

Ice Star

Pikakäyttöohje

- ISPort ohjelman asennus
- Yhteysportit Ice Star laitteissa
- Uuden lämmitysprojektin luominen ja ohjaus

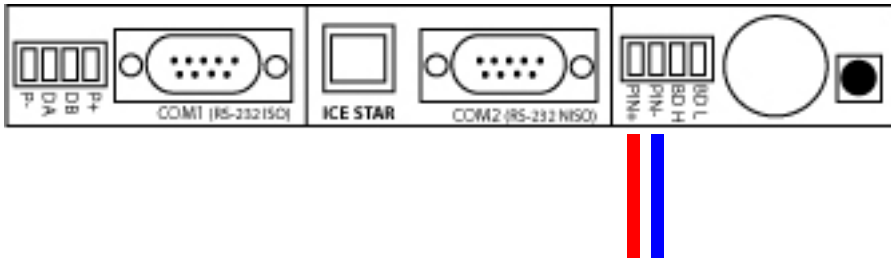
ISDOK:

QS_FI_V20

Sisällysluettelo

Ice Star Laitteiden Käyttöjännite.....	3
ISPort Ohjelman Asennus.....	4
ISPort Ohjelman Käynnistys.....	4
Yhteysportit Ice Star Laitteissa.....	5
RS-232 Sarjaportti.....	5
RS-485 Sarjaportti.....	6
USB Portti.....	7
CAN Väylä.....	8
Yhteystavan Valinta ISPortissa.....	9
Tietoliikennyhteyden Tila.....	10
Uuden Projektin Aloitus.....	11
Projektin Ohjauspaneeli.....	12
Säätimien Ja Mittapisteiden Valinta.....	12
Prosessiohjeen luominen.....	13
Lämmityksen Tarkistus.....	16
Lämmityksen Käynnistäminen Ja Pysäyttäminen.....	16

Ice Star laitteiden käyttöjännite








Käyttöjännite 24V DC
Sininen -
Punainen +

24V:n käyttöjännite kytketään "PIN" -Liittimiin

Käyttöjännitteen on oltava vähintään 20V ja enintään 28V. Jos käyttöjännite on alle 20V, niin laite toimii muttei käytä Flash-muistia (Ei tallenna tapahtumia tai lämpötiloja) ja esim. ISQ säätimen näyttö on silloin pimeänä.

Käyttöjännitteen voi myöhemmin tarkistaa ISPort-ohjelmalla laitteen IO- konfiguraatiosta.

Merkkilampun toiminta:

-  **Palaa jatkuvasti -> Säädin käynnistyy.**
Jos tämä ilmenee muulloin kuin kytkettäessä sähköt, on jännite pudonnut alle viiden voltin.
-  **Vilkkuu hitaasti ->Käyttöjännite matala.**
Säädin vain osittain toiminnassa
-  **Vilkkuu nopeasti ->Laite ohjelmointitilassa**
Normaalitoiminta pysäytetty laitteen päivitystä varten
-  **Villkahdus 1.5 s:n välein -> Normaalitoiminta.**
-  **Villkahdus 1.5 s:n välein + lyhyt vilkahdus -> Normaalitoiminta.**
Laitte tahdistettu RS-485 väylän kautta muiden laitteiden kanssa.

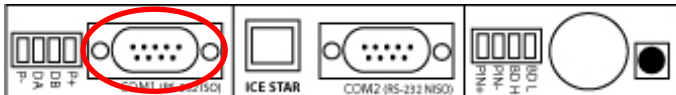
Yhteysportit Ice Star laitteissa

RS-232 Sarjaportti

- RS-232 väylää käytetään PC:n ja tietoliikenne modeemien liittämiseksi järjestelmään
- RS-232 on huomattavasti herkempi ulkoisille häiriöille kuin RS-485, joten sitä käyttävien laitteiden suurin etäisyys on käytännössä n. 10 m. RS-232 väylään voidaan kytkeä kuitenkin erilliset paikallismodeemit, jolloin etäisyys voidaan kasvattaa jopa kilometreihin
- RS-232 portti toipuu vikatilanteista huomattavasti paremmin kuin USB , ja on siten parempi kiinteissä yhteyksissä.

ISC säädin

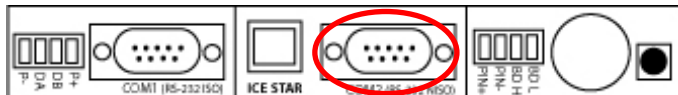
ISC on varustettu kahdella RS-232 liittimellä, joista toinen on galvaanisesti erotettu. Porttiin jossa galvaanista erotusta ei ole, ei pitäisi kytkeä toisia laitteita jos käyttö sähköt on kytketty. Myös laitteiden maatasojen väliset jännite-erot olisi hyvä tarkistaa ennen liittämistä. Erotettu portti sietää ulkoisia häiriöitä paremmin ja sitä tulisi käyttää aina PC:n liittämiseen.



RS-232 liitin (COM1) ISC säätimessä

COM1:

- Galvaanisesti erotettu
- Kytkettävät pinnit 2=Rx, 3=Tx 5=GND nopeus 38400
- GSM modeemi kytkettävissä
- ISM modeemi kytkettävissä
- PC kytkettävissä suoraan tai ulkoisen USB/RS-232 muuntimen välityksellä



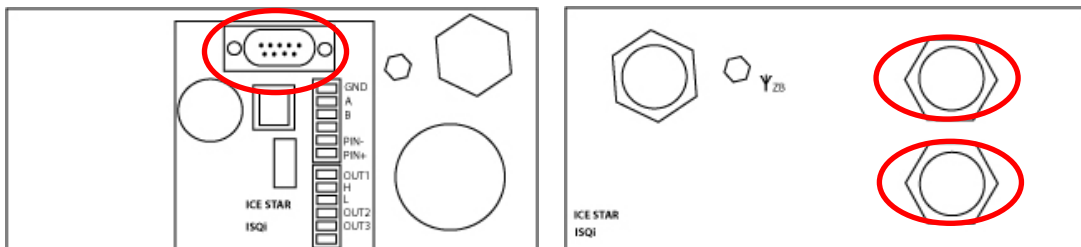
RS-232 liitin (COM2) ISC säätimessä

COM2:

- Kytkettävät pinnit 2=Rx, 3=Tx 5=GND nopeus 38400 sekä pinnissä 9 3.3V:n käyttöjännite ZB-modeemille
- ZigBee modeemi kytkettävissä.
- ISM modeemi kytkettävissä
- PC kytkettävissä suoraan tai ulkoisen USB/RS-232 muuntimen välityksellä

ISQ säädin

RS-232 liitin ISQ säätimessä

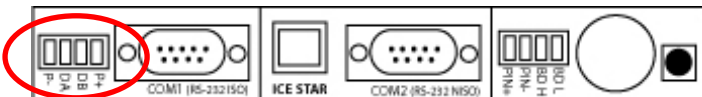


- Kytkettävät pinnit 2=Rx, 3=Tx 5=GND nopeus 38400
- Etupanelissa kytkettävät pinnit 9=Rx, 10=Tx, 1=0V GND sekä pinnissä 2 +24 V:n käyttöjännite GSM modeemille
- GSM modeemi kytkettävissä
- ISM modeemi kytkettävissä
- PC kytkettävissä suoraan tai ulkoisen USB/RS-232 muuntimen välityksellä

RS-485 Sarjaportti (Tiedonsiirron laajennusväylä)

- RS-485 tietoliikenne väylää käytetään ohjaustietojen, sekä säätimien välisien synkronointitietojen välittämiseen.
- RS-485 on laitosolosuhteisiin suunniteltu kenttäväylä. Sen differentiaalinen siirtotapa mahdollistaa häiriöttömän yhteyden myös pidemmällä siirtoväleillä. Suojattua parikaapelia käyttäen yhteyden pituus voi olla jopa 100m.
- Väylä muodostuu kahdesta datajohtimesta A ja B sekä laitteiden tietoliikenneosat yhdistävästä GND johtimesta. Laitteet yhdistetään kytkemällä vastaavat liittimet (A-A, B-B ja GND (ISC/ISD yksiköissä merkitty P-)GND) yhteen
- Parikaapelia käytettäessä liittimet A ja B yhdistetään parikaapelilla ja GND yksittäisellä johtimella. Suojaavaippa kytketään toisesta päästä GND johtimeen. Mikäli mahdollista olisi laitteet kytkettävä siten, että kaapeli jatkuu laitteesta seuraavaan laitteeseen, eikä muodosta ns. tähtikuviota
- ICE:n laitteet on varustettu päätyvastuksilla (820R), joten ainoastaan yli 20m:n pituuksilla kannattaa käyttää 100R:n erillisiä päätyvastuksia

ISC säädin

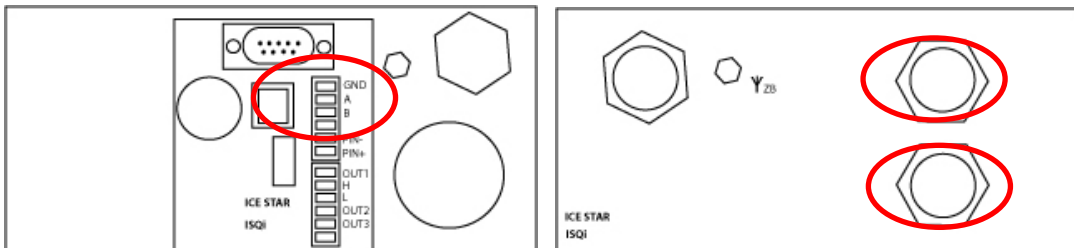


RS-485 liitin ISC säätimessä

- PC kytkettävissä suoraan tai erillisen USB/RS-485 sovittimen välityksellä.
- ISN näytöt kytkettävissä
- ISD laajennusyksikkö kytkettävissä

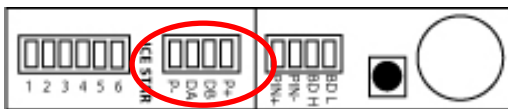
ISQ säädin

RS-485 liitin ISQ säätimessä



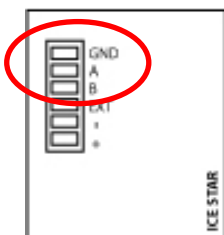
- Etupanelissa kytkettävät pinnit 3=GND, 4=A, 5=B
- PC kytkettävissä suoraan tai erillisen USB/RS-485 sovittimen välityksellä.
- ISN näytöt kytkettävissä
- ISD laajennusyksikkö kytkettävissä

ISD laajennusmoduuli



RS-485 liitin ISD moduulissa

ISN näytöt

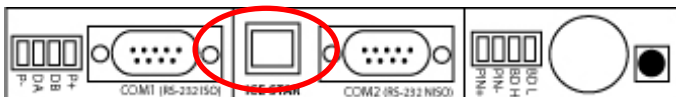


RS-485 liitin ISN näytössä

USB

- USB liityntää käytetään PC:n liittämiseksi järjestelmään
- USB liityntää käytetään kun muodostetaan väliaikainen yhteys laitteiden välille
- USB :n etu on kytkennän helppous ja porttien yleisyys PC:ssä. Kun laite kytketään ensimmäisin kerran PC:hen, on asennettava laitteen vaatimat ajurit. ICE käyttää laitteissaan FTDI:n usb piirejä, jolloin tarvittavat ohjaimet voidaan ladata FTDI:n nettisivuilta
- Kaikissa ISC ja ISQ laitteissa käytetään samaa sarjanumeroa, jolloin jokaiselle laitteelle ei tarvitse asentaa erikseen ajureita. Myös kaikki ZB modeemit käyttävät keskenään samaa sarjanumeroa
- USB yhteys on suhteellisen herkkä häiriöille ja sen toipuminen häiriötilanteesta vaatii usein kaapelin uudelleen kytkemisen. PC:n nopeat USB portit ovat herkkiä kaapelin kuormitukselle, joten hyvälaatuisillakaan kaapeleilla ei pitäisi käyttää yli 5m:n yhteyksiä

ISC säädin

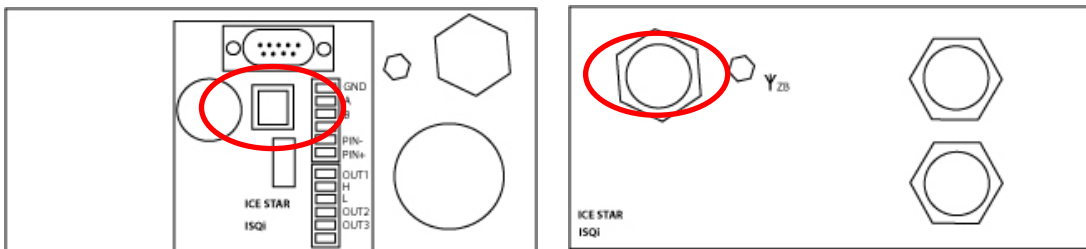


USB liitin ISC säätimessä

- PC kytkettävissä suoraan

ISQ säädin

USB liitin ISQ säätimessä

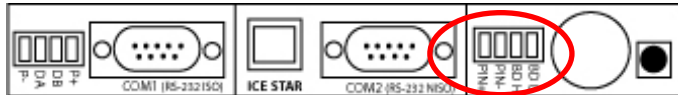


- PC kytkettävissä suoraan
- Etupanelissa mini USB type B

CAN (I/O Laajennusväylä)

- Mittaus- ja ohjaustiedot välitetään yksiköiden välillä CAN väylää pitkin
- Differentiaalinen can väylä soveltuu hyvin lyhyiden reaaliaikaisten viestin välittämiseen teollisuusolosuhteissa
- Can väylällä yhdistetään säädin- ja laajennusyksikkö toisiinsa. Kahta säädinyksikköä ei voi yhdistää samaan väylään koska säätimissä käytetään kiinteitä tunnuksia (osoitteita) järjestelmätiedoille
- Yli metrin yhteyksillä yhdistämiseen tulisi käyttää suojattua parikaapelia. Laajennusyksiköt yhdistetään säädinyksikköön kytkemällä vastaavat liittimet yhteen (L-L ja H-H)
- Can väylä ei ole galvaanisesti erotettu, joten maatason muodostavat laitteiden käyttöjännitteiden 0-taso (-)

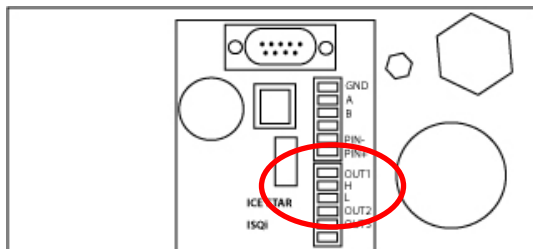
ISC säädin



CAN liitin ISC säätimessä

- ISD laajennusyksikkö kytkettävissä

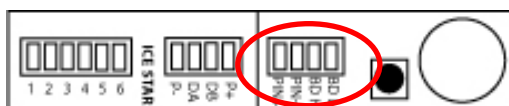
ISQ säädin



CAN liitin ISQ säätimessä

- ISD laajennusyksikkö kytkettävissä

ISD laajennusmoduuli



CAN liitin ISD moduulissa

Yhteystavan muodostaminen laajennusmoduuliin ISPortissa

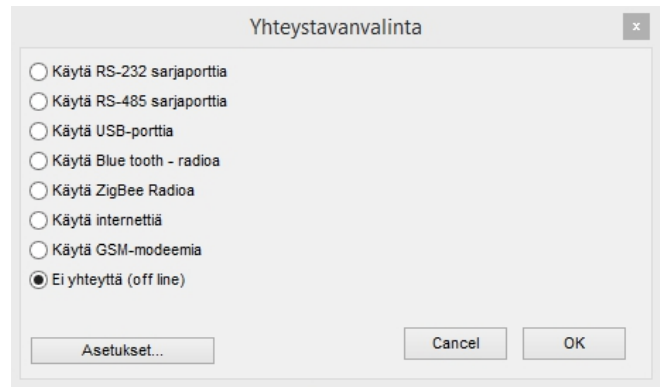
- Yhdistä laajennusmoduuli säätäjään
- Avaa ISPort ja muodosta yhteys säätäjään, johon laajennusmoduulit on yhdistetty
- Klikkaa säätäjän laiteriviä laiteluettelossa ja valitse laitetiedoista "säädin yksikön asetukset (C/Q/G)"
- Aseta ISD moduulin sarjanumero ja ota käyttöön
- Lisää laajennusmoduuli laitelistaan ellei se jo ennestään ole listassa (Klikkaamalla hiiren oikeaa näppäintä)
- Yhteys laajennusmoduuleihin on muodostunut

Yhteystavan valinta

Ohjelman käynnistyksen yhteydessä määritetään käytettävä yhteystapa. ISPort avaa vain määritetyn yhteyden laitteeseen, tai ei avaa yhteyttä lainkaan.

"Cancel" ei muuta asetusta, mutta käyttää määritettyä asetusta. Jos yhteys oli jo auki (Ei aloituksessa) niin sitä ei suljeta.

"Ok" sulkee yhteyden (Ei aloituksessa) ja avaa määritetyn yhteyden. Asetusta voi myöhemmin muuttaa ISPort-ohjelmassa



RS-232 Sarjaportti

Yhteystavan muodostaminen ISPortissa

- Yhdistä laite PC:hen ja katso COM-portin numero PC:n laitehallinnasta (serial port)
- Avaa ISPort ja valitse yhteystavaksi RS-232 sarjaportti. Paina asetukset (avautuu yhteysportin asetukset) ja aseta sarjaportin COM-portin numero
- Lisää laite laitelistaan ellei se jo ennestään ole listassa (Klikkaamalla hiiren oikeaa näppäintä)
- Yhteys on muodostunut

RS-485 Sarjaportti

Yhteystavan muodostaminen ISPortissa

- Yhdistä laite PC:hen ja katso COM-portin numero PC:n laitehallinnasta (serial port)
- Avaa ISPort ja valitse yhteystavaksi RS-485 sarjaportti. Paina asetukset (avautuu yhteysportin asetukset) ja aseta RS-485 COM-portin numero
- Lisää laite laitelistaan ellei se jo ennestään ole listassa (Klikkaamalla hiiren oikeaa näppäintä)
- Yhteys on muodostunut

USB

Yhteystavan muodostaminen ISPortissa

- Yhdistä laite PC:hen
- Avaa ISPort ja valitse yhteystavaksi USB-portti
- Laite tulee automaattisesti näkyviin laitelistaan
- Yhteys on muodostunut

Bluetooth

Yhteystavan muodostaminen ISPortissa

- Yhdistä laite PC:hen bluetoothilla ja katso lähtevän COM-portin numero PC:n Bluetooth asetuksista
- Avaa ISPort ja valitse yhteystavaksi Bluetooth
- Lisää laite laitelistaan ellei se jo ennestään ole listassa
- Kaksoisklikkaa BT-laitteen laiteriviä (avautuu laitteentietoliikenne asetukset)
- Aseta Bluetoothin COM-portin numero
- Klikkaa laitteen yhteysruutua ja odota kunnes yhteys on muodostunut

ZigBee radio

Yhteystavan muodostaminen ISPortissa

- Yhdistä toinen Zigbee PC:n USB asemaan ja toinen ZigBee ISC:n RS-232 liittimeen (ISQ:ssa sisäänrakennettu)
- Avaa ISPort ja valitse yhteystavaksi ZigBee radio
- Lisää laite laitelistaan ellei se jo ennestään ole listassa
- Klikkaa ZB-laitteen laiteriviä ja yhteys muodostuu

Internet

Ohje --> ISPort (Osa 1) ohjeessa sivulla 7.

GSM modeemi etäkäyttö

Yhteystavan muodostaminen

- Yhdistä toinen GSM modeemi PC:n USB asemaan ja toinen GSM modeemi säätimen RS-232 liittimeen ja katso COM-portin numero PC:n laitehallinnasta
- Avaa ISPort ja valitse yhteystavaksi GSM modeemi. Paina asetukset (avautuu yhteysportin asetukset) ja aseta GSM modeemin COM-portin numero
- Lisää laite laitelistaan ellei se jo ennestään ole listassa
- Klikkaa laitteen laiteriviä ja yhteys muodostuu

Tietoliikenneyhteyden tarkistaminen

Laiteluettelo asetetaan näkyviin "Laitteet"-painikkeella.

Kuvaketta klikkaamalla laite valitaan tai valinta poistetaan. Vain valittuihin laitteisiin avataan tietoliikenneyhteys.

Kuvakkeiden merkitykset

Laitetta ei valittu. Laitteeseen ei ole yhteyttä



Laite valittu. Laitteeseen ei ole yhteyttä



Laite valittu ja normaali yhteys



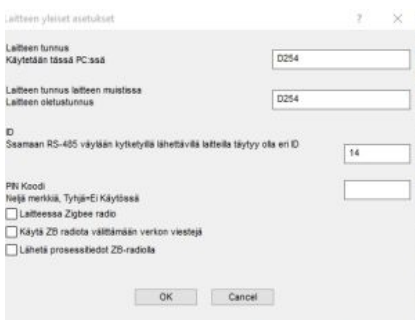
Laite valittu mutta yhteyttä ei ole. Ohjelma on Offline-tilassa tai porttivika



Laite vastaa virheellisesti, tai ei vastaa lainkaan. Jos kolmen yrityksen jälkeen yhteyttä ei pystytä muodostamaan, laitteen valinta poistetaan



Laitteeseen on yhteys, mutta sitä ei voi käyttää koska PIN-koodia ei ole annettu oikein.

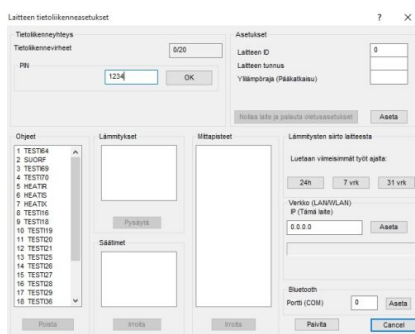


Aseta Pin koodi laitteelle:

PIN koodi asetetaan laitteen "Laitteen yleiset asetukset" Dialogissa.

Dialogin saa auki painamalla kerran laitteen riviä --> Laitetiedot välilehdellä valitse "Asetukset".

Huom! Laitteeseen on oltava yhteys, kun Pin koodi asetetaan



Avaa Pin koodi lukitus:

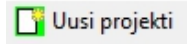
Kirjoita aikasemmin määritelty Pin koodi "Laitteen tietoliikenne asetukset" Dialogissa.

Dialogin saa auki tuplaklikkaamalla laitteen riviä.

Uuden Projektin Aloitus

Projekttilista asetetaan näkyviin "Projektit"-painikkeella

Avataan uusi projekti "Uusi projekti"-painikkeesta.



Uusi projekti

Projektin ID. Enintään kahdeksan merkkiä 0-9 tai A-Z **1** TEST1234

Tyhjä projekti alustetaan kiinteillä oletusarvoilla sekä lisätään kentät 1 ja 301. Kenttiä voi muuttaa myöhemmin projektin perustietovälilehdeltä.

Kenttä 301 (Rekisterinumero) **2**

Kenttä 1 (kuvaus)

Tyhjä projekti (Ei oletusarvoja) **3**

Uusi projekti voidaan alustaa vakioarvoilla. Arvot ja setukset voi myöhemmin muuttaa Ohjaus-välilehdeltä

Lisätään asetuksille oletusarvot ja Kentät 1 ja 301 **4**

Lisätään oletusarvot sekä yksivaiheinen lämmitys

Projekti alustetaan käyttäen valittua pohjaa. **5**

Yksivaiheinen 100 astetta 30 min

6

[1] Rekisterinumero

Ohjelma ehdottaa uudelle projektille rekisterinumeroa. Rekisterinumero voi olla enintään 8 merkkiä. Merkit voivat olla A-Z ja 0-9.

[2] Alusta tyhjä projekti

Projektin voi jo tässä vaiheessa alustaa kiinteillä oletusarvoilla, Rekisterinumero (kenttä 301) ja projektin kuvaus (kenttä 1), nämä tiedot tulevat projektin "Projektitiedot" välilehteen.

[3] Tyhjä projekti

Projektiin ei tule mitään oletusarvoja ja tyhjä lämmitysohje.

[4] Alusta vakioarvoilla

Uusi projekti voidaan alustaa vakioarvoilla, joko lisätään asetuksille oletusarvot ja Kentät 1 ja 301, tai yksivaiheinen oletuslämmitys sekä oletusarvot.

[5] Alusta projekti tallennetulla pohjalla

Projekti on mahdollista pohjustaa heti luonnin yhteydessä. Käytettävä mallipohja valitaan "..."-painikkeella. Pohjustus voidaan tehdä myöhemmin painikepalkin "Lataa"-painikkeella.

Sama rekisterinumero kahdella eri projektilla ei ole sallittu, ja johtaa varmasti sekaannukseen.

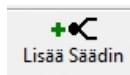
Projektin ohjauspaneeli



- [1] **Käynnistä:** Lämmitys voidaan käynnistää kun siihen on valittu vähintään yksi säädin. Kaikkiin valittuihin säätimiin ja mittapisteisiin on oltava yhteys eikä ne saa olla käytössä muissa käynnissä olevissa prosesseissa.
- [2] **Tauko:** Lämmitys voidaan asettaa taukotilaan, jolloin lämmitysohjeen suoritus pysähtyy. Lämpötilan muutos (nousu, lasku) pysähtyy sen hetkiseen arvoon.
- [3] **Taltiointi:** Lämpötilojen ja tapahtumien taltiointi voidaan asettaa manuaalisesti päälle, jos ei käytetä "Taltioinnin aloitus" askelta.
- [4] **Pysäytys:** Lopettaa lämmityksen heti, tai jos lämmitysohjeelle on asetettu lopetuskohta, niin siirtää ohjelman suorituksen siihen.
- [5] **Alkuun:** Asettaa lämmitysohjeen aloituksen alkuun.
- [6] **Seuraava:** Lämmitys voidaan siirtää seuraavaan vaiheeseen. Käytetään, kun lämmitys on käynnistetty.
- [7] [8] **Tila, Piirturi:** Lämmityksen aikana näkyvät seurantanäytöt (päälle/pois)
- [9] **Diagrammi:** Toteutuneet lämpötilat, sekä suunniteltu lämmitys (päälle/pois). Toteutuneet lämpötilat luetaan ensin PC:n muistista (Kaikki mittaukset), ja sen jälkeen mahdollisesti prosessin taltioituista lämpötiloista.
- [10] **Pistelista:** Lista lämmitykseen valituista säätimistä ja mittapisteistä (Päälle/Pois)
- [11] **Askeleista:** Lämmitysohjeen askellista (Päälle/Pois).
- [12] **Asteikko:** Voidaan muuttaa asteikon arvoja ja ohjelma skaalaa X- ja Y-asteikot halutuilla arvoilla. Lämmityksen ollessa käynnissä asteikon arvoja voi muuttaa myös painamalla hiiren oikeaa näppäintä Diagrammi ikkunan päällä.
- [13] **Sovita:** Sovittaa suunnitellun lämmityksen diagramminäyttöön
- [14] **Lisää askel:** Avaa dialogin askeleiden lisäämiseksi lämmitysohjeeseen. Askeleista oltava näkyvissä jotta siihen voidaan suoraan lisätä askelia.
- [15] **Lisää piste:** Avaa dialogin pisteen lisäämiseksi lämmitykseen
- [16] **Asetukset:** Avaa dialogin lämmityksen asetusten muuttamiseksi
- [17] **Tarkista:** Avaa dialogin, josta voi tarkastaa lämmitykselle asetetut arvot

Projektissa käytettävien säätimien ja mittapisteiden valinta

Avataan dialogi pisteen valitsemiseksi



Valitaan käytettävät säätimet ja mittapisteet. Valitse pisteet yksi kerrallaan.

Projektissa käytettävien pisteiden valinta

Y	Laite	Pistetyyppi	Pist..	Lä..	Muuttaja	Käytössä
X	C245	Säädin	1	28°C	A1	EXAMPL
X	C245	Säädin	2	28°C	A2	
X	C245	Säädin	3		A3	
X	C245	Säädin	4		A4	
X	C245	Säädin	5		A5	
X	C245	Säädin	6		A6	

Näytä myös ei liitetyt laitteet
 Lisää SNro
 Näytä MP

Pisteet lisätään projektiin siinä järjestyksessä kun ne valitaan.

Jos pisteen ensimmäinen sarake on vihreä, on piste vapaana ja lämmitys voidaan käynnistää heti.

Jos valitsee kahdesta eri säätimestä pisteitä, tulee säätimestä, josta ensimmäinen piste on valittu, automaattisesti Master eli ohjaava säädin (määrää tahdin). Laite, joka on Master näkyy pistelistan alussa vaaleanvihreällä pohjalla, ennen käynnistystä.

Valitut säätimet ja mittapisteet siirtyvät projektin pistelistaan.

No.	Group	ID (name)	Temp. Mes.	Temp	Error	Slew Rate	P.State	Power	Power Out	Current	Power	Param
184		EXAMPS		29°C	+4.9°C	0°C/h		0 %			0.0	
184.3			Ok	29°C	+4.9°C	0°C/h	Ok	0 %		86 A	0.0 kW	M4

Tarpeettomat pisteet voidaan poistaa DEL-näppäimellä pistelistasta ennen projektin käynnistystä. Kerran projektiin valittua pistettä ei voi poistaa projektin laiteluettelosta.

Prosessiohjeen luominen

Lämmitysohjeen voi luoda kolmella eri tavalla:

- Käyttämällä hiiren oikeaa näppäintä (helpoin, nopein)
- Käyttämällä askellistaa (monimutkaisempiin prosesseihin)
- Käyttämällä Asetusarvopaneelia. Tällöin ei varsinaisesti luoda prosessiohjetta, vaan lämmitystä ohjataan askel askeleelta

Prosessin luominen hiiren oikeaa näppäintä käyttämällä on nopeaa ja helppoa.

Aloita painamalla hiiren oikeaa näppäintä diagrammi alueen päällä --> avautuu alaspäin valikko

- Lisää 1.pitovaihe / Pitovaihe ohjeen loppuun
- Lisää pitovaihe nosto- tai laskuvaiheeseen
- Lisää Nosto-/ laskunopeuden muutos
- Lisää Lopetus
- Poista vaihe (Kursori keltaisessa täpässä)
- Poista askel lopusta

Valitse "Lisää 1. pitovaihe/ pitovaihe ohjeen loppuun" --> avautuu "Pitovaiheen lisäys" -ikkuna (kuva alapuolella)

"Esilämmitys" valitaan, kun halutaan valittuun pitovaiheeseen esilämmitys. Asetukset vaikuttavat PID parametreihin.

Lisää haluamasi arvot

Huom! ensimmäinen rivi ja arvot jotka näkyvät ennen kenttiä ovat oletuksia, jotka tulevat käyttöön, jos kentät jätetään tyhjäksi.

Paina lopuksi "OK"

Lämmitysohjeeseen lisätään vielä lopetus. Paina hiiran oikeaa näppäintä diagrammi alueen päällä ja valitse alaspäin valikosta "Lisää lopetus".

ISPort lisää ohjeeseen automaattisesti lopetuslämpötilan. Arvoa voi muuttaa klikkaamalla lopetuskohtaan kohdalla olevaa keltaista nuolta --> avautuu dialogi (Kuva alapuolella), josta lämpötilan voi muuttaa sekä valita arvon josta projekti loppuu (korkein alittaa, keskiarvo alittaa...)

Kaikkia arvoja voi muuttaa klikkaamalla keltaisia nuolia ja neliöitä lämmitysohjeen diagrammissa.

Vaiheita voi lisätä oikealla hiiren klikkauksella lisää ohjeeseen. Esimerkiksi valita ohjeesta haluttu paikka ja lisätä siihen nostonopeudenmuutoksen.

Askellistan muokkaus

Lämmitysohjetta voidaan tarvittaessa muokata askellistan kautta. Kaikki askeltyypit eivät ole käytettävissä lisättäessä vaiheita suoraan diagrammiin. Tällöin on avattava askellistanäyttö, jonka jälkeen voidaan avata dialogi, josta uusia askelia voidaan valita. Uusi askel lisätään listassa valittuna olevan eteen, tai jos mitään ei ole valittuna niin loppuun. Askelten järjestystä listassa voi muuttaa hiirellä vetämällä. Ylimääräiset askeleet voi poistaa DEL-näppäimellä.

Askellistassa lämmitysohjetta voi muokata ennen lämmityksen käynnistystä, mutta ei enää lämmityksen aikana.

Nro	Ja/...	Tyyppi	Toiminto	Selvitys
1		D Taltioinnin aloit		Lämmitys
2		H Lämmitysparametri	Lämpö: 300°C Max NN: 100°C/h Max LN: 150°C/h Pos PT: 20°C Neg PT: 10°C	
3		T Aika	Kun pitoaika ylittää 1h niin jatka. Muuten odota	
4		H Lämmitysparametri	Lämpö: 0°C	
5		T Lämpötila	Jos korkein lämpötila ali 100°C niin jatka. Muuten odota	
6		P Lämmityksen lopet	Prosessin lopetus	

Askelten tyypit ja toiminnot

1 D Taltioinnin aloitus

Aloittaa prosessin tietojen taltioinnin. Aina kun prosessi suorittaa tämän askeleen, lisääntyy taltiointinumero ja tietojen taltiointi uudelle numerolle aloitetaan.

2 D Taltioinnin lopetus

Lopettaa tietojen tallentamisen. Tallentaminen lopetetaan myös kun prosessi lopetetaan.

3 H Lämmitysparametrit

Muuttaa Prosessin asetusarvoja. Vain niitä arvoja muutetaan joille on annettu uusi arvo.

4 T Lämpötila

Testaa prosessin lämpötilaa. Pidättää prosessin etenemisen kunnes ehto täyttyy.

5 T Aika

Testaa aikaa. Pidättää prosessin etenemisen kunnes ehto täyttyy

6 P Lämmityksen lopetus

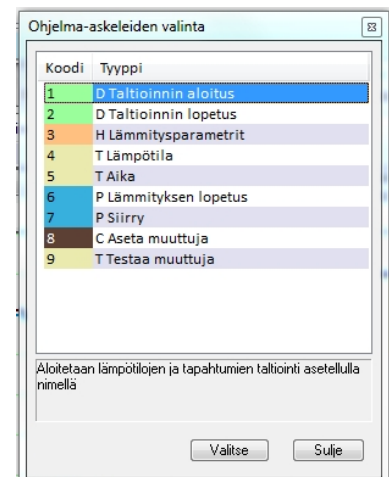
Lopettaa prosessin ja vapauttaa pisteet.

7 P Siirry

Asettaa seuraavan suoritettavan askeleen (hyppy).

8 C Asettaa muuttujan arvon.

9 C Testaa muuttujan arvo



Asetusarvopaneelin (Kuva alapuolella) kautta lämmitystä voi ohjata myös sen ollessa käynnissä

Asetuslämpötila	Suurin Nousunopeus	Suurin Laskunopeus			Toleranssi Pos (Yli)	Toleranssi Neg (Ali)
	100°C/h	100°C/h			10°C	10°C
1	2	3	4	5	6	

[1] Asetuslämpötila

Prosessin lämpötilan ohjearvo. Ohjearvon puuttuessa kytkettyjen säätäjien tehot on nollassa. Asetuslämpötilaa muutettaessa uusi arvo siirtyy välittömästi säätäjien ohjearvoksi jos muutosnopeutta ei ole rajoitettu. Kun muutosnopeus on rajoitettu, siirtyy prosessi joko nosto- tai laskuvaiheeseen, muutoksesta riippuen.

[2] Suurin Nousunopeus

Prosessin asetuseron noustessa (uusi asetusero), säätäjien ohjearvon nousu rajoitetaan annettuun arvoon. Jos arvoa ei ole, eli kenttä on tyhjä, ei nousunopeutta rajoiteta, vaan prosessin asetusero siirtyy heti säätäjien ohjearvoksi. Asetuserolla 0, säätäjien ohjearvo eikä lämpötila muutu. Suurin asetusero 999 .

[3] Suurin laskunopeus

Sama kuin edellä, mutta arvoa käytetään kun lämpötilaa lasketaan.

[4] Prosessiohje odottaa joko aikaa tai lämpötilaa

Käytössä prosessiohjeen yhteydessä. Prosessiohjeen suoritus odottaa, että lämpötila saavuttaa annetun rajan, tai annettu aikaraja on tullut täyteen. Ehtoina voi olla kerrallaan vain toinen. Vertaustapaa (lista) ei voi muuttaa, arvon (lämpötila tai aika) voi muuttaa.

[5] Toleranssi Pos (Yli)

Muodostaa yhdessä asetuseron kanssa pitolämpötilan ylärajan. Jos joku mukana oleva piste ylittää rajan, on lämpötila pois pitoalueelta, eikä pitoaika lisäännä.

[6] Toleranssi Neg (ali)

Muuten sama kuin edellä, mutta pitolämpötilan alaraja. Arvo annetaan positiivisena.

Lämmityksen tarkistus

Avaa lämmityksen arvojen tarkastelu Dialogi vielä ennen lämmityksen aloitusta.



Dialogista ei voi muuttaa arvoja, se on vain tarkistusta varten.

Vaihearvojen tarkastelu

Nro	Tyyppi	Nostono...	Laskuno...	Lämpö	PosTol	NegTol	Aika(T)	Aika
2	Nosto	100°C/h		100°C				
3	Pitoalue			100°C	10°C	10°C	1h	
5	Lasku	50°C/h		33°C				

Sulje

Lämmityksen aloituskohdan asettaminen

Jos lämmityksen aloituskohtaa ei ole määritetty, niin ohjeen suoritus alkaa ensimmäisestä askeleesta.

Saman projektin toista ajokertaa varten, paina "alkuun" -painiketta, jotta aloitus ajankohta siirtyy alkuun. Jos painiketta ei paineta, saattaa prosessin alkuun tulla ylimääräinen pitoalue.

Aloituskohhta näytetään askelnumeron edessä olevalla vihreällä nuolella.

Lämmityksen pysäytyskohdan asettaminen

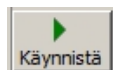
Lämmitys lopetetaan ohjeen komennolla "Lämmityksen lopetus". Lämmityksen voi lopettaa manuaalisesti "Pysäytä" painikkeella siihen kohtaan jossa sen suoritus on pysäytysthetkellä. Tarvittaessa lämmitysohjeelle voidaan asettaa kohta, johon ohjelman suoritus siirretään pysäytettäessä (Pysäytyksen aloituskohta). Pysäytys täytyy lopettaa "Lämmityksen lopetus" askeleeseen.

Lämmityksen käynnistys

Lämmitys voidaan käynnistää kun sille on valittu vähintään yksi säädin, johon on yhteys.

Jos lämmitykselle on laadittu lämmitysohje, niin sen suoritus alkaa määritetystä kohdasta. Jos lämmitysohjetta ei ole, niin lämmitystä voi ohjata suoraan muuttamalla asetusarvoja asetusarvopaneelisti.

Lämmitys käynnistetään "Käynnistä"-painikkeesta. Jos askellista on näkyvässä, ohjelman suorituskohta on merkattu vihreällä nuolella.



Käynnistyksen yhteydessä, ohjelma varmistaa vielä, että kaikki asetukset on tehty oikein.
--> Avautuu "Käynnistyksen varmistus" dialogi

Käynnistyksen varmistus

Rekisterinumero [301]	EXAMPLJ	EXAMPL
Asiakas [471]		X
Projektinumero [0]	1	24.02.2016 09:49

Varmista että työalue on tarkistettu ja vapaa syyttävistä materiaaleista!

Ohjeet luettu

Cancel OK

Jotta käynnistys onnistuu, täytyy "Ohjeet luettu" olla valittuna.

Paina lopuksi "OK"

Lämmityksen pysäytys

Lämmitys pysähtyy automaattisesti kun se suorittaa "Lämmityksen lopetus" askeleen. Lämmitys voidaan pysäyttää milloin vain "Pysäytä" painikkeella.

