

Ohjelmoitavat käyttöpäätteet

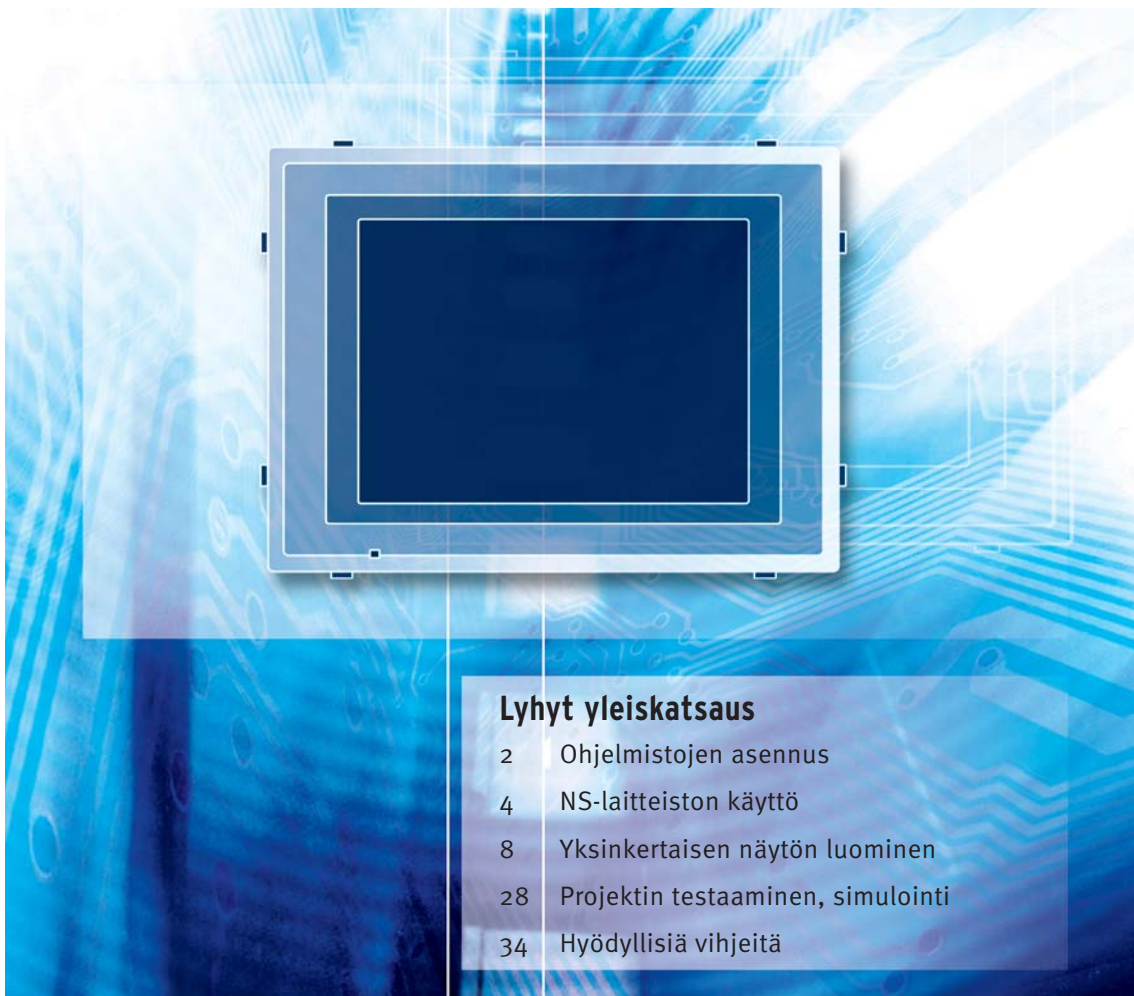
NS-sarja

NS12-TS00 , NS12-TS01

NS10-TV00 , NS10-TV01

NS7-SV00 , NS7-SV01

PIKA-ASENNUSOPAS



Sisällysluettelo

KAPPALEESTA 1 Ohjelmistojen asennus	2
KAPPALEESTA 2 NS-laitteiston käyttö	4
2-1 NS12/NS10:n takapaneeli	4
2-2 NS7:n takapaneeli	5
2-3 NS-päätteen ensikäynnistys	5
2-4 Järjestelmävalikon käyttö.....	7
2-5 Tietoliikennemenetelmät.....	7
KAPPALEESTA 3 Yksinkertaisen näytön luominen.....	8
3-1 Uuden projektin luominen	8
3-2 Projekti- ja näyttöominaisuudet	9
3-3 NS-käyttöpäätteen muistit.....	12
3-3-0 Sisäinen muisti (\$B, \$W).....	12
3-3-1 Järjestelmämuisti (\$SB, \$SW).....	12
3-4 Järjestelmäasetukset.....	14
3-5 Laiterekisteröinti.....	18
3-6 Näyttösivun luominen.....	20
3-6-0 Näyttöobjektuluettelo.....	21
3-6-1 Näyttösivuesimerkki	24
KAPPALEESTA 4 Projektin testaaminen, simulointi.....	28
4-1 Tiedonsiirto NS:ään/NS:stä	29
4-1-0 Ennen yhdistämistä	29
4-1-1 Tiedonsiirron käynnistys.....	29
4-1-2 Tiedonsiirron jälkeen	33
KAPPALEESTA 5 Hyödyllisiä vihjeitä.....	34
Sanasto.....	36

KAPPALEESTA 1

Ohjelmistojen asennus

Lue seuraavat huomautukset ennen NS-ohjelmiston asennusta.

- Älä asenna NS-Designeria sellaiseen tietokoneeseen, johon on asennettu FinsGateway ver. 2 ja SLK, SNT tai SYSMAC kortti.
- Jos NS-Designer ver. 2.X on jo asennettuna, näyttöön tulee valintaikkuna tämän version poiston vahvistamiseksi. Aloita tämän version poistaminen napsauttamalla OK-painiketta. Kun haluat lopettaa asennusohjelman, napsauta Peruuta-painiketta ja sen jälkeen Lopeta-painiketta. FinsGatewaytä ei poisteta tällä toimenpiteellä.
- Jos FinsGateway ver. 2 on jo asennettu, poista se aina ennen kuin asennat NS-Designerin. FinsGateway ver. 2 koskevia lisätietoja voi katsoa NS-sarjan asennusoppaasta (V072-E1-xx), sivulta 2-9.
- Kirjautu ennen NS-Designerin asennusta järjestelmänvalvojaksi Windows NT:hen tai 2000:een varmistaaksesi sen, että järjestelmän DLL-tiedostot voidaan korvata. Jos järjestelmän DLL-tiedostojen korvaus epäonnistuu, NS-Designer ei toimi moitteettomasti.

Asennustoimenpiteet:

- 1, 2, 3...**
1. Käynnistä Windows 95, 98, NT, Me tai 2000.
 2. Sulje kaikki sovellukset ennen kuin suoritat asennuksen. Suorita seuraavat NS-Designer CD-levyn sisältämät tiedostot käytettävän käyttöjärjestelmän mukaisesti ja käynnistä tietokone sen jälkeen uudelleen.

Windows 95

- a) Suorita <CDROM>:\Update\401comupd.exe ja käynnistä tietokone sen jälkeen uudelleen.
- b) Suorita <CDROM>:\Update\DCOM\English\dcom95.exe ja käynnistä tietokone sen jälkeen uudelleen.

Windows NT tai 2000

Suorita <CDROM>:\Update\401comupd.exe ja käynnistä tietokone sen jälkeen uudelleen.

Windows 98, 98SE tai Me

Ei vaadi mitään erityisiä toimenpiteitä.

3. Aseta NS-Designer CD-levy CD-asemaan. Asennusohjelma käynnistyy automaattisesti. Jos asennusohjelma ei käynnisty automaattisesti, esim. asennuksen poiston suorituksen jälkeen, etsi Setup.exe CD-levyltä Windows Explorerin avulla. Napsauta sitten kahdesti tiedostoa, jolloin saat aloitettua asennusohjelman suorituksen.
4. Näyttöön tulee ohjattu NS-Designerin asennustoiminto. Asenna NS-Designer noudattamalla ohjatun asennustoiminnon antamia ohjeita.

5. Näyttöön saattaa tulla FinsGatewayn ohjeen käytön vahvistava sanoma. Napsauta **OK**.
6. Kun asennat FinsGatewaytä, näyttöön tulee ikkuna käyttäjätietojen rekisteröintiä varten. Kirjoita käyttäjänimi ja yrityksen nimi.
Napsauta tietojen kirjoittamisen jälkeen **OK**-painiketta.
Näyttöön tulee rekisteröidyt tiedot vahvistava valintaikkuna.
Tarkista tiedot ja napsauta sitten **OK**-painiketta.
7. Voit valita FinsGatewayn yksiköt, joille asennus on mahdollista. Jo valmiiksi valitut "ETN_UNIT" ja "Serial Unit" vaaditaan projektien siirtämiseksi NS-käyttöpäätteelle. "Controller Link Unit" voidaan valita vain siinä tapauksessa, että tietokoneeseen on asennettu "Controller Link" -kortti.
8. Näyttöruutuun tulee asennuksen kohteen määrittelyä varten tarvittava näyttö.

Määritä kansio, johon haluat asentaa NS-Designerin. Seuraava kansio näkyy näytössä asennuksen oletuskohteena.

Windows 95, 98 tai Me:

C:\Program Files\OMRON\FinsServer95

Windows NT tai 2000:

C:\Program Files\OMRON\FinsServerNT

Määriteltyäsi kansion napsauta **Seuraava**-painiketta.
(Ikkuna ei tule näyttöön, jos olet asentanut FinsGateway ver. 3.0:n.)

9. Näyttöön tulee ikkuna, jossa määritellään käynnistysvalikossa oleva kansio, johon ohjelmaan kuuluva pikavalinta rekisteröidään. Määritä jokin kansio Windowsin käynnistysvalikossa, kun haluat luoda pikavalinnan FinsGatewaylle.
Seuraava kansio näkyy oletussijaintina pikanäppäimien luomista varten:
Start Menu\Programs\Omron\FinsGateway
Napsauta **Seuraava**-painiketta määriteltyäsi kansion.
10. Asennuksen suoritus alkaa. Asennuksen aikana sen edistyminen näkyy näytössä prosenteissa.
11. Asennuksen päätyttyä FinsGatewayn versio voidaan päivittää.
Käynnistä päivitys napsauttamalla **Kyllä**-painiketta.
12. Asennuksen päätyttyä näyttöön tulee Valmis-ikkuna. Valitse, käynnistetäänkö tietokone välittömästi uudelleen vai ei, ja napsauta **Lopeta**-painiketta asennuksen viimeistelemiseksi.
13. Käynnistä tietokone aina uudelleen asennuksen jälkeen, ennen kuin alat käyttämään NS-Designeria!

Huomautus Kun haluat poistaa FinsGatewayn tai/ja NS-Designerin asennuksen, katso lisätietoja NS-sarjan asennusoppaasta (V072-E1-xx).

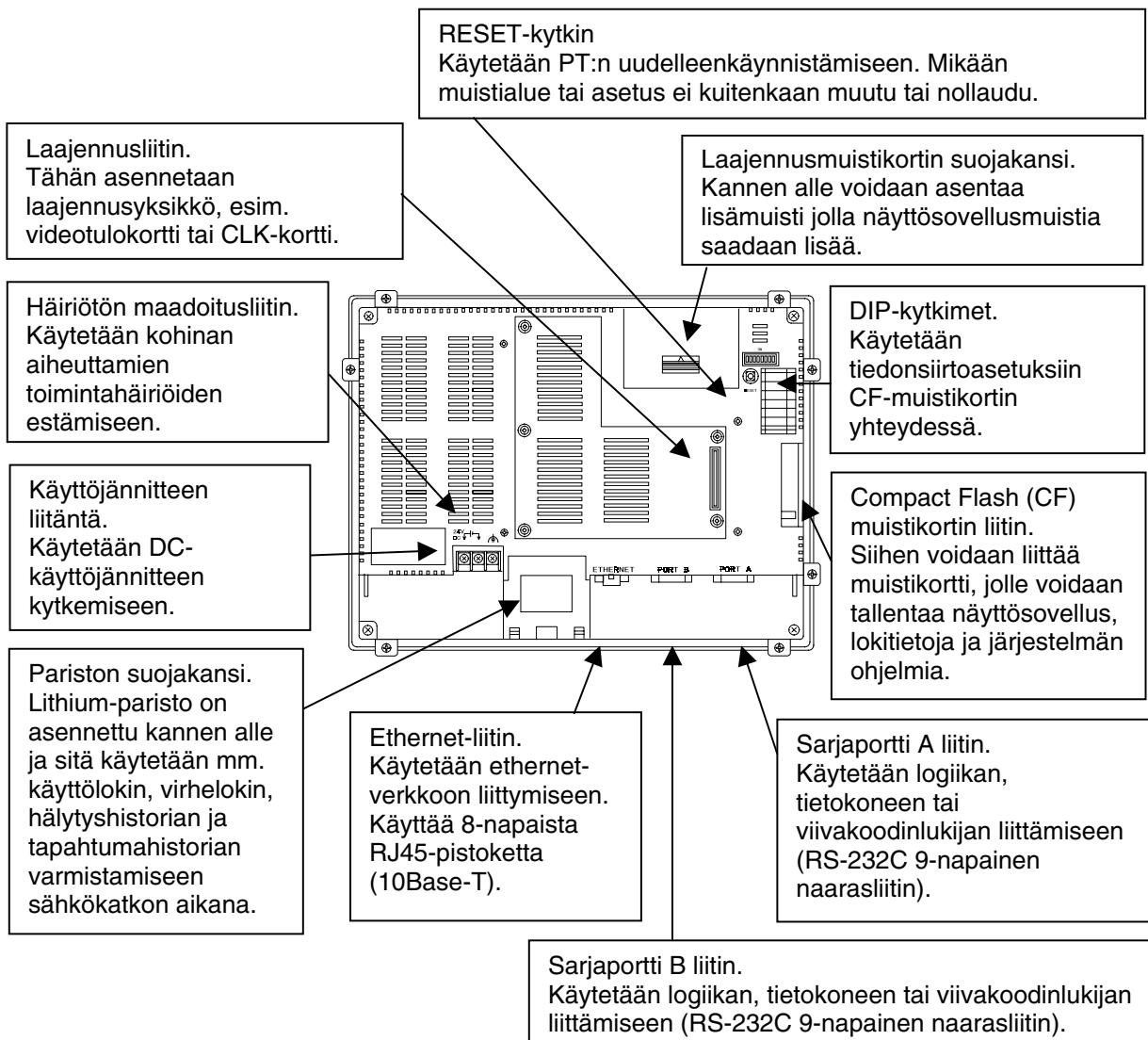
KAPPALEESTA 2

NS-laitteiston käyttö

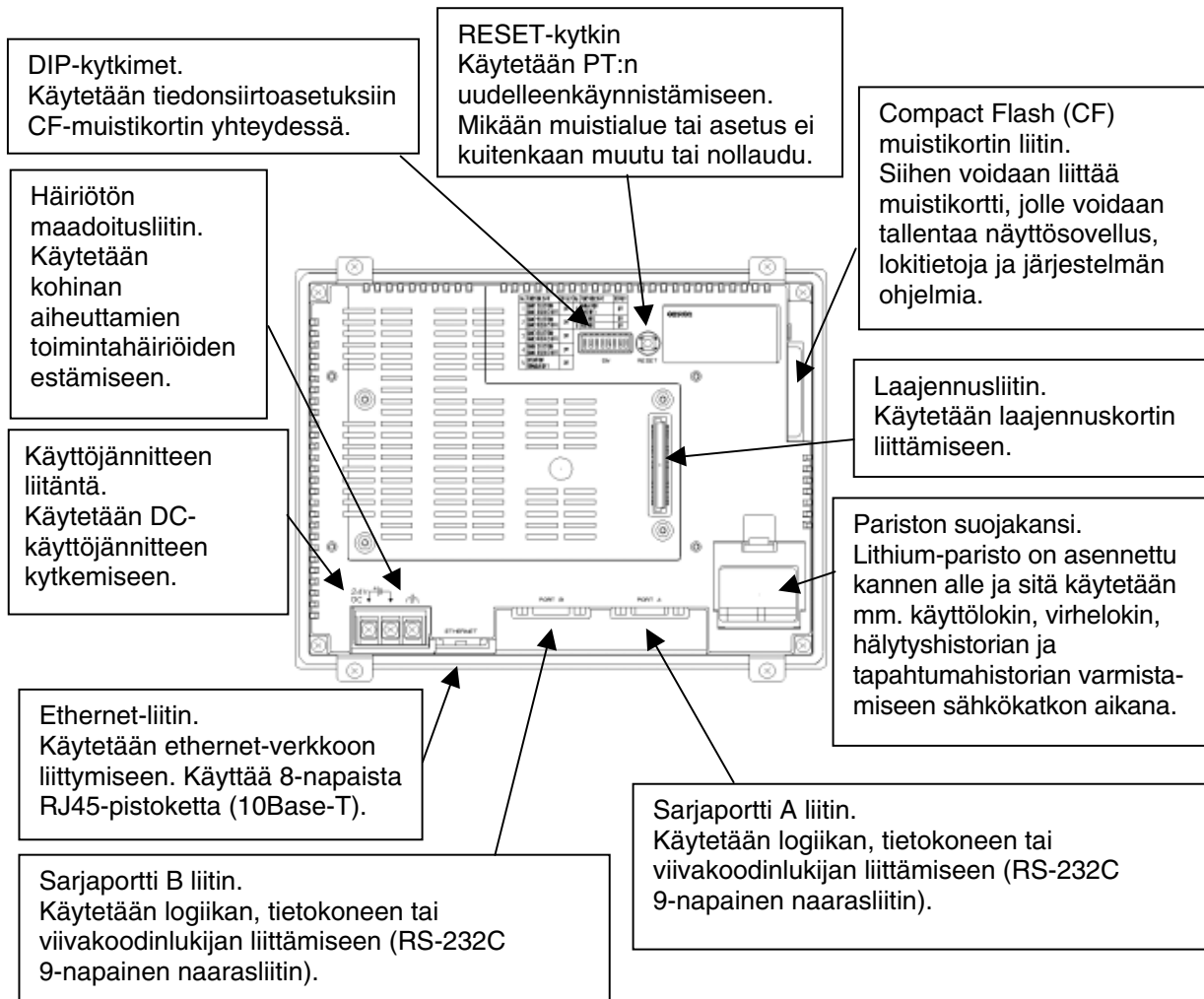
NS-käyttöpäätteen (myöhemmin PT) osien nimet ja toiminnot on kuvattu alla. Tavallisesti PT voi toimia RS232/RS422-, Ethernet- ja Controller Link (CLK)-tietoliikenneyhteyden kautta. RS232/RS422-tietoliikenneyhteyden isäntänä voi olla PLC, PC tai viivakoodilukija. Ethernetiä ja CLK:ta käytetään väylätiedonsiirtoon ja niiden käyttömahdollisuudet ovat lähes rajattomat. Tämän lisäksi voidaan liittää videokortti NS12:een ja NS10:een. Sitä voidaan käyttää Vision-järjestelmän kamerasta tai valvontakamerasta suoraan lähetettävän videokuvan katseluun.

Sovellusmuistia voidaan lisätä NS12- ja NS10-malleissa asentamalla laajennusmuistikortti. Näin esim. tiedonkeruudata ja näyttösovellus voidaan tallentaa Compact Flash -muistikorttiin.

2-1 NS12/NS10:n takapaneeli



2-2 NS7:n takapaneeli



2-3 NS-päätteen ensikäynnistys

Suorita aina seuraavat toimenpiteet ottaessasi käyttöön uutta käyttämätöntä NS-käyttöpäätettä.

- Valitse käyttökieli, jos tarpeellista.
- Muotoile näytön data-alue.
- Aseta päivämäärä ja kellonaika.

Toimi seuraavien ohjeiden mukaisesti.

- Kun PT:n virta on kytketty päälle, näyttöön tulee virhesanoma. Paina OK-painiketta.

2. Järjestelmävalikko tulee näyttöön. Jos kaikki tekstit ovat japaniksi, voit vaihtaa kielen englanniksi (oikealta alhaalta, "Select Language" -valinnalla). Valitse "English" ja paina [Write]-painiketta. Kysymysikkuna tulee näyttöön. Paina vasemmanpuoleista painiketta, joka tarkoittaa KYLLÄ (teksti on japaniksi). Kuittaa seuraava sanoma [OK]-painikkella. Nyt lähes kaikki tekstit ovat englanniksi. Katso alla olevaa kuvaa:



3. Varmista, että olet [Initialize]-välilehdessä (ensimmäinen välilehti). Paina [Screen Data Area]-painiketta.
4. Varoitussanoma tulee näyttöön. Paina [Yes]-painiketta näyttömuistin alustuksen aloittamiseksi. Älä sammuta virtaa alustuksen aikana. Jos PT:hen on asennettu laajennusmuistikortti, älä poista sitä alustuksen aikana.
- Alustukseen tarvittava aika riippuu siitä, käytetäänkö laajennettua muistia, ja laajennetun muistin koosta. NS7 suorittaa alustuksen välittömästi.
5. Alustuksen päätyttyä näyttöön tulee sanoma. Paina OK-painiketta.
6. Valitse [PT Settings]-välilehti. Aseta kellonaika ja päivämäärä.
7. Paina otsikon "Calendar Check" alla olevaa päivämäärän sisältämää painiketta. Näyttöön tulee numeronsyöttöikkuna. Syötä päivämäärä muodossa VUOSI.KUUKAUSI.PÄIVÄ.
Esimerkki: Syötä tammikuun 1. päivä v. 2000 muodossa 2000.1.1.
8. Paina otsikon "Calendar Check" alla olevaa kellonajan sisältämää painiketta. Näyttöön tulee numeronsyöttöikkuna. Syötä kellonaika muodossa TUNNIT.MINUUTIT.SEKUNNIT.
Esimerkki: Syötä 06:01:01 p.m. muodossa 18.1.1.
9. Vaikka punainen [Write]-painike on oikeassa alakulmassa [PT Settings]-välilehdellä, et tarvitse kirjoitustoimintoa. Kellonajan ja päivämäärän asetukset otetaan käyttöön välittömästi sen jälkeen, kun ne on syötetty numeronsyöttöikkunaan.

Nyt PT on valmis ohjelmointia varten. Käyttöpäätettä ei tarvitse käynnistää uudelleen vaan voit tehdä lisäasetuksia järjestelmävalikoissa tai jättää PT:n tähän tilaan odottamaan näyttösovelluksen lataamista.

2-4 Järjestelmävalikon käyttö

Järjestelmävalikko saadaan näyttöön painamalla samanaikaisesti kahta mitä tahansa kosketuspaneelin neljästä kulmasta. Järjestelmävalikossa on monia asetusvaihtoehtoja, mutta monet niistä voidaan asetella myös NS-Designerin järjestelmäasetuksista. Katso lisätietoja NS-sarjan asennusoppaan (V072-E1-xx) kappaleesta 6.

2-5 Tietoliikennemenetelmät

Kaikissa NS-käyttöpäätteissä on kaksi sarjaporttia. Malleissa NS12-TS01(B), NS10-TV01(B) ja NS7-SV01(B) on myös ethernet-liityntä. Näiden tietoliikenneporttien tukemat tietoliikennemenetelmät on esitelty alla olevassa taulukossa.

Tietoliikenneportit	Tuetut tietoliikennemenetelmät
Sarjaportti A	- 1:1 NT-Link - 1:N NT-Link (kts. huomautus). - NS-Designer (tietokone) tai viivakoodilukija.
Sarjaportti B	- 1:1 NT-Link - 1:N NT-Link (kts. huomautus). - NS-Designer (tietokone) tai viivakoodilukija.
Ethernet-liittymä	- FINS-kommunikointi - NS-Designer (tietokone).

Huomautus: NT-linkki voidaan asettaa joko normaalille tai suurinopeuksiselle tietoliikenteelle.

Seuraavia kolmea tietoliikennemenetelmää voidaan käyttää PT:n ja NS-Designerin (tietokone) väliseen tiedonsiirtoon. Data voi olla **projektidataa** (näyttösovellus) tai **järjestelmädataa**. Järjestelmädatan merkitys on selostettu tämän oppaan lopussa olevassa sanastojaksossa.

Sarjatieliikenneyhteydet

Näyttösovellus voidaan siirtää yksinkertaisesti liittämällä tietokone ja PT toisiinsa kaapelin avulla. Sarjaliikenneyhteydellä ei ole tarpeen tehdä vastaavia asetuksia kuin ethernet-yhteyttä käyttäen mutta siirtonopeus on hitaampi.

Ethernet

Nopeampi kuin sarjaliikenne ja dataa voidaan siirtää etäkoneelta (verkon läpi). Tietoliikenneparametrit pitää asetella PT:hen, NS-Designeriin ja FinsGateway-ohjelmaan.

Muistikortti

Muistikorttia käytettäessä näyttösovellus voidaan siirtää nopeammin kuin Ethernetin kanssa. **Ennen muistikorttitoimintojen käyttämistä lue lisäohjeita NS-sarjan asennusoppaasta (V072-E1-xx), jakso 3-6 tai NS-sarjan käyttöoppaasta (V074-E1-xx).** Näyttösovellus on siirrettävä ensin tietokoneelta muistikortille. Kytkemällä DIP-kytkin nro. 6 ON-asentoon ja käynnistämällä PT, voidaan NS-käyttöpäätteen ohjelmalla kirjoittaa/lukea näyttösovelluksia päätteelle/päätteeltä.

Huomaa, että järjestelmädataa voidaan siirtää vain muistikortin (Compact Flash) avulla.

KAPPALEESTA 3

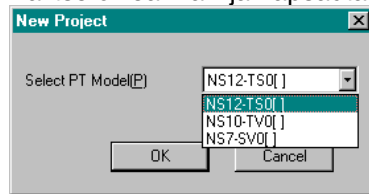
Yksinkertaisen näytön luominen

Seuraavissa kappaleissa selostetaan, kuinka NS Designer -ohjelmistolla tehdään pieni projekti. Ohjeissa käydään läpi, miten projekti testataan (simuloidaan) ja miten koko sovellus ladataan NS-käyttöpäätteeseen.

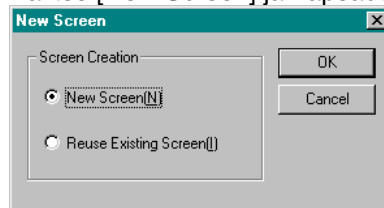
3-1 Uuden projektin luominen

Käynnistä NS-Designer -ohjelma. Ennen kuin voit tehdä näyttösivuja, sinun pitää luoda projekti, joka sisältää näytöt.

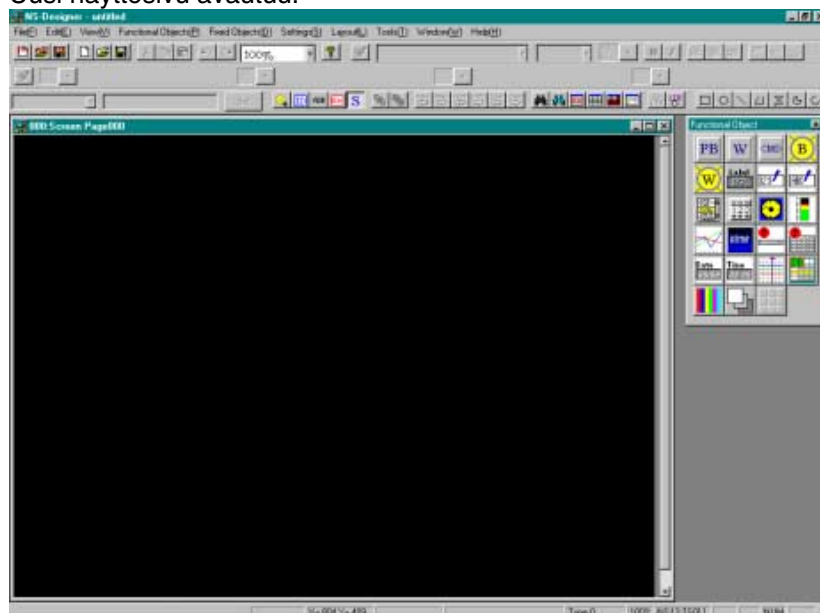
- 1, 2, 3...**
1. Luo uusi projekti.
Valitse [File] - [New Project]
 2. Valitse oikea NS-käyttöpäätteen malli.
Valitse oikea malli ja napsauta [OK]-painiketta



3. Valitse toimenpide näytön luomista varten.
Valitse [New Screen] ja napsauta [OK]-painiketta



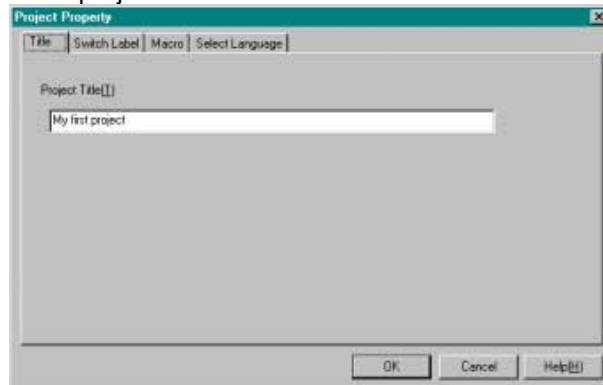
4. Uusi näyttösivu avautuu:



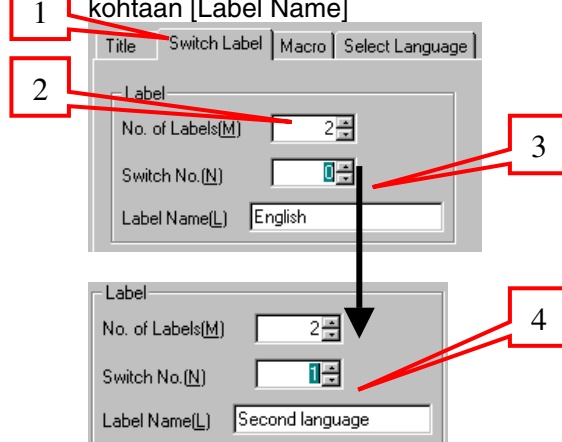
3-2 Projekti- ja näyttöominaisuudet

Tee projektin parametrisetukset.

- 1, 2, 3...
1. Valitse - [Settings] - [Project properties].
 2. Anna projektille nimi. Se voi olla mikä vain.



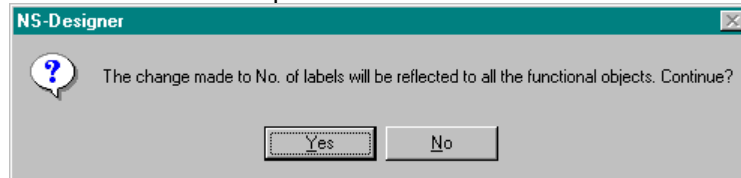
3. Ilmoita kielivaihtoehtojen kokonaismäärä. Näyttösovellus voi sisältää useita eri kieliä. "Project Property" on ainoa paikka kielivaihtoehtojen määrittämiselle. Tämä asetus vaikuttaa koko projektiin.
 - (1) Napsauta [Switch Label]-välilehteä
 - (2) Ilmoita kielen määrä (esim. "2") kohdalle [No. of labels]
 - (3) Valitse [Switch No. 0] ja anna ensimmäisen kielivaihtoehdon nimi kohtaan [Label Name]
 - (4) Valitse [Switch No. 1] ja anna toisen kielivaihtoehdon nimi kohtaan [Label Name]



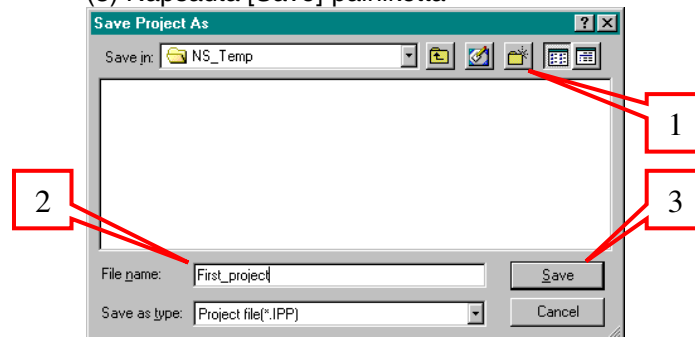
Huomautus Kielien enimmäismäärä on 16 !!

Projektikohtaisen makron suoritusehdot voidaan asettaa [Macro]-välilehdellä. Sitä ei kuitenkaan käsitellä tässä harjoituksessa. NS-käyttöpäätteen järjestelmäkieli voidaan muuttaa [Select Language]-välilehdellä (japani tai englanti).

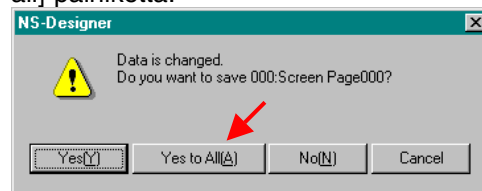
4. Napsauta [OK]-painiketta. Näyttöön tulee valintaikkuna vahvistusta varten. Napsauta kohtaa "Yes".



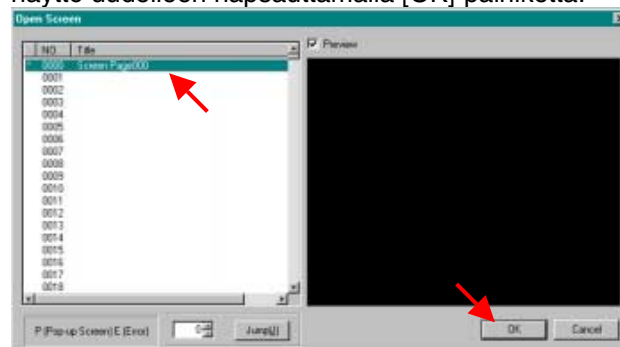
5. Tallenna projekti.
 (1) Luo uusi kansio
 (2) Syötä tiedostonimi
 (3) Napsauta [Save]-painiketta



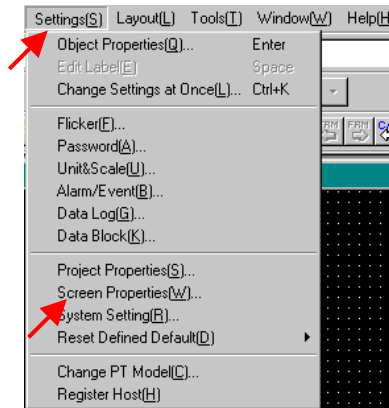
6. Näyttöön tulee valintaikkuna vahvistusta varten. Napsauta [Yes to all]-painiketta.



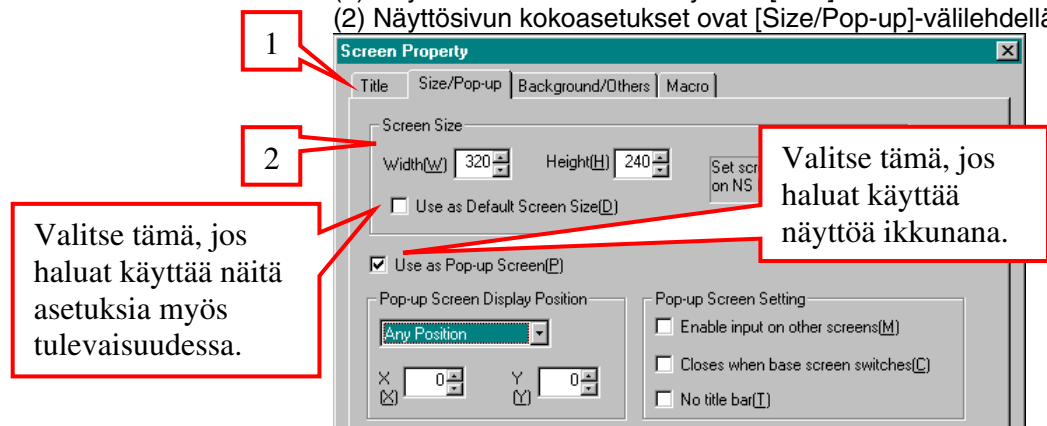
7. Näyttö sulkeutuu projektin tallennuksen yhteydessä. Näyttöön tulee automaattisesti valintaikkuna näytön avausta varten. Avaa näyttö uudelleen napsauttamalla [OK]-painiketta.



8. Valitse [Settings] - [Screen Properties] tai napsauta oikealla näppäimellä näyttöä ja valitse [Screen Properties]

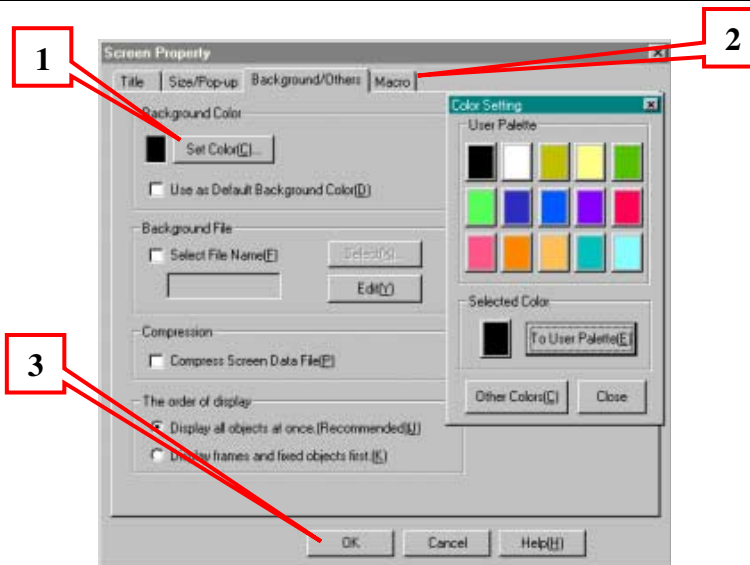


9. Näytösivun asetussivuna aukeaa.
 (1) Näytösivun nimi voidaan syöttää [Title]-välilehdellä.
 (2) Näytösivun kokoasetukset ovat [Size/Pop-up]-välilehdellä.



Näytösivun tyyppi voi olla normaali tai ns."Pop-up"-ikkuna. Valitse "Use as Pop-up Screen", jos haluat luoda ikkunaa muistuttavan näytösivun. Älä kuitenkaan valitse tätä toimintoa tällä kertaa!

10. Napsauta [Background/Others]-välilehteä. Napsauta sitten [Set Color...]-painiketta.
 (1) Taustaväri voidaan asettaa [Color Setting]-ikkunassa.
 (2) Näytösivukohtaisen makron suoritusehto voidaan asettaa [Macro]-välilehdellä (kts. "Macro Reference Manual").
 (3) Napsauta [OK]-painiketta tehtyisi asetukset.



3-3 NS-käyttöpäätteen muistit

NS-käyttöpäätteen muisti muodostuu sisäisestä muistista ja järjestelmämuistista. Molemmat muistialueet on jaettu vielä bitti- ja sanaosioihin.

3-3-0 Sisäinen muisti (\$B, \$W)

Käyttäjä voi lukea ja kirjoittaa PT:ssä olevaan sisäiseen muistiin. Sisäistä muistia voidaan varata halutulla tavalla, esim. toiminnallisten näyttöobjektien käyttöön.

PT:n bittimuisti on merkitty tunnuksella **\$B**. Tämän muistin koko on 32 768 bittiä. Käyttäjä voi lukea ja kirjoittaa osoitteisiin \$B0 - \$B32767. Bittimuistia käytetään PÄÄLLÄ/POIS (nolla/yksi) -tilan tallentamiseen toiminnallisten näyttöobjektien tai lipputietojen yhteydessä.

PT:n sanamuisti on merkitty tunnuksella **\$W**. Tämän muistin koko on 2 048 sanaa. Käyttäjä voi lukea ja kirjoittaa osoitteisiin \$W0 - \$W2047. Sanamuistia käytetään kaikenlaisen numeraali- ja merkkijonotiedon tallentamiseen. Jokainen sana sisältää 16 bittiä, mutta peräkkäisiä sanoja voidaan käyttää tarvittaessa merkkijonolle ja 32-bittiselle numeraalitiedolle.

Huomautus Sisäistä muistia ei voi lukea tai kirjoittaa suoraan ulkoiselta laitteelta (logiikka, tietokone yms.).

3-3-1 Järjestelmämuisti (\$SB, \$SW)

Järjestelmän bittimuistia (**merkitty tunnuksella \$SB**) käytetään ulkoisen laitteen ja PT:n väliseen, bittiyksiköinä suoritettavaan tiedonvaihtoon (esimerkiksi PT:n ohjaamiseen ja valvontaan logiikalta). Järjestelmän bittimuisti sisältää 48 bittiä ennalta määrättyjä toimintoja.

Järjestelmän bittimuisti on lueteltu seuraavassa taulukossa:

Osoite	Luokitus	Toiminto
\$SB0	Ilmoitus	Käyttösignaali, pulssi
\$SB1	Ilmoitus	Käyttösignaali, aina PÄÄLLÄ
\$SB2	Ilmoitus	Näyttösivun vaihto, merkkibitti

Osoite	Luokitus	Toiminto
\$SB3	Ohjaus	Järjestelmävalikon kielto
\$SB4	–	Varattu
\$SB5	Ilmoitus	Numeraali- ja merkkijonosyötön tunnistus
\$SB6	Ohjaus	Taustavalon kirkkaussäätö, voimakas
\$SB7	Ohjaus	Taustavalon kirkkaussäätö, keskivoimakas
\$SB8	Ohjaus	Taustavalon kirkkaussäätö, heikko
\$SB9	–	Varattu
\$SB10	Ohjaus	Taustavalon vilkkumisen ohjaus
\$SB11	Ilmoitus	Taustavalon tila
\$SB12	Ohjaus	Jatkuva hälytysääni
\$SB13	Ohjaus	Lyhytjaksoinen hälytysääni
\$SB14	Ohjaus	Pitkäjaksoinen hälytysääni
\$SB15	–	Varattu
\$SB16	Ohjaus	Portti A NT-Link prioriteettirekisteröinti (1:N)
\$SB17	Ohjaus	Portti B NT-Link prioriteettirekisteröinti (1:N)
\$SB18	Ohjaus	Numeronsyöttöikkunan näyttö
\$SB19	Ohjaus	Syötönesto (numeraali tai merkinjono)
\$SB20	Ohjaus	Kontrastisäätö (+10) (vain NS7:lle)
\$SB21	Ohjaus	Kontrastisäätö (+1) (vain NS7:lle)
\$SB22	Ohjaus	Kontrastisäätö (-1) (vain NS7:lle)
\$SB23	Ohjaus	Kontrastisäätö (-10) (vain NS7:lle)
\$SB24 - \$SB31	–	Varattu
\$SB32	Ilmoitus/ohjaus	Hälytys-/tapahtumahistorian alustus
\$SB33	Ilmoitus/ohjaus	Hälytys-/tapahtumahistorian tallennus
\$SB34	–	Varattu
\$SB35	Ilmoitus/ohjaus	Tiedonkeruumuistin alustus (Data log)
\$SB36	Ilmoitus/ohjaus	Tiedonkeruumuistin tallennus tiedostoon
\$SB37	Ilmoitus/ohjaus	Käyttölokin alustus
\$SB38	Ilmoitus/ohjaus	Käyttölokin tallennus tiedostoon
\$SB39	Ohjaus	Näyttöobjektien toiminnot käyttölokiin
\$SB40	Ohjaus	Näyttösvujen vaihdot käyttölokiin
\$SB41	Ohjaus	Makrojen suoritukset käyttölokiin
\$SB42	Ilmoitus/ohjaus	Virhelokin alustus
\$SB43	Ilmoitus/ohjaus	Virhelokin tallennus tiedostoon
\$SB44	–	Varattu
\$SB45	Ohjaus	Makrovirheen ilmoitusikkunan ohjaus
\$SB46	Ilmoitus	Makrovirheen ilmoitus
\$SB47	Ilmoitus	Lokitapahtuman virhelippu

Järjestelmän sanamuistia (**merkitty tunnuksella \$SW**) käytetään ulkoisen laitteen ja PT:n väliseen tiedonvaihtoon sanamuotoisena, (esimerkiksi PT:n ohjaamiseen ja valvontaan logiikalta). Järjestelmän sanamuisti sisältää 37 sanaa ennalta määrättyjä toimintoja.

Järjestelmän sanamuisti on lueteltu seuraavassa taulukossa:

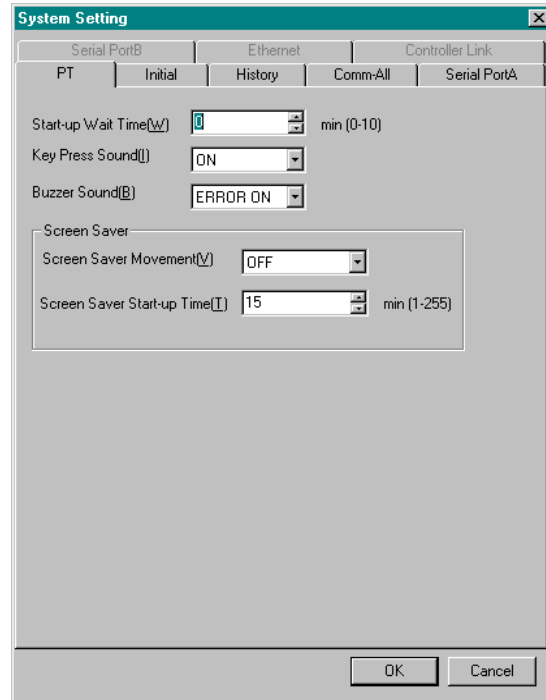
Osoite	Luokitus	Toiminto
\$SW0	Ilmoitus/ohjaus	Näkyvillä olevan näyttösivun numero
\$SW1	Ilmoitus/ohjaus	Avaa "Pop-up"-ikkuna nro.1
\$SW2	Ilmoitus/ohjaus	"Pop-up"-ikkunan 1 sijainti (X-koordinaatti)
\$SW3	Ilmoitus/ohjaus	"Pop-up"-ikkunan 1 sijainti (Y-koordinaatti)
\$SW4	Ilmoitus/ohjaus	Avaa "Pop-up"-ikkuna nro. 2
\$SW5	Ilmoitus/ohjaus	"Pop-up"-ikkunan 2 sijainti (X-koordinaatti)
\$SW6	Ilmoitus/ohjaus	"Pop-up"-ikkunan 2 sijainti (Y-koordinaatti)
\$SW7	Ilmoitus/ohjaus	Avaa "Pop-up"-ikkuna nro. 3
\$SW8	Ilmoitus/ohjaus	"Pop-up"-ikkunan 3 sijainti (X-koordinaatti)
\$SW9	Ilmoitus/ohjaus	"Pop-up"-ikkunan 3 sijainti (Y-koordinaatti)
\$SW10	Ilmoitus/ohjaus	Kielivaihtoehdon numero (0-15 BCD)
\$SW11	–	Varattu
\$SW12	–	Varattu
\$SW13	Ohjaus	Salasanan numero syötöneston poistoa varten (\$SB19)
\$SW14	Ilmoitus	Nykyinen kellonaika (min, s)
\$SW15	Ilmoitus	Nykyinen päivämäärä ja kellonaika (päivä, h)
\$SW16	Ilmoitus	Nykyinen päivämäärä (vuosi, kuukausi)
\$SW17	Ilmoitus	Nykyinen päivä (viikonpäivä)
\$SW18	Ilmoitus	Hälytysten ja tapahtumien (event) kokonaismäärä
\$SW19	Ilmoitus	Viimeisen hälytyksen tai tapahtuman tunnusluku (ID)
\$SW20	Ilmoitus	Viimeisen poistetun hälytyksen tai tapahtuman tunnusluku (ID)
\$SW21	Ilmoitus	Hälytyksen tai tapahtuman tunnusluku (ID) kun hälytys- tai tapahtumamakro on suoritettu
\$SW22	–	Varattu
\$SW23	Ilmoitus	Makron suorituksen virhenumero
\$SW24	Ilmoitus	Näyttösivun numero jossa virheellinen makro sijaitsee
\$SW25	Ilmoitus	Näyttöobjektin tunnusluku (ID) jossa virheellinen makro on
\$SW26	Ilmoitus	Makron suoritusvaihe makrovirheen tapahtuessa
\$SW27	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I0
\$SW28	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I1
\$SW29	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I2
\$SW30	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I3
\$SW31	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I4
\$SW32	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I5
\$SW33	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I6
\$SW34	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I7
\$SW35	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I8
\$SW36	Ohjaus	Poikkeama-arvo (offset) indeksille I9

3-4 Järjestelmäasetukset

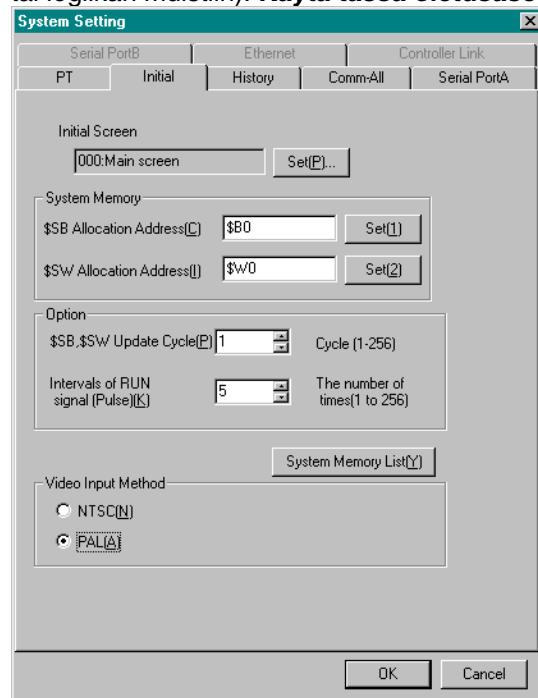
Seuraavien asetusten oletuksena on että tulet käyttämään ensimmäisellä kerralla NS-käyttöpäätteen sarjaporttia A.

- 1, 2, 3... 1. Valitse [Settings] - [System Setting].
2. Näyttöön tulee [System Setting]-valintaikkuna. [PT]-välilehdessä on joitakin asetuksia, jotka **tulee jättää oletusasetuksiksi**. Näytönsäästäjätoiminnon asetukseksi

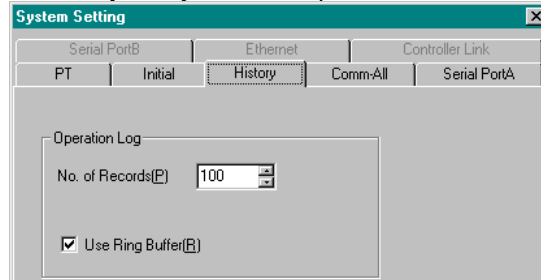
voidaan laittaa joko "OFF" tai "Display Erased" ja alkamisaika voi olla 1...255 minuuttia.



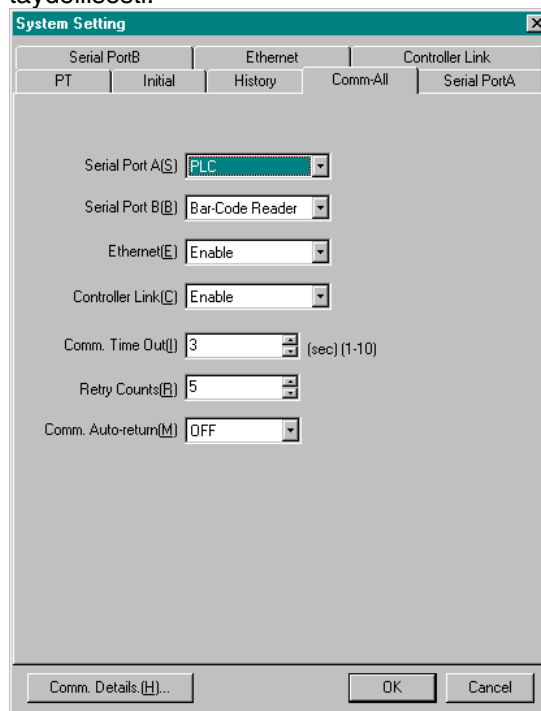
3. [Initial]-välilehti sisältää asetukset aloitusnäyttösivulle, järjestelmämuistille ja videotulolle. Kappale 3-3 sisältää selostuksen järjestelmämuistista. Muistinvarauslista avautuu ikkunaan, kun napsautat [System Memory List]-painiketta. Valittavana on neljä sivua kiinteitä järjestelmämuistilistauksia, joista voit valita, mitkä järjestelmäbitit ja -sanat kirjoitetaan PT:n tai logiikan muistiin). **Käytä tässä oletusasetuksia!**



4. Käyttölokien koko voidaan asettaa [History]-välilehdellä. Kun "Ring Buffer" on käytössä, tietueen vanhin merkintä korvataan uusimmalla merkinnällä. Jos "Ring Buffer" ei ole käytössä, merkintöjen kirjaaminen lopetetaan asetettuun maksimirajaan.



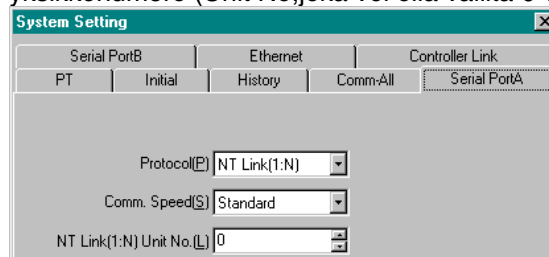
5. [Comm-All]-välilehti sisältää kaikkein tärkeimmät asetukset kaikkeen tietoliikenteeseen liittyen. Tarkempia tietoliikenneportin asetuksia ei voi asettaa jos kyseisen tietoliikenneportin kohdalla (Comm-All -välilehdellä) on valittuna [None] tai [Disable].
Valitse ainoastaan sellaiset tietoliikenneportit käyttöön, jotka tarvitaan projektin toimintaan. Tarpeeton porttiasetus aiheuttaa virheen NS-käyttöpääteessä.
 Sarjaportit A ja B voivat kommunikoida PLC:n tai viivakoodinlukijan kanssa. Jos yhteyttä ei tarvita, valitse [None].
 Esimerkki: kun "Serial Port A" -asetuksena on [PLC], sarjaportin A yksityiskohtaiset asetukset ovat [Serial PortA] -välilehdellä.
 Voit asettaa kaikki portit toimimaan yhtäaikaan mutta tällöin kommunikointi saattaa hidastua ja olla epävakaa. Suositus on että maksimissaan kahta porttia käytettäisiin yhtäaikaan.
 Tietoliikennesopeus voi hidastua tai tiedonsiirrossa voi tapahtua virheitä, koska kaikkia tietoliikenneyhdistelmiä ei ole testattu vielä täydellisesti.



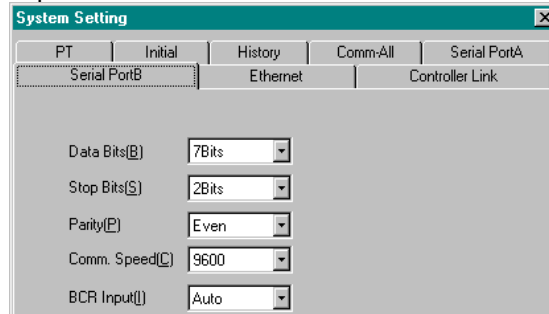
Voit jättää ensimmäisen käyttökerran yhteydessä kaikkien

tietoliikennevaihtoehtojen asetuksiksi [None] tai [Disable]. Seuraava ohjelmointiesimerkki käyttää ainoastaan sisäistä muistia, ei PLC-tietoliikenneyhteyksiä. Mikäli olet kiinnostunut ainoastaan ohjelmointiesimerkistä, voit ohittaa seuraavana olevat kohdat 6-10!

6. [Serial PortA] -välilehti sisältää sarjaportin A asetukset. Nyt [Comm-All]-välilehden valintana oli PLC, joten protokolla voi olla "NT Link(1:N)" tai "NT Link(1:1)". Tietoliikennesopeutena voi olla "Standard" tai "High Speed". Kun käytät protokollaa "NT Link(1:N)", jokaiselle käyttöpäätteelle pitää asettaa oma NT-Link-yksikkönumero (Unit No., joka voi olla väliltä 0-7).



7. [Serial PortB]-välilehti sisältää sarjaportin B asetukset. Tässä [Comm-All]-välilehden valintana oli "Bar-Code Reader", joten protokollan voi asettaa haluamalleen viivakoodinlukijalle sopivaksi.



8. Ethernet-asetukset voidaan tehdä, kun se on otettu käyttöön [Comm-All]-välilehdellä. Asetukset sisältävät normaalit verkkoasetukset (verkkonumero, noodinumero, UDP-portin numero, IP-osoite, aliverkon peite, oletus väyläosoite, proxy, IP-muunnostaulukko). IP-muunnostaulukkoon pitää kirjoittaa kaikkien niiden laitteiden IP-osoitteet ja noodinumerot, jotka halutaan kommunikointiin mukaan. Kun muunnostaulukkoon halutaan lisätä osoitteita, siihen täytyy kirjoittaa vain solmun

numero ja IP-osoite.

The screenshot shows the 'System Setting' dialog box with the 'Ethernet' tab selected. The 'Network No. (N)' is set to 1, 'Node No. (Q)' is set to 1, and 'UDP Port No. (U)' is set to 9600. Under the 'IP Address' section, 'IP Address (I)', 'Sub-net Mask (S)', 'Default Gateway (E)', and 'IP Proxy Address (P)' are all set to 0.0.0.0. Below this is a 'Conversion Table (B)' with a table header 'No...' and 'IP Address', but the table is empty. There are 'Add (K)', 'Edit (E)', and 'Delete (L)' buttons below the table. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

9. Controller Link (CLK) -asetukset voidaan tehdä, kun se on otettu käyttöön [Comm-All]-välilehdellä. Se sisältää asetukset verkko- ja noodinumeroille. Myös tietoliikennenopeus pitää asettaa samaksi kuin muussa CLK-väylässä.

The screenshot shows the 'System Setting' dialog box with the 'Controller Link' tab selected. The 'Network No. (N)' is set to 1, 'Node No. (Q)' is set to 1, and 'Comm. Speed (S)' is set to a dropdown menu. The 'Controller Link' tab is highlighted with a dashed border.

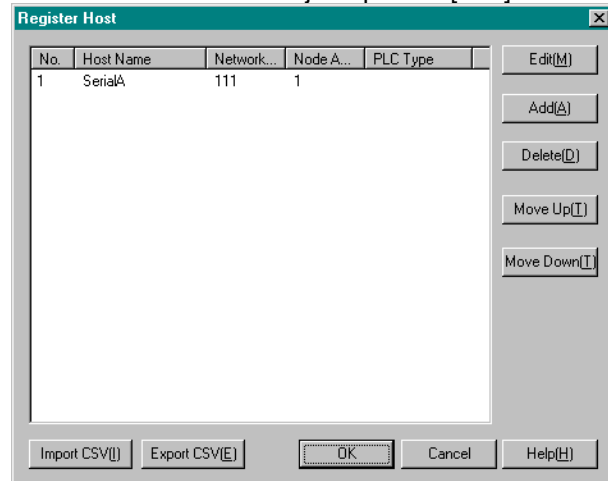
3-5 Laiterekisteröinti

Laiterekisteröinti (Register Host) merkitsee sitä, että kommunikointiporttiin liitettävä laite rekisteröidään NS-Designer -projektiin. Laite voi olla ohjelmoitava logiikka (PLC) tai viivakoodin lukija (Bar-Code Reader). Tietokonetta, jolla PT ohjelmoidaan, ei tarvitse rekisteröidä eikä asettaa tässä mitenkään. Rekisteröidyillä laitteilla on yksilölliset nimet, jotka näkyvät koko NS-Designer -projektissa. Näin toiminnot ja näyttöobjektit voidaan liittää rekisteröityyn laitteeseen, esim. logiikkaan.

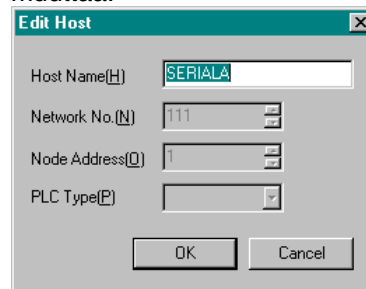
- 1, 2, 3...** 1. Valitse [Settings] – [Register Host].

2. Rekisteröi laite.

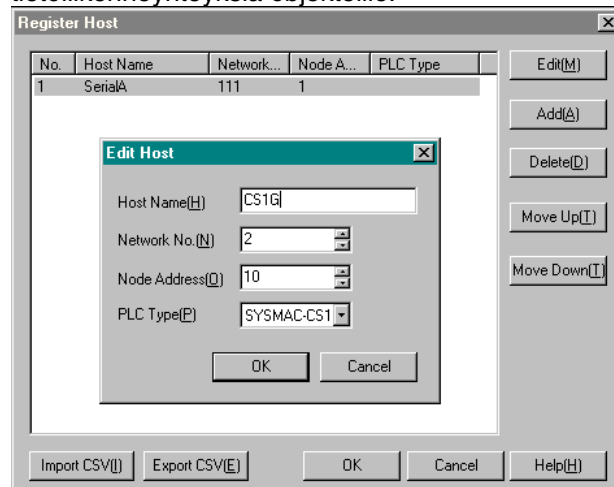
Valitse ensimmäinen rivi ja napsauta [Edit]



3. Oletusasetuksena on "SerialA". Jos haluat, voit kirjoittaa oman laitenimen. Kaikki muut asetukset ovat kiinteitä eikä niitä voi muuttaa.



4. Jos haluat rekisteröidä uuden laitenimen, napsauta [Add]-painiketta, kirjoita mikä tahansa laitenimi ja anna verkkonumero, noodinumero sekä logiikan tyyppi. Vain rekisteröityjä laitteita on mahdollista käyttää, kun luodaan näyttösiivu ja määritellään tietoliikenneyhteyksiä objekteille.

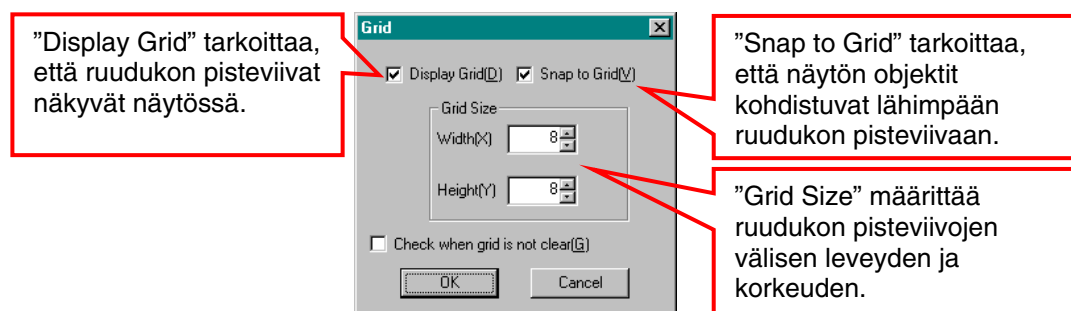


Rekisteröityjen laitteiden listassa (Register Host) ei ole yhtään laitenimeä, jos et ole valinnut mitään tietoliikenneyhteyttä "System Setting - Comm-All" -

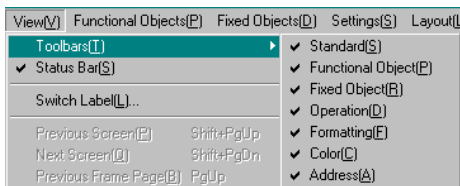
välilehdeltä. Seuraava ohjelmointiesimerkki käyttää ainoastaan PT:n sisäistä muistia, eli laiterekisteröintiä ei tarvitse tehdä!

3-6 Näyttösivun luominen

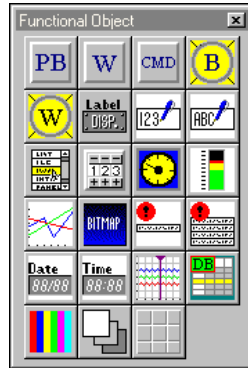
Kun luot uuden näyttösivun, ruudukkoasetus (grid) auttaa asemoimaan näyttöobjektit sivulle. Avaa ruudukon asetukset valitsemalla - [Layout] - [Grid].



Kaikki valittavissa olevat työkalupalkit näkyvät kohdassa [View] - [Toolbars]

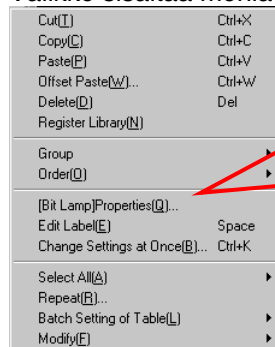


Kaikki toiminnalliset näyttöobjektit ovat samassa ikkunassa (tai työkalupalkissa). Kun haluat käyttää niitä, valitse niistä jokin, siirrä kohdistin näytölle ja piirrä näyttöobjekti haluamasi kokoiseksi (painamalla hiiren painike alas samalla kun siirrät kohdistinta).



Valitse hiirellä jokin näistä ja piirrä se näytölle.

Asetusvalikko ilmestyy, kun napsautat 2-painiketta näyttöobjektin päällä (kts. alla). Valikko sisältää monia näyttöobjektiin vaikuttavia toimintoja ja asetuksia.




















Valitun objektin ominaisuuksia voidaan muokata valitsemalla [Properties] valikosta tai kaksoisnapsauttamalla objektia. Valikossa on normaalit muokkaustoiminnot (kopioi, liitä...), mutta myös lisäasetuksia. Tämän valikon sisältö riippuu siitä, missä kohdassa näyttösivua napsautat hiiren 2-painiketta.







Näyttöobjektin ominaisuuksia voidaan muuttaa kaksoisnapsauttamalla hiiren painiketta näyttöobjektin päällä. Ominaisuusikkuna (Properties) ilmestyy näyttöön.

3-6-0 Näyttöobjektiluettelo

Tässä on toimintoja koskevat lyhyet selostukset (ks. lisätietoja NS-sarjan ohjelmointioppaasta, V073-E1-xx):

Kuvake	Toiminto
<p>PÄÄLLE/POIS-painike</p> 	Ohjaa määrätyn muistiosoitteen tilaa päälle ja pois (0 tai 1). Toimintotyyppiä voidaan valita painonappi (momentary), vaihtokytkin (alternative), asetusta (set) tai nollaus (reset).
<p>Sana-painike</p> 	Kirjoittaa numerotietoja määrättyyn osoitteeseen. Sisältöä voidaan myös lisätä tai vähentää.
<p>Komento-painike</p> 	Suorittaa erikoistoimintoja kuten näyttösivun vaihto, "Pop-up"-sivun ohjaus ja videonäytön ohjaus.
<p>Bittilamppu</p> 	Esittää asetetun osoitteen PÄÄLLE / POIS (1 tai 0) -tilaa.

Kuvake	Toiminto
Sanalamppu 	Esittää 10:llä askeleella (0-9) asetetun sanaosoitteen sisältöä.
Teksti 	Esittää näytössä rekisteröidyn merkkijonon.
Numeronäyttö ja -syöttö 	Esittää numeerisen sanatiedon asetetusta muistiosoitteesta. Myös arvon syöttö numeronäppäimistöltä.
Merkkijono-näyttö ja -syöttö 	Esittää merkkijonon asetetuista muistiosoitteista. Myös merkkijonon syöttö näppäimistöltä.
Luettelovalinta 	Esittää monivalintalistana rekisteröidyt merkkijonot.
Peukalopyörä-kytkin 	Esittää numeraalitietoa asetetusta muistiosoitteesta. Lisäys ja vähennys "+" ja "-" painikkeilla.
Analoginen mittari 	Esittää numeraalitietoa asetetusta muistiosoitteesta analogiamuodossa (ympyrä, puoliympyrä tai neljännesympyrä).
Tasomittari 	Esittää numeraalitiedon asetetusta muistiosoitteesta analogiamuodossa (kolme päätasoa eri värein).
Murtoviivakaavio 	Esittää numeraalitietoa asetetuista muistiosoitteista murtoviivakaavion muodossa.
Bitmap-kuva 	Esittää asetetun bittikarttakuvan (Bitmap) joka voi olla tiedostomuodoltaan BMP tai JPEG.
Hälytys-/tapahtuma-näyttö 	Esittää aktiiviset hälytykset ja tapahtumat prioriteettijärjestyksessä.
Hälytys-/tapahtuma-yhteenveto ja historia 	Esittää tapahtumien ja hälytysten historiatiedot.
Päivämäärä 	Näyttää ja asettaa päivämäärän.

Kuvake	Toiminto
Kellonaika 	Näyttää ja asettaa kellonajan.
Tiedonkeruukaavio 	Esittää asetettujen muistiosoitteiden numeraalitiedot trendikaaviona. Tiedonkeruu (trendin tallennus) on myös mahdollista.
Reseptitaulukko 	Luo reseptitaulukon josta voidaan kirjoittaa ja lukea useita numeraalitietoja samalla kertaa. Tietueita voi lisätä, poistaa, tallentaa ja lukea.
Videonäyttö 	Esittää videokuvaa asetetusta videotulokortin kanavasta (esim. valvontakamera, konenäköjärjestelmä).
Kehys 	Luo suorakulmaisen kehyksen, joka voi sisältää päällekkäisiä "välilehtiä".
Taulukko 	Mahdollistaa useiden erilaisten näyttöobjektien esittämisen taulukkomuodossa.

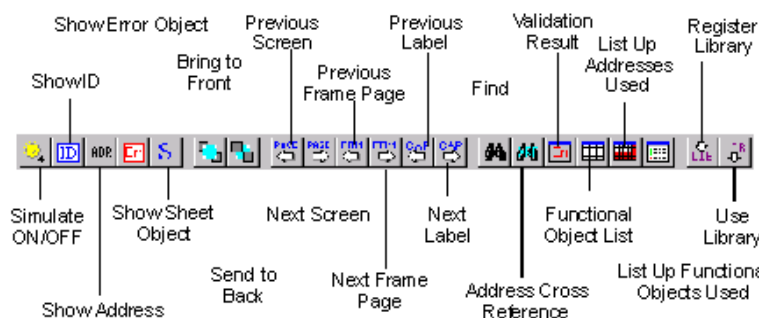
Kiinteät näyttöobjektit (vasemmalta oikealle):



- Suorakulma - sallii neliöiden ja suorakaiteiden piirtämisen.
- Ympyrä/soikio - sallii ympyrän tai soikion piirtämisen.
- Viiva - sallii suoran viivan piirtämisen.
- Moniviiva - sallii usean viivan yhdistelmän piirtämisen.
- Monikulmio - sallii monikulmioiden piirtämisen.
- Sektori - sallii sektorin piirtämisen.
- Kaari - sallii kaaren (osaympyrän) piirtämisen.

Toimintotyökalurivi

Näyttää pikakuvakkeina "View" ja "Tools" -valikoiden useimmat tarvittavat toiminnot.



Kun haluat luoda uuden näyttösivun tai käyttää jo luotua sivua, valitse [File] - [New Screen...] tai napsauta "New Screen" -painiketta (kts. alla).



Projektipainikkeet vasemmalta:

- Luo uusi projekti
- Avaa projekti
- Tallenna projekti

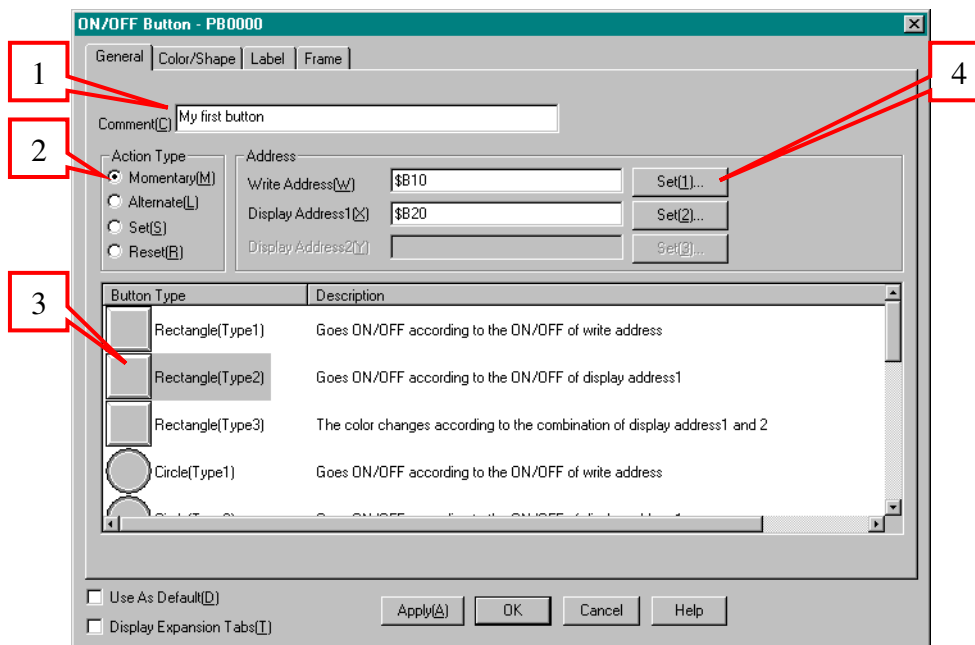
Näytön painikkeet vasemmalta:

- Luo uusi näyttö
- Avaa aiemmin luotu näyttösivu
- Tallenna näyttösivu

3-6-1 Näyttösivuesimerkki

PÄÄLLE/POIS-painike

Valitse PÄÄLLE/POIS-näyttöobjekti ja piirrä se näyttösivulle. Kaksoisnapsauta sitä. Ominaisuusikkuna ilmestyy näyttöön:



(1) Voit kirjoittaa ensin joitakin kommentteja "Comments"-ruutuun.

(2) Toimintotyyppiä voidaan vaihtaa, valitse "Momentary".

(3) Valitse sitten painiketyypiksi [Rectangle(Type2)]. Valittavana on monta erilaista tyyppiä joita voit kokeilla myöhemmin.

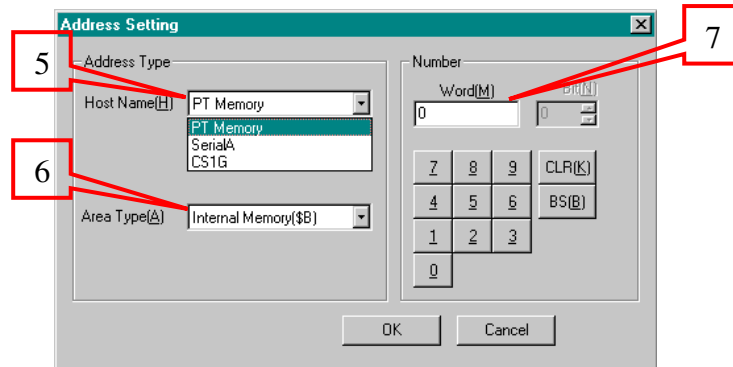
(4) Sen jälkeen voit määrittää kohdat "Write Address" ja "Display Address1". Napsauta kohdan "Write Address" asetuspainiketta. "Address Setting"-ikkuna ilmestyy näyttöön. Voit valita laitteen rekisteröityjen laitteiden listasta. Kun valitset "PT Memory", muistialueeksi voidaan määrittellä sisäinen bittimuisti (\$B) tai järjestelmäbittimuisti (\$SB). Jos valitset esimerkiksi "SerialA":n, muistialueena on liitettävän laitteen (esim. PLC) hyväksymä muistialue.

Huomautus *Laitenimilistassa on ainoastaan "PT Memory", jos et ole rekisteröinyt yhtään laitetta projektiin. Tämä ohjelmointiesimerkki käyttää ainoastaan sisäistä muistia, ei mitään PLC-tietoliikenneyhteyksiä.*

(5) Valitse laitenimeksi "PT Memory" eli PT:n oma muisti..

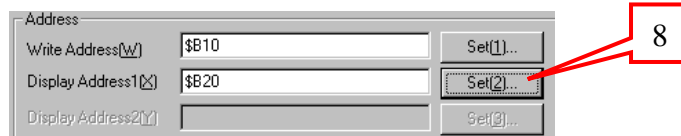
(6) Valitse muistialueeksi sisäinen bittimuisti [Internal Memory(\$B)].

(7) Syötä sen jälkeen (hiirellä tai näppäimistöltä) muistiosoite "Word"-kenttään, esim. 10. Kun sisäinen bittimuistialue (\$B) on valittuna, osoite "Word"-kentässä tarkoittaa vain yhtä bittiä, ei kokonaista sanaa. \$B-muistialue sisältää 32768 bittiä (kts. kappale 3-3-0). Toisin sanoen asetus 10 tarkoittaa \$B-muistialueella bittiä numero 10.

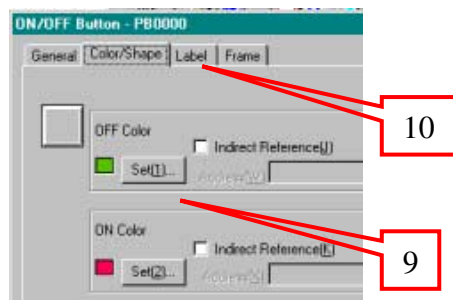


Napsauta sitten [OK]-painiketta.

(8) Laita osoite edellä näytetyllä tavalla Display Address –kohtaan (esim. \$B20) tai kirjoita osoite suoraan osoitekenttään. Tämä osoite ohjaa painikkeen väriä.



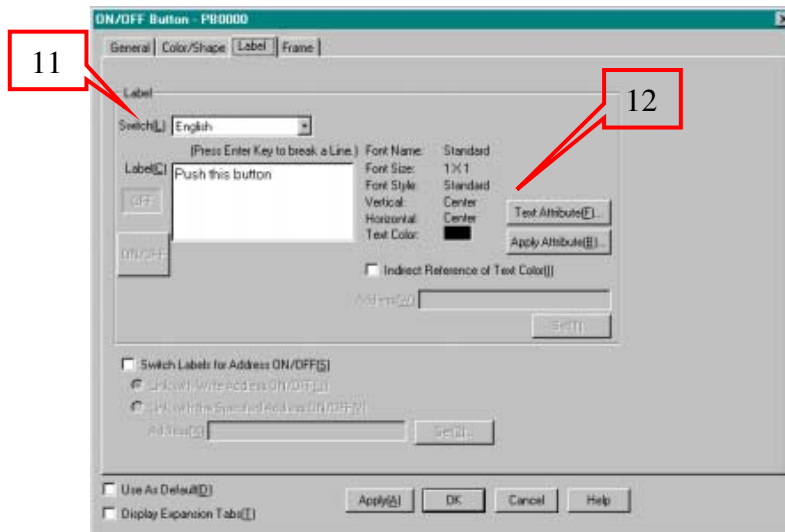
(9) POIS- ja PÄÄLLE-tilan väri voidaan asettaa "Color/Shape"-välilehdessä.



(10) Valitsemalla [Label]-välilehden, voit kirjoittaa painikkeessa näkyvän tekstin.

(11) Jos haluat käyttää useita kielivaihtoehtoja, kaikki rekisteröidyt kielivaihtoehdot näkyvät [Label]-välilehden [Switch]-valikossa.

(12) Voit muuttaa [Label]-välilehdessä kaikkia tekstimääritteitä (fontti, koko, väri).



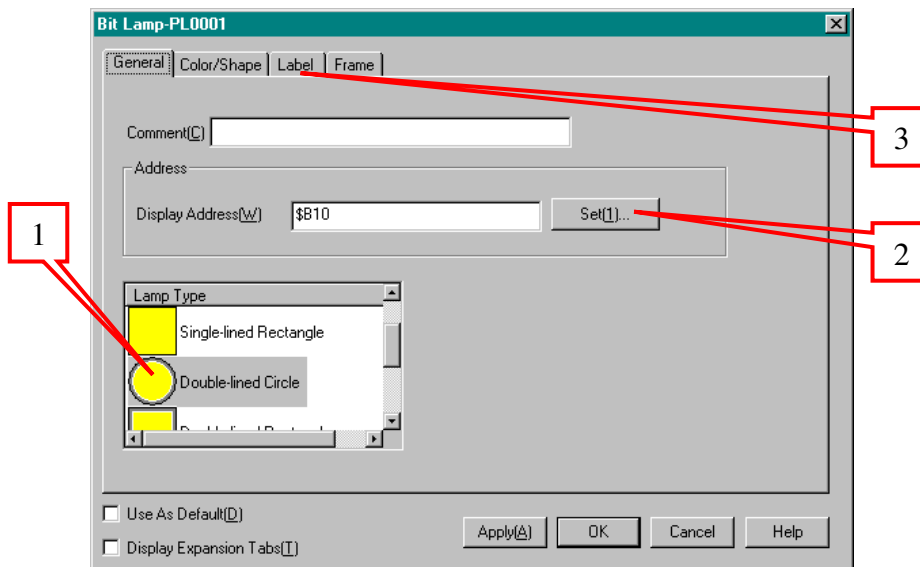
Sitten voit napsauttaa [OK]-painiketta sulkeaksesi PÄÄLLE/POIS-painikkeen ominaisuuksien ikkunan.

Bittilamppu

Valitse seuraavaksi bittilamppu (Bit Lamp) -näyttöobjekti, piirrä se näyttösivulle ja kaksoinapsauta sitä. Bittilampun ominaisuusikkuna ilmestyy näyttöön.

(1) Valitse ensin lampun tyyppiä kaksiviivainen ympyrä (Double-lined Circle).
 (2) Aseta sen jälkeen näyttöosoite napsauttamalla [Set]-painiketta tai kirjoittamalla osoite "\$B10" suoraan osoitekenttään. Tämä osoite on sama bittiosoite, jonka asetimme jo PÄÄLLE/POIS-painikkeelle.

(3) Seuraavaksi voit kirjoittaa lampuun tulevan tekstin [Label]-välilehdellä.

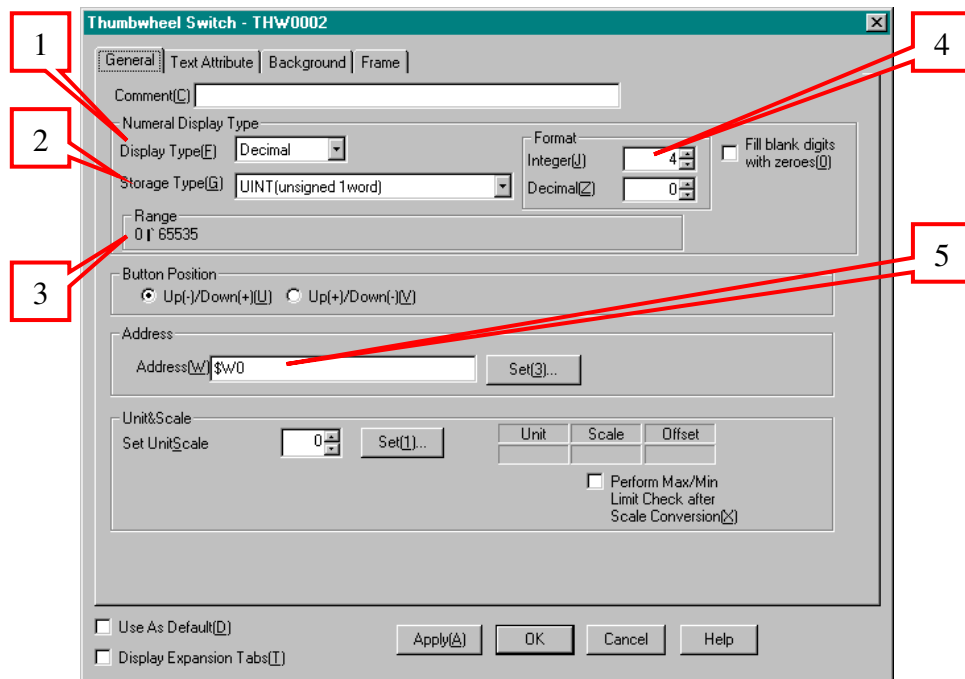


Kun olet kirjoittanut lampun tekstin (esim. lamppu), napsauta [OK]-painiketta, jolloin asetukset hyväksytään ja ominaisuusikkuna sulkeutuu.

Peukalopyöräkytkin

Luo vielä yksi näyttöobjekti, peukalopyöräkytkin. Valitse se näyttöobjektivalikosta, piirrä se näyttöisivulle ja kaksoinapsauta sitä. [General]-välilehdellä voit määrittää seuraavat asetukset:

- (1) Numeraalinäytön tyyppi on asetettu "Decimal"-muotoon.
- (2) Tallennustyyppi on asetettu "UINT(unsigned 1 word)". Tämä tarkoittaa, että numeraaliarvo on yhden sanan mittainen, etumerkitön kokonaisluku välillä 0-65535 (kts. merkintää 3 kuvassa).
- (4) Aseta esitysmuodoksi seuraavaa: 4 kokonaisosaa, 0 desimaaliosaa.
- (5) Muistiosoite, johon tämä näyttöobjekti kirjoittaa ja josta se lukee, on sisäinen sanamuisti \$W0.



Loput asetuksista voidaan jättää oletusarvoihin, joten napsauta [OK]-painiketta. Nyt esimerkinnäyttösiivu on valmis ja sen tulisi näyttää tällaiselta (asemoinnilla, väreillä ja teksteillä ei ole merkitystä):



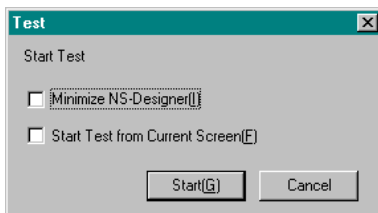
Pitemmälle meneviä ohjelmointineuvoja saat NS-sarjan ohjelmointioppaasta, V073-E1-xx.

KAPPALEESTA 4

Projektin testaaminen, simulointi

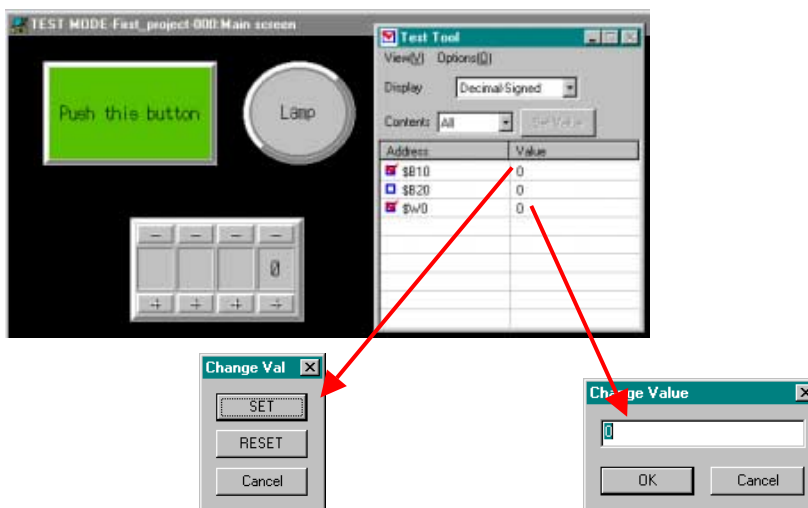
Projekti voidaan testata valitsemalla [Tools] - [Test...] tai painamalla Ctrl+T. Tämä ominaisuus sisältyy NS-Designeriin ja on erittäin tehokas työkalu koko projektin testaukseen.

Ensin projekti näyttösiiveneen pitää tallentaa. Sitten [Test]-ikkuna ilmestyy näyttöön:



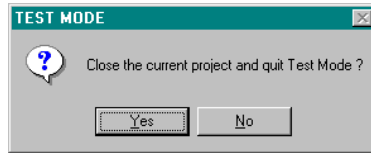
Valitessasi "Minimize NS-Designer" NS-Designer pienennetään, kun testaustyökalu käynnistyy. Jos valitset "Start Test from Current Screen", testaustyökalu avaa sen näyttösiivun, joka oli avattuna NS-Designerissa. Painamalla Start-painiketta testaustyökalu käynnistyy. Toiminnot voidaan testata napsauttamalla niitä objekteja, jotka on juuri tehty näytölle.

Näyttösiivun vieressä on myös osoiteluettelo (Test Tool), jossa näkyy kaikki projektissa käytetyt osoitteet ja niiden sisältämät arvot. Voit muuttaa tämän listauksen tyyppiä ja sisältöä. Jos haluat muuttaa muistiosoitteen sisältöä, valitse osoite ja kaksoisnapauta sitä. "Change Value"-ikkuna aukeaa, josta voit muuttaa bitin tilaa tai antaa uuden arvon sanaosoitteelle. [Cancel]-painikkeen napsauttaminen keskeyttää toiminnon.



Kun haluat lopettaa testaustyökalun käytön, napsauta testausikkunan oikeassa yläkulmassa olevaa X-painiketta.

Näyttöön ilmestyy vielä valintaikkuna testausohjelman sulkemisen vahvistamiseksi. Napsauta [Yes]-painiketta.



Katso lisätietoja NS-sarjan käyttöoppaasta V074-E1-xx.


4-1 Tiedonsiirto NS:ään/NS:stä

4-1-0 Ennen yhdistämistä

Tietokoneen FinsGateway-asetukset pitää asetella ennen PT:n ja NS-Designerin välistä tiedonsiirtoa.

Noudata seuraavaa toimintajärjestystä, kun asetat FinsGatewayn tiedonsiirtovalmiuden PT:hen ja PT:stä.

1. Napsauta Windowsin käynnistyspainiketta ja valitse **Programs - FinsGateway - Service Manager**.

2. Näytön oikeaan alakulmaan tulee PLC-kuvake . Napsauta kuvaketta hiiren 2-painikkeella ja valitse **Settings**.

3. Muuta seuraavat asetukset jotta sarjaliikennevalmius saavutetaan.

a) Napsauta kohtaa **Basic Tab** ja valitse näytön vasemmalla puolella olevasta hakemistopuusta **Services**.

b) Valitse **Serial Unit** kohdasta Service Settings ja napsauta sitten **Start Button**.

c) Valitse **Network - Network and Units** hakemistopuusta näytön vasemmalta puolelta.

d) Kaksoisnapsauta **Unit - Serial Unit-COM1** kohdasta Network ja Unit settings. Näyttöön tulee Serial Unit Properties-COM1-valintaikkuna.

e) Napsauta **Network Tab** ja aseta käyttämätön numero, ei numeroa 0 (esimerkiksi 2), verkon numerokenttään. Tarkista, että **Exclusive** on valittu ja että kohdan [Protocol] asetuksena on **ToolBusCV**. Vahvista sitten **OK-painikkeella**.

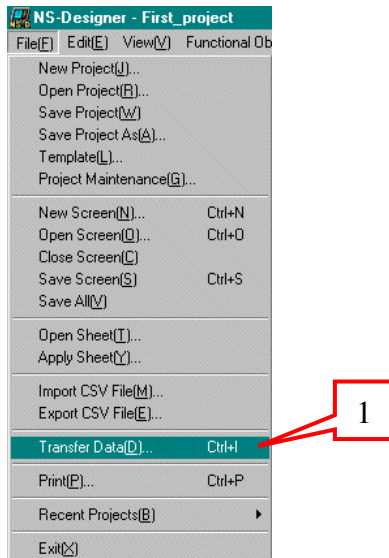
4-1-1 Tiedonsiirron käynnistys

Noudata seuraavaa toimintajärjestystä, kun teet tiedonsiirron PT:lle/PT:stä.

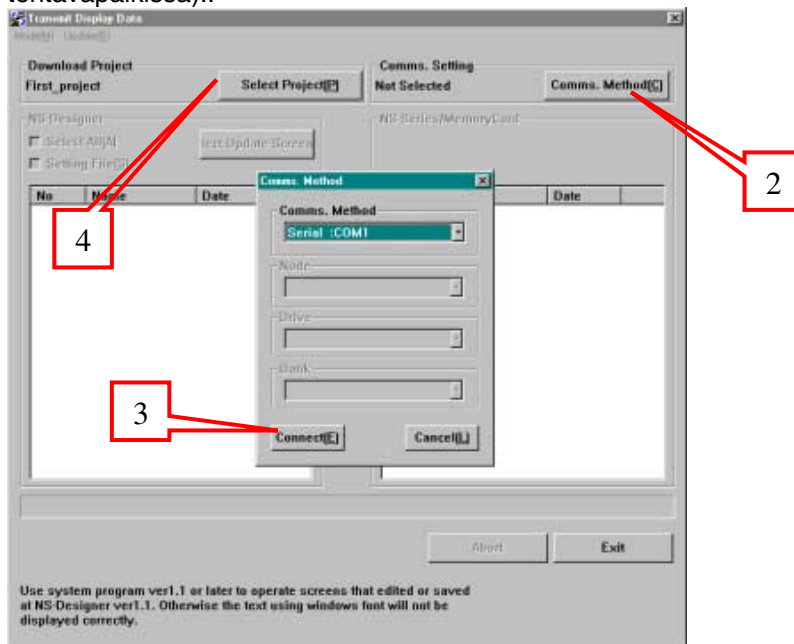
Huomautus

Jos haluat siirtää tietoja ethernetin kautta, et voi tehdä sitä ensimmäisellä kerralla! Syy tähän on se että NS-käyttöpöytäteen IP-muunnostaulukko (Conversion Table) on tyhjä. IP-muunnostaulukko pitää kirjoittaa ensimmäisen kerran sarjayhteyden kautta (RS-232C), jonka jälkeen myös ethernet-yhteys on mahdollinen (kts. kohta 8 kappaleesta 3-4).

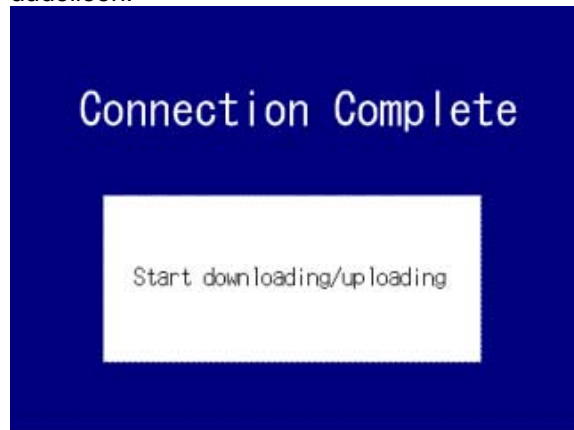
1. Valitse **File - Transfer Data**. Napsauta vaihtoehtoisesti Windowsin käynnistypainiketta ja valitse **Programs - Omron - NS-Designer - Transfer Program**. Näin on käynnistetty tiedonsiirto-ohjelma.



2. Nyt asetetaan tietoliikennemenetelmä. Valitse sarjaliikenne [Serial :COMx]. Varmista ennen "Connect"-painikkeen painamista että kaapeli on kytketty ja että "FinsGateway Service Manager" on käynnistynyt (keltainen PLC-kuvake tehtäväpalkissa)..



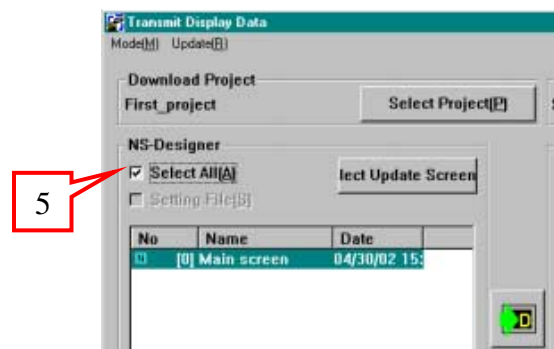
3. Connect-painikkeen painamisen jälkeen PT-näytön tulee vaihtua "Connection Completed"-näytöksi. Jos näin ei tapahdu, tarkista kaapeliitännät ja asetukset (ks. FinsGateway-asetukset jaksossa 4-4-0). Yritä sitten muodostaa yhteys uudelleen.





4. Napsauttamalla [Select Project] voidaan valita projekti joka halutaan siirtää. Oletuksena on, että valittu projekti on sama kuin viimeeksi NS-Designerilla muokattu projekti. Tämän vuoksi normaalisti sinun ei tarvitse erikseen valita projektitiedostoa.

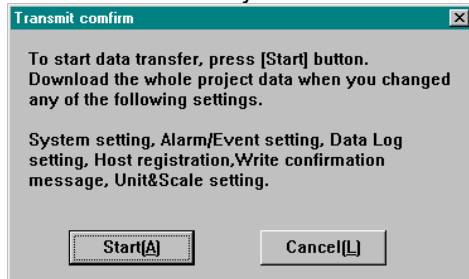
Valittuun projektiin tallennettujen näyttösvivujen luettelo näytetään vasemmanpuoleisessa ikkunassa.

5. Valitse [Select All], kun haluat valita koko projektin siirrettäväksi PT:lle. Napsauta [Select Update Screen]-painiketta, kun haluat valita siirrettäväksi vain ne näyttösvivut joita on muutettu (aikaleimaltaan uudempiä). Tämä toiminto on hyödyllinen kun päivität näyttösovellusta usein.



6. Napsauta -painiketta, kun haluat lähettää dataa PT:lle tai muistikortille tietokoneesta, ja napsauta -painiketta, kun haluat vastaanottaa dataa tietokoneeseen PT:stä tai muistikortista. Kun vastaanotat dataa, näyttöön tulee valintaikkuna, jossa voit määrittellä tallennuskohteen projektille.

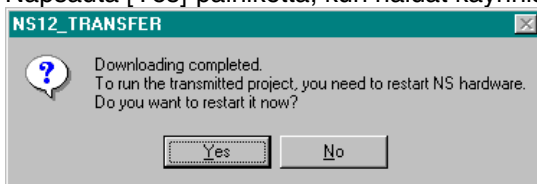
7. Napsauta lähetyspainiketta (D-kuvake). Näyttöön tulee valintaikkuna siirron vahvistamiseksi. Käynnistä tiedonsiirto napsauttamalla [Start]-painiketta.



8. Kun siirät dataa muistikorttiin tai muistikortilta, näyttöön tulee ilmoitus tiedonsiirron onnistumisesta. Kun dataa siirretään sarjaliikenteellä tai ethernetillä, näytössä näkyy tiedonsiirron vaihe.
9. PT:ssä näkyy seuraava näyttö, kun tiedonsiirto on suoritettu loppuun.



PT:n uudelleenkäynnistyksen valintaikkuna tulee näyttöön kommunikoinnin loputtua. Napsauta [Yes]-painiketta, kun haluat käynnistää PT:n uudelleen.



Paina [No]-painiketta, kun haluat palata näytön tiedonsiirto-ohjelmaan ja jatkaa datan siirtoa.

Jos olet painanut [No]-painiketta, PT:n uudelleenkäynnistyksen valintaikkuna tulee uudelleen näyttöön kun tiedonsiirto-ohjelma sammutetaan. PT käynnistetään uudelleen jos valitaan [Yes], mutta jos valitaan [No], PT pitää käynnistää käsin (sähkökatkolla tai RESET-painikkeella). Valitse [Cancel] kun et halua tehdä kumpaakaan edellämaituista.

4-1-2 Tiedonsiirron jälkeen

Kun PT käynnistyy, se menee "RUN"-tilaan ja alkaa suorittamaan näyttösovellusta. Eli "RUN"-tilaan siirrytään automaattisesti, jos näyttösovellus on PT:n muistissa ja asetukset ovat oikein.

Jos lataat edellä selostetun ohjelmointiesimerkin, PT:n pitäisi käynnistyä suoraan "RUN"-tilaan ja luotu näyttösivu pitäisi näkyä.

Näyttöön tulee virheilmoitus, jos näyttösovellusta ei ole muistissa. Siirrä sovellus uudelleen tiedonsiirto-ohjelmalla (tai muistikortilta).

Jos PT on yhdistetty asetuksista poikkeavalla tavalla esim. logiikkaan, näytön oikeaan alareunaan jää näkyviin viesti "Connecting...". Tällöin joko kaapelointi (kytkentä) tai tietoliikenneasetukset ovat vääriä. Voit muuttaa tiettyjä tietoliikenneporttien asetuksia suoraan PT:n järjestelmävalikosta tai lataamalla korjattu näyttösovellus uudelleen.

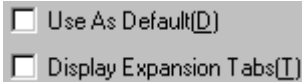
Järjestelmävalikko saadaan näyttöön painamalla samanaikaisesti kahta mitä tahansa kosketuspaneelin neljästä kulmasta. Järjestelmävalikossa on monia asetusvaihtoehtoja, mutta monet niistä voidaan asetella myös NS-Designerin järjestelmäasetuksista.

Ole varovainen muokatessasi järjestelmävalikon asetuksia koska ne voivat vaikuttaa negatiivisesti PT:n toimintaan. Katso lisätietoja NS-sarjan asennusoppaasta V072-E1-xx, kappaleesta 6!

KAPPALEESTA 5

Hyödyllisiä vihjeitä

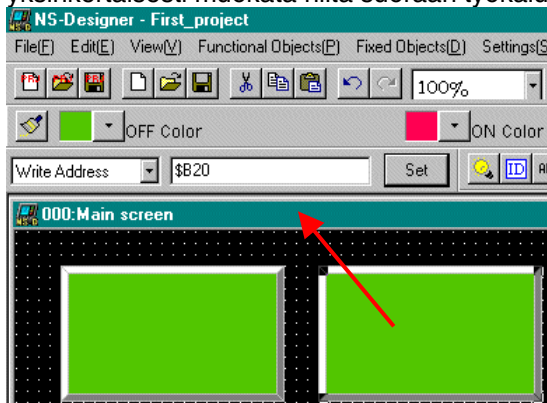
- Kun muokkaat näyttöobjektin ominaisuuksia, ominaisuusikkunan vasemmassa alakulmassa on kaksi valintaruutua:



Kun olet muuttanut joitakin objektin asetuksia, voit valita "Use As Default". Näin kaikki seuraavat samantyyppiset näyttöobjektit sisältävät oletuksina juuri asettelemasi asetukset.

Valitsemalla "Display Expansion Tabs" avautuu kyseisen näyttöobjektin kaikki lisäasetusvälilehdet (mm. makrotoiminnot).

- Jos haluat tuoda aiemman näytön toisesta projektista, valitse [New Screen] - [Reuse Existing Screen]. Tämä on AINOA tapa tuoda näyttöjä ja osia toisista projekteista!
- Kun muokkaat näytön objekteja, nopein tapa muokata osoitteita ja värejä on yksinkertaisesti muokata niitä suoraan työkaluriviltä (ks. alakuva).

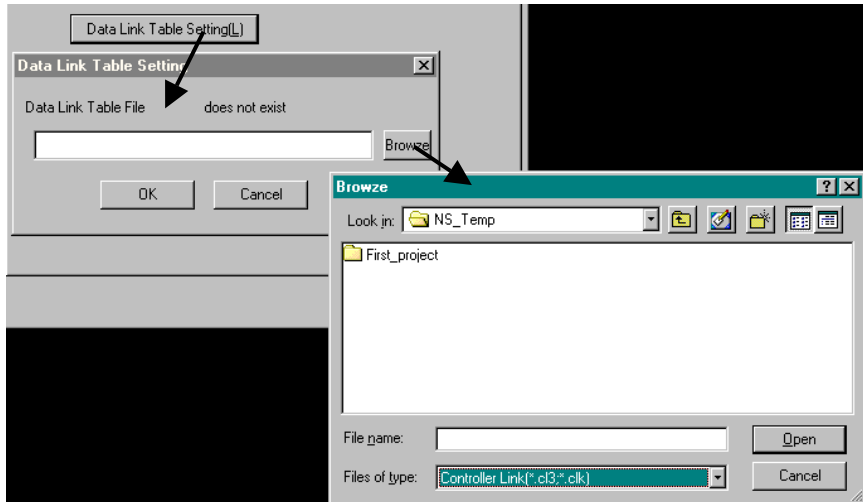


- Testausohjelmassa: Joka kerta kun kaksoinapsautat näyttösivun kohtaa jossa ei ole näyttöobjektia, testi-ikkunan näkymä muuttuu. Kun haluat saada valikkorivin näyttöön, tee kaksoinapsautus kolme kertaa. Kun valikkorivi on näkyvässä, voit esim. lopettaa testiohjelman valitsemalla [File] - [Quit]. Testi-ikkunan näkymät: [No title bar] => [Full screen] => [With titlebar and menu bar].
- Näyttösovellus voi sisältää kolmentyyppisiä makroja; projektimakron, näyttösivumakroja ja näyttöobjektimakroja. Makrojen avulla voidaan esim. käsitellä Compact Flash -muistikorttia, tehdä skaalauksia, vertailla muuttujia, liikutella näyttöobjekteja näyttösivulla ja suorittaa lukuarvomuunnoksia. Katso lisätietoja manuaalista "Macro Reference Manual".

- Controller Link -väyläkommunikointia varten tarvittava Data Link -taulukon luonti voidaan tehdä Cx-Net-ohjelmalla, Cx-Server Routing Table -asetuksissa..



Asetukset pitää tallentaa *.cl3- tai *.clk-tarkenteiseen tiedostoon. Tiedosto liitetään NS-Designer-projektiin "System Setting" -ikkunan, [Controller Link] -välilehden kautta.



CLK:n käyttöä koskevia lisäohjeita saat NS-sarjan käyttö- ja asennusoppaista!

- Kuten jo kappaleessa 2-5 on mainittu, muistikorttia (CF) käyttämällä näyttösovellus voidaan siirtää nopeammin kuin ethernet-verkon läpi. Ennen muistikortin käyttämistä, lue lisäohjeita NS-sarjan asennusoppaasta V072-E1-xx, kappaleesta 3-6.
- Ensimmäisen sovelluksen siirtoa varten voit tehdä myös itse tarvittavan RS-232C-kaapelin tietokoneen ja NS-käyttöpäätteen välille. Ohessa kytkentäohje:

Tietokone	RS-232C 9-nastaisen urosliittimen nastannumero:		RS-232C 9-nastaisen naarasliittimen nastannumero:	NS-käyttöpääte
CD	1		1	FG
RXD	2		2	TXD
TXD	3		3	RXD
DTR	4		4	RTS
SG	5		5	CTS
DSR	6		6	5-V lähtö (250 mA maks.)
RTS	7		7	
CTS	8		8	DTR
RI	9		9	SG
Kehyksen maadoitus	Suojus		Suojus	Kehyksen maadoitus

Sanasto

Seuraavia termejä on käytetty tässä ohjekirjassa ja NS-Designerin ohjelmistossa.

BCD (Binary-Coded Decimal)	Järjestelmä, jota käytetään numeroiden esittämiseen niin, että neljä binaarista bittiä vastaavat numeerisesti yhtä desimaalinumeroa.
bit (bitti)	Informaation pienin yksikkö, joka voidaan esittää tietokoneessa. Bitin arvo on joko nolla tai yksi, vastaten sähköisiä signaaleita PÄÄLLE ja POIS.
Data link	Automaattinen tiedonsiirtotoiminto, joka mahdollistaa tietoliikenteen kahden tai useamman laitteen kesken jaettujen muistialueiden kautta.
digit	Muistiyksikkö, joka muodostuu neljän bitin sarjasta.
FA	Factory Automation (tehdasautomaatio)
FINS communication	Factory Intelligent Network Service (FINS) on protokolla, joka mahdollistaa läpinäkyvän verkkokommunikoinnin.
FinsGateway	FinsGateway on OMRONin ohjelmisto, joka tarjoaa FA-verkkoympäristön tietokoneen tai sulautetun laitteen käyttöjärjestelmälle. Se tarjoaa lisätoimintoja ja sovelluksia FINS-komentojen avulla, verkosta riippumattomuuden sekä EventMemory:n. Näin mm. dataa voidaan jakaa verkossa Data Link:ä käyttämällä.
Host	Tarkoittaa laitetta joka on kytketty kommunikoimaan tässä tapauksessa NS-käyttöpäätteen kanssa. Laite voi olla esim. tietokone tai logiikka.
Initialize (alustus)	Toimenpide, jossa tietyt muistialueet tyhjennetään, järjestelmän asetukset tarkastetaan ja oletusarvot palautetaan.
Makro (makro-ohjelmointi)	Tarkoittaa ohjelmointikieltä, jota voidaan käyttää esim. joidenkin näyttöobjektien yhteydessä. Katso lisätietoja manuaalista "NS-Series Macro Reference Manual".
Memory Card (muistikortti) (Compact Flash, CF)	Tarkoittaa Flash-tyyppistä muistikorttia, jota voidaan käyttää NS-käyttöpäätteen ja uusimpien logiikoiden kanssa tiedon tallentamiseen ja siirtämiseen..
NS Series (NS-sarja)	Tarkoittaa tuotteita, jotka kuuluvat OMRON NS-sarjan ohjelmoitavien käyttöpäätteiden joukkoon.
NT Link 1:1	Tarkoittaa nopeaa tietoliikennemenetelmää (binäärinen protokolla) yhden PT:n (NT- tai NS-sarjan käyttöpäätteen) ja yhden logiikan välillä. Mitään erityisiä protokolla-asetuksia ei tarvita.
NT Link 1:n	Tarkoittaa nopeaa tietoliikennemenetelmää (binäärinen protokolla) useamman PT:n (NT- tai NS-sarjan käyttöpäätteen) ja yhden logiikan välillä. Maksimi käyttöpäättemäärä ja tietoliikennenoisuus riippuu PLC:n tai tietoliikennesyksikön tyypistä (3-8 kpl). Tietoliikennenoisuus voi olla normaali tai "High Speed".
PC	Tarkoittaa henkilökohtaista tietokonetta.

Sanasto

PLC	Tarkoittaa ohjelmoitavaa logiikkaa
Protocol (protokolla)	Tarkoittaa tiettyjä parametrejä ja toimintasarjoja joiden avulla voidaan tuottaa standardisoitua kahden laitteen välistä tietoliikennettä (tai ohjelmoijan/käyttäjän ja laitteen välistä tietoliikennettä).
PT	Tarkoittaa tässä ohjekirjassa NS-sarjan ohjelmoitavaa käyttö päätettä (Programmable Terminal).
Serial Communication (sarjaliikenne)	Tarkoittaa teollisuusstandardin mukaista RS-232C tai RS-422/485 tietoliikennemenetelmää.
System Data (järjestelmädata)	Tarkoittaa dataa, joka on osa PT:n käyttöjärjestelmää. Järjestelmädata voidaan päivittää ainoastaan CF-kortilta.
word (sana)	Muistiyksikkö, joka sisältää 16 bittiä (eli neljä digittiä). Kaikki muistialueet muodostuvat sanoista. Joitakin muistialueita voidaan käsitellä vain sanamuotoisesti, joitakin sekä sana- että bittikohtaisesti.