Zigbee asetuksia

- Laitteessa Zigbee/WiFi modeemi: Valittu aina kun Zigbee tai WiFi käytössä. Ilman valintaa laitteeseen ei saa yhteyttä Zigbeellä tai WiFillä.
- Käytä ZB/WiFi modeemia välittämään verkon viestejä: Valittu aina kun Zigbee/WiFi käytössä.
- Lähetä prosessitiedot ZB modeemilla: Valittu kun useampi säätäjä on kytketty samaan prosessiin Zigbeellä

Painamalla "ISC" nappia avautuu "Säädinyksikön asetukset" dialogi



[1] Nopea toimintamode

Nopeissa prosesseissa askelajan on oltava lyhyt, jotta nopeat ajastukset ovat mahdollisia. Siksi laite voidaan asettaa nopealle toimintamoodille, jolloin sen askelaika on yksi sekunti normaalin 13 s:n sijaan. Nopealla toimintamoodilla ei laitteiden välistä tiedonsiirtoa käytetä, joten kaikkien samassa prosessissa käytettävien säätäjien on sijaittava samassa laitteessa (ISC, ISQ), enintään kuusi säätäjää lämmityksessä. Laajennus I/O-moduuleita (ISD) voi käyttää normaalisti.

[2] Hidas PID-Säätäjä (Uuni)

Soveltuu uuniin.

[3] Teho-ohjauksen vika

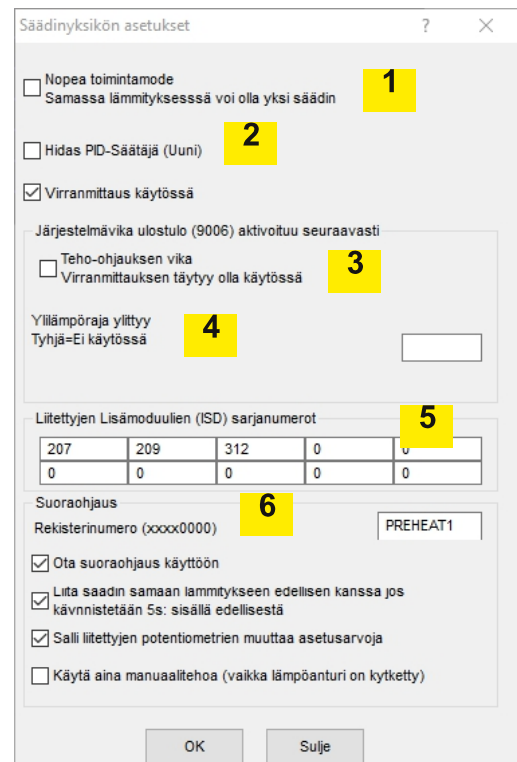
Ulostulovirtaa mittaavat anturit otetaan käyttöön tällä asetuksella.

[4] Yliämpöräjä

Laitteelle voidaan asettaa korkein toimintalämpötila. Jos jokin säätäjä ylittää tämän rajan, niin lyhyen viiveen jälkeen ulostulo 9006 aktivoituu. Ulostuloa voi käyttää hälytyslähtönä tai esimerkiksi laitteen päävirran katkaisuun. Tätä lämpörajaa tulisi käyttää vain vikatilanteissa.

[5] Liitettyjen Lisämoduulien (ISD) sarjanumerot

Lisämoduulien (ISD) sarjanumerot on asetettava, jotta säätäjä (ISC, ISQ) löytää IO pisteet.



[6] Suoraohjaus asetukset

"Ota suoraohjaus käyttöön" valitaan, kun käytössä on suoraohjaukseen tarkoitettuja potenttiometrejä tai ISQ:n näyttö. Tämä asetus kannattaa olla aina valittuna.

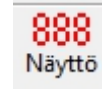
"Liitä säädin samaan lämmitykseen edellisen kanssa.." Suoraohjaus painikkeista ohjaamalla säätimiä voidaan liittää samaan lämmitykseen edellisten kanssa, jos ne liitetään viiden sekunnin sisällä

"Salli liitettyjen potenttiometrien muuttaa asetusarvoja" valitaan, kun sallitaan asetusarvojen muuttaminen potenttiometrien kautta

"Käytä aina manuaalitehoa" valittuna potenttiometreistä säädetään aina vain tehoa

Painamalla "Näyttö" nappia avautuu "Näyttöyksikön asetukset" dialogi.

Jokaisella näyttö laitteella (ISQ, ISNx) on erilainen asetus dialogi



Näyttöyksikön asetukset

Näyttöaika ja kirkkaus
Näyttöaika (x0.0s) 6

Näppäimet lukittu

Näytetään hälytykset

Fahrenheit

Arvot

Lämmityksen asetusarvot

OK Cancel

ISQ

**Säätäjä.
Prosessia voi ohjata suoraan näyttöpaneelista**

Näyttöyksikön asetukset

Näyttöaika ja kirkkaus
Näyttöaika (x0.0s) 0

Näppäimet lukittu

Näytetään hälytykset

Fahrenheit

Laitteet (ISC) Tyhjä=Kaikki liitetyt

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Säätimet / Pros.

1 2

3 4

5 6

Arvot

Virheenäytön jako Ei käytössä

Näytetään Kohde lämpötila

Kulunut aika Ei käytössä

4 Teho

5 Poikkeama (virhe)

6 Muutosnopeus

OK Cancel

ISN2

**Näyttää kerralla prosessin keskiarvot.
Prosessia voi ohjata suoraan näyttöpaneelista**

- Näppäimet lukittu: Paneelin näppäimistä ei voi ohjata ISQ:ta
- Fahrenheit: Lämpötilat näytetään fahrenheitteinä, muuten celsius-asteina
- Näyttöaika ja kirkkaus: Säädä ledien ja näytön kirkkautta ja näyttöaikaa
- Arvot: Valitse näytettävät arvot (Lämmityksen asetusarvot)

- Säädetään samoja asetuksia kuin ISQ:n näyttöasetuksissa Sekä:
- Laitteet: Aseta näytettävien säätimien sarjanumerot. Tyhjä (0) näyttää automaattisesti kaikki samaan CAN väylään liitetyt laitteet.
- Säätimet: Valitse kaikki säätimet.
- Arvot: Valitse näytettävät arvot

Jos prosessinäytön paneelin (ISN2) kautta haluaa ohjata prosessia täytyy ID laittaa näytön asetuksiin. (Asetukset--> Aseta ID numero 1-15.)

Näyttöyksikön asetukset

Näyttöyksikkö tahdistettu

Näyttöaika ja kirkkaus
Näyttöaika (x0.0s) 0

Näytetään hälytykset

Fahrenheit

Laitteet (ISC) Tyhjä=Kaikki liitetyt

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Säätimet / Pros.

1 2

3 4

5 6

Arvot

Virheenäytön jako

Kulunut aika

1A Laitteen sarjanumero

2A Pistenumero

3 Lämpötila

4 Teho

5 Poikkeama (virhe)

6 Muutosnopeus

OK Cancel

ISN1A

Näyttää kerralla yhden säätimen kaikki arvot (Teho, virhe jne)

Näyttöyksikön asetukset

Näyttöyksikkö tahdistettu

Näyttöaika ja kirkkaus
Näyttöaika (x0.0s) 0

Näytetään hälytykset

Fahrenheit

Laitteet (ISC) Tyhjä=Kaikki liitetyt

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Säätimet / Pros.

Arvot

Virheenäytön jako

Kulunut aika

1A Laitteen sarjanumero

2A Pistenumero

3 Lämpötila

4 Teho

5 Poikkeama (virhe)

6 Muutosnopeus

OK Cancel

ISN1B

Näyttää kerralla kuuden säätimen arvot (Teho, virhe jne)

- Säädetään samoja asetuksia kuin ISN2:n näyttöasetuksissa
- Säätimet: Valitse säätimet joiden arvot näytetään
- Arvot: Valitse näytettävät arvot

- Säädetään samoja asetuksia kuin ISN2:n näyttöasetuksissa
- Säätimet: Näyttää automaattisesti kaikki säätimet
- Arvot: Valitse näytettävät arvot

Painamalla "Bluetooth" nappia voi asettaa BT asetuksia.



Laitetunnus: ISPort lukee automaattisesti laitteen tunnuksen.
 Pin koodi asetetaan jos se on käytössä.
 Sarjanumero: ISPort lukee automaattisesti laitteen sarjanumeron.
 Käytettävä portti: Aseta PC:n Bluetooth asetuksista saatu (lähtevän) COM portin numero.

Painamalla "ZB/WiFi" nappia avautuu "ZB ja WiFi asetukset" dialogi



WiFi ja internet yhteys toimii verkossa. Yhteyden voi ottaa kaikkiin säätäjiin, joihin on tehtaalla asennettu WiFi optio. Yhteyden onnistunut muodostaminen vaatii oikein asennetut IP-osoitteet sekä laitteelle että ISPortiin.

IP-osoitteiden asentaminen

Aluksi PC:hen on otettava internet yhteys (paikallinen verkko). Kun yhteys on muodostettu, otetaan USB yhteys säätäjään, johon WiFi radio on asennettu.

Seuraavaksi valitaan "Laitetiedot" välilehdeltä "ZB/WiFi", josta avautuu "ZB ja WiFi asetukset" dialogi.

"Portti ulos" kenttään asennetaan numero 9750 (ISPort ohjelman numero) ellei itsestään asennu.

Ensin jos säätäjä jo etsii verkkoa, eikä löydy, painetaan "Irrota", sitten taas "Etsi" niin säätäjä etsii paikalliset verkot. Valitse verkko, johon PC yhdistettiin aiemmin ja asenna oikeat IP asetukset. Jos verkko on salattu, valitse oikea salaustyyppi ja syötä salasana.

Tämän jälkeen painetaan "Yhdistä".

Jos ei tiedä verkon IP asetuksia, valitaan "DHCP käytössä". Tällöin paikallisverkko antaa väliaikaisen IP osoitteen, joka asennetaan säätäjälle. Tämä toimii samalla tavalla kuten esim. matkapuhelimen verkko. Tämä asetukset on tarkoitettu väliaikaiseen käyttöön.

Kun Tila kentässä lukee "Yhteys muodostettu" suljetaan dialogi painamalla "Ok". Asetukset tallentuu tällöin automaattisesti säätäjän Flash muistiin.

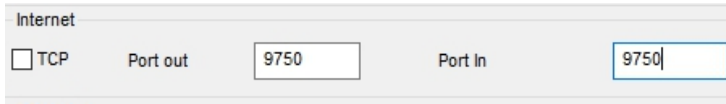
Painamalla "Cancel" ISPort kysyy "Tallennetaanko asetukset laitteen flash muistiin", tähän vastataan Kyllä tai Ei.

Vastaamalla "Ei" säätäjälle palautuu vanhat asetukset seuraavan resetin jälkeen.

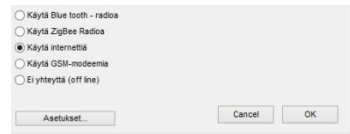
Kun yhteys on muodostettu ja oikeat asetukset asennettu, tuplaklikataan säätäjän riviä laitelistassa. Tällöin aukeaa "Laitteen tietoliikenneasetukset" dialogi, johon syötetään sama IP osoite, joka asennettiin edellisessä dialogissa. Tämän jälkeen paina "Aseta" ja sulje dialogi.



Siirry "Portit" -dialogiin, ja paina sieltä "Asetukset". Aseta Internet asetukset kohdalle Portti ulos ja Portti sisään.



Lopuksi valitse porteista yhteystavaksi "internet". Jos yhteys ei avaudu säätäjän automaattisesti, yritä avata yhteys uudelleen painamalla laitteen yhteys merkkiä.



Samaan RS485 väylään kytkettyihin laitteisiin saadaan yhteys lisäämällä sama IP osoite niiden asetuksiin tuplaklikkaamalla laiteriviä.

Painamalla "GSM" avautuu GSM asetukset dialogi. Käytetään jos GSM modeemi on kytketty säätäjään (ISC,ISQ)



[1] GSM

Valitse "GSM modeemi on käytössä". Syötä puhelinnumero muodossa "+..."

[2] Laite

Valitse mistä vikatilanteista lähetetään viesti. Ilmoitus annetaan kun vika menee päälle.

[3] Prosessi

Valitse mistä prosessitilanteista lähetetään viesti. Ilmoitus annetaan kerran vaiheen aikana, jos prosessi siirtyy seuraavaan vaiheeseen eikä vikaa ole korjattu, lähetetään sama ilmoitus uudestaan.

[4] Lämpötilasäädin

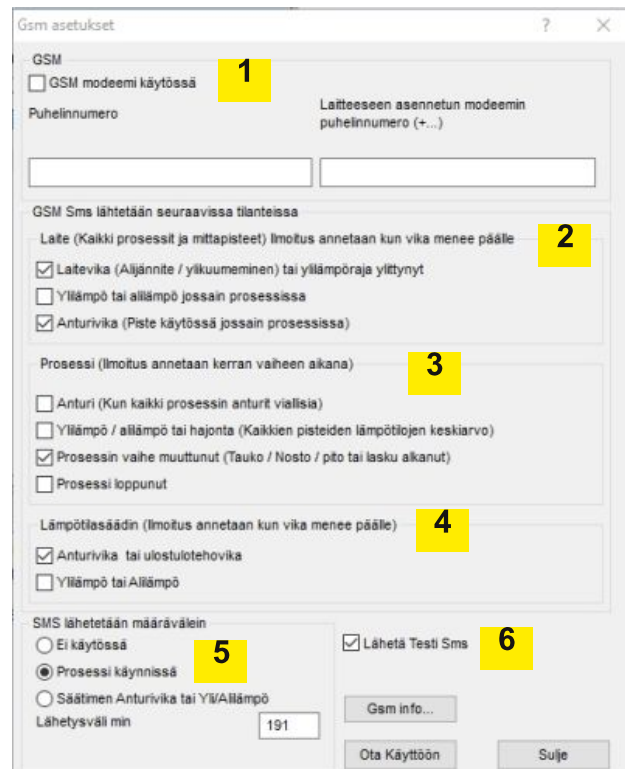
Valitse mistä säätimen tilanteista lähetetään viesti. Ilmoitus annetaan kun vika menee päälle.

[5] SMS lähetetään määrävälein

Valitse kuinka usein ja milloin lähetetään tekstiviesti

[6] Lähetä testi Sms

Testaa että modeemi toimii valitsemalla tämä toiminto. Testiviesti lähetetään minuutin sisällä, painettua "Ota Käyttöön".



Ohjelma ja päivitys

ISx laitteiden ohjelmat sijaitsevat prosessorin Flash-muistissa. Tarvittaessa ohjelmat voidaan päivittää sekä uusia ohjelmallisia ominaisuuksia voidaan ottaa käyttöön. Ohjelmisto muodostuu käyttöjärjestelmästä, sekä sen alaisuudessa toimivista ohjelmamoduuleista. Tämän rakenteen ansiosta ohjelmisto voidaan päivittää osissa, ja tarvittaessa järjestelmään voidaan lisätä uusia moduuleita.

Sivulla olevassa listassa on tiedot tällä hetkellä muistiin ladatuista ja toimivista ohjelmamoduuleista. Jos UPD-hakemistoon on tallennettu moduulille uudempi versio, niin siitä on listan sarakkeessa "Uusi versio" ilmoitus.

Ohjelmamoduulit voidaan päivittää kahdella eri tavalla manuaalisesti tai automaattisesti.

UPD hakemistosta kannattaa poistaa ylimääräiset kieliversiot, jos niille ei ole käyttöä.

Kun päivität moduulia, yhdistä laite aina kaapelilla (USB,RS-232) PC:hen Älä koskaan päivitä laitetta kun prosessi on käynnissä

Automaattinen päivitys

15	-								
16	EF	Moduuli	14:1	1	FF	1.12	1.13	25.12.12	Ledpanel interface
17	F0	Moduuli	11:1	1	FF	1.21		06.02.13	6C Pid Controller
18	F1	Moduuli	6:1	1	FF	1.21		29.01.13	6C Process control

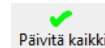
Automaattinen päivitys voidaan suorittaa kun jo ladatuille ohjelmamoduuleille on UPD-hakemistossa uudemmat versiot.

1 Jos käyttöjärjestelmä (IsRTos) on uusi, täytyy se päivittää ensin manuaalisesti.

- Tuplaklikkaa käyttöjärjestelmän riviä, paina aloita lataus

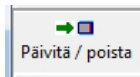
- Kun lataus on valmis, paina "Sulje" niin laite resetoit automaattisesti

2 Seuraavaksi päivitetään muut moduulit.



Päivitys käynnistetään "Päivitä kaikki" - painikkeella. Kaikki merkityt (vihreä versio numero) moduulit päivitetään yksi kerrallaan ja lopuksi laitteen ohjelmisto jää päivitystilaan. Laitteen käyttöjärjestelmä käynnistää laitteen ohjelmiston uudelleen automaattisesti kun kaikki moduulit on päivitetty.

Manuaalinen päivitys



Ledpanel interface		Moduuli	
Nykyinen versio		Ladattava versio	
1.12		1.13	
25.12.12		14	
14		3	
3			
Poista		Valitse...	

← Ladattavan moduulin versio numero

← Moduulin ID-numero

Ohjelmamoduulit voidaan päivittää yksitellen manuaalisesti. Jos merkittyä moduulia ei haluta päivittää, tai jos moduulin ohjelma halutaan poistaa tai ladata uudelleen se voidaan tehdä manuaalisesti.

1 valitaan listasta käsiteltävä moduuli

2 "Päivitä/Poista"-painikkeella tai tuplaklikkaamalla riviä avataan "päivitys dialogi"

Moduulin poisto suoritetaan "Poista"-painikkeella, siinä tapauksessa ettei poistetun tilalle ladata uutta moduulia. Tämä on tehtävä harkiten, koska kaikilla moduuleilla on tietty tehtävä.

3 Jos moduulille löytyy uudempi versio UPD-hakemistosta, on se oletuksena valittu "Ladattava versio" - osioon.

Haluttaessa esivalittu versio voidaan vaihtaa, tai jos sama moduuli ladataan uudelleen, valitaan ladattava moduuli "Valitse"-painikkeella. On oleellista että ladattavan moduulin ID-numero (tyyppi) on sama kuin päivitettävän moduulin.

4 Käynnistetään lataus "Aloita lataus"-painikkeella.

5 Poiston tai latauksen jälkeen dialogi suljetaan "Sulje" - painikkeella.

6 Siirrytään takaisin kohtaan 1 ja suoritetaan sama kaikille käsiteltäville moduuleille.

7 Lopuksi käynnistetään järjestelmän ohjelmat "Reset"-painikkeella tai siirtymällä pois "Ohjelma ja päivitys"- välilehdeltä.

Jos "Status" palkissa on moduulin kohdalla punainen väri, tarkoittaa se sitä että moduuli ei ole yhteensopiva käyttöjärjestelmän kanssa eikä se ole käytössä. Hae uusin moduuli tietokoneelta tai Ice Starin internet sivulta. Punaisella merkityt moduulit on päivitettävä uudempaan, jotta ohjelma toimii oikein.

14	-								
15	-								
16	EF	Module	16:11	81	4DC0	1.14	1.20	20.04.15	ISQ Interface FI
17	En	Module	11:11	2	0260	1.12	1.12	14.08.14	6C Pid Controller

I/O Konfiguraatio

IO IO-Konfiguraatio

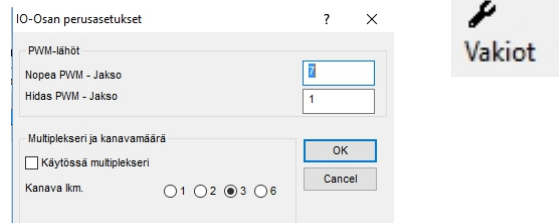
ISx laitteiden suuri I/O-pisteiden määrä on 42. Ensimmäiset kolme pistettä on otettu systeemin käyttöön, ja loput on vapaat käyttäjälle. I/O-pisteet on yhdistetty järjestyksessä asennettuihin I/O-sovittimiin, jotka lopulta määrittelevät I/O-pisteiden laadun ja määrän. Kaikilla järjestelmässä käytettävillä I/O-pisteillä on oma tunnus, ID-numero, jonka avulla ne erotellaan ja tunnistetaan. Järjestelmän käyttämät arvot ja niiden ID-numerot määritelty välille 1 - 9299. Vapaasti käytettävät ID-numerot ovat välillä 9300 - 9599.

Jos käyttäjän määrittelemiä I/O-pisteitä, ja jotka sijaitsevat laajennus I/O-yksiköissä (ISD) käytetään säätimessä (ISQ,ISC), on ne lisättävät I/O-listaan virtuaalisina. Tähän on käytettävissä Kaikki loput (tyhjt) I/O-pisteet.

No.	I/O Tyyppi	Moduli ID (käytetään)	I/O-Pisteen kuvaus	I/O-Pisteen sijainti	Muuttujan ID	Muuttujan Name	Arvo	Tila
1	Analog LoRes			0:1	9301	Laitteen käyttöjännite	26 026 mV	
2	Analog LoRes			0:2	9302	Puoleen lämpötila	38.5°C	
3	Analog LoRes			0:3	9303	Liittimen lämpötila (Kylmäpää)	24.7°C	
4	Analog HiRes		[108:53 Tc]	1:1	4355	Säätäjä 1 Oloarvo (lämpötila)		Manuaali
5	Analog HiRes		[108:52 Tc]	1:2	4387	Säätäjä 2 Oloarvo (lämpötila)		Manuaali
6	Analog HiRes		Kylmäpää PT100	1:3	9313	Kylmäpää PT100		Manuaali
7	Analog HiRes		[108:53 Tc]	2:1	4419	Säätäjä 3 Oloarvo (lämpötila)		Manuaali
8	Analog HiRes		[108:54 Tc]	2:2	4451	Säätäjä 4 Oloarvo (lämpötila)		Manuaali
9	Analog HiRes	0		3:3	0			
10	Analog HiRes		[108:55 Tc]	3:1	4483	Säätäjä 5 Oloarvo (lämpötila)	23.2°C	
11	Analog HiRes		[108:56 Tc]	3:2	4515	Säätäjä 6 Oloarvo (lämpötila)	23.2°C	
12	Analog HiRes	0		3:3	0			
13	Digital Out			4:1	8453	Säätäjä 1 Teho %	0 %	
14	Digital Out			4:2	8485	Säätäjä 2 Teho %	0 %	
15	Digital Out			4:3	8517	Säätäjä 3 Teho %	0 %	
16	Digital Out			4:4	8549	Säätäjä 4 Teho %	0 %	
17	Digital Out	0		4:5	0			
18	Digital Out	0		4:6	0			
19	Digital Out			5:1	8581	Säätäjä 5 Teho %	0 %	
20	Digital Out			5:2	8613	Säätäjä 6 Teho %	0 %	
21	Digital Out			5:3	9000	Prosessi käynnissä (Ulostulo)	Ei käy	
22	Digital Out	0		5:4	0	Laitteen tilastoilu	Ei vilkku	
23	Digital Out	0		5:5	0			
24	Digital Out	0		5:6	0			
25	Virtuaali			1	9315	Lisämittapiste 1		
26	Virtuaali			2	9316	Lisämittapiste 2		
27	Virtuaali			3	9317	Lisämittapiste 3		
28	Virtuaali			4	9318	Lisämittapiste 4		
29	Virtuaali			5	9319	Lisämittapiste 5		
30	Virtuaali			6	9320	Lisämittapiste 6		
31	Virtuaali	0		7	0			
32	Virtuaali		10851	8	9601	Simulated heater 1		
33	Virtuaali		10852	9	9602	Simulated heater 2		
34	Virtuaali		10853	10	9603	Simulated heater 3		
35	Virtuaali		10854	11	9604	Simulated heater 4		
36	Virtuaali		10855	12	9605	Simulated heater 5		
37	Virtuaali		10856	13	9606	Simulated heater 6		
38	Virtuaali	0		14	0			
39	Virtuaali	0		15	0			
40	Virtuaali	0		16	0			
41	Virtuaali	0		17	0			
42	Virtuaali	0		18	0			

Laitteiden (ISD,ISC) kanava lukumäärä täytyy määritellä

Painamalla "Vakiot" nappia avautuu "IO-Osan perusasetukset"-dialogi



- Molempien pulssisuhdelähtöjen taajuutta voi muuttaa dialogissa seuraavasti
- Nopea Pwm 1-7 (Nopein - hitain)
- Hidas Pwm 1-250 (nopein - hitain)
- **Käytössä multiplexeri:** Valitse silloin kun multiplex käytössä, esim QDP kokoonpano
- **Kanava lukumäärä:** Valitse 3, jos käytössä kuusikanavainen säädin. Valitse 6, jos käytössä 12-kanavainen säädin.
- Jos käytössä on suoraohjaus, pitää ISD laitteeseen jossa on suoraohjaus toiminto, valita Käytössä multiplexeri sekä 6 kanavaa.

Laitteen käyttöjännite on oltava vähintään 20V ja enintään 28V. Jos käyttöjännite on alle 20V, niin laite ei käytä flash muistia, eli ei tallenna tapahtumia tai lämpötiloja. Esim. ISQ säätimen näyttö, on silloin pimeenä. Käyttöjännitteen voi tarkistaa laitteen IO konfiguraatiosta ensimmäisellä rivillä

Sarakkeiden merkitys

No. : I/O-pisteen numero.

I/O Tyyppi : I/O-sovittimen määräämä tyyppi.

Moduuli ID (Missä yksikössä käytetään) määritelty laitteen asetukset välilehdellä

Jos sama ID-numero esiintyy järjestelmässä, yhteen kytketyt ISC- ja ISD- yksiköt, niin voidaan määritellä mihin yksikköön I/O-pisteen arvo siirretään (Käytetään).

Tyhjä/0 Arvoa ei siirretä toisiin yksikköihin

* Arvo siirretään kaikkiin yhdistettyihin yksikköihin

1-15 Arvo siirretään yksikköön ID-numeron mukaiseen yksikköön

I/O-pisteen kuvaus

Kuvausta käytetään tässä PC:ssä selvittämään pisteen tyyppiä ja sijaintia. Jos samaan aikaan PC:hen on yhdistetty useampia laitteita, on kuvauksessa hyvä ilmoittaa myös missä laitteessa piste sijaitsee. Se helpottaa pisteen valintaa projektiin.

I/O pisteen sijainti SS:NN

SS Sovittimen, ja I/Oliittimen numero ISD: 1-4 ISC 1-5

NN Pisteen numero sovittimessa. Sovittimen tyyppistä riippuen 3-6

Muuttujan ID

Minkä muuttujan arvo on kytketty tähän I/O pisteeseen. Kaikki muuttujat täytyy määritellä etukäteen, ennekuin no voidaan liittää I/O -pisteeseen. Määrittely tehdään ISPortIO.txt tiedostolla. Jos I/O-piste on tyyppiltään sisäänmeno, niin se päivittää muuttujan arvon, ulostuloa taas ohjataan muuttujan arvolla. Sama muuttuja voidaan yhdistää vain yhteen syöttävään sisäänmenoon. Samaa muuttujaa voidaan käyttää useammassa ulostulossa.

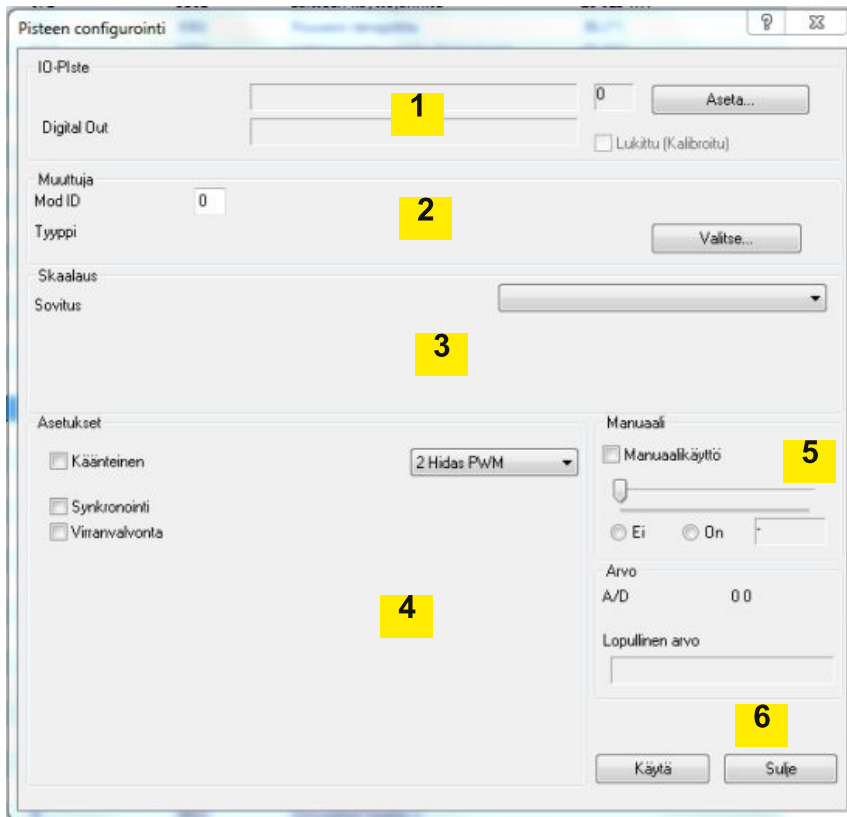
Muuttujan nimi : Määrittelytiedostossa annettu pisteen kuvaus

Arvo :Tämänhetkinen arvo

Tila :Tämänhetkinen toiminta

I/O-pisteen konfiguroinnin muuttaminen ja I/O-pisteen liittäminen muuttajaan.

Tuplaklikataan hiirellä muutettavaa I/O-pistettä



Kentät konfigurointi dialogissa

[1] Pisteen kuvaus tässä PC:ssä.

Pisteelle voidaan määrittellä asetukset joita käytetään tässä PC:ssä. Kuvaus taltioidaan PC:n muistiin

[2] Pisteen muuttaja

I/O-pisteeseen liitetty muuttaja. Muuttaja voidaan liittää yhteen sisäänmenoon kerrallaan, ulostuloissa voidaan käyttää samaa muuttujaa useammin. "Valitse" painikkeella avataan dialogi muuttaja valitsemiseksi

[3] Skaalaus

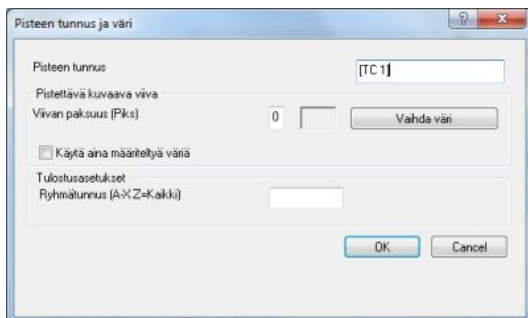
I/O-pisteen tyyppi ja muuttujan tyyppi perusteella käytettävissä erilaisia skaalauksia.

[4] Asetukset

I/O Pisteen tyyppistä riippuvia lisäasetuksia

[5] Manuaali

Pisteen manuaalinen käyttö

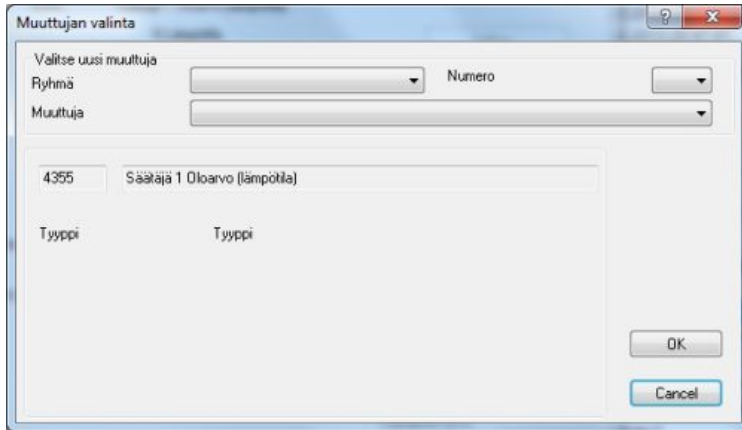


[1] Pisteen kuvaus

Pisteen lisäasetukset taltioidaan PC:lle, joten ne eivät siirry kun säädintä käytetään toisella PC:llä. Pisteen tunnuksessa on hyvä käyttää myös laitteen sarjanumeroa, silloin pisteet on helpompi erotella toisistaan, kun samalla kertaa PC:hen on yhdistettynä useampi laite. Tunnuksen puuttuessa piste merkataan suluissa olevalla sarjanumerolla. Kun pisteet valitaan projektiin, niin niille määrätään värit siinä järjestyksessä kuin ne on määritelty PC-asetuksissa. Mikäli halutaan käyttää pisteen yhteydessä aina samaa väriä, merkataan valinta ja valitaan sopiva väri. Pisteet voidaan ryhmitellä todistuksessa käyttäen ryhmätunnusta. Toisin kuin pisteen tunnuksen, voi ryhmätunnuksen antaa pisteelle myöhemminkin kun se on jo liitetty projektiin.

[2] Pisteen muuttaja

I/O-piste täytyy aina liittää ennalta määriteltyyn muuttajaan. Muuttajat ovat kiinteästi määriteltyjä järjestelmämuuttujia, tai käyttäjän määrittelemiä muuttujia. Järjestelmän muuttujilla on ennalta määritelty ID-numero ja tyyppi. ID-numerot 1-9299 on varattu järjestelmälle ja numerot 9300 - 9599, ovat käyttäjän määriteltävissä. Suuri osa muuttujista voidaan liittää sekä sisäänmenoihin että ulostuloihin, mutta sisäänmenoon, tai sisäänmenon kaltaiseen järjestelmämuuttajaan, vain kerran. Miten I/O-piste ja muuttaja sovitavat arvot keskenään riippuu I/O - pisteen ja muuttujan tyyppistä.

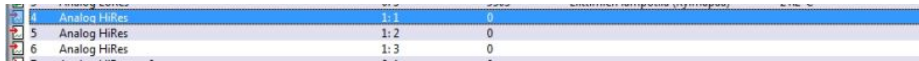


Muuttujan valinta

Muuttujan valintaa varten avataan dialogi, jonka listasta muuttuja valitaan. Kaikki käyttäjän muuttujat täytyy olla etukäteen määritelty ISPortIO.txt tiedostossa. Muuttujat on ryhmitelty valinnan helpottamiseksi ryhmiin. Mikäli muuttuja halutaan irrottaa I/O-pisteestä (poistaa), niin ei valita uutta muuttuja vaan palataan pois OK-painikkeella.

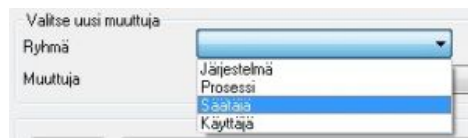
Esim. Analogisen 16bit resoluution sisäänmenon valinta käytettäväksi säätäjän 1 lämpötilanmittauksena.

Avataan konfigurointi dialogi tuplakkamalla haluttua sisäänmenoa. Kuvassa Ensimmäisen sovittimen ensimmäinen piste. H-tyyppin sovittimessa on kolme pistettä. Säätimen lämpötila-anturi voidaan kytkeä vain H-Tyyppin sovittimeen.



Avataan "Muuttujan valinta" -dialogi muuttuja "Valitse..." painikkeesta.

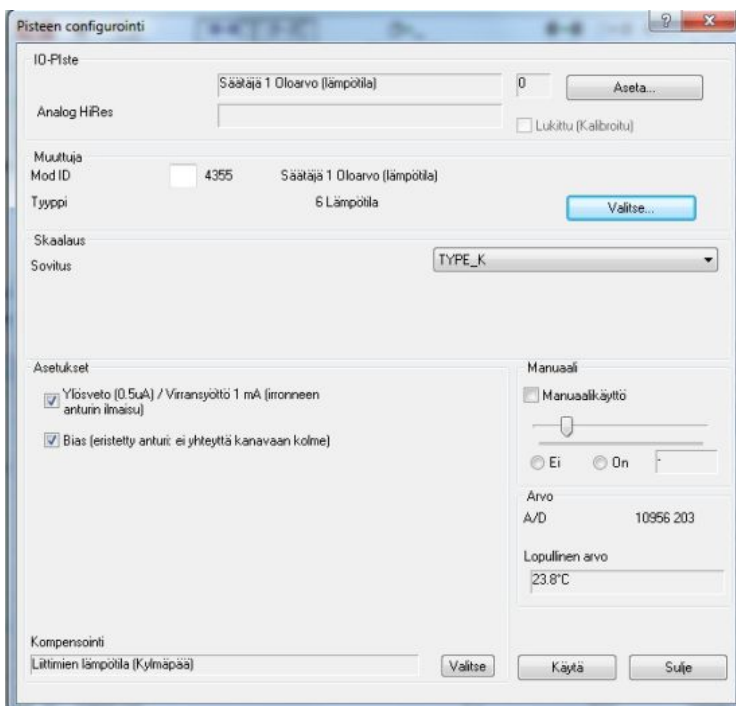
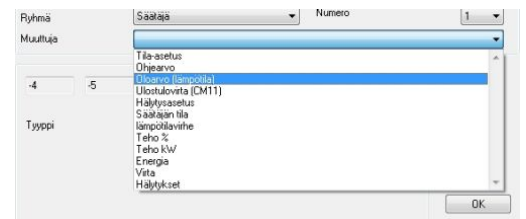
Valitaan muuttujaryhmä "Säädin"



Valitaan säätimen numero. Kuvassa 1



Valitaan säätimen muuttujista "Oloarvo", ja suljetaan dialogi "Ok"-painikkeella



ModID

ISC:n konfiguroinnissa jätetään kenttä tyhjäksi (Käytössä siinä laitteessa jossa I/O-piste sijaitsee). ISD:n konfiguroinnissa kenttään *-merkki. (Käytössä missä tahansa Can-väylään liitettyssä ISC laitteessa)

Valitaan käytettävä sovitus, kuvassa K_Tyyppi.

Ylös veto asetettu (Anturin testaukseen käytettävä 0.5 uA:n jatkuva virta)

Anturin katketessa lämpötila nousee yli alueen jolloin anturi tunnistetaan vialliseksi.

Ylös vetoa ei aseteta

Ylös veto saattaa häiritä muita samaa anturia käyttäviä laitteita, joissa ylös vetoa jo käytetään. Jos katkenneessa anturissa ei ole ylös vetoa, niin lämpötilalukema on määrittelemätön (mitä sattuu).

Kompensointi

Termoparien yhteydessä käytettävä kylmänpään kompensointi. Valitaan "Käyttäjä"-listasta haluttu muuttuja.

Suljetaan Dialogi "Sulje"-painikkeella

Esim: Säätimen tehoulostulon konfigurointi.

Avataan konfigurointi dialogi tuplaklikkaamalla käytettävän ulostulon riviä. Kuvassa Viidennen I/O-sovittimen ensimmäistä ulostuloa.

18	Digital Out	0	4:6	0
19	Digital Out		5:1	0
20	Digital Out		5:2	8485

Säätäjä 2 Teho % 0 %

Valitaan muuttujaksi säätimen yksi "Teho %"

ModID

Jätetään tyhjäksi (Ulostulo voi sijaita joka ISC tai ISD yksikössä)

Skaalaus

Miten analogisen muuttujan arvo muutetaan ulostulon sähköiseksi tilaksi, riippuu käytettävästä ulostulotyyppistä

1 Nopea PWM

2 Hidas PWM

Analoginen muuttuja kuten teho, skaalataan analogisesti pulssisuhteeksi välille "Asteikko max" - "Asteikko min". Jos esimerkiksi "Asteikko Max" asetusta on 80%, niin 100%:n säätimen ulostuloteho antaa 100%:n pulssisuhteen. Jos "Asteikko min" annetaan esim 30%, on 30% ja siitä alemmas 0% ulostuloteho.

3 On/Ei

Muuttujaa verrataan raja-arvoon (EI). Kun muuttujan arvo on pienempi kuin raja (EI FALSE) niin ulostulo on pois päältä, muuten päällä. Jos "Yliarvo" on määritelty ja arvo ylittää sen, on ulostulo myös pois päältä.

Asetukset

Käänteinen merkattuna:

Pulssisuhte : -100% - 0 Ulostulo skaalataan lähtöön (negatiivinen eli jäähdystesteho)
ON/Ei : Ulostulo invertoidaan (Käänteinen)

Virranvalvonta

Ottaa ulostulovirranvalvonnan käyttöön.

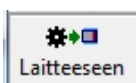
Kytetty teho

Ulostuloon kytketty kuorma (kW). Käytetään laskettaessa ulostulotehoa ja käytettyä energiaa. Jos säätimellä useita lähtöjä, niin tehot summataan.

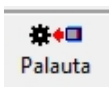
Nopea pulssisuhte on käytettävissä vain laitteiden I/O -paikkoihin kolme ja neljä asennettujen sovittimen neljässä ensimmäisessä I/O-pisteessä. Hidasta PWM-lähtöä käytettäessä ulostulon kytkentä on tahdistettu automaattisesti H-sovittimien mittausselvän kanssa. Kontaktorilähtöjen kanssa on käytettävä hidasta PWM-lähtöä, jottei kontaktorien kytkentähäiriöt häiritse lämpötilanmittauksia. Kaikkien samaan RS-485-väylään kytkettyjen laitteiden hitaat PWM-ulostulot tahdistuvat toisiinsa.

Editoitavien kenttien (Teksti/numero) muuttamisen jälkeen on painettava "Käytä"-painiketta

Dialogi suljetaan ja arvot otetaan käyttöön "Sulje"-painikkeella



Konfigurointi tallennetaan laitteen muistiin "Laitteeseen" -painikkeella. Vasta taltiointin jälkeen lämpöparien muutetut konfiguroinnit alkavat toimia, ja lämpötilat vakiintuvat hetken päästä oikeisiin arvoihinsa.



Jos aikaisempi konfigurointi halutaan kesken muuttamisen palauttaa, niin se voidaan tehdä "Palauta"-painikkeella. Taltiointin jälkeen edellistä konfigurointia ei voi enää palauttaa. Palautuksen jälkeen lista päivittyy kun välilehdelle tullaan uudestaan.

ICM Virranmittaus kalibrointi

Virranmittaus mitataan ulostulojohdoista, jotta tiedetään paljonko virtaa kulkee. ICM ei ole virranmittari, vaan se valvoo ulostulovirtaa jotta käyttäjä tietää että matto on kunnossa. ICM anturi antaa hälytyksen, jos virta on alhainen tai liian korkea.

Uusimmilla päivityksillä (06.05.2016 eteenpäin) ei laiteta enää Offsettia, nollapistettä, paikoilleen.

Virran kalibrointiin on kaksi eri tapaa:

1. Käyttäjä muokkaa Gain ja Offset arvot kunnes Amperit ovat samat kuin virranmittauslaitteen antamat lukemat.
2. Syötetään Amperi-määrät ISPort-ohjelmaan ja ohjelma skaalaa itse sopivat Gain ja Offset arvot.

TAPA 1

Ota yhteys ISD moduuliin, johon ICM virranmittaus anturit on kytketty ja avaa kyseisen ISD:n IO-konfiguraatio

- Aloita kanavalla 1, laita ulostulutehoon 1 manuaali tehoa päälle, esim 100%

Tuplaklikkaa "Säädin 1 Teho %" riviä

5: 1	7173	Säädin 1 Teho %	0 %
5: 2	7205	Säädin 2 Teho %	0 %
5: 3	7237	Säädin 3 Teho %	0 %
5: 4	7269	Säädin 4 Teho %	0 %
5: 5	7301	Säädin 5 Teho %	0 %
5: 6	7333	Säädin 6 Teho %	0 %

Avautuu Pistein Konfigurointi ikkuna

[1] Ota käyttöön valinta "Manuaalikäyttö"

[2] Kytke ulostuloon teho, esim 100%, käyttäen liukusäädintä

[3] Paina "Käytä ja sulje"

Kuva: "Säädin 1 Teho%" -dialogi

- Seuraavaksi siirry "Säädin 1 Ulostulovirta (ICM1)" -dialogiin

Tuplaklikkaa "Säädin (1) Ulostulovirta (ICM1)" riviä

IO-Pistein sijainti	Muuttujan ID	Muuttujan Nimi	Arvo
0: 1	9301	Laitteen käyttöjännite	23712 mV
0: 2	9302	Powerin lämpötila	50.1°C
0: 3	9303	Liittimien lämpötila (Kylmäpää)	33.4°C
1: 1	5124	Säädin 1 Ulostulovirta (ICM1)	0 A
1: 2	5156	Säädin 2 Ulostulovirta (ICM1)	0 A
1: 3	5188	Säädin 3 Ulostulovirta (ICM1)	0 A
1: 4	5220	Säädin 4 Ulostulovirta (ICM1)	0 A
1: 5	5252	Säädin 5 Ulostulovirta (ICM1)	0 A
1: 6	5284	Säädin 6 Ulostulovirta (ICM1)	0 A

Avautuu Pistein Konfigurointi ikkuna

Kuva: "Säädin 1 Ulostulovirta (ICM1)" -dialogi

Näillä asetuksilla laite saapuu tehtaalta (Kuvassa näkyvät arvot)

- [1] - Kytke 1 vastusmatto
 - Mittaa ulostulovirta virtamittarilla
 - Katso ICM anturin "Lopullinen arvo"
 - Kytke 2 vastusmattoa
 - Mittaa ulostulovirta virtamittarilla
 - Katso ICM anturin "Lopullinen arvo"

tämä Ampeeri muutos ICMssä 1 ja 2 vastusmaton välissä pitää olla yhtä suuri kuin muutos virranmittauslaitteessa. Esim jos mittari näytti 1 matolla 40A, ja ICM 20A ja kahdella mittari näytti 80A, ja ICM 50A, pitää Gain säätää kunnes ICM muutos on yhtäsuuri kuin mittarin muutos (tässä esimerkissä 40A) eli säädetään ICM Gain näyttämään 2 matolla 60A. Kun säädetään Gainin arvoa, paina "Käytä (lue) " kun olet vaihtanut arvoa.

Toista 1 matolla ja 2 matolla kunnes ICM muutos on sama kuin virranmittauslaitteessa. Jos käytät 3 mattoa toista yhdellä, kahdella ja kolmella matolla kunnes muutos on aina sama ICM ja virranmittaus laitteessa.

HUOM! ICM virranmittauksessa anturin antama lukema ei välttämättä ole sama kuin virranmittauslaitteen. Tärkeää on, että muutos on sama mattojen määrää vaihtaessa. Myöhemmin skaala laitetaan oikeaksi säätämällä Offsettia

[2] Seuraaksi Offset skaalataan paikalleen

Tässä vaiheessa ei ole väliä monta mattoa on kytketty Kun säädetään Offsetin arvoa, paina "Käytä (lue) " kun olet vaihtanut arvoa.

- Jos virtamittari näyttää esim 40A, ja ICM "Lopullinen arvo" 20A, säädä Offset kunnes molemmissa on sama Ampeeri määrä.

Testaa lopuksi eri mattomäärillä, että ampeerit näyttävät oikein ICM anturin ja virranmittauslaitteen välillä. Huom! +-3A ero anturin ja virranmittauslaitteen välillä ei ole merkittävä ja sen voi jättää sellaisekseen

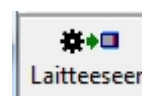
[3] Aseta virran ylärajaksi haluttu arvo, esim.100 A, tämä on laitteen ylävirran hälytysraja. Aseta Virran alarajaksi haluttu arvo, esim. 0 A.

[4] Kun gain ja offset on saatu paikalleen Paina "Käytä ja sulje"

Tämän jälkeen toista sama kanaville 2-6

HUOM!

Kun kaikki kanavat on kalibroitu, paina "Laitteeseen" IO-konfiguraatio välilehdessä



TAPA 2

Ota yhteys ISD moduuliin, johon ICM virranmittaus anturit on kytketty ja avaa kyseisen ISD:n IO-konfiguraatio

- Aloita kanavalla 1 ulostulovirran kalibrointi

Virranmittaus anturit saapuvat tehtaalta tietyillä arvoilla:
110A Anturit arvoilla Gain 150 ja Offset 0
200A Anturit arvoilla Gain 300 ja Offset 0

HUOM!

Jos ohjelma ei pysty siirtämään Gain ja Offset arvoja oikeiksi, aseta tehdasasetukset paikoilleen. Ohjelma ei pysty skaalaamaan, jos arvot ovat lähtötilanteessa liian suuret.

- Tuplaklikkaa "Säädin 1 Ulostulovirta" riviä ja avautuu "Pisteen konfigurointi" -ikkuna.

- Paina nappia "Määritä...", jolloin avautuu "ICM kalibrointi" -ikkuna

HUOM!

100 % -valinta kytkee valittuun kanavaan (tässä tapauksessa kanava 1) manuaali tehoa 100%.

Valinta toimii vain, jos ulostulotehot ovat kytketty samaan ISD moduuliin kuin virranmittausanturit (ICM). Jos ne ei ole kytketty samaan, teho kytketään päälle kuten "TAPA 1" ohjeessa on kerrottu.

Jos valintaa käyttää, jää manuaaliteho päälle kyseiselle kanavalle.

Manuaalitehon saa pois:

- Tuplaklikkaa "Säädin 1 teho %" riviä ja avautuu "Pisteen konfigurointi" -ikkuna
- Ota valinta "Manuaaliteho" pois käytöstä

Jos kalibroit virran yhdellä matolla, toimi näin:

- Syötä kohtaan [2] arvo 0 ja paina "Lue Arvo 1" kohta [3]
- Kytke yksi vastusmatto
- Valitse 100% teho käyttöön kohta [1]
- Mittaa virranmittauslaitteella ulostulovirta ja syötä saatu arvo kohtaan [4]
- Paina "Lue Arvo 2" kohta [5]
- Ota 100% teho pois käytöstä kohta [1]
- Paina "OK (Aseta)" kohta [6]

Muista ottaa manuaaliteho pois kanavasta ennen kuin siirryt kalibroimaan seuraavaa kanavaa

Tämän jälkeen toista sama kaikille kanaville

Jos kalibroit virran useammalla kuin yhdellä matolla, toimi näin:

- Kytke yksi vastusmatto
- Valitse 100% teho käyttöön kohta [1]
- Mittaa virranmittauslaitteella ulostulovirta ja syötä saatu arvo kohtaan [2]
- Paina "Lue Arvo 1" kohta [3]
- Kytke seuraavaksi maksimimäärä mattoja, joita käytetään esim. 2 tai 3
- Mittaa virranmittauslaitteella ulostulovirta ja syötä saatu arvo kohtaan [4]
- Paina "Lue Arvo 2" kohta [5]
- Ota 100% teho pois käytöstä kohta [1]
- Paina "OK (Aseta)" kohta [6]

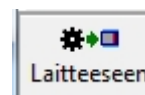
Muista ottaa manuaaliteho pois kanavasta ennen kuin siirryt kalibroimaan seuraavaa kanavaa

Tämän jälkeen toista sama kaikille kanaville

HUOM!

Kun olet valmis kaikkien kanavien kanssa tarkista

1. ettei teho tai manuaaliteho ole jäänyt päälle
2. Paina "Laitteeseen" -nappi ennen kuin poistut IO-konfigurointi välilehdestä



Lämpötilasäätimet

PID Lämpötilasäätimet

Lämpötilasäätimien asetuksia voidaan muuttaa aina, oli projekti käynnissä tai ei.

Nro	Tyyppi	Tunnus	Prosessi	Tila
1	PID	A1	19	
2	PID	A2		
3	PID	A3		
4	PID	A4		
5	PID	A5		
6	PID	A6		

Säädinlista

Kuvassa säädin 1 on käytössä prosessissa 19.

Säätimien oletusasetukset

"Vakiot" -dialogi on tärkeä dialogi lämmityksen ohjausta varten. Muunmuassa PID parametrien ja taltiointin säätöjä on mahdollista tehdä tätä kautta. Asetukset ovat säädin kohtaisia ja ne tallentuvat säätimen muistiin.

Asetukset on laitekohtaiset, eli samassa prosessissa olevat laitteet käyttävät omia asetuksiaan. Prosessin asetuksissa (Ohjaus välilehti) määritelty parametrisarja on kuitenkin kaikilla laitteilla sama.

Asetukset taltioidaan laitteen muistiin "Ok"-painikkeella, uudet asetukset tulevat käyttöön heti. Parametrit otetaan käyttöön kun "Prosessin lisäasetukset"-dialogin liukusäätimestä valitaan käyttöön joku muu sarja kuin nolla (0).

[1] Taltiointi

"Taltioidaan lämpötila" valitaan, kun lämpötilaa halutaan taltioida. Suositeltavaa, että tämä on aina valittuna. Valitse Taltiointiväli minimi taltiointi väli sekunneissa ja pienin lämpötilanmuutos asteissa, joka taltioidaan. Esimerkiksi, jos lämpötila muuttuu 0.2°C alle 20 sekunnissa, taltioidaan lämpötila myös siinä tapauksessa, mutta viimeistään 20 sekunnin kuluttua, jos lämpötila ei ole muuttunut.

Säätimen teho ja muutosnopeus voidaan taltioida laitteen muistiin. Taltioiduista arvoista voidaan tulostaa diagrammit. Taltiointi suoritetaan määrävällein riippumatta siitä muuttuuko taltiointi arvo. Mikäli teho- ja muutosnopeus-diagrammeja ei tarvita, kannattaa taltiointi ottaa pois päältä flash-muistin säästämiseksi. Päälle/Pois asetusta voi ohjata myös muista dialogeista, mutta taltiointiväli määrätään vain tässä.

[2] Säätimen lisäasetukset

Valitse lisäasetukset, jos haluat asetukset käyttöön. Kyseiset asetukset toimivat silloin, kun nousu- ja laskunopeuden rajoitusta ei ole otettu käyttöön

[3] Säätimen parametrit

Säätimen PID-parametrit muodostuvat kuudesta eri arvosta. Koska arvot yleensä riippuvat toisistaan, on järkevää säätää niitä yhdessä. "Prosessin lisäasetukset" dialogissa on liukusäädin jolla kaikki parametrit valitaan kerralla. Liukusäätimen jokainen asento 1-10 valitsee käyttöön ennalta määritellyn sarjan parametreja. Kaikki prosessiin liitetyt (Samassa laitteessa) säätimet käyttävät samoja parametreja. Parametrisarjaa nolla (0) käytettäessä, säätimien parametreja ei aseteta uudelleen, vaan käytetään säätäjäkohtaisia parametreja. Kun liukusäätimellä valitaan joku muu kuin sarja nolla, siirretään "säätimen parametrit"-taulukosta vastaavan sarjan parametrit kaikkiin projektiin liitettyihin säätimiin.

Loivennus ennen pitolämpöä

Tämä arvo määrittelee kuinka loivasti nosto/lasku-vaiheesta siirrytään pitovaiheeseen. Loivenukselle voidaan antaa arvot -15 - 15, siten että -15 on jyrkkä ja 15 mahdollisimman loiva lähestyminen. Arvolla Nolla loivennus ei ole käytössä.

P (Perusteho)

Kuinka paljon lämpötilavirhe vaikuttaa tehoon, asetetaan tällä kertoimella. Normaalisti käyttökelpoiset arvot ovat 4- 20. Jos arvo on liian suuri, reagoi säädin liian voimakkaasti lämpötilavirheeseen jolloin teho, ja myös lämpötila alkaa huojua.

I (Hidassäättö)

Koska P-osa tarvitsee jatkuvan lämpötilavirheen jotta se antaisi tehoa ulos, korjataan tämä virhe hitaasti muuttuvalla perusteholla, joka lisätään P-osan antamaan tehoon. Pysyvä lämpötilavirhe korjataan muuttuvalla perusteholla, niin hitaasti ettei se vaikuta säätimen dynamiikkaan. Jos perusteho muuttuu liian nopeasti niin se vaikuttaa samoin kuin liian suuri P-osa, eli saa säädön huojumaan. Käyttökelpoinen I-Osan arvo on välillä 3- 50. Arvolla nolla I-Osa ei ole käytössä jolloin säädin ei poista pikäaikaista lämpötilavirhettä.

D (Jarru)

D-osa muuttaa ulostuloteho siten että lämpötilan muuttuminen pienenee. Lämpötilan lähestyessä (alilämmöstä) asetustemperatuuria, vähentää D-osa tehoa, jolloin lähestyminen hidastuu. D-osalta on oleellinen merkitys kun lämpötilavirhe muuttuu. Käyttökelpoiset arvot 5- 200. Arvolla nolla D-osa ei ole käytössä, eikä säädin pyri estämään lämpötilan muuttumista.

Säätöjako

Säätöjako on tärkein parametri, jolla säädin sovitetaan kulloiseen lämmitystilanteeseen. Säätöjaksolla määritetään kuinka nopeasti vastusten muutettu teho vaikuttaa lämpötilaan. Jos lämpötila ei reagoi kuin pitkällä viiveellä tehonmuutokseen, on säätöjako vastaavasti asetettava pidemmäksi. Arvo yksi (1) on hyvin nopea säätöjako (3s), ja se soveltuu vain erikoisnopeisiin lämmitysmenetelmiin. Käyttökelpoiset arvot on välillä 2-200. Riippuen säädinkokoonpanosta arvot vaihtelee, esimerkiksi QDD:ssä on 1.2s säätöjako per kanava eli jos arvo on 5, säätää säädin 5 sekunnin välein. Esimerkiksi QDP:ssä, jossa on multiplexeri mukana, on 3.6s säätöjako eli jos arvo on 5, säätää säädin 18 sekunnin välein. Jos on nopeampi säätöjako niin käytä suurempia arvoja ja jos taas on hitaampi säätöjako käytä pienempiä arvoja.

Tehokorjaus muutosnopeuden muuttuessa

Lämpötilan muutosnopeuden muuttuessa säädin korjaa tehoa ennakkoon, ennenkuin lämpötilavirhe kerkiää muuttumaan. Jos nostonopeutta pienennetään, vähennetään samalla tehoa, ja jos nousunopeutta lisätään, nostetaan samalla tehoa. Tällä kertoimella määritetään kuinka paljon teho muuttuu muutosnopeuden muuttuessa. Käyttökelpoiset arvot on välillä 1-15, arvolaa nolla kerroin ei ole käytössä.

Lämpötilan "pomppiminen" diagrammissa yleensä johtuu liian nopeasta tehokorjauksesta, korjaa arvot silloin pienemmiksi. 0= ei käytössä.

[4] Anturivika-asetukset

Säätimen toiminta anturin vikatilanteissa riippuu paljon siitä onko samassa prosessissa käytössä muita lämpötila-antureita. Jos muita antureita ei ole kytketty, nollataan säätimen teho-ohjaus automaattisesti, ja prosessin eteneminen jää odottamaan kunnollista lämpötilaa. Ulostulotehoa voidaan sen jälkeen ohjata manuaalisesti. Jos prosessissa on käyttökelpoinen tehokorjaus, niin on järkevää käyttää sitä manuaaliasetuksen sijaan. Prosessin tehoarvo on säätimen käytettävissä jos muiden säätimien ulostulotehoa ei ole irrotettu prosessin käytöstä. Samoin säädin voi käyttää mitattuna lämpötilana prosessin lämpötilaa.

Käytä prosessin tehoa

Lämpötilamittauksen puuttuessa käytetään ensisijaisesti prosessin tehoa, joka on säätimien tehojen keskiarvo.

Käytä prosessin lämpötilaa

Mikäli prosessin tehoa ei ole, tai sitä ei haluta käyttää, käytetään prosessin lämpötilaa. Lämpötilan käyttö edellyttää että prosessiin on liitetty toisia säätimiä tai mittapisteitä, joiden lämpötila on prosessin käytössä.

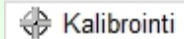
Anturivika kuitattava

Vikaantunut anturi voidaan poistaa käytöstä toistaiseksi, jolloin anturia ei oteta käyttöön vaikka se vaikuttaisikin kunnolliselta. Anturi kuitataan kunnolliseksi ottamalla I/O-pisteen "Manuaali"-asetus pois päältä.

Jos lämpötila putoaa yli 50%

Lämpöpari tai tasausjohto saattaa mennä oikosulkuun, jolloin lämpötila näyttää oikosulkukohdan lämpötilaa. Kun lämpötila ylittää 50 astetta ja putoaa puoleen yhden mittausjakson aikana, niin se oletetaan vialliseksi. Tilanne kestää kuitenkin vain kaksi mittausjaksoa, joten vian lukitusta ja kuittausta voi käyttää.

Kalibrointi

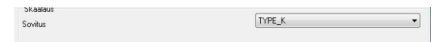


ISx laitteet kalibroidaan ohjelmallisesti siten, että jokaisesta pisteestä kalibroidaan erikseen Offset ja Gain. Ainoastaan H-tyypin sovittimiin kytketyt pisteet kalibroidaan. Kalibrointi, ja mahdolliset lisätiedot kalibrointitodistusta varten, tallioidaan laitteen EEPROM-muistiin.

Valmistelu I/O-konfiguraatiota käyttäen (Nämä asetukset tehdään jo tehtaalla laitteisiin)

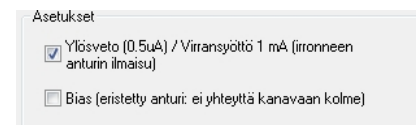
Ennen kalibroinnin aloittamista tarkistetaan pisteen konfigurointi.

1 Valitaan kalibroituville pisteille oikeat sovitustaulukot (E_Type ... PT100)



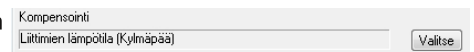
2 Varmistetaan oikeat asetukset (Anturin valvonta ja virransyöttö)

Lämpöpäriä valvova virta (0.5 uA) aiheuttaa virheen lämpötilalukemaan, jos anturin vastus on suuri. Jos anturin johto, tai sen tasausjohto on pitkä, on mahdollisuuksien mukaan käytettävä samaa johtoa myös kalibroitaessa. Valvontavirran aiheuttama virhe I/O-sovittimen suojavastuksissa korjataan ohjelmallisesti, mutta vastusten toleransseista johtuen lämpötilalukema muuttuu, kun valvontavirta kytketään päälle tai pois.



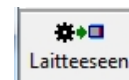
3 Valitaan kylmään lämpötilaa mittaava piste

Lämpöpäriä käytettäessä on anturi kylmää mitattava ja kompensoitava. Jokaiselle sovittimille on valittava kompensointiin käytetty I/O-piste. H-sovittimen kaikki 2-3 pistettä käyttää samaa kompensointipistettä, joten kaikkien samaan sovittimeen kytkettyjen lämpöpärien on oltava samaa tyyppiä.



4 Tallioidaan I/O-konfiguraatio laitteeseen

Tallioinnin jälkeen kestää hetken ennenkuin kylmäväiden kompensointi asettuu.



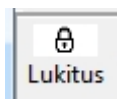
Kalibrointi ISC/ ISD

- Avaa ISPort2C.exe kalibrointia varten
- Ota yhteys säätäjään (ISQ,ISC), johon IO moduulit (ISD) on kytketty
 - Suositeltavaa käyttää kiinteitä yhteystapoja (USB,RS-232) kalibroinnin aikana
- Valitse laitelistasta IO moduuli, jonka haluat kalibroida ensimmäisenä klikkaamalla laitteen laiteriviä
 - Suositeltavaa ottaa yhteys pois muihin laitteisiin (Klikkaamalla yhteysruutua), jotta kalibrointi sujuu nopeammin

<input type="checkbox"/>	FE 0	Q184	7	184
<input checked="" type="checkbox"/>	0	D207	0	207
<input type="checkbox"/>	0	D209	0	209

- Avaa Kalibrointi välilehti

- Avaa laitteen lukitus



Lukituksen vapautus

Kalibrointi on suojattu salasanalla tahattomalta muuttamiselta. Salasana syötetään "Lukitus"-dialogin salasananakenttään. Salasana on asetettu PC-asetusten "Salasanat" välilehdellä. Kalibroinnin salasanan voi asettaa vain pääkäyttäjä. Jos salasanaa ei ole asetettu, niin pelkkä "Ok" riittää lukituksen avaamiseen. Samalla kun lukitus vapautetaan niin kalibrointipäivämääräkenttä tyhjenetään

Ota huomioon ennen kalibrointia että kaikki haluamat kentät löytyvät kenttä dialogista. Jos ei löydy, lisää ne ISPortC.txt tiedostoon. Huomioi että kieli bat tiedosto pitää ajaa uudestaant että kenttä tulee näkyviin, sulje ISPort, tuplaklikkaa bat tiedostoa ja käynnistä ISPort.

- Valitse kalibroittavien pisteiden tyyppi alaseteläatikosta

Kalibroittavien pisteiden valinta

Listasta valitaan kalibroittava tyyppi. Myös kalibraattori asetetaan syöttämään samaa tyyppiä. Kaikki samaa tyyppiä olevat I/O-pisteet voidaan nyt valita varsinaiseen kalibrointiin.

No.	IO ...	Fitting	Error
4	1: 1	TYPE_K	
5	1: 2	TYPE_K	+0.0
6	1: 3	Pt100 / 1mA	+0.0
7	2: 1	TYPE_K	
8	2: 2	TYPE_K	+0.0
9	2: 3	Pt100 / 1mA	+0.0
10	3: 1	TYPE_K	
11	3: 2	TYPE_K	+0.0
12	3: 3	Pt100 / 1mA	+0.0

- Aktivoi kalibroittavat pisteet klikkaamalla "tyhjää ruutua" jokaisen rivin alussa.

Kalibroittavien pisteiden aktivointi

Jos kalibraattori on liitetty haaroittajalla sisäänmenoliittimiin, voidaan useampi piste kalibroida samaan aikaan. Vihreä kolmio ilmaisee aktivoidun pisteen.

- Klikkaa ensimmäistä saraketta ja lämpötilat aukeavat. Sarakkeen lämpötilaa voi muuttaa yläpuolella olevasta kentästä.

Kalibrointitaulukon sarakkeet

Vaikka kalibrointi suoritetaan vain kahdessa pisteessä, on tarkistustaulukoon varattu tilaa kahdeksalle tarkistusarvolle. Yleensä piste kalibroidaan arvolla nolla ja suurimmalla käytettävällä arvolla. Lämpöpareja käytettäessä 0 on siksi järjevä arvo että lämpöparin jännite on silloin myös 0 jolloin vahvistuksen (Gain) vaikutus on vähäinen.

0	2	°C
1	0.0°C	100.0°C
	300.0°C	500.0°C
	700.0°C	900.0°C
	1100.0°C	1300.0°C

Mittauksen todellinen arvo, sarakkeen arvo, annetaan klikkaamalla saraketta [1] ja sen jälkeen kirjoittamalla kenttään [2] sarakkeen arvo.

- Aloita kalibroimalla Offset kaikissa pisteissä, siirry sen jälkeen Gainiin ja kalibroi kaikki pisteet. Muita arvoja ei "Korjata"

Nollapisteen kalibrointi (Offset)

Offset on korjaus joka lisätään A/D-muuntimelta saatuun arvoon. Sen tarkoitus on korjata vahvistimen, muuntimen ja suojauskomponenttien virheet.

- 1 Valitaan sarake, yleensä pienin todellinen arvo, klikkaamalla sarakkeen otsaketta.
- 2 Asetetaan kalibraattori syöttämään samaa arvoa. Jokaisen valitun pisteen virhe näytetään sarakkeen vastaavalla rivillä.
- 3 Jos jonkin pisteen mitattu arvo poikkeaa todellisesta arvosta, avataan korjausdialogi tuplaklikkaamalla I/O-pisteen riviä.
- 4 Muutetaan offsetti joko manuaalisesti "Offset"-liukusäätimestä", tai painetaan "Offsetin korjaus" - painiketta.
- 5 Kun virhe on nolla, niin suljetaan dialogi
- 6 Toistetaan sama muilla aktivoiduilla pisteillä

Vahvistuksen kalibrointi (Gain)

Gain muuttaa A/D-muuntimen vahvistusta, eli skaalaa

- 1 Valitaan sarake, yleensä suurin arvo
- 2 Asetetaan kalibraattori syöttämään vastaavaa arvoa.
- 3 Jos jonkin pisteen mitattu arvo poikkeaa todellisesta arvosta, avataan korjausdialogi tuplaklikkaamalla I/O-pisteen riviä.
- 4 Muutetaan Gain manuaalisesti "Gain"-liukusäätimestä tai painetaan "Gain korjaus"-painiketta.
- 5 Kun virhe on nolla, niin suljetaan dialogi
- 6 Toistetaan sama muilla pisteillä.

Tarkistustaulukon täyttö

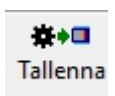
- 1 Valitaan lämpötila ja sarake jossa virhe tarkistetaan, klikkaamalla sarakeotsaketta.
- 2 Asetetaan kalibraattoriin sama lämpötila.
- 3 Kun kaikilla mittapisteillä on virhearvot siirrytään seuraavaan sarakkeeseen
- 4 Lopuksi otetaan pisteen aktivointi pois päältä.



Kalibraattorin arvoa kannattaa muuttaa vasta kun on siirrytty tarkistettavaan sarakkeeseen.

- Täytä kalibroinnin tiedot kalibrointitaulukon alapuolelle.

- Tämän jälkeen tallennetaan kalibrointi painamalla "Tallenna" nappia ja annetaan kalibroinnille nimi/rekisterinumero.



- Siirrytään "Tulostus" välilehteen mistä näkee miltä todistus näyttää ennen tulostamista. Todistus tulostetaan myös täältä.

Suoritetut prosessit

Suoritetut prosessit

Tallennettujen prosessien tapahtumat ja lämpötilat tallioidaan säätimen Flash-muistiin, josta se siirretään PC:lle joko suorituksen aikana tai sen jälkeen. 250:n viimeisen prosessin ajoaika ja tallennuspaikka flash-muistissa on luettavissa muistin sisällysluettelosta. Jos suoritetuista prosesseista on tallioitu paljon tietoja, niin vaikka prosessin tiedot ovat sisällysluettelossa, niin sen talliointi Flash-muistissa saattaa olla ylikirjoitettu.

Päivitä 1		Tyhjennä 2				
Nro	RNro	Prosessi N...	Aloitusaika	Tap.Aloitus	Mit.Aloitus	Tila
1	13	1	03.02.2016 11:07	17	18	---
2	TFCTI Δ	1	04.02.2016 09:14	19	20	---

[1] Päivitä

Päivittää listan

[2] Tyhjennä

Tyhjentää muistit säätimestä, joten tiedot tyhjäntyy myös välilehdistä: Systeemitapahtumat, Suoritetut prosessit.

Nro

Prosessin muistipaikka sisällysluettelossa 1-250.
Rengaspuskuri

RNro

Suoritetun prosessin tunnus (tiedostonimi)

Prosessi Nro

Taltiointinumero. Monesko saman prosessin taltiointi

Aloitusaika

Prosessin aloitusaika

Tap.Aloitus

Tapahtumien taltioinnin aloituskohta Flash - muistissa

Mit.Aloitus

Mittausten taltioinnin aloituskohta Flash - muistissa

Tila

Ei käytössä

Taltioidun prosessin palauttaminen

Taltioitu prosessi voidaan palauttaa, eli lukea uudelleen säätimen muistista. Palauttamista voidaan käyttää kun projekti on poistettu PC:n projekttilistasta, tai prosessi on taltioitu toiseen tietokoneeseen.

Palautusdialogi avataan tuplaklikkaamalla palautettavan prosessin riviä

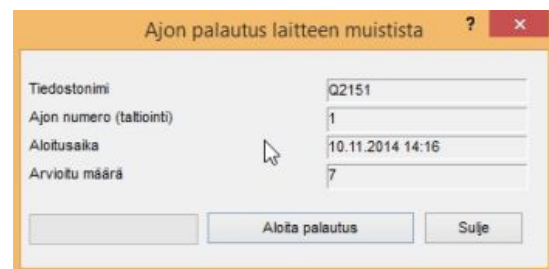
Palautus on valmis kun "Aloita palautus" painike on jälleen käytettävissä.

Dialogi voidaan sulkea palautuksen alettua.

Mahdollisesti lisätty projekti on projekttilistan viimeisenä.

Huom!

Prosessien palauttaminen ei onnistu jos on tyhjentänyt listan aikaisemmin tyhjennä painikkeella



Systeemitapahtumat

Sys.Tapahtumat

Viimeisimmät tapahtumat tallioitu vain seurantaa varten

Tulostus

Tulostus

Kalibrointitodistuksen tulostuksen mallipohjat sijaitsevat "\\Layout" hakemistossa. Mallitiedoston tiedostonimi on oltava muodossa ISD_xxxx.TXT.