

# BL-NET

Versio 2.19-1 FI

## Bootloader



Käyttö  
Winsol  
Memory Manager  
TA-Designer

fi



TECHNISCHE  
ALTERNATIVE

# Sisällysluettelo

<b>Laitteisto/Yleistä.....</b>	<b>4</b>
Jännitteensyöttö.....	4
DL-väylä.....	4
CAN-väylä ja infrapunaliitäntä IR-CAN .....	5
USB .....	6
Ethernet/LAN .....	6
GSM-moduuli (lisävaruste) .....	6
<b>Ohjelmisto .....</b>	<b>7</b>
Asennus.....	7
Poistaminen .....	7
<b>USB-ajuri.....</b>	<b>7</b>
Asennus.....	7
Virtuaalisen COM-portin konfigurointi .....	8
<b>Winsol (alkaen versiosta 2.00) .....</b>	<b>9</b>
Yleistyökalupalkki .....	9
Kieli.....	9
Perusasetukset .....	9
Setup-valikko .....	10
1. ikkuna: dataloggerit/yhteys .....	10
2. Ikkuna: tietojen tallennus (Data recording) .....	12
3. Ikkuna: Measured value descriptions .....	13
Voimassa olevat mittausarvot .....	14
Asiakastila.....	15
Uuden asiakkaan lisääminen.....	15
Asiakaskansion avaaminen .....	15
Asiakkaiden hallinta .....	15
Asiakkaan laitteen mittausarvojen lähettäminen .....	16
Loggerin tietojen lukeminen .....	16
Aikaleimaamattomien laitteiden lukeminen.....	17
Autostart .....	18
Loggerin tyhjennys .....	18
Mittausarvodiagrammi .....	19
Mittausarvokaavion työkalupalkki .....	20
Liikkuminen ohjelmassa .....	20
Profiilien hallinta .....	25
Tietojen vieminen ohjelman ulkopuolelle ("Export") .....	25
Vianetsintä .....	26
<b>Memory Manager (versiosta 2.08 lähtien).....</b>	<b>29</b>
USB-liitäntä.....	30
Ethernet-/LAN-liitäntä .....	31
Säädintietojen siirto .....	33
Functional data upload (PC→Bootloader) .....	33
Functional data download (Bootloader→PC).....	34
Operating system upload (PC→Bootloader).....	35
Bootloaderin tietojen siirto.....	36
Vianetsintä .....	37
<b>BL-NET:in liittäminen LAN-verkkoon.....</b>	<b>38</b>
<b>Pääsy BL-NETiin selaimella.....</b>	<b>42</b>
Päävalikkosivun kutsuminen (BL-NET Menu).....	42
VALIKKO Passwords .....	43
Käyttäjätasot:.....	43

VALIKKO CAN bus .....	44
Valikkosivu UVR1611 .....	45
Esimerkki: Tulon 1 parametointi .....	46
Alavalikko analogiatulot .....	47
Alavalikko digitaalitulot .....	47
VALIKKO Ethernet .....	48
VALIKKO Data Admin. (Data administration) .....	49
VALIKKO Data logging .....	50
<b>Tiedonsiirto BL-NET ⇔ UVR1611 .....</b>	<b>51</b>
Liitännän valinta tiedonsiirtoon .....	51
CAN-väyläjohto .....	51
Infrapunaliitettä .....	51
Solmu 63 ("NODE 63") .....	51
Tiedonsiirtomenettely .....	51
Toimintatietojen lataus (BL ⇒ UVR1611) .....	52
Käyttöjärjestelmän lataus (BL ⇒ UVR1611) .....	53
Tiedonsiirto selaimen avulla Ethernet-liitännän kautta .....	54
Tiedonsiirron vianetsintä .....	54
<b>Online-kaavio .....</b>	<b>55</b>
Online-kaavion grafiikan luonti .....	55
HTML-tiedoston luonti .....	55
Ohjelmointi TA-Designer:illa (versiosta 1.07 lähtien) .....	55
<b>Tehdasasetus .....</b>	<b>66</b>

## Laitteisto/Yleistä

### Jännitteensyöttö

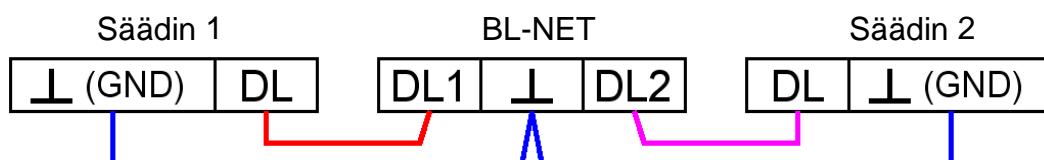
Jännitteensyöttö tapahtuu säätimen ja Bootloaderin välisen DL- tai CAN-kaapelin kautta. Tiedonsaanti on taattu myös ilman jännitteensyöttöä. Jos Bootloaderia käytetään käsilaitteena ilman kaapeliyhteyttä säätimeen, sen paristokoteloon pitää asentaa tavallinen 9 voltin paristo. Silloin voidaan käyttää (IR-)CAN-infrapunaliitainta säätimeen ja USB-liitainta tietokoneeseen. Tiedonsiirron jälkeen laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Tämän ansiosta paristo kestää useita vuosia. Kun halutaan käyttää Ethernet-liitainta, on jännitteensyöttö CAN-väylän kautta välttämätön. Jos UVR1611:tä kohti käytetään useampia kuin 2 CAN-väyläasiakasta ilman omaa jännitteensyöttöä, on jännitteensyötön varmistamiseksi käytettävä 12 V verkkolaitetta (CAN-NT).

Aktiiviset liitännät	USB	Ethernet	IR-CAN	Moduuli (GSM)
Jännitteensyöttö				
DL-väylä	X			
CAN-väylä	X	X		X + CAN-NT
Paristo	X		X	

Jos Bootloaderia käytetään käsilaitteena ilman kaapeliyhteyttä säätimeen, on suositeltavaa kytkeä BL-NET irti tietokoneesta suoritetun tiedonsiirron jälkeen, jotta estetään Bootloaderin mahdollinen ei-toivottu käyttöönotto tietokoneen kautta ja taataan pariston pitkä kestoikä.

### DL-väylä

Jokaisessa sarjojen ESR (ESR21 versiosta 5.0 lähtien), UVR ja HZR säätimessä on datalähtö DL (EEG30, TFM66 ⇔ D0), joka muodostaa yhdessä (anturi)maan kanssa kaksinapaisen tiedonsiirtoväylän (DL-väylä). BL-NET:issä on 2 DL-tuloa samanaikaiseen mittausarvojen keruuseen enintään kahdelta säätimeltä.



Tiedonsiirtojohtona voidaan käyttää 30 m pituuteen saakka mitä tahansa kaapelia, jonka johtimien poikkipinta on 0,75 mm<sup>2</sup> (esim. kalustejohtoa). Pitempiin johtoihin suosittelemme käyttämään suojattua kaapelia. Kun Bootloaderilla kerätään tietoja kahdesta säätimestä, on käytettävä erillisiä suojattuja kaapeleita keskinäisten häiriöiden välttämiseksi. Myöskään DL-väylän tiedonsiirtolinjaa ei saa vetää yhdessä CAN-väylän kanssa samassa kaapelissa.

Jos BL-NET:iin on liitetty vain tiedonsiirtojohto (DL-väylä), se syöttää samalla virran Bootloaderin (väyläkuormitus: 73 %).

Bootloader ilmaisee tiedonsiirtojohtoon liittämisen yhteydessä vihreän LED-merkkivalon vilkautuksella, että DL-tulossa on havaittu laite. Bootloader tunnistaa automaattisesti siihen liitettyjen säätimien lukumäärän ja tyyppin.

**HUOMAUTUS:**

- ♦ Säätimessä UVR1611 voidaan lähtöä 14 (DL) käyttää sekä data- että ohjauslinjana. DL-väylän kautta tapahtuvaa tiedonkeruuta varten on lähtö 14 sen vuoksi ehdottomasti määriteltävä "Data Line" ("Datalinjaksi") valikossa "Outputs" ("Lähdöt").
- ♦ UVR1611-säätimet versiosta A2.16 lähtien mahdollistavat lisäksi verkon tulomuuttujien tallennuksen muistiin, joita Bootloader käsittelee virtuaalisena toisena UVR1611-säätimenä. Jos lähtö 14 parametroidaan "Data link" ("datalinjaksi"), on valikkokohtaan **NETW.IP=>DL.** vastattava kyllä. Verkkomuuttujien tallennus muistiin ei sen vuoksi ole mahdollista, kun Bootloaderiin on liitetty kaksi säädintä (tämä huomautus koskee vain tietojen tallennusta DL-väylän kautta).
- ♦ Bootloaderille saadaan riittävä virransyöttö DL-väylän kautta (USB-liitäntä) ainoastaan UVR1611:n avulla. Bootloaderin ja DL-anturien samanaikaisessa syötössä on otettava "väyläkuormitus" huomioon. Jos väyläkuormitus ylittyy, Bootloaderin syöttöön on käytettävä verkkolaitetta (CAN-NT). BL-NET:in väyläkuormitus on 73 %.
- ♦ Muiden laitteiden yhteydessä on käytettävä lisävarusteena saatavaa verkkolaitetta (CAN-NT).
- ♦ Kirjatut tiedot menetetään, jos datalinjojen lukumäärä tai säädintyyppi muuttuu!
- ♦ Tietoja ei menetetä, jos Bootloader jää jännitteettömäksi.

**CAN-väylä ja infrapunaliiitäntä IR-CAN**

IR-CAN-liitäntä (infrapuna-CAN) tarjoaa yksinkertaisen tavan toimintatietojen siirtoon. Se on UVR1611-säätimessä kummankin painikkeen alla ja Bootloaderissa kotelon takasivulla. Tiedonsiirron aikana Bootloaderin on oltava oikeassa asennossa säätimen päällä: Bootloaderin yläreuna = säätimen näytön alareuna, näytön paikka sivusuunnassa on merkitty Bootloaderiin.

Säädin pitää valmistella toimintatietojen siirtoa varten valikossa "**Data Administration**" (tiedonhallinta). Tämä on sallittu vain huoltotilassa (**expert mode**). Kun vastataan myöntävästi kysymykseen "**Upload resp. Download data really start?**" ("Aloitetaanko siirto/lataus?"), säädin kytkeytyy tiedonsiirtotilaan. Sen jälkeen Bootloader asetetaan oikeaan kohtaan säätimen päälle (näytön alareunaan niin, että näyttö jää merkintöjen välille). Tiedonsiirto käynnistetään (kuten CAN-kaapelin kautta) painamalla Bootloaderin käynnistuspainiketta. Vihreä LED vilkkuu tiedonsiirron aikana. Toimintatietojen siirto kestää noin 15 sekuntia.

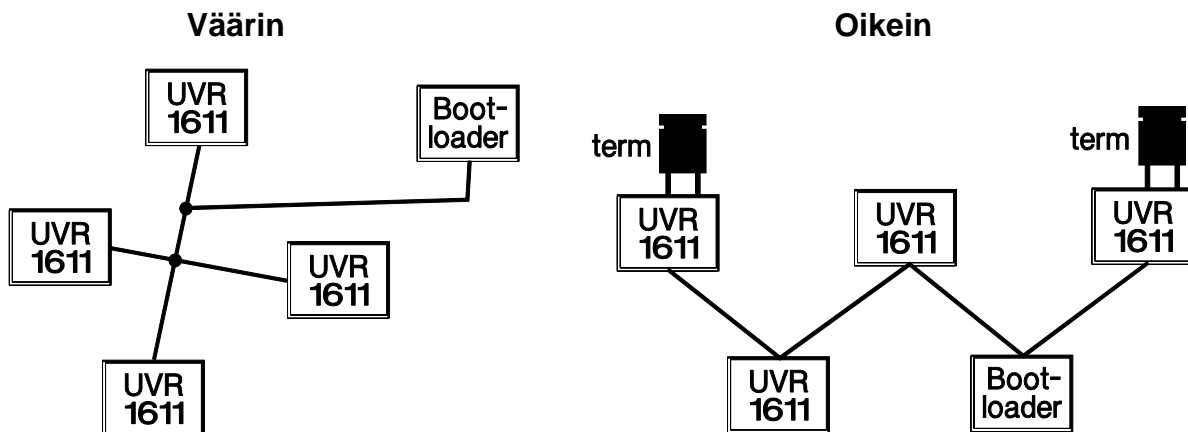
**Koska käyttöjärjestelmän siirto kestää kauemmin, siinä tulisi käyttää yksinomaan CAN-kaapelia.** Jos käyttöjärjestelmän siirto keskeytyy, uusi siirto on mahdollinen vain kaapeliyhteyden kautta!

Tiedonsiirron ohella CAN-väylä tarjoaa Ethernet-liitännän kautta myös mahdollisuuden päästä CAN-verkossa oleviin laitteisiin suoraan tietokoneen selaimella. Kun CAN-kaapeli kytketään, kumpikin LED syttyy hetkeksi ja n. 20 sekunnin kuluttua vihreä LED syttyy merkiksi BL-NET:in käyttövalmiudesta CAN-väylällä.

## Laitteisto/Yleistä

Kun CAN-väylää käytetään useampien laitteiden yhdistämiseen, väylän asianmukainen terminointi on tärkeää. Verkkokaapelin molempiin päihin on asennettava terminointisiltauks. Sitä varten jokaisen säätimen UVR1611 alasivulla, jokaisessa CAN-laitteessa ja myös Bootloaderissa (käynnistyspainikkeen vieressä) on vastaava siltaus (**term**). CAN-väylästä ei saa tehdä tähtimäistä vetämällä se yhdestä solmusta (liittimestä) useampaan laitteeseen. Oikea rakenne on ketjumainen ensimmäisestä laitteesta (terminoitu) toiseen ja siitä edelleen kolmanteen jne. Viimeiseen väyläliitäntään kytketään taas terminointisiltaus.

Lisätietoa CAN-väyläverkon rakenteesta (esim. kaapelin valinnasta) löytyy säätimen UVR1611 käsikirjasta.



## USB

USB-liitäntä ei muodosta sähköistä yhteyttä Bootloaderin ja PC:n välille. Se on turvallisuussyistä potentiaaalierotettu optisella siirtopiirillä. Bootloader tarvitsee USB-tiedonsiirtoon sen vuoksi oman jännitteensyötön DL- tai CAN-väylän kautta tai paristolla.

PC:n ja BL-NETin väliseen tiedonsiirtoon USB-liitäntänsä kautta tarvitaan ajuriohjelma. Se luo Windowsissa virtuaalisen COM-portin, jonka kautta ohjelmat **Winsol** tai **Memory Manager** pääsevät käsiksi Bootloaderiin. **Katso myös kohta "USB-ajuri"**.

## Ethernet/LAN

**Ethernet-liitäntänsä aktivointi edellyttää CAN-yhteyttä tai verkkolaitteen (CAN-NT) käyttöä.** Jos käytetään vain DL-väylää tai paristoa, Ethernet-tiedonsiirto ei ole mahdollinen.

**Suorassa** PC-liitäntänsä on käytettävä ristiinkytkettyä (kääntävää) verkkokaapelia ("**Cross-over**"). PC:lle on lisäksi annettava kiinteä IP-osoite. BL-NETin takasivulla (soikeassa ikkunassa) on vihreä LED, joka ilmaisee Ethernet-yhteyden toiseen laitteeseen, ja punainen LED, joka ilmaisee tiedonsiirron.

Bootloader tarvitsee kiinteän IP-osoitteen, koska se ei tue DHCP:tä. **Katso myös kohta "BL-NET:in liittäminen LAN-verkkoon"**.

## GSM-moduuli (lisävaruste)

BL-NETiin saa lisävarusteena GSM-moduulin. Sen voi asentaa myöhemmin Bootloaderin sisällä olevaan riviliittimeen.

GSM-moduulin käyttö vaatii ehdottomasti 12 V:n verkkolaitetta (CAN-NT).

**GSM-moduulille on oma käyttöohje.**

# Ohjelmisto

## Asennus

Uusimmat ohjelmaversiot voi ladata Internet-osoitteesta <http://www.ta.co.at> ja ne asentuvat vanhojen ohjelmien päälle tuhoamatta jo tallennettuja tietoja. On kuitenkin suositeltavaa poistaa olemassa oleva sovellus koneelta ennen uuden version asentamista. Tällöin poistetaan vain itse sovellus, kaikki sillä tallennetut tiedot säilyvät muistissa.

VARO: Uudemmat ohjelmaversiot eivät ole välttämättä yhteensopivia Bootloaderin käyttöjärjestelmäversion kanssa. Kotisivulla on tästä lisätietoa. Mahdollisesti myös Bootloaderin käyttöjärjestelmä on päivitettävä (katso "**Memory Manager**").

## Poistaminen

Ohjelmat voidaan poistaa Ohjauspaneelissa Windows-toiminnolla <Lisää tai poista sovellus>.

Windows XP: ... ⇒ Järjestelmänhallinta ⇒ Lisää tai poista sovellus

Windows Vista, 7: ... ⇒ Ohjauspaneeli ⇒ Ohjelmat ja toiminnot

Windows 8: Liikuta hiiren osoitinta vasemmassa alakulmassa ⇒ Hiiren oikea painike ⇒ Ohjelmat ja ominaisuudet

## USB-ajuri

USB-ajureita tarvitaan Bootloaderin ja PC:n väliseen tiedonsiirtoon USB-liitännän kautta, ja ne muodostavat sitä varten virtuaalisen COM-portin tietokoneeseen.

Ajurit on asennettava kerran tietokoneelle (katso kohta "**Asennus**"), ja ne latautuvat sen jälkeen automaattisesti, kun Bootloader kytketään tietokoneeseen.

Tarvittavat ajurit voi ladata sivustolta [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) tai asentaa Windowsin päivitystoiminnon (Update) avulla.

## Asennus

Kun Bootloader liitetään USB-kaapelilla tietokoneeseen, se tunnistaa automaattisesti uuden laitteen ja käynnistää itsenäisesti laiteapuohjelmat, ellei kyseiselle laitteelle ole vielä asennettu ajuria.

Jos käytössä on Internet-yhteys, Windows avaa automaattisesti Windows Update -sivuston sopivan ajurin asennusta varten. Tässä tapauksessa ei tarvita muita toimenpiteitä.

Jos Internet-yhteyttä ole, sopivaa ajuria ei löydy tai jos Windows on konfiguroitu sillä tavalla, että ajureita ei asenneta automaattisesti, tarvittavat ajurit voidaan asentaa manuaalisesti.

Jos apuohjelmaa ei käynnistetä automaattisesti, asennuksen voi käynnistää myös manuaalisesti. Niin kauan kuin laite on kytkettynä tietokoneeseen eikä ajuria ole asennettu täydellisesti, jokin Windowsin **Laitehallinnan** listoista <Muut laitteet>, <Portit (COM ja LPT)> tai <USB-ohjaimet> on merkitty huutomerkillä. Ajurin asennus voidaan tällöin käynnistää manuaalisesti.

Lisätietoja USB-ajurin käyttöoppaasta, ks. [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at).



## Ohjelmisto

### Virtuaalisen COM-portin konfigurointi

**Memory Manager** tukee COM-portteja COM1–6. Jos **Memory Manager** ei tue ajurille asennuksen yhteydessä osoitettua virtuaalista COM-porttia, ajurille voidaan osoittaa manuaalisesti toinen, vapaana oleva portti. Sisäisellä modeemilla varustetuissa tietokoneissa on otettava huomioon, että tälle modeemille käytetään normaalisti COM3-porttia.

Bootloaderin on oltava kytkettynä tietokoneeseen, jotta virtuaalisen COM-portin voi konfiguroida Windowsin **Laitehallinnassa**.

Windows XP (perinteinen näkymä):

Käynnistä ⇒ Asetukset ⇒ Ohjauspaneeli ⇒ Järjestelmä ⇒ Laitehallinta ⇒ Portit (COM ja LPT)

Windows Vista (perinteinen näkymä):

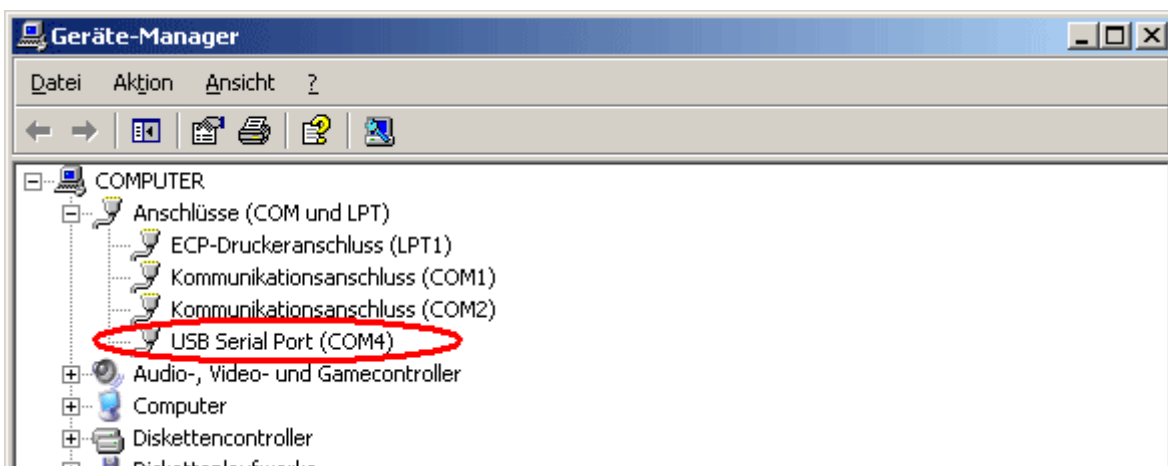
Käynnistä ⇒ Asetukset ⇒ Ohjauspaneeli ⇒ Laitehallinta ⇒ Portit (COM ja LPT)

Windows 7:

Käynnistä ⇒ Ohjauspaneeli ⇒ Laitteet ja ääni ⇒ Laitehallinta ⇒ Portit (COM ja LPT)

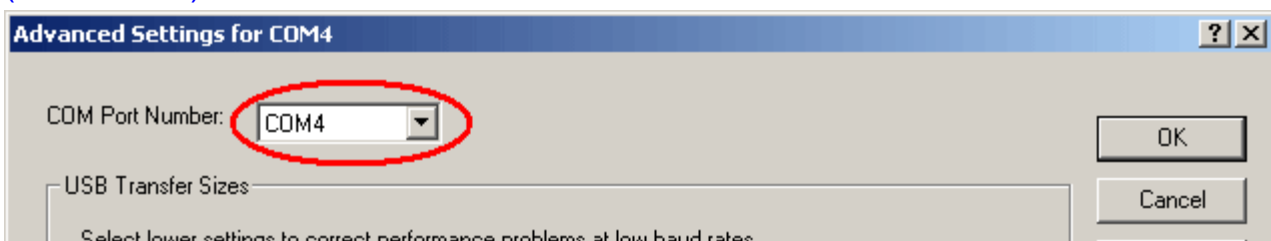
Windows 8:

Siirrä hiiren osoitin vasempaan alakulmaan ⇒ Hiiren oikea painike ⇒ Laitehallinta



Kohdan <USB-sarjaportti> ominaisuuksissa ajurille voidaan osoittaa toinen COM-Portti:

USB-sarjaportti ⇒ Ominaisuudet ⇒ Liitännän asetukset (Port Settings) ⇒ Lisäasetukset (Advanced...)



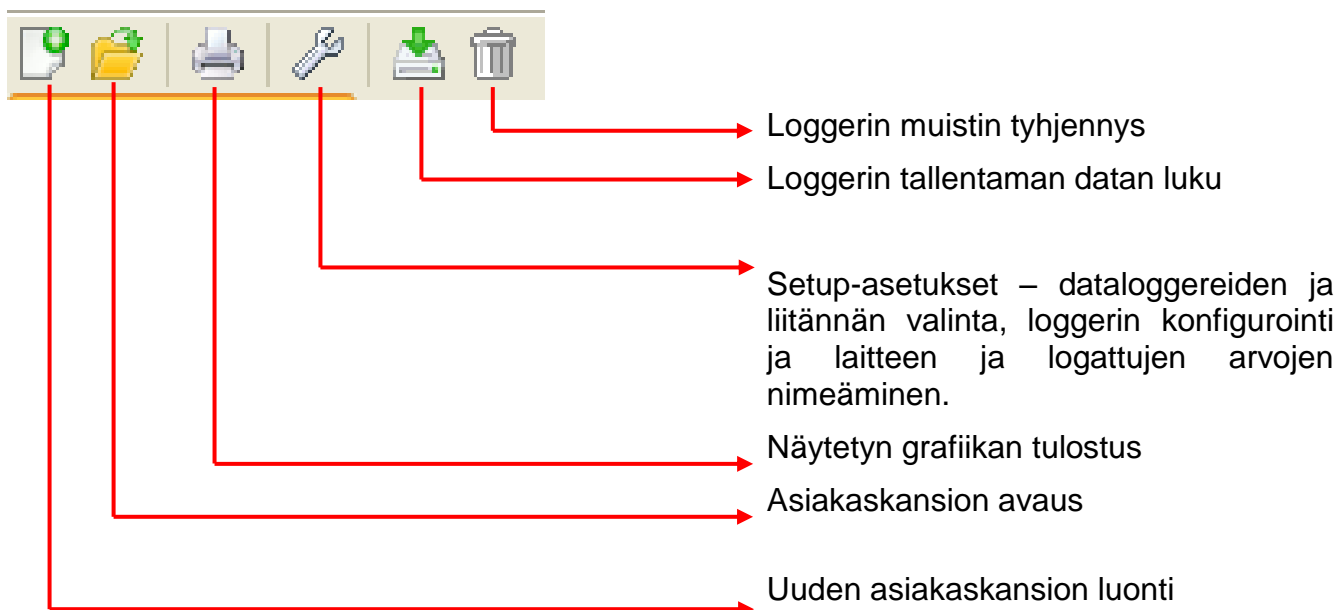


## Winsol (alkaen versiosta 2.00)

**Winsol**-ohjelma on tarkoitettu Bootloaderin tallentamien mittausarvojen purkamiseen ja analysointiin.

Jotta **Winsolilla** voitaisiin purkaa tietoja useasta eri laitteesta/dataloggerista, sen avulla voi määritellä ja hallinnoida useita asiakkaita "**Customers**".

## Yleistyökalupalkki



## Kieli

Valittavissa on useita kieliä. Valitse haluamasi kieli napsauttamalla valikosta "**Options \ Language**". **Winsol** on käynnistettävä uudelleen kielen käyttöön ottamiseksi.

## Perusasetukset

**Winsolin** tiedostopolkua voi muuttaa valikossa "**Options \ Basic settings...**". Oletuksena on kansio, johon **Winsol** on asennettu (esim. C:\Ohjelmat\Technische Alternative\Winsol). Jo olemassa olevat tiedot on kopioitava manuaalisesti uuteen kansioon ennen kuin **Winsolin** asetus voidaan muuttaa ja uudet tiedot voidaan lukea loggerista!

### Olemassa olevien tietojen siirtäminen uuteen kansioon:

1. Luo uusi kansio (esim. Windows Explorerilla).
2. Kopioi olemassa olevat tiedostot ja kansiot vanhasta sijainnistaan (esim. asennuspolku "C:\Ohjelmat\Technische Alternative\Winsol") uuteen.
3. Muuta hakemistopolku **Winsolin** perusasetuksiin.

## Winsol

### Setup-valikko

Valikossa "**File \ Setup**" valitaan dataloggerit ja liitäntä, konfiguroidaan loggerit ja nimetään laite ja logatut arvot.

Painikkeella "**Next**" siirrytään seuraavaan asetusikkunaan ja painikkeella "**Cancel**" asetukset keskeytetään muuttamatta loggereiden konfiguraatiota.

#### 1. ikkuna: dataloggerit/yhteys



#### Lyhyt kuvaus:

Dataloggereiden valinta:  
**D-LOGG** tai Bootloader **BL-NET**

Dataloggereiden yhteysväylän valinta: sarjaliitäntä (USB, RS232) tai Ethernet (LAN, Internet)

Valitaan, miten muisti tyhjennetään:  
automaattisesti, manuaalisesti tai ei lainkaan.

**1**

#### Dataloggereiden valinta

Tässä valitaan käytettävän dataloggerin tyyppi.

## 2

### Dataloggereiden yhteysväylän valinta

BL-NET voidaan liittää tietokoneeseen sekä sarjaliitännän että Ethernet-verkon välityksellä.

#### Sarjaliitäntä (USB, RS232)

Valitsemalla **"Test"** laite testaa yhteyden loggeriin valitun liitännän kautta. Näyttöön tulevat liitetyn loggerin tiedot. Valitsemalla **"Apply"** määrätään loggerin tyyppi asetuksissa.

Jos laite ei tunnista COM-porttia, voidaan valita **"Find logger"**, jolloin loggeria etsitään kaikista tietokoneen COM-porteista.

Löydetyn loggerin COM-portti ja tyyppi tulevat näkyviin. Merkitty loggeri vahvistetaan asetuksiin valitsemalla **"Apply"**.

#### Ethernet

Jos halutaan käyttää Ethernet-yhteyttä, **"Ethernet"** on oltava valittuna asetuksissa. Lisäksi on annettava IP-osoite tai BL-NETin domain-nimi ja TA-portti. Ethernet-liitäntä aktivoituu vasta kun BL-NET saa virtaa CAN-väylän tai 12 V:n verkkolaitteen (CAN-NT) kautta.

Ethernet (LAN, Internet)

IP / Domain: 192.168.0.1

Port: 40000

Test

Ethernet-liitännän **käyttöönotto** selostetaan kohdassa **"BL-NET liittäminen LAN-verkkoon"**.

Valitsemalla **"Test"** laite testaa yhteyden loggeriin. Näyttöön tulevat liitetyn loggerin tiedot. Valitsemalla **"Apply"** määrätään loggerin tyyppi asetuksissa.

**"Test"** ilmoittaa yhteyden toimivan vasta sitten kun BL NET on liitetty oikein LAN-verkkoon (ks. käyttöopas) ja sen yhteystiedot on viety oikein Winsol-asetuksiin.

## 3

### Muistin tyhjennys

Valittavissa on 3 vaihtoehtoa:

**automatically** Muisti tyhjennetään automaattisesti sitten kun se on luettu (suositus).

**manually** Ohjelma kysyy muistin lukemisen jälkeen, tyhjennetäänkö muisti vai ei. Onnistuneesti luetun muistin tyhjentäminen on suositeltavaa.

**never** Muistia ei tyhjennetä lukemisen jälkeen.

## 2. Ikkuna: tietojen tallennus (Data recording)

**Setup**

**Data recording:**

<- Read out configuration from logger

Source: CAN

Number: 2

	Device	Nodes	Data record
1	UVR1611	1	1
2	UVR1611	1	1

**Saving criterion**

☒ Time interval: 20 seconds

☐ Temperature difference:

-> Overwrite configuration on logger

< Back   Next >   Cancel

### Lyhyt kuvaus:

Loggeriin tallennetun konfiguraation **lukeminen**

Datayhteyksien/tietueiden **lähde** ja lukumäärä

Laitetyypit, lisäksi CAN-tiedonkeruussa solmun ja tietueen numero

Tallennusehdon valinta

Loggerin konfiguraation **päälle kirjoittaminen**.



Muuttuneet asetukset viedään loggerin konfiguraatioon ja tallennetaan ainoastaan tätä painiketta painamalla.

**Tärkeä ohje CAN-tiedonkeruusta:** yhden CAN-verkon UVR1611-säätimen **solmunumeron on oltava 1**, jotta Bootloader saa tältä säätimeltä aikaleiman.

### Tallennusehto

Tallennusehdon avulla määrätään, milloin dataloggeri tallentaa kyseisen ajankohdan mittausarvot.

**DL-väylän** välityksellä tapahtuvassa tiedonkeruussa on **valittavissa** kaksi ehtoa (jompi kumpi on valittava).

**CAN-väylän** kautta tapahtuvaa tiedonkeruuta varten voidaan valita **ainoastaan** tallennus aikaväleihin.

**Saving criterion**

☒ Time interval: 20 seconds

☐ Temperature difference:

- Time interval (aikaväli)**

Määrää aikaväli 20 sekunnin ja 40 minuutin väliltä (1 minuutista alkaen minuutin tarkkuudella).

- Temperature difference (lämpötilaero, ainoastaan DL-väylän kautta)**

Virheanalyysia varten tallennusehdoksi suositellaan 3,0 kelvinin lämpötilaeroa. Tällöin mittausarvon ajankohta ("Measured value point-in-time") tallentuu muistiin joka kerta kun lämpötilan mittausarvo muuttuu enemmän kuin 3,0 K **tai** lähdön tila muuttuu. Ajallisesti maksimierottelukyky on 10 sekuntia. Asetusväli: 0,5–12,0 K

**Muistin koko**

Bootloaderin tallentamien ajankohtien maksimimäärä riippuu tallennettavien säätöjen tyypistä ja lukumäärästä.

Ajankohtien maks. määrä (tiedonkeruu DL-väylän kautta)	Säädintyyppi:	1 x DL:	2 x DL:
	UVR1611, UVR61-3, UVR63, UVR63H	8000	4000
	ESR21 ESR31	16 000	8000
	kaikki muut	32 000	16 000

Ajankohtien maksimimäärä CAN-tiedonkeruussa	1 tietue	2 tietuetta	.....	8 tietuetta
	8000	4000	.....	1000

Jos muisti täyttyy, aletaan kirjoittaa vanhimpien tietojen päälle.

**3. Ikkuna: Measured value descriptions**

Tässä ikkunassa kaikille datan lähteessä "Source" näkyville laitteille ja mittausarvoille voidaan antaa nimi.

**Lyhyt kuvaus:**

Laitteen valinta

Laitteen nimi

Analogisten ja digitaalisten arvojen nimet

Asetusten päätteeksi on painettava **OK**.



**Tärkeää:** Asetukset ovat valmiit vasta kun on painettu **OK**.

## Winsol

### Voimassa olevat mittausarvot

Tällä välilehdellä näkyvät kaikkien dataloggeriin liitettyjen laitteiden kyseisellä hetkellä voimassa olevat mittausarvot.

**"Current measured values"** -välilehdeltä on nopeinta ja helpointa tarkistaa säätimen ja dataloggerin välinen → tietoliikenneyhteys.

Jokaiselle tietueelle eli laitteelle (Device) on oma näkymä. Laite valitaan ikkunan yläosassa olevasta pudotusvalikosta.

Näytettävien mittausarvojen ajankohta näkyy ikkunan alaosasta (viimeisin päivitys).

Kellonaika vastaa tietokoneen kelloa. Samalla näytetään, kuinka pian arvo seuraavan kerran päivitetään.

### Esimerkki: CAN-tiedonkeruu

Winsol - Mike

File Logger Options Help

Measured value diagram **Current measured values**

Device1 (UVR1611) - Boiler room

Analog 1	Collector	95.6 °C
Analog 2	Warm water upper	55.1 °C
Analog 3	Warm water lower	48.3 °C
Analog 4	Buffer lower 1	55.0 °C
Analog 5	Buffer lower 2	55.0 °C
Analog 6	Buffer center	69.0 °C
Analog 7	Buffer upper	74.0 °C
Analog 8		- - -
Analog 9	Boiler flow	76.0 °C
Analog 10	Heat circuit 1 flow	52.6 °C
Analog 11	Heat circuit 2 flow	43.3 °C
Analog 12	Outdoor	-5.4 °C
Analog 13		22.4 °C
Analog 14		21.8 °C
Analog 15		- - -
Analog 16		- - -
Speed.O1		30
Speed.O2		- - -
Speed.O6		- - -
Speed.O7		30
Power 1		0.00 kW
Energy 1		210.4 kWh
Power 2		0.00 kW
Energy 2		685.4 kWh

Digital 1	Solar pump 1	ON
Digital 2	Solar pump 2	OFF
Digital 3	Pump heat circuit 1	ON
Digital 4	Pump heat circuit 2	OFF
Digital 5	Burner requirement	ON
Digital 6	Load pump buffer	ON
Digital 7	Load pump WW	ON
Digital 8	Mixer circ 1 open	OFF
Digital 9	Mixer circ 1 close	OFF
Digital 10	Mixer circ 2 open	OFF
Digital 11	Mixer circ 2 close	OFF
Digital 12		OFF
Digital 13		ON

Last update at 09:07:32 hours

Updating in 6 seconds...

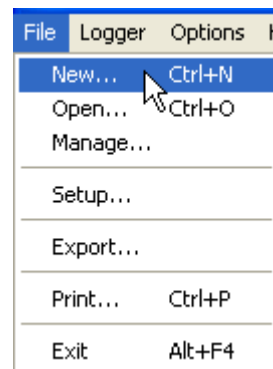
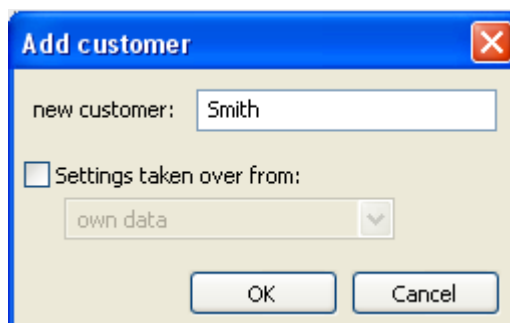
## Asiakastila

**Winsolin** avulla voidaan omien tietojen hallinnan ja analysoinnin lisäksi tarkastella myös ulkopuolisia tietoja. Tämä on ammattikäyttäjälle tärkeä väline asiakkaiden laitteistojen toiminnan valvonnassa ja vianetsinnässä.

### Uuden asiakkaan lisääminen

Ohjelmaan voi lisätä uusia asiakkaita valikossa "**File \ New...**". **Winsol** luo jokaiselle asiakkaalle oman kansion, johon asiakkaan konfiguraatiot ja kerätty data tallennetaan. Kaikki asiakaskansiot ovat **Winsolin** hakemistossa "**Infosol**".

Ohjelmaan voidaan valita myös asiakkaan Setup-asetukset.



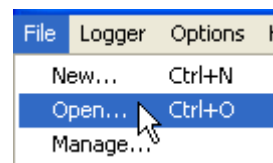
Asetukset (**Setup**) on tehtävä asiakkaan luomisen jälkeen.

Kulloinkin valittuna oleva asiakas näkyy **Winsolin** otsikkopalkissa. Jos otsikkopalkissa ei ole lainkaan asiakkaan nimeä, valittuna ovat "omat tiedot".



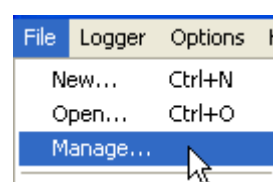
### Asiakaskansion avaaminen

Jo olemassa olevan asiakkaan voi avata käyttöön valikossa "**File \ Open...**".



### Asiakkaiden hallinta

Asiakkaan nimen voi muuttaa tai asiakkaan voi poistaa valikossa "**File \ Manage...**".





### Asiakkaan laitteen mittausarvojen lähettäminen

Asiakkaan laitteen tiedot voidaan lähettää 4 eri tavalla:

- a) Bootloader luetaan **Internetin kautta**.
- b) Bootloader asennetaan laitteen luo, ja huoltohenkilöstö käy säännöllisin väliajoin lukemassa arvot kannettavalle tietokoneelle **paikan päällä**.
- c) Jos asiakas kerää laitteistonsa mittausarvot itse, log-tiedostot voi lähettää **sähköpostitse** asiantuntijalle.
- d) Jos tietojen luku **ei ole mahdollista paikan päällä**, mittausarvot voidaan tallentaa seuraavasti:

#### Tallennuksen valmistelut:

- 1) Bootloader liitetään tietokoneeseen **ilman** DL- tai CAN-yhteyttä (CAN-L tai CAN-H)
- 2) Varmistetaan virransyöttö: paristo, verkkolaite (CAN-NT) tai 12 V:n syöttö CAN-väylän kautta
- 3) **Winsolissa** luodaan asiakas tallennettavia tietoja varten, valitaan ko. asiakas käyttöön.
- 4) Asetuksissa valitaan haluttu konfiguraatio ja tallennetaan Bootloaderiin.

#### Tietojen tallennus asiakkaan tiloissa:

- 5) Bootloader liitetään säätimeen (varmistaa oikea napaisuus!). Jos käytetään säädintä UVR1611 ja DL-väylän kautta kulkevaa lähtöä, lähtö on aktivoitava (lähtö 14 määritellään "datajohtimeksi"). Jos lähtö kulkee CAN-väylän kautta, tarvittavat arvot on asetettava valikossa "Network / Data logging".
- 6) Mittausarvot tallennetaan valittujen kriteerien mukaisesti niin kauan kuin Bootloader on kytkettynä säätimeen.
- 7) Kun Bootloader irrotetaan säätimestä, päivämäärä ja aika on kirjattava muistiin, koska **Winsol** tarvitsee näitä tietoja dataa lukiessaan, jotta tiedoille voidaan määrätä oikea ajankohta. Tämä ei kuitenkaan ole tarpeen säätimiä UVR1611, UVR61-3, UVR63 ja UVR63H käytettäessä.

#### Tallennettujen tietojen lukeminen:

- 8) Bootloader liitetään tietokoneeseen **ilman** DL- tai CAN-yhteyttä (CAN-L tai CAN-H)
- 9) Varmistetaan virransyöttö: paristo, verkkolaite (CAN-NT) tai 12 V:n syöttö CAN-väylän kautta
- 10) Valitse **Winsolissa** oikea asiakas.
- 11) Bootloaderin tallentamat tiedot voidaan nyt lukea analysointia varten valitsemalla **"Logger / Read out data"**.

### Loggerin tietojen lukeminen



Tietojen lukeminen aloitetaan valitsemalla valikosta **"Logger / Read out data"**.

Ohjelma lukee Bootloaderin keräämät tiedot ja tallentaa ne log-tiedostona tietokoneelle **Winsol**-kansioihin. Joka kuukaudelle luodaan oma log-tiedosto vastaavaan alikansioon ("...\log"). Jos logataan kahta tai useampaa tietuetta (laitetta), **Winsol** tallentaa tiedot alikansioihin "...log1", "...log2" jne. Log-tiedoston nimi osoittaa tietojen keruuvuoden ja -kuukauden. Esim. tiedosto **"Y201210.log"** sisältää lokakuun 2012 mittausarvot.

**Huom:** Jos tietoja kerätään useilta eri laitteilta, ennen tietojen lukemista on varmistettava, että valittuna on oikea asiakas (**"Customer"**, ks. **Asiakastila**)!

## Aikaleimaamattomien laitteiden lukeminen

Seuraavat laitteet eivät liitä tietoihin aikaleimaa:

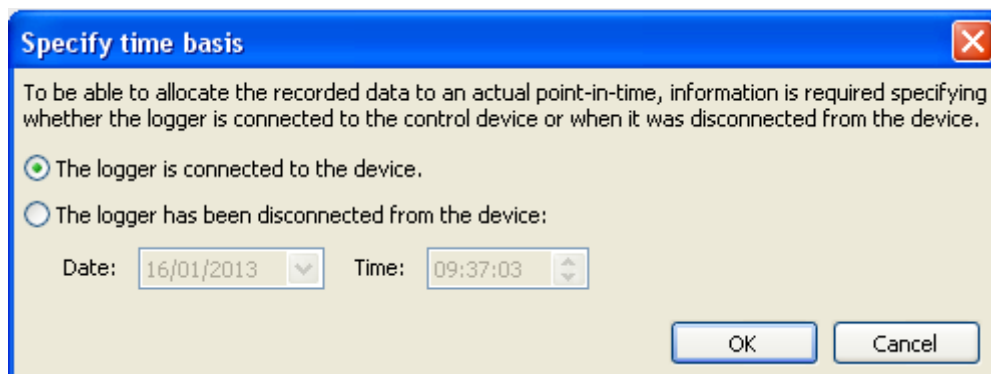
EEG30, ESR21, ESR31, HZR65, TFM66, UVR31, UVR42 ja UVR64.

Näissä laitteissa ei ole sisäistä kelloa, jonka avulla kellonaika ja päiväys määritetään.

Näitä laitteita lukiessa määrätään ajankohta sen mukaan, onko dataloggeri yhteydessä laitteeseen lukemisen aikana vai ei.

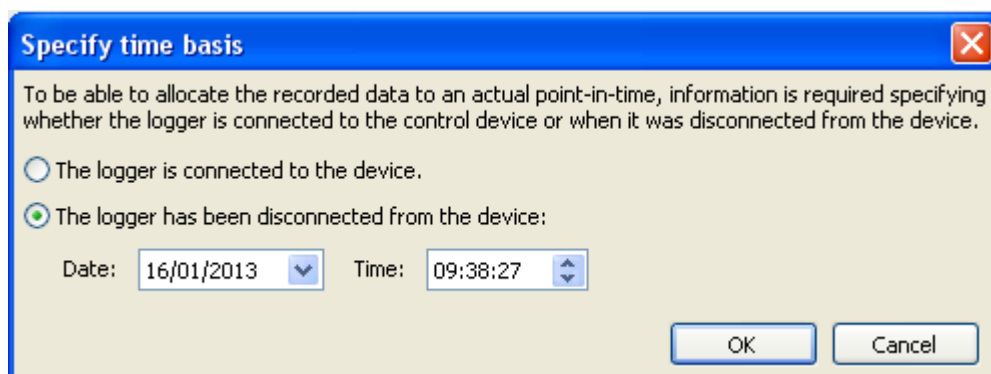
### 1. Loggeri yhteydessä laitteeseen

Tässä tapauksessa lukemisajankohdaksi merkitään tietokoneen kellon näyttämä aika.



### 2. Loggeri ei yhteydessä laitteeseen

**Winsol** kysyy ajankohtaa, jolloin laite erotettiin loggerista. Ohjelma ehdottaa tietokoneen kellon näyttämää aikaa.



### 3. Tallennuksen keskeyttäminen

Jos tiedonkeruu keskeytyy loggerin virransyötön katkeamisen takia, **Winsol** ei pysty asettamaan ennen sähkökatkoa kerättyjä arvoja aikajärjestykseen.

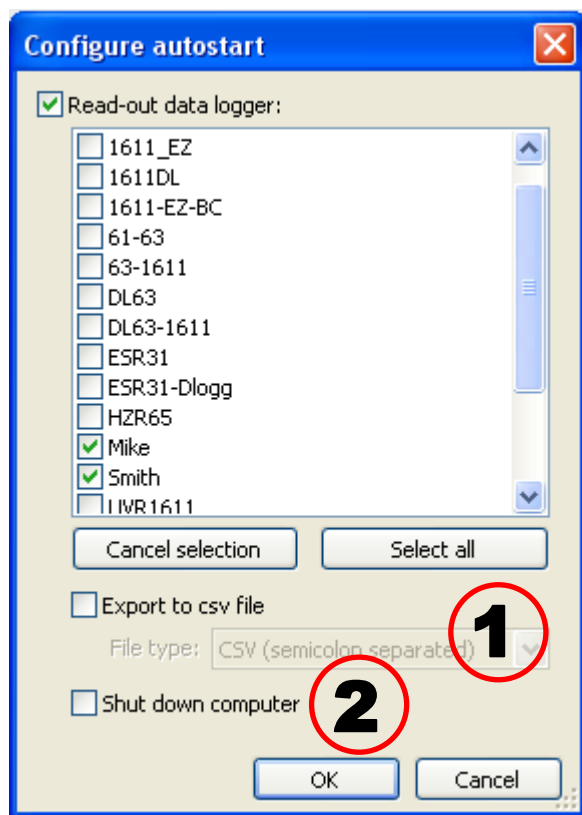
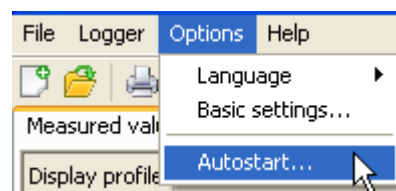
"**Discard data**" tarkoittaa sitä, että kaikki sähkökatkoa edeltävät tiedot hylätään ja että **Winsol** analysoi ainoastaan katkon jälkeiset tiedot.

Jos aikajärjestyksellä ei ole merkitystä ja kaikki tiedot halutaan mukaan, ohjelmalle voi ilmoittaa tiedonkeruun katkoksen pituuden, jonka perusteella **Winsol** muokkaa tiedot.

## Winsol

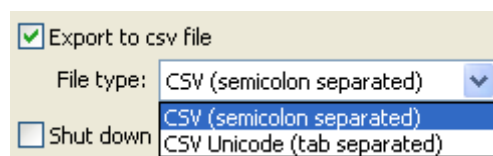
### Autostart

Valikossa "**Options \ Autostart**" voi asettaa ohjelman lukemaan tiedot automaattisesti tietokoneen **käynnistyksen yhteydessä**.



Käynnistyksen yhteydessä automaattisesti luettavat asiakkaat valitaan listasta. Loggerin muisti tyhjennetään lukemisen jälkeen, jos muistin tyhjennys on asetettu asiakkaan asetuksissa automaattiseksi tai manuaaliseksi.

- 1 Autostart – tietojen vienti csv-tiedostoon**  
Tietojen lukemisen jälkeen ohjelma luo automaattisesti valitun formaatin mukaiset csv-tiedostot, jotka tallennetaan kansioon <Asennuspolku>\Infosol\Asiakas\csv. Ohjelma kirjoittaa vanhojen tiedostojen päälle.



- 2 Tietokoneen sammutus**  
Jos tämä vaihtoehto on valittuna, tiedot luetaan automaattisesti tietokoneen käynnistyksen yhteydessä (sis. csv-tiedostojen luomisen jos niin valittu) ja tietokone sammutetaan määrääjän kuluttua. Toiminto on ajateltu tietokoneisiin, joita käytetään pelkästään tietojen keruuseen. Tällöin tietokone on käynnistettävä automaattisesti määrääjain. Näin voidaan tehdä esim. ulkoisella ajastuskytkimellä, joka kytkee tietokoneeseen virran asetettuina määräaikoina, ja vastaavalla bios-asetuksella (käynnistä, kun virransyöttö kytketty).

### Loggerin tyhjennys



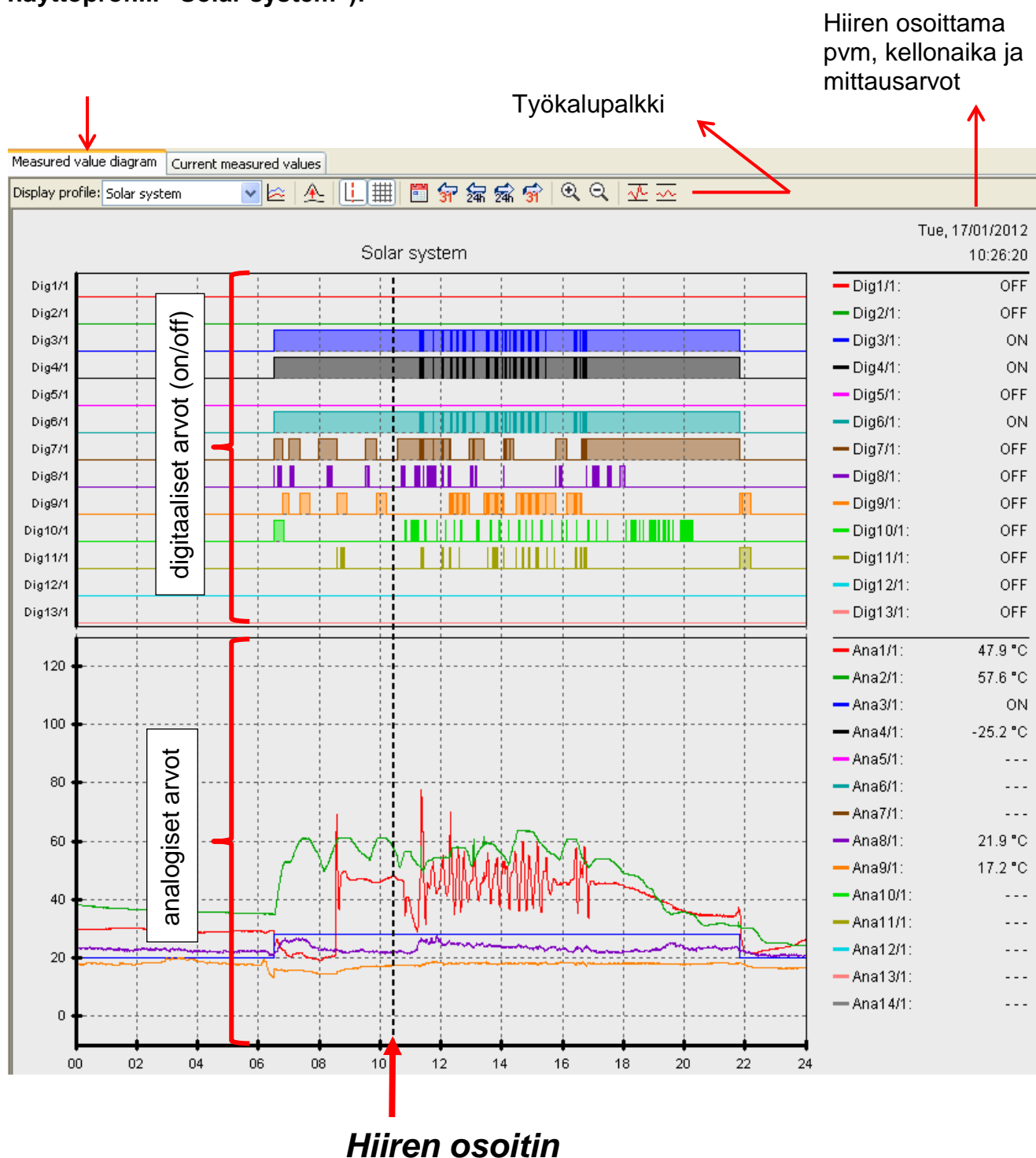
Loggerin tiedot voidaan tyhjentää manuaalisesti valikosta "**Logger \ Delete data**".

## Mittausarvodiagrammi

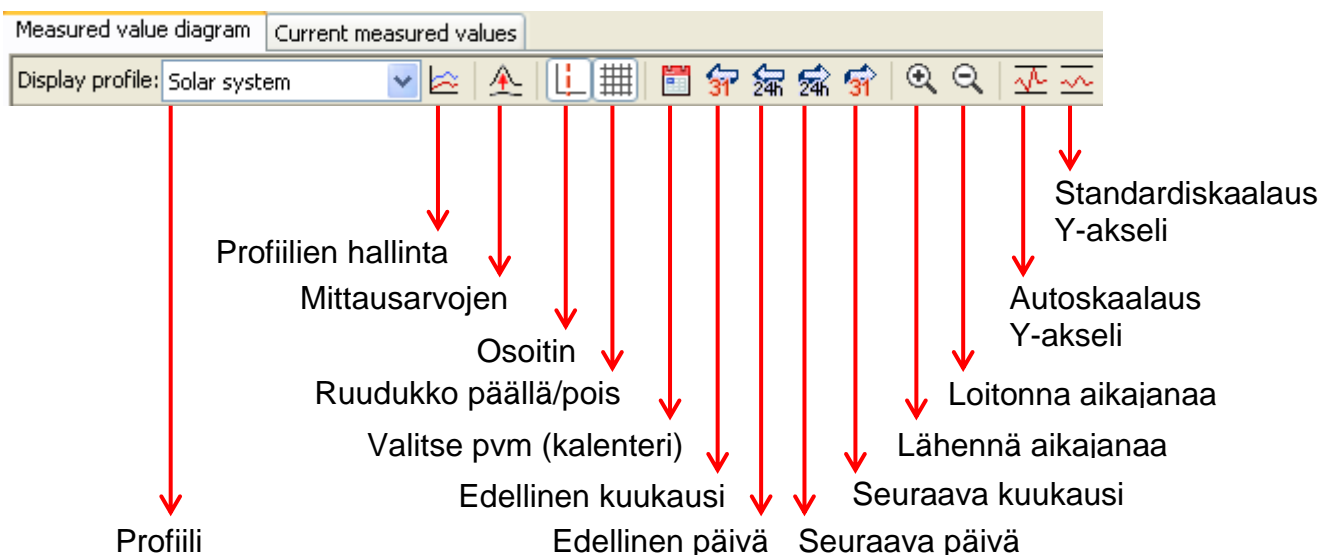
Tässä ikkunassa kerätyt tiedot (log-tiedostot) näytetään funktiona ajan suhteen.

Grafiikan esityslaadun optimointiin on monipuoliset säätö- ja käyttömahdollisuudet. Kaikista logatuista arvoista voidaan valita esitettäväksi enintään 16 analogista ja 16 digitaalista signaalia. Painike **"Manage profiles"** avaa ikkunan, jossa voi valita näytettävät arvot ja käyrien väreit. Eri laitteille voi lisäksi määritellä omia profileja, joita voi myös muuttaa ja poistaa.

**Laitteistoesimerkki (1 säädin, 2 tietuetta, tietojenkeruu CAN-väylän kautta, näyttöprofiili "Solar system"):**



## Mittausarvokaavion työkalupalkki



## Liikkuminen ohjelmassa

Grafiikan näyttötapaa voi muokata monin eri tavoin omien tarpeiden ja menetelmien mukaan. Grafiikkanäytössä liikutaan joko näppäimistöä tai hiirtä käyttäen alla olevien taulukoiden mukaisesti:

## Kuvarajauksen siirto

<i><b>Navigointi</b></i>	<i><b>Näppäimistö</b></i>	<i><b>Hiiri</b></i>
Kuvarajauksen siirto <b>X-akselilla</b> (mahdollista ainoastaan jos aika-akseli on alle 24 tunnin mittainen)	vain kun osoitin pois päältä: ← ja →, näppäimen painallus siirtää kuvaa 1/48:n	Siirrä hiirtä <b>oikea</b> painike alhaalla
Kuvarajauksen siirto <b>Y-akselilla</b>	<b>Page up</b> ja <b>Page down</b> Näppäimen painallus siirtää kuvaa 1/40:n	Siirrä hiirtä <b>oikea</b> painike alhaalla

## X-akselin zoomaus

<i><b>Navigointi</b></i>	<i><b>Näppäimistö</b></i>	<i><b>Hiiri</b></i>
X-akseli lähemmäs (+)	<b>Z</b> Kiinnekohta on hiiren osoitin (kun aktiivinen) tai kaavion keskipiste	Rullaa eteen (kiinnekohta hiiren osoitin) tai paina  (kiinnekohta hiiren osoitin (jos aktiivinen) tai kaavion keskipiste)
X-akseli kauemmas (-)	<b>U</b> Kiinnekohta on hiiren osoitin (kun aktiivinen) tai kaavion keskipiste	Rullaa taakse (kiinnekohta hiiren osoitin) tai paina  (kiinnekohta hiiren osoitin (jos aktiivinen) tai kaavion keskipiste)

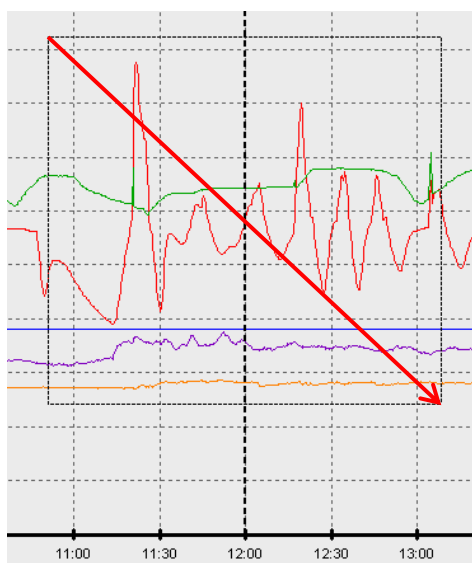
## Y-akselin zoomaus

<i>Navigointi</i>	<i>Näppäimistö</i>	<i>Hiiri</i>
Z-akseli lähemmäs (+)	<b>Ctrl</b> + <b>z</b> Kiinnekohta on kaavion keskipiste	Rullaa eteen + pidä <b>Ctrl</b> -näppäin pohjassa Kiinnekohta on hiiren osoitin
Y-akseli kauemmas (-)	<b>Ctrl</b> + <b>u</b> Kiinnekohta on kaavion keskipiste	Rullaa taakse + pidä <b>Ctrl</b> -näppäin pohjassa Kiinnekohta on hiiren osoitin

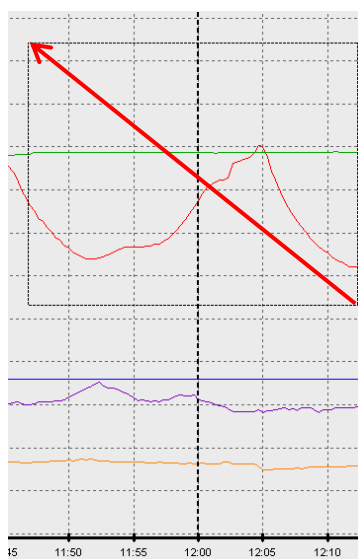
## X- ja Y-akselin zoomaus (yhtä aikaa)

<i>Navigointi</i>	<i>Näppäimistö</i>	<i>Hiiri</i>
X- ja Y-akseli lähemmäs (+)	-	Rajaa suurennettava alue pitäen <b>vasenta</b> näppäintä pohjassa (ks. kuva)
X- ja Y-akseli kauemmas (-)	-	Rajaa pienennettävä alue pitäen <b>vasenta</b> näppäintä pohjassa (ks. kuva)

**Esimerkki: Lähennä** (vedä raja-  
vasemmalta ylhäältä oikealle alas)



**Loitonna** (vedä raja-  
oikealta alhaalta vasemmalle ylös)








## Winsol

### Liikuta osoitinta X-akselilla

<i><b>Navigointi</b></i>	<i><b>Näppäimistö</b></i>	<i><b>Hiiri</b></i>
Paikoita osoitin	-	Tuplaklikkaa vas. näppäimellä (paikoittuu lähimpään mittauspisteeseen)
Mittauspiste/askel eteen		-
Mittauspiste/askel taakse		-
Min. 1/24 näyttöalasta/askel eteen	<b>Ctrl</b> + 	-
Min. 1/24 näyttöalasta/askel taakse	<b>Ctrl</b> + 	-
1 vrk/askel eteen		Työkalupalkki: 
1 vrk/askel taakse		Työkalupalkki: 
1 kk/askel eteen	<b>Ctrl</b> + 	Työkalupalkki: 
1 kk/askel taakse	<b>Ctrl</b> + 	Työkalupalkki: 
Alkupäivä	<b>Home</b>	-
Loppupäivä	<b>End</b>	-
Ensimmäinen merkintä	<b>Ctrl</b> + <b>Home</b>	-
Viimeinen merkintä	<b>Ctrl</b> + <b>End</b>	-

### Muita toimintoja

<i><b>Navigointi</b></i>	<i><b>Näppäimistö</b></i>	<i><b>Hiiri</b></i>
Osoitin piiloon	<b>c</b>	Työkalupalkki: 
Y-akselin automaattinen skaalaus	<b>a</b>	Työkalupalkki: 
Y-akselin vakioskaalaus	<b>s</b>	Työkalupalkki: 
Ruudukko päällä/pois	<b>g</b>	Työkalupalkki: 
Tulosta (dialogi)	<b>Ctrl</b> + <b>p</b>	Valikkopalkki: 



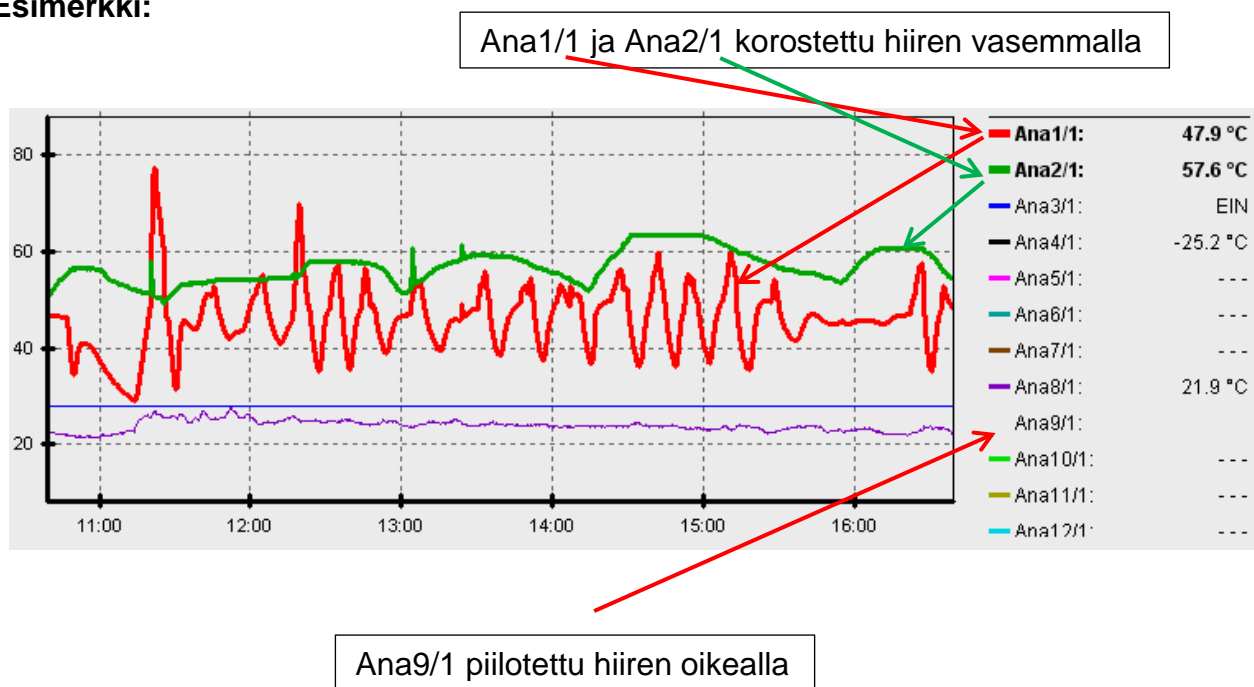
## Kaavion korostaminen tai piilottaminen

Oikeanpuoleisen taulukon mittausarvo ja vastaava käyrä näkyvät korostettuina, kun arvoa napsauttaa hiiren **vasemmalla** painikkeella.

Oikeanpuoleisen taulukon mittausarvon ja vastaavan käyrän saa piiloon, kun arvoa napsauttaa hiiren **oikealla** painikkeella.

Korostuksen saa pois päältä tai piilotetun arvon uudelleen näkyvin napsauttamalla uudestaan.

### Esimerkki:



## Ei-logattujen aikojen näyttö

Jos logattujen tietueiden välillä on kulunut vähemmän kuin vuorokausi, anturin viimeinen mittauspiste yhdistetään ensimmäiseen mittauspisteeseen suoralla viivalla.

Jos logattujen tietueiden välillä on enemmän kuin vuorokausi, pisteet yhdistetään katkoviivalla.

Jos kalenterista valitsee painikkeella  päivän, jona ei ole logattuja arvoja lainkaan, diagrammi on tyhjä, siis näkyvissä ei ole katkoviivojakaan.

## Winsol

### Mittausarvojen skaalaus

Tästä painikkeesta avautuvassa valikossa voi säätää mittausarvojen skaalausta, jotta ne näkyvät kaavioissa mahdollisimman selkeästi.

### Ruudukko päällä/pois

Kaavion taustaruudukko tulee painiketta painamalla näkyviin tai menee piiloon.

### Osoitin päällä/pois

Jos osoitin on pois päältä, sivussa ei näy mittausarvolistausta ja oikealla ylhäällä näkyy ainoastaan näkymän päiväys.

### Päivän valinta

Kalenterista valitaan näytettävä päivämäärä.


### Navigointi


Siirtyminen näytettävissä arvoissa vuorokaudella tai kuukaudella eteen- tai taaksepäin. Näkyviin tulevat ainoastaan ne päivät, joina mittausarvoja on tallennettu. Toisin sanoen päivät, joilla ei ole dataa, hypätään yli.

### Aikajanan säätö

Aikajanan pidentäminen tai lyhentäminen (näyttöväli min. 30 minuuttia, maks. 24 tuntia). Kiinnekohta on hiiren osoitin (kun aktiivinen) tai kaavion keskipiste.

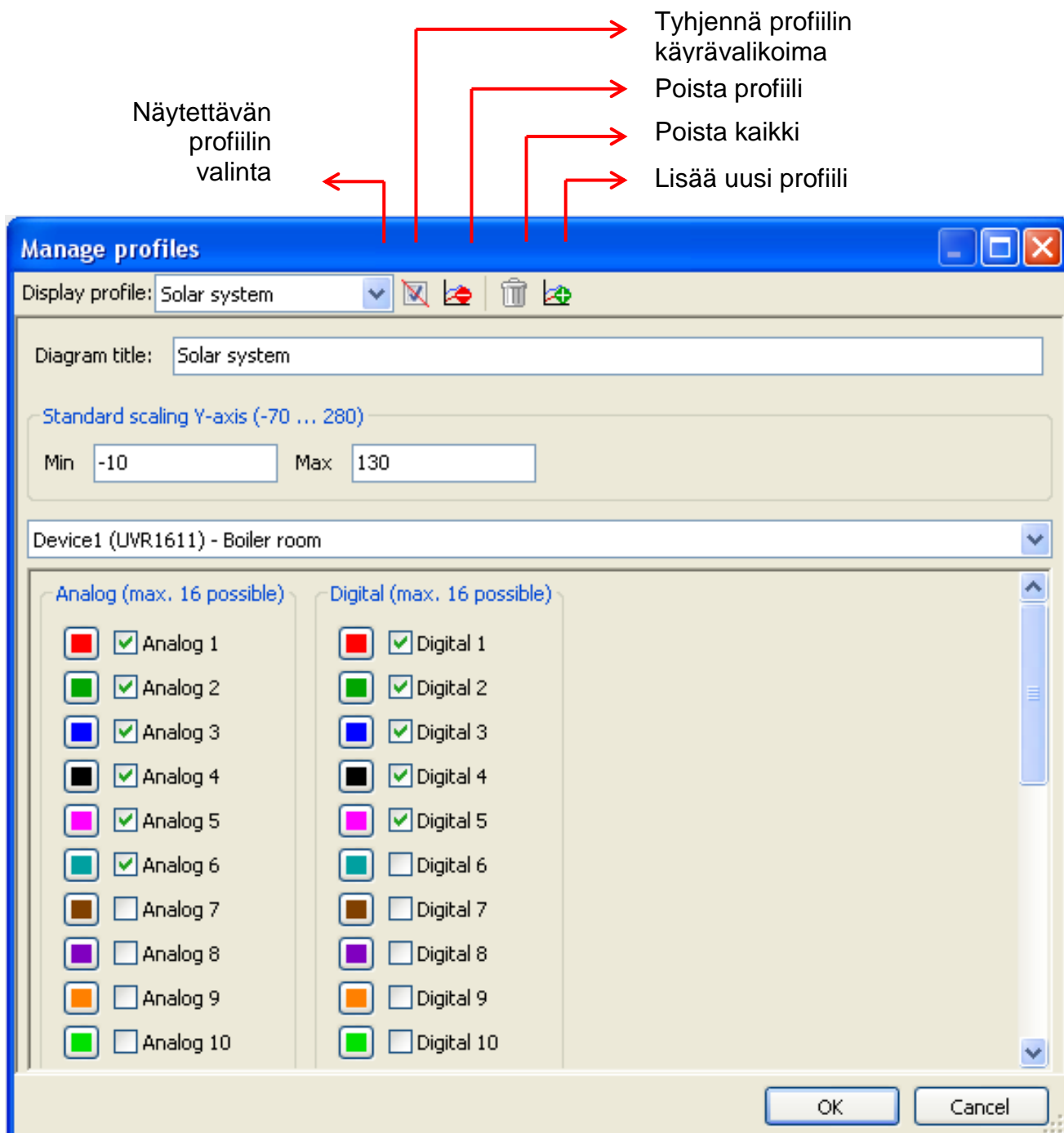
### Y-akselin skaalaus

Kaavion havainnollisuutta voi parantaa painikkeella "Auto-scaling Y-axis" , jolloin Y-akselin mittakaava skaalautuu arvojen mukaan.

Painikkeesta "Standard scaling Y-axis"  skaalaus palautuu profiilissa määritellyn vakioasetukseen.

## Profiilien hallinta

Painike **"Manage profiles"** avaa ikkunan, jossa voi valita näytettävät arvot ja käyrien väreit. Eri laitteille voi lisäksi määritellä omia profileja, joita voi myös muuttaa, nimetä ja poistaa.



## Tietojen vieminen ohjelman ulkopuolelle (**"Export"**)

Tässä valikkoikkunassa voi valita log-tiedostoja muunnettavaksi \*.csv-tiedostomuotoon, jossa niitä voi käsitellä millä tahansa taulukkolaskentaohjelmalla. Näin tallennetusta mittaustiedosta voi laatia kaavioita ja tilastoja.

### Vianetsintä

◆ **Winsol** ei tunnista Bootloader BL-NET:iä komennolla **Test**.

1. Ethernet-tiedonsiirto edellyttää, että Bootloader on kytketty CAN-väylällä tai että sen jännitteensyöttö tapahtuu 12 V:n verkkolaitteella (lisävaruste CAN-NT) CAN-liitännän kautta.
2. Varmista, että Bootloader on liitetty tietokoneeseen tai LAN-verkkoon Ethernet-liitännän kautta. Soikean ikkunan vihreä LED Bootloaderin alaosassa ilmaisee Ethernet-yhteyden. Suorassa PC-liitännässä on käytettävä **ristiinkytettyä** (kääntävää) verkkokaapelia.
3. Suorassa BL-NETin ja PC:n liitännässä Ethernetin kautta PC:lle on annettava kiinteä IP-osoite. Jos PC:ssä on WLAN (langaton verkko), on varmistettava, että IP-osoitteen verkkoon liittyvä osa on erilainen kuin WLAN.
4. Tarkista BL-NETin Ethernet-konfiguraatio (katso kohta "**BL-NETin liittäminen LAN-verkkoon**") ja merkitse muistiin Bootloaderin IP-osoite ja TA-portti.
5. Varmista, että IP-osoite ja TA-portti on asetettu oikein **Winsol**-ohjelman Setup-asetuksissa.

◆ Sarjaliitettä (USB, RS232): **Winsol** ei tunnista **Test**-komennolla Bootloaderia .

1. Varmista, että Bootloader on liitetty tietokoneeseen tai USB-liitännän kautta.
2. Tarkista BL-NETin jännitteensyöttö.
3. Tarkista Windowsin **Laitehallinnassa**, onko USB-ajuri asennettu oikein ([Laitehallinta](#) ⇒ [Portit \(COM ja LPT\)](#)). Tässä tapauksessa sen virtuaalinen COM-portti näkyy listalla muodossa "[USB Serial Port](#)".
  - 3.1. Ellei ajuria ole vielä asennettu oikein, tee asennus uudelleen (katso kohta **USB-ajuri \ Asennus**).
4. Jos Bootloader on kytkettynä vähintään yhteen säätimeen, testaa tiedonsiirto säätimestä Bootloaderiin (*katso seuraava kohta*).

◆ Tiedonsiirto säätimestä Bootloaderiin ei toimi. (**Winsolin** näytössä ”**Current measured values**” ei näy lainkaan mittausarvoja.)

1. Varmista, että Bootloader on liitetty säätimeen DL- tai CAN-väylällä.
2. Testaa liitännät ja huomaa tällöin niiden napaisuus.
3. Kun kirjaudutaan datalinjan (DL-väylän) kautta, tiedonsiirron on oltava aktivoituna (lähtö 14 määriteltynä datalinjaksi) UVR1611-säätimessä.
4. Varmista, että BL-NET on konfiguroitu vastaavalle tiedonkeruumenettelylle (DL- tai CAN-väylä, katso kohta **Winsol**).
5. Jos Bootloaderilla kerätään tietoja useammasta säätimestä, rajaa ongelma testaamalla tiedonsiirtoyhteyksiä yksitellen. Kytke sitä varten kukin datalinja (DL-väylä) tai CAN-väylä muihin säätimiin. Tällöin on tärkeää kytkeä johto suoraan säätimeen eikä BL-NETin datatuloon, koska vain sillä tavalla saadaan asiallisia tuloksia!
  - 5.1. Jos jokainen DL-väylän kautta säätimeen kulkeva datalinja toimii yksinään, vian syynä on DL-väylän johdinten välinen häiriösäteily. Tällöin johtimet on vedettävä eri kautta tai on käytettävä vähintään suojattua kaapelia.
  - 5.2. Jos jokainen CAN-väylän kautta säätimeen kulkeva datalinja toimii yksinään, vian syynä voi olla se, että järjestelmä antaa 2 identtistä verkon solmunumeroa, tai virheellisesti päätetty verkkojohdin.
6. Rajaa vian syy yhteen datalinjaan suorittamalla testaus lyhyellä kaapelilla (< 1 metri).
  - 6.1. Jos tiedonsiirto toimii lyhyellä kaapelilla, vian syy on häiriösäteily ulkoisesta häiriölähteestä datalinjaan (DL-väylä). Tässä tapauksessa johtimet on vedettävä eri kautta tai käytettävä suojattua kaapelia.
7. Jos vika ei kaikista yllä kuvatuista tarkastuksista huolimatta poistu, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valmistajaan. Vian syy voidaan kuitenkin löytää vain **tarkan vikakuvauksen** perusteella!

## Winsol

### ◆ Tiedot tallentuvat väärällä päiväleimalla (päiväys, kellonaika).

1. Koska säädin luo aikaleiman tiedonkeruussa UVR1611:stä tai UVR61-3:sta, on aikailmoitus tässä tapauksessa korjattava säätimessä.

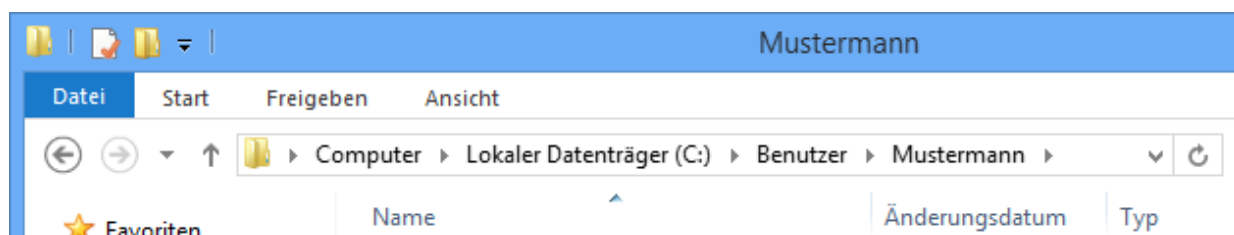
**Huomautus:** Paremmen tarkkuuden varmistamiseksi Bootloader tahdistuu käyttöönoton yhteydessä ja kerran tunnissa säätimen kanssa ja päivittää aikaleiman itse sisäisesti. Kun aika-asetusta on muutettu säätimestä, Bootloaderista on sen vuoksi katkaistava muutamaksi sekunniksi jännitteensyöttö (irrottamalla DL-väylä), jotta se tahdistuisi heti uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

2. Kun kerätään tietoja säätimistä ilman sisäistä kellonaikaa, kellonaika otetaan tietokoneesta tai tallennettujen tietojen aikana käytetään sitä ajankohtaa, jona Bootloader kytketään irti säätimestä.

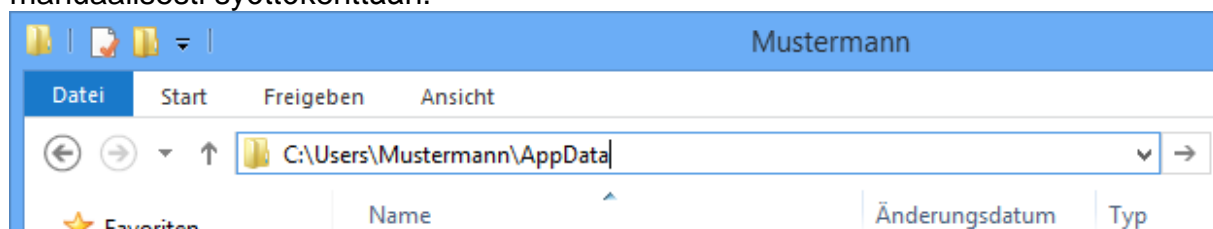
### ◆ Loki- ja Excel-tiedostoja ei näytetä vastaavalla polulla tai haettu alahakemisto ei ole käytettävissä.

Windows 8, Windows 7 ja Windows Vista saattavat tallentaa tiedostot käyttäjäkohtaiseen "virtuaaliseen hakemistoon":

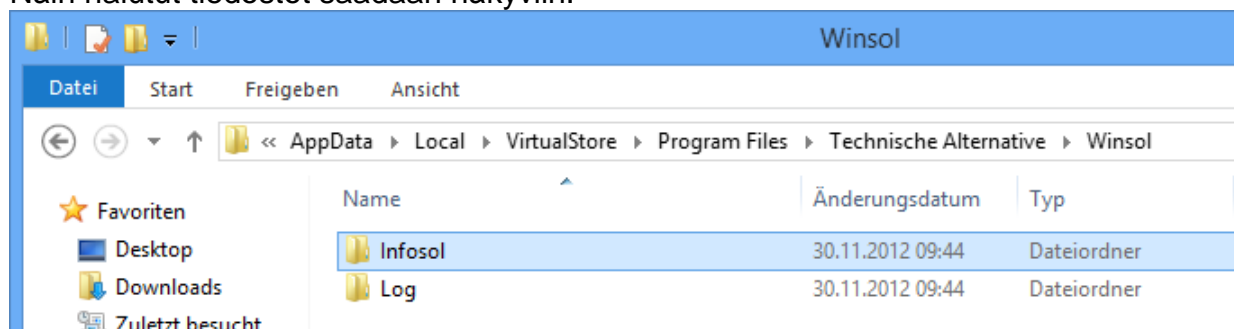
C:\Users\<NIMI>\AppData\Local\VirtualStore\Programs\Technische Alternative\Winsol\...



Järjestelmä ei lähtökohtaisesti näytä AppData-kansiota, joten se on annettava manuaalisesti syöttökenttään.



Näin halutut tiedostot saadaan näkyviin.

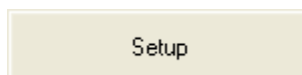
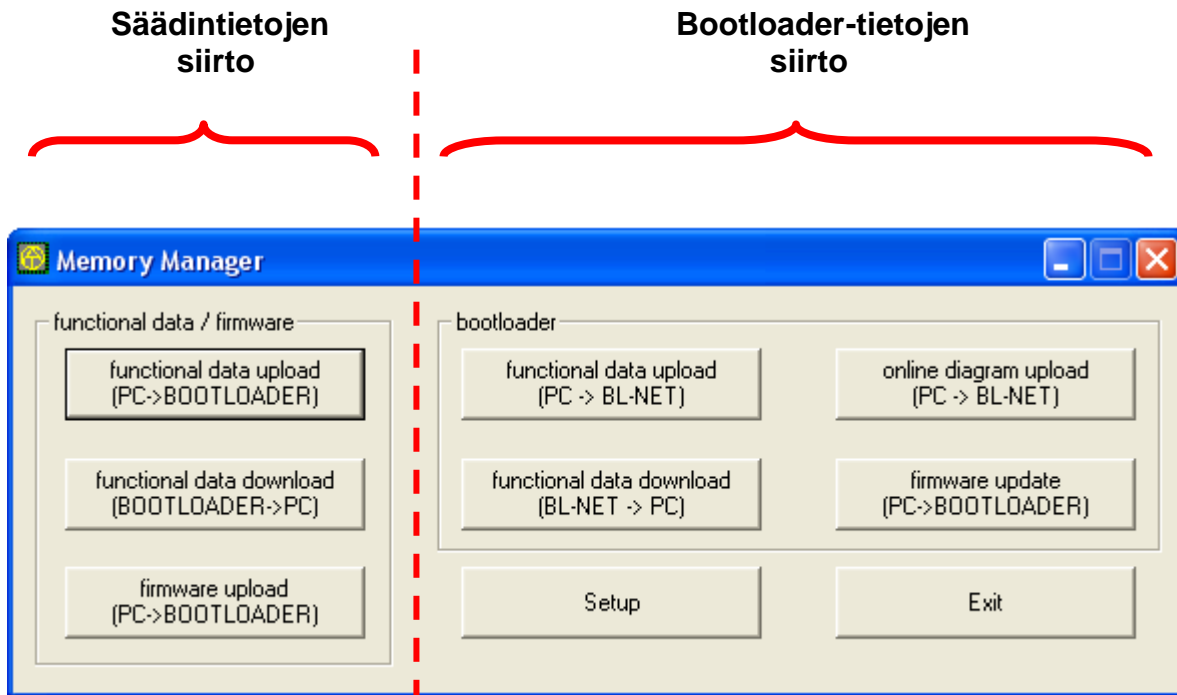


Yleisesti ottaen **Winsolin** tallennushakemistoksi on suositeltavaa valita jokin muu kuin ohjelmakansio (oletusasennushakemisto), ks. kohta "**Perusasetukset**".

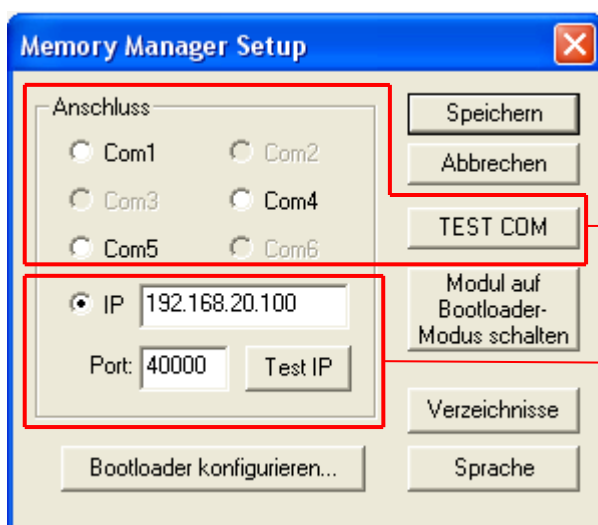
# Memory Manager (versiosta 2.08 lähtien)

**Memory Manager** -ohjelman avulla voidaan päivittää Bootloaderin käyttöjärjestelmä ja siirtää CAN-väylään liitettyjen laitteiden (UVR1611, CAN-monitori jne.) käyttöjärjestelmät Bootloaderiin.

Myös toimintatietoja voidaan kopioida molempiin suuntiin (tietojen siirto ja lataus).



**Setup** sisältää PC:n ja Bootloaderin välisen tiedonsiirron edellyttämät asetukset.



→ USB-liitännän asetukset (virtuaalinen COM-portti)

**tai**

→ Ethernet-/LAN-liitännän asetukset



## Memory Manager

### USB-liitäntä

#### TEST COM

Komennolla **Test Com** voidaan Setup-asetuksista riippumatta etsiä automaattisesti Bootloaderia **Memory Manager** -ohjelman tukemista COM-liitännöistä.

**Memory Manager** tukee ainoastaan COM-portteja COM 1–6.

port:	type:	firmware:	status:
COM1:	-----	-----	O.K.
COM2:	-----	-----	N.A.
COM3:	-----	-----	N.A.
COM4:	A3	2.17	T.A.
COM5:	-----	-----	O.K.
COM6:	-----	-----	N.A.

status - informations

- N.A. ... Interface physically not existing or deactivated in BIOS
- O.K. ... Interface physically existing (or internal modem) and ready for communication
- C.N.A ... Interface physically existing but it is used by an other application
- E.N.: ... general error number
- T.A. ... At the interface a device of the Technische Alternative was found
- T.A.U. ... At the interface a device of the Technische Alternative with invalid firmware was found. A firmware update is necessary.

type - informations

- A3... Bootloader BL-Net
- A2... Bootloader BL232 in function data backup mode
- A8... Bootloader in datalogging mode (1 device)
- D1... Bootloader in datalogging mode (2 devices)
- FU... Bootloader is waiting for a firmware update

Valitsemalla "**Take over**" näytetyt parametrit siirtyvät asetuksiin.

Jos tarkastus ilmoittaa virheestä, noudata kohdan "Vianetsintä" ohjeita.

## Ethernet-/LAN-liitäntä

configure bootloader...

Tässä valikossa **konfiguroidaan** BL-NETin perusasetukset (katso kohta "**LL-NETin yhdistäminen LAN-verkkoon**"). Tämä vaatii USB-yhteyttä Bootloaderiin.

BL-NETin solmunumero LAN-verkossa

BL-NETin IP-osoite

BL-NETin aliverkon peite (ei käytössä)

BL-NETin yhdyskäytävä (ei käytössä)

Bootloaderin numero (= MAC-osoitteen viimeinen positio)

HTTP-portti nettiselaimella käyttöä varten

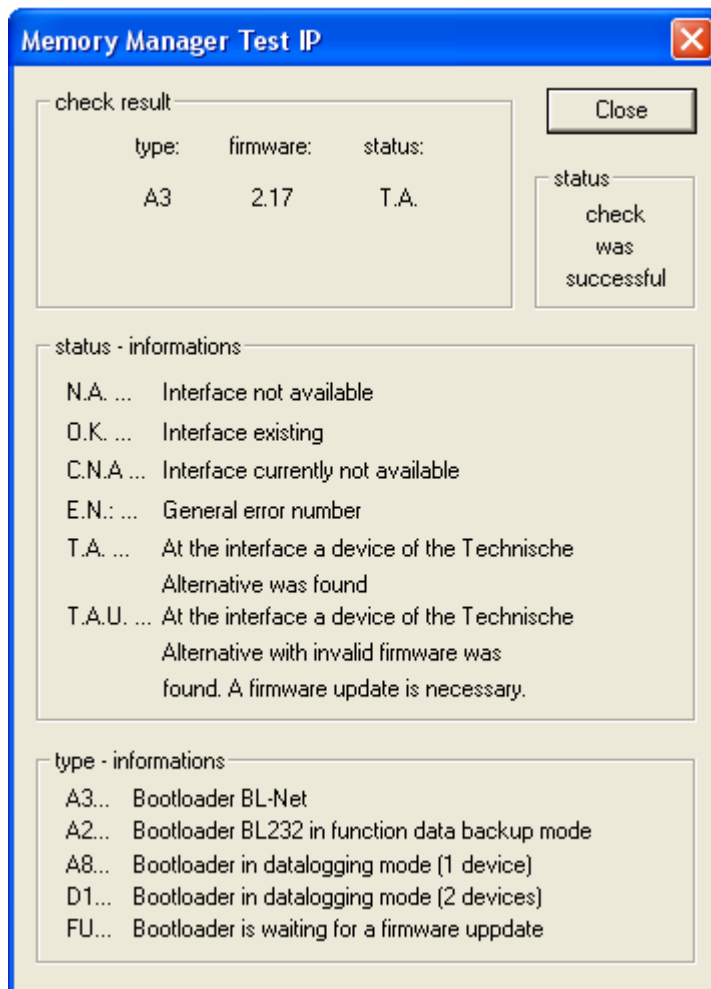
TA-portti tiedonsiirtoon **Memory Managerilla** ja **Winsolilla**

**Huomautus!** Jos vaihdetaan versiosta 2.19 versioon 1.43 tai päivitetään uudelleen versioon 2.19, IP-osoite ei enää toimi. Sen vuoksi tarvitaan ehdottomasti USB-liitäntää!

## Memory Manager

Test IP

Komennolla **Test IP** on sama toiminto kuin komennolla **Test COM**, mutta se on toimii Ethernet-liitännän kautta. **Test IP** antaa kelvollisen tuloksen vasta sitten, kun ensin on parametroitu BL-NETin Ethernet-liitäntä ja syötetty oikein IP-osoite ja myös Bootloaderin portti.



Jos tarkastus ilmoittaa virheestä, noudata kohdan "Vianetsintä" ohjeita.

switch module  
to data-save  
mode

Tarvitaan vain Bootloader BL232:lle, BL-NETin muisti on riittävän suuri kerättyjen tietojen ja järjestelmätietojen samanaikaiseen tallennukseen.

directories

**Vakiohakemistojen** asetus

language

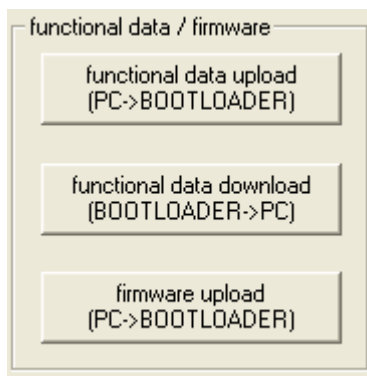
Kielen valinta **Memory Managerissa**

Save

**Save**-painike tallentaa asetetut liitäntäparametrit

## Säädintietojen siirto

Säädintietojen siirto käynnistetään **Memory Managerin vasemmasta** kentästä:



Toimintatietojen siirto (PC → Bootloader)

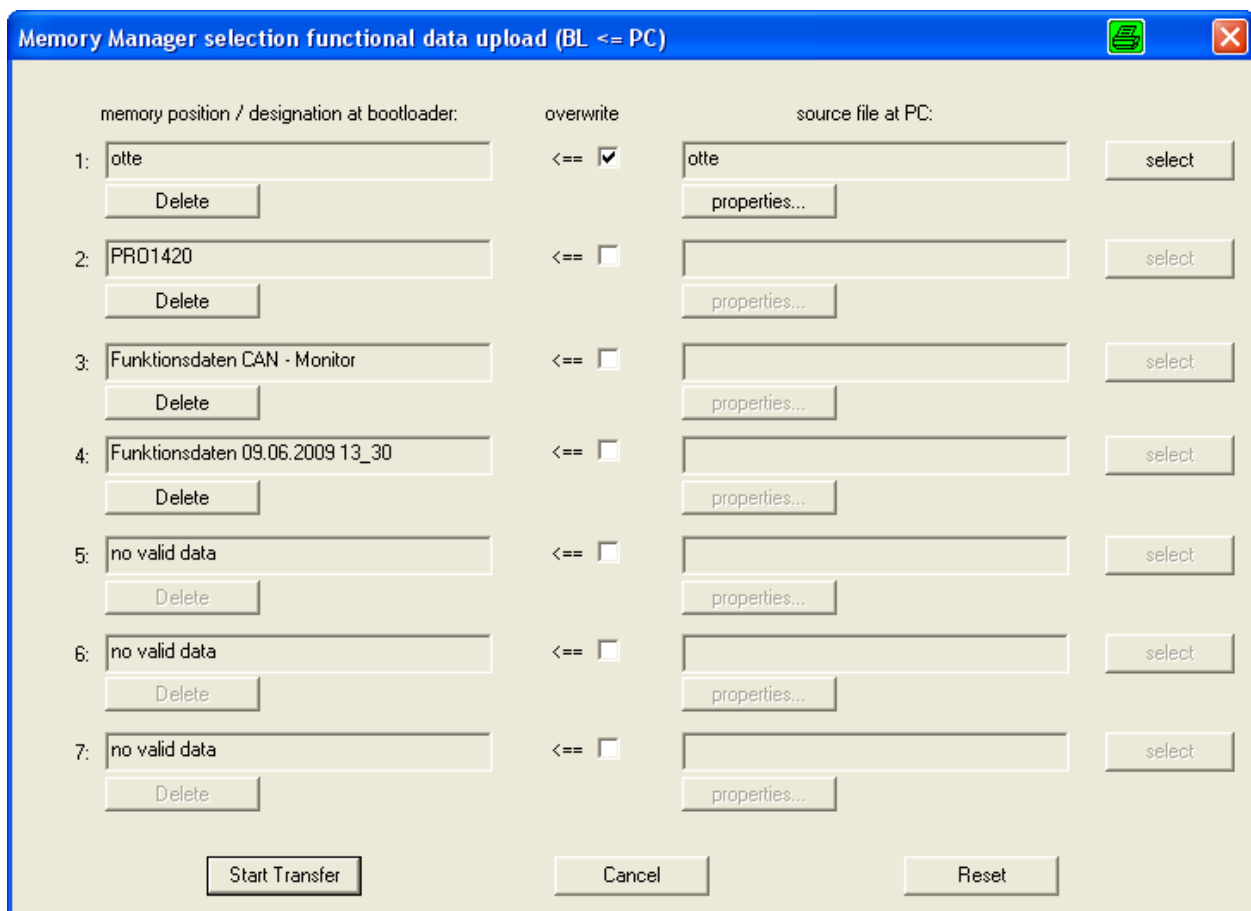
Toimintatietojen siirto (Bootloader → PC)

Käyttöjärjestelmän siirto (PC → Bootloader)

Bootloaderissa on käytettävissä 7 muistipaikkaa toimintatiedoille ja yksi muistipaikka käyttöjärjestelmälle. Kaikkia muistipaikkoja voidaan käyttää samanaikaisesti!

## Functional data upload (PC→Bootloader)

Toimintatietojen (\*.dat) siirto tietokoneelta Bootloaderiin.



Vasemmalla palstalla näytetään tiedot, jotka sillä hetkellä on tallennettu Bootloaderiin. Merkitsemällä rasti **overwrite** -kenttään voidaan tietokoneelta valita toimintatiedot, jotka sitten kirjoitetaan nykyisten tietojen päälle BL-NET'in vastaavaan muistipaikkaan. Valitut tiedot ladataan sitten Bootloaderiin painamalla **Start Transfer**.

## Memory Manager

### Functional data download (Bootloader→PC)

Säätimestä Bootloaderiin ladatut toimintatiedot tallennetaan tietokoneelle.

memory position / designation at bootloader:	save	target file at PC:
1: b-121216.dat	<input checked="" type="checkbox"/> ==>	Funktionsdaten 08-07-11
2: Funktionsdaten CAN - EZ	<input type="checkbox"/> ==>	
3: Funktionsdaten 02.12.2011.dat	<input type="checkbox"/> ==>	
4: Funktionsdaten 07.01.2013 15_03	<input type="checkbox"/> ==>	
5: 1611E0WE	<input type="checkbox"/> ==>	
6: Albers.dat	<input type="checkbox"/> ==>	
7: Funktionsdaten MED-CON	<input type="checkbox"/> ==>	

Buttons: Start Transfer, Cancel, Reset

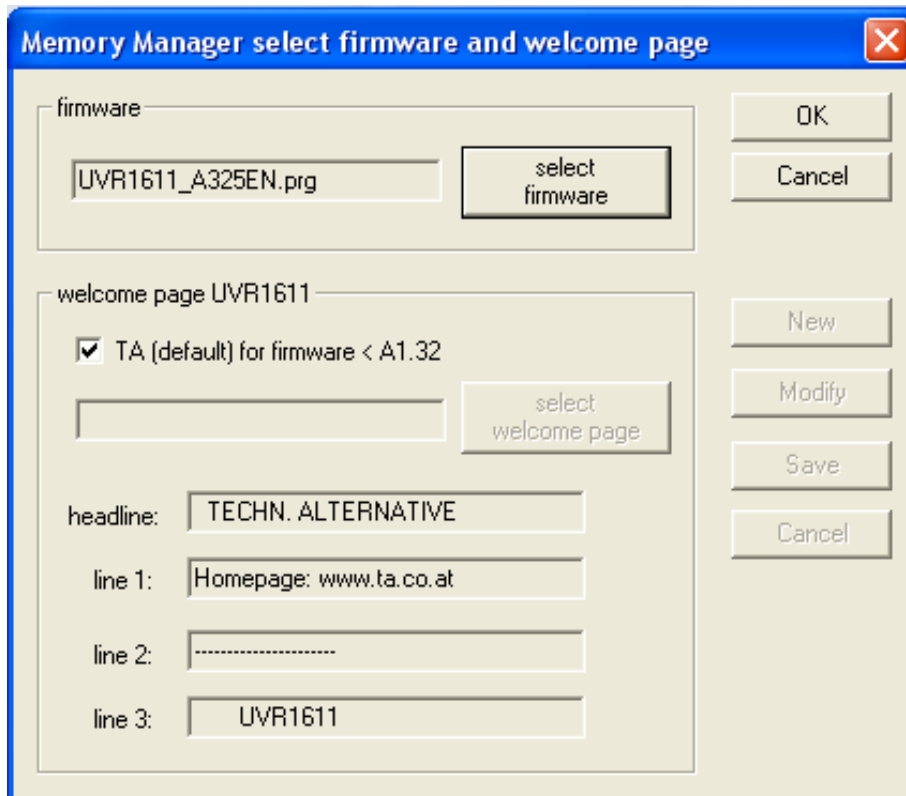
Vasemmalla palstalla näytetään Bootloaderiin tallennetut tiedot. Merkitsemällä rasti **save-** kenttään voidaan valita polku ja tiedostonimi, johon toimintatiedot tallennetaan tietokoneella. Valitut tiedot ladataan sitten tietokoneelle painamalla **Start Transfer**.

**Tietokoneelle tallennetut toimintatiedot (\*.dat) ovat vain varmuuskopioita, eikä niitä voi käsitellä tietokoneella.**

**TAPPS**-ohjelmointiohjelmalla on mahdollista muokata \*.dat-tiedostosta \*.txt-tiedosto, jossa on lista kaikista ohjelmoinnin asetusparametreista, ja tulostaa se (→katso **TAPPS**-Tutorial).

**Operating system upload (PC→Bootloader)**

Käyttöjärjestelmän (UVR1611, CAN-Monitor, CAN-I/O-moduuli, CAN-BC-väylämuunnin tai CAN-EZ-energiamittari) siirto tietokoneelta Bootloaderiin. Koska käyttöjärjestelmien käytössä on yhteinen muistipaikka, siirto merkitsee BL-NET:iin tallennetun käyttöjärjestelmän korvaamista siirretyllä (päällekirjoitusta). Kulloinkin ajankohtaiset käyttöjärjestelmät voi ladata tietokoneelle kotisivuiltamme <http://www.ta.co.at>.



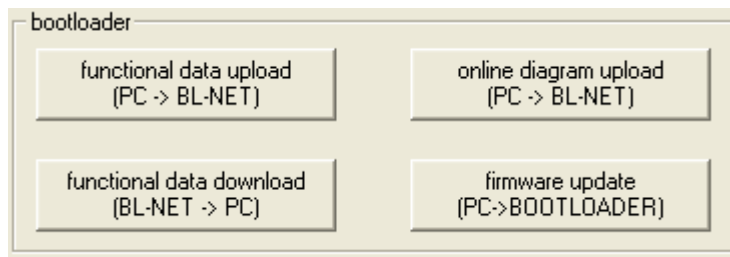
Haluttu käyttöjärjestelmä (\*.prg) valitaan tietokoneelta painikkeella **select firmware**. UVR1611:n käyttöjärjestelmän latauksen yhteydessä voidaan lisäksi ottaa käyttöön käyttäjän määrittelemä säätimen tervehdyssivu. Tämä tervehdyssivu voidaan laatia **TAPPS**-ohjelmointiohjelmalla toimintotietueen luonnin ("**Export to the translator**") yhteydessä. Jos säätimen toimintatiedoissa on jo määritelty tervehdyssivu, se säilytetään, eikä UVR1611 hyväksy käyttöjärjestelmän mukana siirrettyä.

Tiedonsiirto aloitetaan **OK**-painikkeella, ja haluttu käyttöjärjestelmä tallennetaan Bootloaderiin.

## Memory Manager

### Bootloaderin tietojen siirto

Bootloaderin tietojen siirrosta vastaa **Memory Managerin** oikea kenttä:



#### Functional data upload (PC ⇒ BL-NET)

BL-NET:in toimintatietojen siirto tietokoneelta Bootloaderiin.

BL-NET voidaan konfiguroida selaimen kautta suoraan laitteessa tai F-Editor-ohjelmalla tietokoneessa.

#### Functional data download (BL-NET ⇒ PC)

Bootloader BL-NET:in toimintatiedot tallennetaan tietokoneelle.

#### Online diagram upload (PC ⇒ BL-NET)

BL-NET:in online-kaavion tiedostojen siirto tietokoneelta Bootloaderiin. Tiedostotyyppin (\*.gif tai \*.html) valinnan jälkeen voidaan valita vastaava tiedosto ja ladata se Bootloaderiin.

**Molemmat tiedostot** on ladattava **peräkkäin**. Tiedostot eivät tällöin saa ylittää suurinta sallittua kokoa 196 KB!

Lisätietoja kohdassa "Online-kaavio".

#### Operating system update (PC⇒Bootloader)

**Kun Bootloader päivitetään versiosta 1.xx versioon 2.xx, kaikki tallennetut säätimen toimintatiedot häviävät.** Ennen käyttöjärjestelmän päivitystä Bootloaderiin tallennetut tiedot on sen vuoksi varmuuskopioitava tietokoneelle.

Uusimman käyttöjärjestelmän voi ladata tietokoneelle kotisivuiltamme <http://www.ta.co.at> .

#### Noudata kotisivuiltamme olevia päivitysohjeita!

**VARO:** Uudemmat käyttöjärjestelmät eivät ole välttämättä yhteensopivia tietokoneella olevien ohjelmien kanssa. Kotisivulla on tästä lisätietoa. Tietokoneeseen tulisi periaatteessa päivittää uusin ohjelmistoversio **ennen** käyttöjärjestelmän päivitystä.

Jos päivitys (Update) käynnistetään **Memory Managerissa**, Bootloader lataa ohjelman ensin sisäiseen muistiin (**Memory Managerin** palkki on täysi) ja sen jälkeen suoritin kuvataan uudella käyttöjärjestelmällä. Tämä menettely ilmaistaan Bootloaderin kummankin LEDin vaihtelevalla vilkkumisella.

Sitten seuraa uudelleenkäynnistys ja Bootloader on jälleen käyttövalmis.



## Vianetsintä

### ◆ **Memory Manager** ei tunnista Bootloader BL-NETiä komennolla **Test IP**.

1. Ethernet/LAN-tiedonsiirto edellyttää, että Bootloader on kytketty CAN-väylällä tai että sen jännitteensyöttö tapahtuu 12 V:n verkkolaitteella (lisävaruste CAN-NT) CAN-liitännän kautta.
2. Varmista, että Bootloader on liitetty tietokoneeseen tai LAN-verkkoon Ethernet-liitännän kautta. Soikean ikkunan vihreä LED Bootladerin alisivulla ilmaisee pysyvän Ethernet-yhteyden. Suorassa PC-liitännässä on käytettävä ristiinkytettyä (kääntävää) verkkokaapelia.
3. Suorassa BL-NETin ja PC:n liitännässä Ethernetin kautta PC:lle on annettava kiinteä IP-osoite. Jos PC:ssä on WLAN (langaton verkko), on varmistettava, että IP-osoitteen verkkoon liittyvä osa on erilainen kuin WLAN.
4. Tarkista BL-NET:in Ethernet-konfiguraatio (katso kohta "**BL-NET:in liittäminen LAN-verkkoon**") ja merkitse muistiin Bootladerin IP-osoite ja TA-portti.
5. Varmista, että IP-osoite ja TA-portti on asetettu oikein **Memory Manager** -ohjelman Setup-asetuksissa.
6. Suorita uudelleen **Test IP**. Huomaa tällöin näytetty portin tila.
  - 6.1. **C.N.A.**  
Jos liitääntää käyttää jo jokin toinen sovellus, se täytyy sulkea, jotta Bootladeriin saadaan tiedonsiirtoyhteys. Useampi sovellus ei voi koskaan käyttää liitääntää samanaikaisesti.

### ◆ **Memory Manager** ei tunnista Bootladeria komennolla **Test Com**.

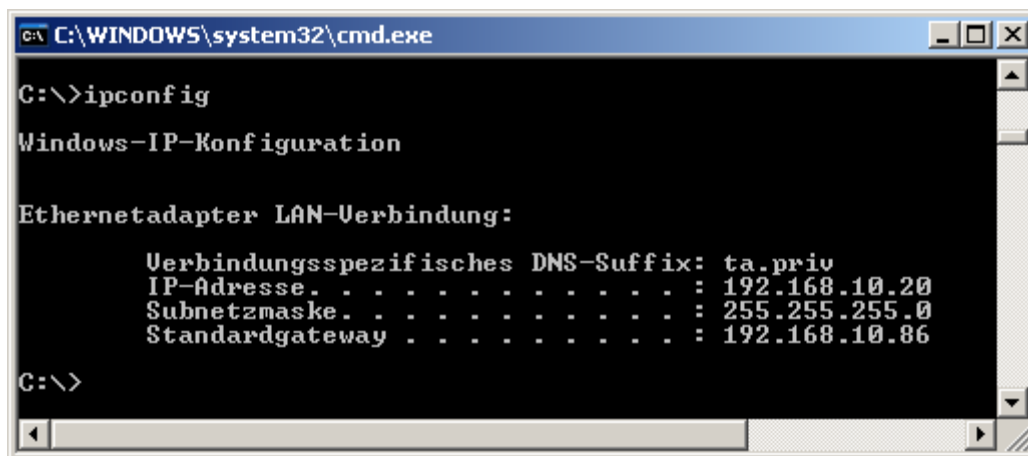
1. Varmista, että Bootlader on liitetty tietokoneeseen tai USB-liitännän kautta.
2. Tarkista Windowsin **Laitehallinnassa**, onko USB-ajuri asennettu oikein ([Laitehallinta](#) ⇒ [Portit \(COM ja LPT\)](#)). Tässä tapauksessa sen virtuaalinen COM-portti näkyy listalla muodossa "[USB Serial Port](#)".
  - 2.1. Ellei ajuria ole vielä asennettu oikein, tee asennus uudelleen (katso kohta **USB-ajuri \ Asennus**).
  - 2.2. Jos ajurille on osoitettu COM-portti, jota **Winsol** tai **Memory Manager** ei tue (esim. [USB Serial Port \(COM12\)](#)), muuta tätä asetuksia (katso kohta **USB-ajuri \ Virtuaalisen COM-portin konfigurointi**).
3. Suorita uudelleen **Test Com**. Huomaa tällöin USB-ajurille osoitetun COM-portin näytetty tila.
  - 3.1. **C.N.A.**  
Jos liitääntää käyttää jo jokin toinen sovellus, se täytyy sulkea, jotta Bootladeriin saadaan tiedonsiirtoyhteys. Useampi sovellus ei voi koskaan käyttää liitääntää samanaikaisesti.
4. Jos BL-NETiin ei ole liitetty lainkaan säätimiä, siihen on kytkettävä jännitteensyöttöä varten 9 V:n paristo tai 12 V:n verkkolaite (CAN-NT).

## BL-NET:in liittäminen LAN-verkkoon

Yritysverkoissa, joissa on verkonvalvoja, IP-osoitteet on pyydettävä valvojalta. Seuraavat ohjeet on ajateltu yksityisiä kotiverkkoja varten.

Ennen BL-NETin kytkemistä LAN-verkkoon se on ensin konfiguroitava vastaavasti **USB-liitännän** kautta:

1. Tietokoneella on oltava asennettuna joko **Winsol-** ja/tai **Memory Manager** -ohjelma.
2. Kytke Bootloader tietokoneeseen USB-liitännän kautta. Ellei tarvittavaa USB-ajuria ole vielä asennettu, se on nyt asennettava (katso kohta **USB-ajuri \ Asennus**).
3. Bootloaderille on järjestettävä jännitteensyöttö CAN-väylän, DL:n, 12 V:n verkkolaitteen (CAN-NT) tai laitteen oman pariston avulla.
4. Käynnistä jompikumpi edellä mainituista ohjelmista ja napsauta Setup-valikossa TEST COM. Ohjelma etsii Bootloaderia (virtuaalisista) COM-liitännöistä (COM 1–6).
5. Jos BL-NET löytyy, liitäntä voidaan ottaa Setup-asetuksiin automaattisesti komennolla **Take over** ja tallentaa asetukset komennolla **Save**. Ellei ohjelma löydä BL-NETiä, laitteesta puuttuu jännitteensyöttö (katso kohta 3.) tai toinen USB-laite estää tunnistuksen ohjelmallaan. Tässä tapauksessa kyseisen laitteen ohjelma on suljettava kytkennän yhteydessä.
6. Käynnistä syöttöpyyntö valitsemalla Windowsin Käynnistä-ikkunassa → Suorita **cmd**.
7. Komennolla **ipconfig** saadaan näkyviin tietokoneen verkkoasetukset:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>ipconfig

Windows-IP-Konfiguration

Ethernetadapter LAN-Verbindung:

    Verbindungsspezifisches DNS-Suffix: ta.priv
    IP-Adresse. . . . . : 192.168.10.20
    Subnetzmaske. . . . . : 255.255.255.0
    Standardgateway . . . . . : 192.168.10.86

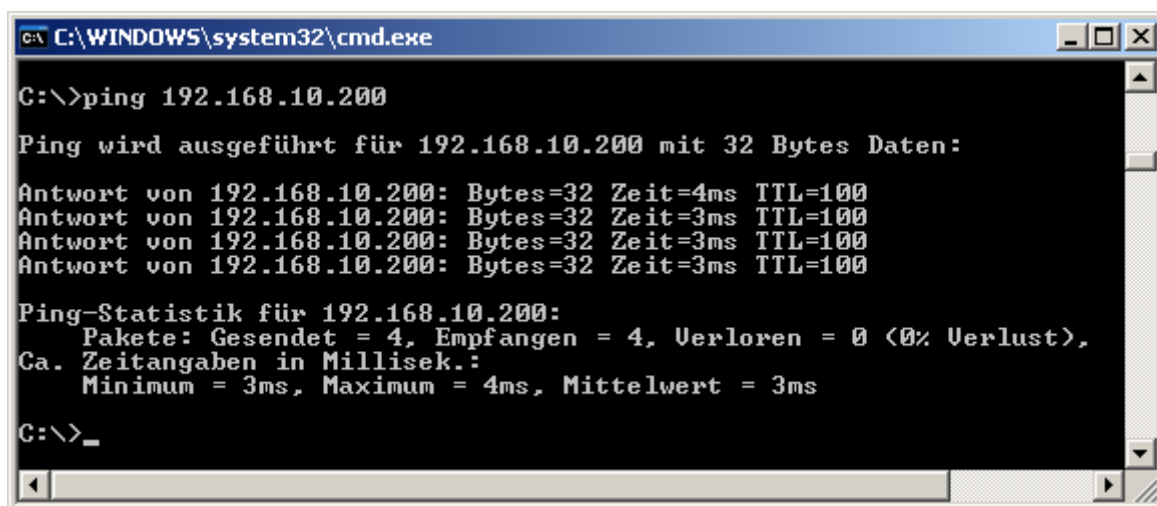
C:\>
```

Kirjoita muistiin tietokoneen IP-osoite 192.168.10.20 ja LAN-verkon aliverkon peite 255.255.255.0.

Aliverkon peitteestä ja tietokoneen IP-osoitteesta nähdään, että kaikkien tämän verkon IP-osoitteiden on alettava 192.168.10.xxx. ??

## BL-NET:in liittäminen LAN-verkkoon

8. Bootloaderille on annettava IP-osoite, joka ei vielä ole käytössä verkossa. Komennolla ping voidaan syöttöpyynnössä kokeilla, onko esim. IP-osoite 192.168.10.200 vapaa:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>ping 192.168.10.200


Ping wird ausgeführt für 192.168.10.200 mit 32 Bytes Daten:

Antwort von 192.168.10.200: Bytes=32 Zeit=4ms TTL=100
Antwort von 192.168.10.200: Bytes=32 Zeit=3ms TTL=100
Antwort von 192.168.10.200: Bytes=32 Zeit=3ms TTL=100
Antwort von 192.168.10.200: Bytes=32 Zeit=3ms TTL=100

Ping-Statistik für 192.168.10.200:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0 (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 3ms, Maximum = 4ms, Mittelwert = 3ms

C:\>_
```

Koska ylläolevaan **ping**-komentoon saatiin vastaus, IP-osoite 192.168.10.200 on jo annettu jollekin laitteelle verkossa, eikä BL-NET voi enää käyttää sitä. Sen vuoksi aloitetaan uusi yritys IP-osoitteella 192.168.10.210:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\>ping 192.168.10.210

Ping wird ausgeführt für 192.168.10.210 mit 32 Bytes Daten:

Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

Ping-Statistik für 192.168.10.210:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 0, Verloren = 4 (100% Verlust),

C:\>
```

IP-osoite 192.168.10.210 ei ole vielä käytössä (ei vastausta **ping**-komentoon), joten sen voi antaa BL-NETille.

## BL-NET:in liittäminen LAN-verkkoon

9. BL-NETin Ethernet-liitäntä konfiguroidaan **Memory Managerissa** asetusten "SETUP" kohdassa "Configure Bootloader" ja **Winsolissa** valikossa **Logger** → **Settings**:

**Memory Manager:**

The 'configure bootloader' dialog box has two main sections: 'CAN - bus' and 'Ethernet'. In the 'CAN - bus' section, 'node-num.' is set to 62. In the 'Ethernet' section, 'IP-Address' is 192.168.20.100, 'Subnet-Mask' is 255.255.255.0, 'Gateway' is 0.0.0.0, 'BLD-Number' is 0 (with a range of 0-255), 'HTTP - Port' is 80, and 'TA - Port' is 40000. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

**Winsol:**

The 'Logger settings' dialog box has two main sections: 'CAN bus' and 'Ethernet'. In the 'CAN bus' section, 'Node no.' is set to 62. In the 'Ethernet' section, 'IP address' is 192.168.20.100, 'BL no.' is 0, 'HTTP port' is 80, and 'TA port' is 40000. There are 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

**IP address:**

BL-NET:ille annetaan **ping**-komennolla selvitetty vapaa IP-osoite.

**Subnet mask:**

Verkon aliverkon peitettä ei käytetä.

**Gateway:**

Yhdyskäytävää ei käytetä.

**BLD number:**

Jos LAN-verkkoon on liitetty useampia Bootloadereita, jokaiselle on annettava oma BLD-numero.

**HTTP port:**

Portti, jonka kautta Bootloaderiin pääsee käsiksi selaimella, on vapaasti asetettavissa (vakio on portti 80).

**TA port:**

Tämän portin kautta tapahtuu **Winsolin** ja **Memory Managerin** tiedonsiirto BL-NETin kanssa. On suositeltavaa jättää portti tehdasasetukselle 40000.

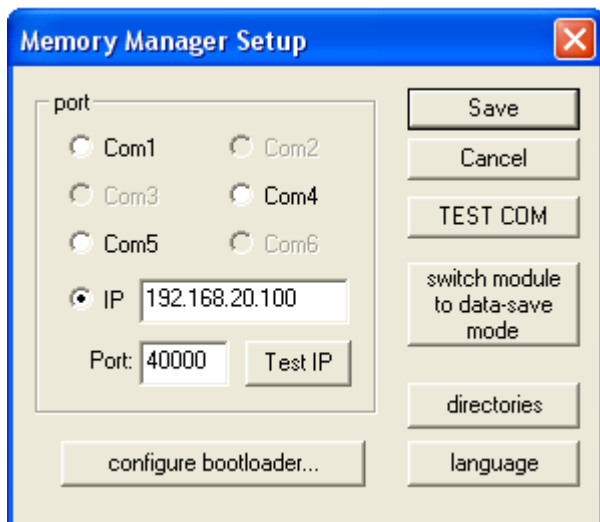
**OK**-painikkeella asetukset siirretään Bootloaderiin, ja se käynnistyy uudelleen muutetuilla asetuksilla (IP-osoitteella jne.).

10. Koska Bootloader on nyt konfiguroitu oikein, se voidaan yhdistää verkkoon. **Huomaa, että BL-NETin Ethernet-liitäntä on käytettävissä ainoastaan, jos sille on järjestetty 12 V:n jännitteensyöttö (CAN-NT)!**

## BL-NET:in liittäminen LAN-verkkoon

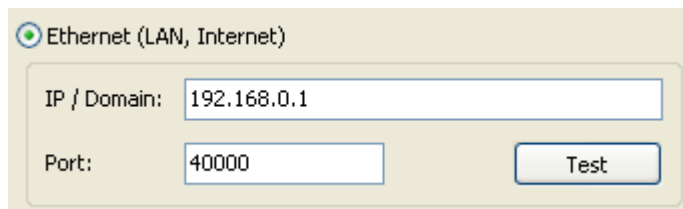
11. Kun Bootloader on valmisteltu, myös PC-ohjelmiston on tunnistettava oikea IP-osoite ja vastaava portti. Kohdassa 9 konfiguroitiin vain laite. Koska yhteen LAN-verkkoon voidaan kytkeä myös useampia Bootloadereita, nämä tiedot on annettava ohjelmassa (**Winsol** tai **Memory Manager**) vielä kerran, jotta saadaan yhteys oikeaan BL-NETiin.

### **Memory Manager:**



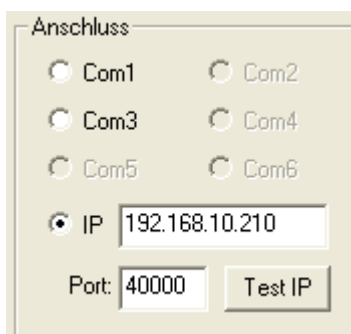
### **Winsol:**

(Setup-dialogi, 1. ikkuna)



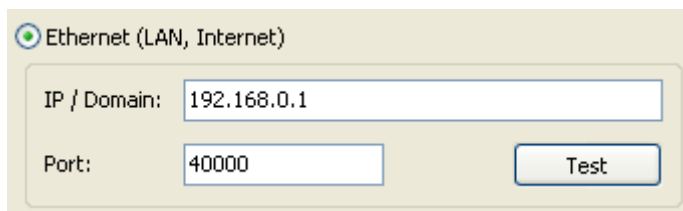
12. Painikkeella **Test IP** voidaan lopuksi tarkistaa Ethernet-liitäntä. Tästä lähtien voidaan sitten päästä BL-NETiin ja edelleen CAN-verkkoon (UVR1611) selaimen (Opera, Internet Explorer, Firefox, ...) ja IP-osoitteen avulla.

### **Memory Manager:**



### **Winsol:**

(Setup-dialogi, 1. ikkuna)



**Huomautus!** Jos vaihdetaan versiosta 2.19 versioon 1.43 tai päivitetään uudelleen versioon 2.19, IP-osoite ei enää toimi. Sen vuoksi tarvitaan ehdottomasti USB-liitäntää!

Käyttö selaimen kautta

## Pääsy BL-NETiin selaimella

BL-NETiin pääsee kaikilla selaimilla (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera jne.). Paluutoiminnolla saadaan näkyviin viimeksi näytetty sivu, jolla näkyvät arvot eivät ehkä ole enää voimassa. Jos halutaan varmistua siitä, että näytetyt arvot ovat ajan tasalla, tulee aina käyttää valikkonäkymän päivityspainiketta.

## Päävalikkosivun kutsuminen (BL-NET Menu)

BL-NETin pääsivu ladataan syöttämällä BL-NETin IP-osoite haluttuun selaimeen.

BL-NET Menu	
CAN bus	Hello, BL-NET V2.10
Circuit diag.	Please make a selection in the left menu
GSM	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAN bus</li></ul>
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Circuit diag.</li></ul>
Passwords	<ul style="list-style-type: none"><li>• GSM</li></ul>
Data Admin.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ethernet</li></ul>
Data logging	<ul style="list-style-type: none"><li>• Passwords</li></ul>
Login	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data Admin.</li><li>• Data logging</li></ul>

Bootloader-NET V2.10    EN © 2011 TA

Vasemmalla olevia valikkokohtia valitsemalla päästään alla kuvattuihin valikoihin. Oikealla alhaalla oleva TA-linkki avaa Technische Alternativen kotisivun.

### Valikkokokohdat:

**"CAN bus":** Tässä valikossa näytetään kaikki aktiiviset solmut, jotka on kytketty Bootloaderiin CAN-väylän kautta. Valitsemalla solmu saadaan suora yhteys sen valikkosivuille.

Tämän valikkokokohdan valinta avaa 2 alavalikkoa:

CAN bus	
Analog inputs	Bootloaderin analogiset CAN-verkkotulot
Digital inputs	Bootloaderin digitaaliset CAN-verkkotulot

**"Circuit diag.":** Bootloader tarjoaa mahdollisuuden online-visualisointiin, jossa laitteiston ajantasainen tila voidaan näyttää LAN-verkon tai Internetin kautta verkkoselaimessa (katso kohta **Online-kaavio**).

**"GSM":** Tekstiviestillä voi kysyä BL-NETin verkkotulojen tilaa ja asettaa sen verkkolähtöjen arvoja. **GSM**-valikossa konfiguroidaan BL-NETin 16 analogista ja digitaalista CAN-verkkotuloa/ lähtöä ja SMS-asetukset. Lisäksi voidaan määritellä tapahtumat, joiden esiintyessä Bootloader lähettää automaattisesti tekstiviestin ja/tai sähköpostiviestin. Näiden toimintojen perusedellytys on asennettu GSM-moduuli. **GSM-moduulille on oma käyttöohje.**

**"Ethernet":** Ethernet-asetuksia voi muuttaa myös selaimella. Koska sitä varten tarvitaan jo olemassa oleva Ethernet-yhteys Bootloaderiin, on **ensikäyttöönnottoon** tarvittavat Ethernet-asetukset konfiguroitava USB-liitännän kautta.

## Käyttö selaimen kautta

**"Passwords"**: Luvattoman ulkopuolisen pääsyn (Internet, Intranet jne.) estämiseksi BL-NETissä on salasanajärjestelmä. **Suojattu ja turvallinen pääsy Internetin kautta edellyttää ehdottomasti vastaavat turvatoimet myös reitittimessä.**

**"Data Admin"**: ("Data administration") Bootloader BL-NET tarjoaa mahdollisuuden toimintatietojen tai käyttöjärjestelmän siirtoon selaimella Ethernetin kautta CAN-verkkoon kytkettyjen laitteiden (esim. UVR1611, CAN-Monitor, CAN-I/O-moduuli jne.) välillä.

**"Data logging"**: Varattujen muistipaikkojen näyttö ja prosenttiluvun määrittäminen, jonka ylittyessä lähetetään tekstiviesti tai sähköpostiviesti (integroidun GSM-moduulin kanssa).

## VALIKKO Passwords

### HUOMAUTUS:

**Ellei salasanaa ole asetettu, kaikilla IP-osoitteen tietävillä on rajoittamaton pääsy muuttamaan ohjelmia ja asetuksia!**

Tehdasasetuksiin ei ole tallennettu salasanaa. Kun asiantuntijasalasana on asetettu, muillekin käyttäjätasojen pääsee vain salasanaa. Jos salasanat on asetettu, on päävalikkosivun kutsun yhteydessä valittava ensin käyttäjätaso Login-valikossa ja annettava salasana.

Väärän salasanan tai luvattoman pääsyn yhteydessä saadaan alavalikon kutsun yhteydessä ilmoitus:

**Access denied!!!**

Expert :	<input type="text" value="m1m2m3"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Client:	<input type="text" value="r1r2r3"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
View only:	<input type="text" value="a1a2a3"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Jokaisen salasan syötön jälkeen on painettava ☒ tallennuspainiketta. Syötettäessä on erotettava isot ja pienet kirjaimet, erikoismerkkejä ei saa käyttää.

### Käyttäjätasot:

**"Expert"**: Asiantuntijalla on kaikki oikeudet muuttaa parametreja ja asetuksia.

**"Client"**: Käyttäjällä on pääsy säätimellä laadittuun toimintokatsaukseen ja mahdollisuus muuttaa siinä parametreja ja kellonaikaa.

**"View only"**: Käyttäjä voi ainoastaan katsella online-kaaviota. Syöttämällä salasan **12345** pääsee online-kaavioon myös ilman salasanaa.

Töiden päätyttyä BL-NETissä on suositeltavaa päättää istunto Logout-painikkeella. 2,5 minuutin kuluttua ilman tiedonsiirtoa istunto päättyy automaattisesti. Uusi pääsy edellyttää uuden kirjautumisen.

**Jos selain sulkeutuu ilman Logout-painikkeen käyttöä, uusi sisäänkirjautuminen on mahdollinen vasta 2,5 minuutin kuluttua!**

**Vain yksi käyttäjä voi työskennellä kerrallaan Bootloaderilla.**

## Käyttö selaimen kautta

### VALIKKO CAN bus

CAN-Bus-valikossa näytetään kaikki aktiiviset laitteet (solmut), jotka on kytketty Bootloaderiin CAN-väylän kautta. Valitsemalla solmu saadaan komennolla "Load menu page" suora pääsy sen valikkosivuille.

Network - Node number BLD :  ☒

Active nodes on the CAN bus :

☒ 1  
☐ 32  
☐ 50

Vend.ID: 00 00 00 CB  
Pr.Code: 00 00 10 0B  
Rev.No.: 00 01 00 00  
DES.: UVR1611

[Load menu page](#)

Kuvan mukaan Bootloader on kirjautunut solmuna 62 CAN-verkkoon.

Solmut 1, 32 ja 50 ovat verkossa aktiivisena. Solmu 1 on valittu, ja se on tässä tapauksessa UVR1611.

**Valinta:** Merkitään haluttu aktiivinen solmu, painikkeella **Load menu page** saadaan yhteys solmuun. Laitteen valikkosivu ilmestyy tällöin näyttöön.

**Network - Node number BLD:** Tässä kohdassa voidaan muuttaa myös Bootloaderin solmunumeroa (tehdasasetus 62). Se tapahtuu syöttämällä uusi numero ja vahvistamalla se tallennuspainikkeella. ☒

**Vend. ID:** Valmistaja tunnistenumero (CB = Technische Alternative GmbH)

**Pr.Code:** Valitun solmun tuotekoodi (tässä UVR 1611)

**Rev.No.:** Versionumero

**DES.:** Solmun tuotenimike

Nämä tiedot ovat Technische Alternative GmbH:n määrittelemiä kiinteitä arvoja, eikä niitä voi muuttaa.

Pääsy CAN-Monitorin valikkosivuille ei ole mahdollinen.




## Valikkosivu UVR1611

Vain sivun lataushetkellä ajantasaiset arvot näytetään. Ajantasaisena arvojen näyttö edellyttää sivun päivitystä.

Kuten säätimestä on tuttua, ylin rivi ilmaisee lähtöjen tilan:

**Vihreä:** Lähtö **päällä**  
**Punainen:** Lähtö **pois**  
**Käsisymboli** tarkoittaa käsikäyttöä.

Napsauttamalla  nuolikuvaketta päästään valittuun alavalikkoon.

Näin on mahdollista valita suoraan tärkeimmät alavalikot (poikkeus: User-valikko).

### Update

Tällä painikkeella ladataan sivu päivitetyillä arvoilla.

### MENU

MENU-painikkeella päästään takaisin CAN-laitteen päävalikkoon.

### back

Paluutoiminnolla saadaan näkyviin viimeksi **näytetty** sivu. Sillä näkyvät arvot eivät ehkä ole enää voimassa.

Navigointi, parametointi ja konfigurointi alavalikoissa tapahtuu periaatteessa samalla tavalla kuin itse säätimessä. Toimintomoduuleja ei kuitenkaan voi asettaa eikä poistaa. Sekoitinlähtöjen manuaalinen muutos ei ole mahdollinen.

## Käyttö selaimen kautta

### Esimerkki: Tulon 1 parametointi

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
INPUTS										
1:	TCollector		82,7 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
2:	TWarm Water1		53,3 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
3:	TWarm Water2		42,9 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
4:	TSTLower1		37,7 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
5:	TSTLower2		44,6 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
6:	TSTCenter		51,1 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
7:	TSTUpper		56,9 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
8:	-----		unused	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
9:	TBoiler Flow		62,8 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
10:	THeat.Cir.Fl		31,7 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
11:	THeat.Cir.F2		39,8 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
12:	TOutdoor		- 8,8 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
13:	TRoom1		20,9 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
14:	TRoom2		19,5 °C	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
15:	-----		unused	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					
16:	-----		unused	PAR?	<input "="" type="button" value="&lt;="/>					

Valikkokohdan Inputs valinnan jälkeen näytetään tämä sivu, jonka rakenne on sama kun säätimessä.

Napsauttamalla halutun tulon nuolikuvaketta päästään seuraavaan näyttöön.

## Käyttö selaimen kautta

Napsauttamalla kyseisen parametrin nuolikuvaketta saadaan näyttöön valintalista käytettävissä olevista asetusparametreista.

Hiiren napsautuksella valinnan jälkeen (ilmaistaan värimerkinnällä) uusi parametri siirretään välittömästi säätimeen CAN-väylän kautta. Säädin tallentaa parametrin ja lähettää takaisin korjatun valikkosivun, jonka selain sitten näyttää.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
INPUT 1

TYPE: ANALOG <>

MEAS VAR: Temperat. <>

DESIGNATION  
GROUP: General <>  
DES: TCollector <>

SENSOR: Pt 1000 Pt1000  
SENSOR CHECK: no KTY10  
SENSOR CORR: 0,0 K Pt1000  
RAS  
RAS PT

MEAN VAL: 1,5 Sec <>

Update MENU back

## Alavalikko analogiatulot

Tässä CAN bus -valikon alavalikossa konfiguroidaan BL-NETin analogiset CAN-verkkotulot:

Analog input no.: 1

Network - nodes (source) 1

Network - output (source) 1

Current value : 82,6 °C

**Esimerkki:** CAN-verkkotulon Analog 1 konfigurointi:

Lähteen verkkosolmut ja verkkolähtö

Päivitetty arvo (jos ilman pilkkua ja mittayksikköä, Bootloader pitää kytkeä hetkeksi irti CAN-väylästä)

## Alavalikko digitaalitulot

Tässä CAN bus -valikon alavalikossa konfiguroidaan BL-NETin digitaaliset CAN-verkkotulot:

Digital input no.: 1

Network - nodes (source) 1

Network - output (source) 4

Current value : 0

**Esimerkki:** CAN-verkkotulon Digital 1 konfigurointi:

Lähteen verkkosolmut ja verkkolähtö

Päivitetty arvo (1 = PÄÄLLÄ, 0 = POIS)

## Käyttö selaimen kautta

### VALIKKO Ethernet

Ethernet-asetuksia voi muuttaa myös selaimella. Koska sitä varten tarvitaan jo olemassa oleva Ethernet-yhteys Bootloaderiin, on ensikäyttöönnottoon tarvittavat Ethernet-asetukset konfiguroitava USB-liitännän kautta. **Katso myös kohta ”BL-NET:in liittäminen LAN-verkkoon”.**

IP:  
192.168.20.100 ✓

BL no.:  
0 ✓

HTTP-Port:  
80 ✓

TA-Port:  
40000 ✓

Settings only become active after a restart!  
Restart

Uusien numeroiden syöttäminen ja vahvistaminen tallennuspainiketta napsauttamalla.



Muutokset tulevat voimaan vasta BL-NETin uudelleenkäynnistyksen jälkeen!

**HUOMAUTUS:** IP-osoitteen valinta, joka poikkeaa oman verkon kolmen ensimmäisen numeroyhdistelmän osalta (tässä 192.168.20.xxx) tai verkossa jo olevasta osoitteesta, johtaa automaattisesti siihen, että Bootloaderiin ei enää päästä käsiksi **tässä** verkossa. Tavanomaisen pääsyn mahdollistaa vasta Ethernet-liitännän parametointi uudelleen USB-liitännän kautta.

#### BL- no.:

Jos LAN-verkkoon on liitetty useita Bootloadereita, jokaiselle on annettava oma BL-numero.

#### HTTP-Port

Portti, jonka kautta Bootloaderiin pääsee käsiksi selaimella, on vapaasti asetettavissa (vakio on portti 80).

#### TA- Port:

Tämän portin kautta tapahtuu **Winsolin** ja **Memory Managerin** tiedonsiirto BL-NETin kanssa. On suositeltavaa jättää portti tehdasasetukselle 40000.

#### MAC-Address

02 50 C2 5C 60 xx (xx = BL-numero)

## VALIKKO Data Admin. (Data administration)

Bootloader BL-NET tarjoaa mahdollisuuden toimintatietojen tai käyttöjärjestelmän siirtoon selaimella Ethernetin kautta CAN-verkkoon kytkettyjen laitteiden (esim. UVR1611, CAN-Monitor, CAN-I/O-moduuli ja väylämuunnin CAN-BC) välillä.

Suosittellemme tekemään käyttöjärjestelmäpäivityksen turvallisuussyistä paikan päällä eikä Internetin (etähuolto) kautta. Selaimella tapahtuvaa siirtoa säädinvalikon "Data Administration" kautta ei saa suorittaa.

### Selaimen sivu:

Active nodes on the CAN bus :

☒ 1  
☐ 32  
☐ 50

Vend.ID: 00 00 00 CB  
 Pr.Code: 00 00 10 0B  
 Rev.No.: 00 01 00 00  
 DES.: UVR1611

[Load menu page](#)

Data transfer: BL-NET -> Device ▾

Function data (Node No.)

☐ 1: FISCHER1 (1)  
☐ 2: Funktionsdaten CAN - Monitor (50)  
☐ 3: Funktionsdaten I/O - Modul 44 (32)  
☐ 4: test441 (32)  
☐ 5: Funktionsdaten CAN - Monitor (50)  
☐ 6: --- (-)  
☐ 7: Funktionsdaten 21.04.2011 12\_16 (1)

Operating system

☐ A3.25EN, UVR1611

[Start transfer](#)

### Valinnan suorittaminen:

Valitaan solmu, jonka avulla tiedonsiirto tapahtuu

Mahdollisuus ladata solmun valikkosivu

Toimintatietojen siirtosuunnan valinta

Toimintatietojen muistipaikan valinta. Muistipaikan numeron perässä näytetään tietojen nimi; lisäksi annetaan suluissa tallennettujen toimintatietojen solmunumero. Tietojen siirrossa (Device -> BL-NET) tiedot kirjoitetaan Bootladerin valittuun muistipaikkaan, ja jos siellä on tallennettuja, tietoja niiden päälle.

Käyttöjärjestelmän siirto

Siirron käynnistys

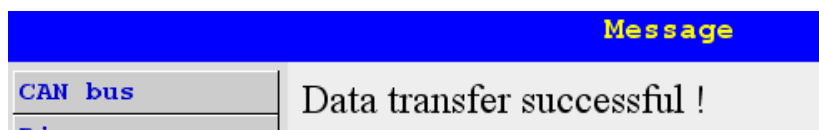
## Käyttö selaimen kautta

Siirron käynnistyksen jälkeen näyttöön tulee seuraava viesti:



Toimintatiedot tarvitsevat n. 25 s ja käyttöjärjestelmä n. 140 s siirtoajan. Jos myös alkulataussektori päivitetään, siirtoaika on pidempi ja selain voi antaa ilmoituksen, että yhteys on viallinen.

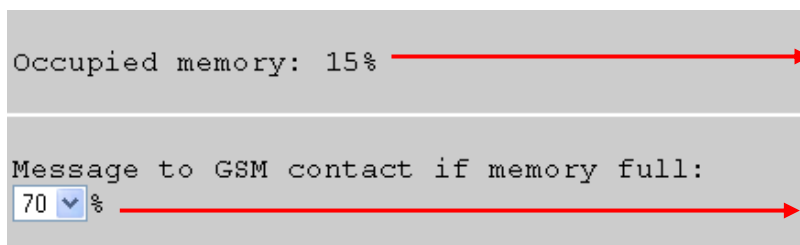
Kun tiedonsiirto on päättynyt, selaimessa ilmoitetaan automaattisesti siirron tila (successful (ok) tai Error during data transfer on the CAN bus (CAN-väylän tiedonsiirtovika).



Tiedonsiirron päätyttyä saadaan sivun ilmoitus painamalla jotakin painikkeista.

On huomattava, että jokaisen siirron jälkeen säädin käynnistyy uudelleen ja että solmut näkyvät sen vuoksi vasta n. 20 sekunnin kuluttua BL-NETissä!

## VALIKKO Data logging



Varatun muistin näyttö

Prosenttiarvon asetus, jonka ylityksestä ilmoitetaan GSM-yhteyden kautta, jolle **GSM**-valikossa valittiin vaihtoehto Data logging (integroidussa GSM-moduulissa)

# Tiedonsiirto BL-NET ⇔ UVR1611

## Liitännän valinta tiedonsiirtoon

### CAN-väyläjohto

CAN-väylän kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten on kaikkien neljän CAN-johtimen (H, L, +, ⊥) oltava kytkettynä. Paristolla ei ole tässä merkitystä.

CAN-symbolien selitys: H.....CAN high  
L.....CAN low  
+.....+12 V  
⊥..... Maatto

### Infrapunaliitântä

Infrapunatiedonsiirrossa ei tarvita kaapelia, vain 9 V:n paristo. Infrapunaliitântä on tarkoitettu ensisijassa huoltotarkoituksiin. On suositeltavaa käyttää sitä vain toimintatietojen siirtoon! Käyttäjärjestelmän lataus vaatii Bootloaderin pitämistä vakaasti säädintä vasten useiden minuuttien ajan (**ellei se onnistu, siirto on mahdollinen vain kaapelilla!**)



### BL-NETin asento säädintä vasten infrapunatiedonsiirrossa:

- BL-NETin yläreuna on UVR-näytön alareunan tasalla
- Näytön sivureunat on merkitty BL-NETiin tekstillä  
→ | **DISPLAYPOSITION UVR1611** | ←

## Solmu 63 ("NODE 63")

Käyttäjärjestelmän ja toimintatietojen siirto Bootloaderista tapahtuu aina CAN-verkon solmun 63 kautta.

Tätä erityistä solmunumeroa käytetään yksinomaan mainittuihin tiedonsiirtoihin, eikä sitä saa osoittaa millekään muulle CAN-verkon laitteelle.

Laite, joka odottaa tiedonsiirtoa Bootloaderin kanssa, ottaa kyseiseksi ajaksi automaattisesti solmunumeron 63.

## Tiedonsiirtomenettely

Laite, jonka kanssa Bootloaderin on määrä vaihtaa tietoja, pitää valmistella tiedonsiirtoa varten. Kun laite on valmis tiedonsiirtoon, se käynnistetään BL-NETin **START**-painikkeella.

Kun START-painiketta painetaan, BL-NETin etusivulla oleva vihreä LED alkaa vilkkua nopeasti. Tämä ilmaisee, että BL-NET yrittää muodostaa tiedonsiirtoyhteyden säätimeen (tietoja ei vielä siirretä!).

Jos punainen LED syttyy jaksottaisesti infrapunasiirron yhteydessä, paristojännite on laskenut kriittiselle rajalle ja paristo on vaihdettava mahdollisimman pian.

## Tiedonsiirto

### Toimintatietojen lataus (BL ⇒ UVR1611)

Tietojen lataus ja siirto säätimeen ja säätimestä käynnistetään säätimestä. Bootloaderissa on toimintatietoja varten 7 muistipaikkaa. Ne voidaan täyttää joko säätimen tiedoilla tai tietokoneen toimintatiedoilla (**Memory Manager** -ohjelman avulla). Toimintatietojen siirto (CONTR. ⇒ BOOTLD.) eroaa vain siirtosuunnan valinnan osalta, eikä sitä käsitellä tässä erikseen.

#### Säätimen näyttö

#### Huomautus

```
MENU
-----
:
Data Administration ◀
```

Valitse Data Administration säätimen UVR1611 päävalikosta

```
DATA ADMINISTRATION
-----
:
DATA <=> BOOTLOADER:
Upload Data:
CONTR. => BOOTLD.
Download Data:
BOOTLD. => CONTR. ◀
```

Tietojen lataus: Valitse:  
BOOTLD. ⇒ CONTR.

```
BOOTLD. => CONTR.
-----
DATA SOURCE: BOOTLD.
Storage Point: 1 ◀
TARGET: Contr.
Funct. Data
Overwrite?      yes
Factory Settings
Overwrite?      no

!!! CAUTION !!!
ALL COUNTER STATES
ARE LOST!

DOWNLOAD DATA
REALLY START?   yes ◀
```

Valitse haluttu toimintatietojen muistipaikka BL-NETistä

Kirjoitetaanko säätimen toimintatietojen päälle?  
Kirjoitetaanko tehdasasetuksien päälle?

Kaikki mittarilukemat menetetään tiedonsiirrossa?

Säädin kytkeytyy siirtotilaan

```
NODE: 63

READY FOR DOWNLOAD

ABORT
```

Säädin on valmis tiedonsiirtoon. Kun Bootloaderin **START**-painiketta painetaan, Bootloaderin vihreä LED alkaa vilkkua nopeasti ja tiedonsiirto käynnistetään.

**ABORT** = Viimeinen mahdollisuus keskeyttää tiedonsiirto (oikean painikkeen painalluksella)

```
NODE: 63

1: Functional Data XXX

PROGRAMMING
000700 / 007FB0
```

Tiedonsiirto suoritetaan

Toimintatietojen nimi

Siirron etenemisen ilmaisu



```

NODE: 63

1: Functional Data XXX

SUCCESSFUL DOWNLOAD

```

Toimintatiedot ladattu onnistuneesti säätimeen.  
Tiedonsiirron päätyttyä säätimessä näytetään  
aloitussivu.

## Käyttöjärjestelmän lataus (BL ⇒ UVR1611)

Ajankohtaiset käyttöjärjestelmät voi ladata kotisivuiltamme <http://www.ta.co.at> . Bootloader pystyy käyttämään vain yhtä käyttöjärjestelmää kerrallaan. Tämä lataus sisältää säätimen käynnistyssektorin ja käyttöjärjestelmän. Käynnistyssektoria voi verrata PC:n BIOSiin. Ohjelmateknisistä syistä on mahdollista, että myös käynnistyssektori muuttuu. Tässä tapauksessa käyttöjärjestelmäpäivityksen yhteydessä ajetaan ensin käynnistyssektori uudelleen, ja varsinaisen käyttöjärjestelmän lataus aloitetaan vasta sitten **automaattisesti**. Samalla käynnistyssektorilla ajetaan vain uutta käyttöjärjestelmää.

### Säätimen näyttö

```

MENU
-----
:
Data Administration ◀

```

```

DATA ADMINISTRATION
-----
:
OPER.SYSTEM<=BOOTLD.:
Download Oper.System:
BOOTLD. => CONTR. ◀

```

```

BOOTLD. => CONTR.
-----
DOWNL. OPERAT.SYSTEM
REALLY START? yes ◀

WARNING: Use
Cable Wiring

```

```

NODE: 63

READY FOR DOWNLOAD

ABORT

```

```

NODE: 63

PROGRAMMING
005400/ 020000

```

```

NODE: 63

SUCCESSFUL DOWNLOAD

RESET

```

### Huomautus

Valitse Data Administration säätimen UVR1611  
päävalikosta

Käyttöjärjestelmän lataus: Valitse:  
BOOTLD. => CONTR.

Säädin kytkeytyy siirtotilaan

Käyttöjärjestelmän siirtoon tulisi käyttää kaapeliyhteyttä!

Säädin on valmis tiedonsiirtoon. Kun Bootloaderin  
**START**-painiketta painetaan, Bootloaderin vihreä LED  
alkaa vilkkua nopeasti ja tiedonsiirto käynnistetään.

**ABORT** = Viimeinen mahdollisuus keskeyttää tiedonsiirto  
(oikean painikkeen painalluksella)

Tiedonsiirto suoritetaan.

Siirron etenemisen ilmaisu

Tiedot siirretty onnistuneesti säätimeen.

.

## Tiedonsiirto

TECHN. ALTERNATIVE

-----  
Homepage: www.ta.co.at  
-----

UVR1611

Operat.Syst.: Ax.xx

**Huomautus:** jos käynnistyssektori ja käyttöjärjestelmä päivitetään, kohdat 4 – 6 toistuvat ilman käynnistyspainikkeen painamista uudelleen.

Käyttöjärjestelmäpäivityksen päätyttyä säätimessä näytetään aloitussivu.

## Tiedonsiirto selaimen avulla Ethernet-liitännän kautta

BL-NET:in kanssa on mahdollista käyttää haluttua selainta tiedonsiirtoon. Edellytyksenä on, että ensin on muodostettu Ethernet-yhteys. Menettely (katso kohta **VALIKKO Data Amin. (Data administration)**):

- a) Kohdan **Data Admin.** (**Data administration**) valinta BL-NET:in päävalikosta
- b) Solmun (säädin, jonka kanssa halutaan tiedonsiirtoyhteys) valinta
- c) Siirtosuunnan valinta
- d) Tietojen (toimintatiedot tai käyttöjärjestelmä) valinta
- e) Siirron käynnistys

Selaimessa annetaan siirron päätyttyä vastaava ilmoitus (...successful (ok) tai Error during data transfer on the CAN bus (CAN-väylän tiedonsiirtovika).

## Tiedonsiirron vianetsintä

### Käyttöjärjestelmän lataus (BL → UVR)

Jos käyttöjärjestelmän siirrossa ilmenee vika, säädin käynnistyy itsestään uudelleen solmuna 63 (**NODE 63**) ja odottaa uutta tiedonsiirtoa (**READY FOR DOWNLOAD**). UVR1611-säädin on toimintakelvoton niin kauan kuin käyttöjärjestelmää ei ole ladattu kokonaan.

Tiedonsiirto käynnistetään uudelleen painamalla Bootloaderin Start-painiketta.

**Tämän johdosta käyttöjärjestelmäpäivitystä ei tulisi turvallisuussyistä suorittaa etähuoltona.**

### Toimintatietojen lataus (BL → UVR)

Jos toimintatietojen latauksessa ilmenee vika, säädin suorittaa itsenäisesti konfiguraation kokonaisuutensa. Verkkoasetuksia "Node No.", "Enable" ja "Autooperat." ei tällöin muuteta.

Toimintatietojen siirto on suoritettava uudelleen.

**HUOM!** Jos useamman laitteen verkossa ilmenee siirtovika, ei toiseen laitteeseen kohdistuvaa tiedonsiirtoa saa missään tapauksessa aloittaa ennen kuin tämä vika on korjattu!

Käyttöjärjestelmä tulisi yleisesti päivittää vain silloin kun uuden käyttöjärjestelmän sisältämiä toimintoja tarvitaan ("Älä koskaan muuta toimivaa järjestelmää!"). Tietokoneen BIOSin päivityksen tapaan käyttöjärjestelmäpäivitys sisältää aina tietyn, vaikkakin suhteellisen pienen riskin.

## Online-kaavio

Bootloader tarjoaa mahdollisuuden online-visualisointiin, jossa laitteiston ajantasainen tila voidaan näyttää LAN-verkon tai Internetin kautta verkkoselaimessa.

Tämä online-kaavio koostuu grafiikkatiedostosta (esim. hydraulikaavio) ja siihen kuuluvasta HTML-tiedostosta, jossa näyttöparametrit on määritelty.

Tiedostot (\*.gif ja \*.html) voidaan tallentaa **Memory Manager** -ohjelmalla Bootloaderiin (katso kohta Bootloaderin tietojen siirto).

## Online-kaavion grafiikan luonti

Grafiikka voidaan luoda halutulla grafiikka- tai merkkiohjelmalla tai **TAPPS**-ohjelmalla seuraavat kohdat huomioiden:

1. Grafiikka on valmistettava BL-NETiä varten \*.gif-muodossa. Jos mitään grafiikkaohjelmaa ei ole käytettävissä, yksinkertaista grafiikkaa voi laatia TAPPSilla. Tiedostot voi helposti muuntaa eri tiedostomuotoihin Windowsin Paint-varusohjelmalla. Vaativampaa grafiikkaa voi tehdä esim. ilmaisella Inkscape-grafiikkaohjelmalla (ladattavissa osoitteesta <http://inkscape.org/download/>).
2. Tiedostot eivät tällöin saa ylittää suurinta sallittua kokoa 196 KB! Online-kaavioiden latausaikojen pitämiseksi lyhyinä grafiikkatiedostot tulisi pitää mahdollisimman pieninä.

## HTML-tiedoston luonti

Online-kaavion näyttöä varten tarvitaan HTML-tiedosto, joka sisältää kaikki näytön ulkonäköä koskevat tiedot.

HTML-tiedosto voidaan laatia CAN-TOUCHin ohjelmointiohjelmalla **TA-Designer**.

## Ohjelmointi **TA-Designer**:illa (versiosta 1.07 lähtien)

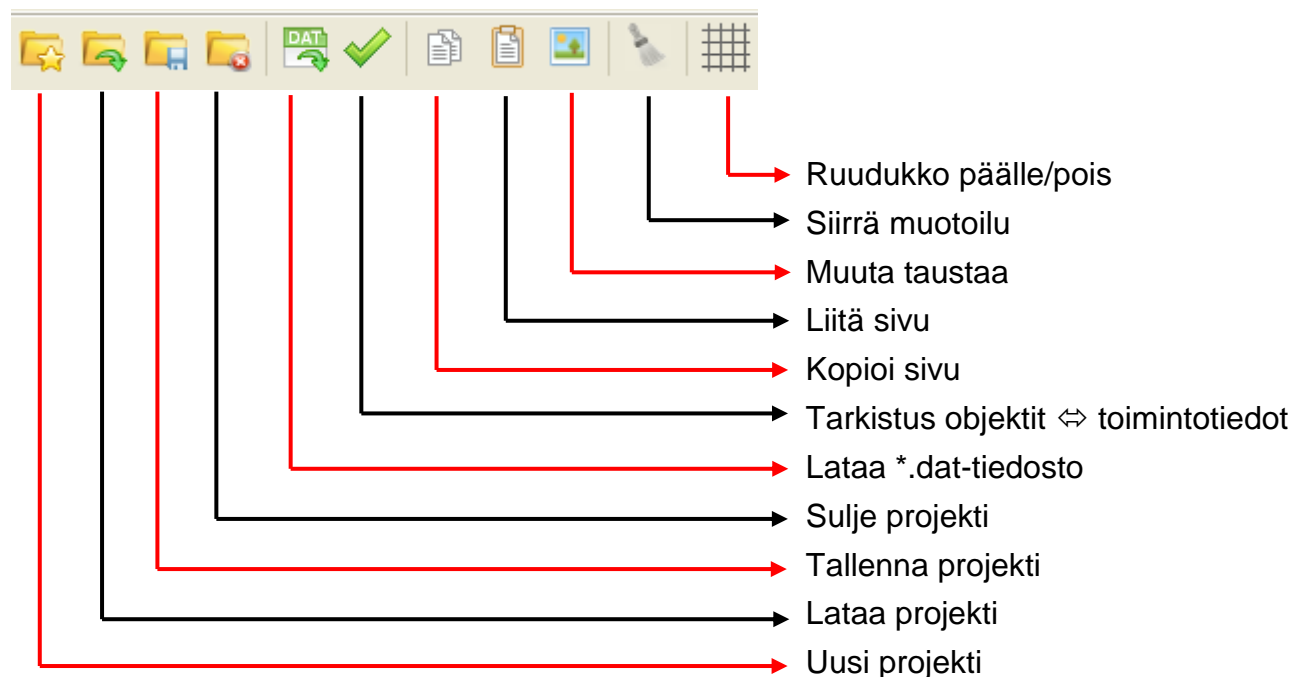
Online-kaaviot on helppo ohjelmoida tällä ohjelmalla. Sillä luodaan \*.html-tiedosto, joka ladataan **Memory Manager** -ohjelmalla Bootloader BL-NETiin yhdessä \*.gif-grafiikkatiedoston kanssa.

Tavallisesti online-kaavio laaditaan uutena projektina, mutta se voidaan laatia myös CAN-TOUCH-projektin sisällä.

## Online-kaavio

### Työkalupalkki

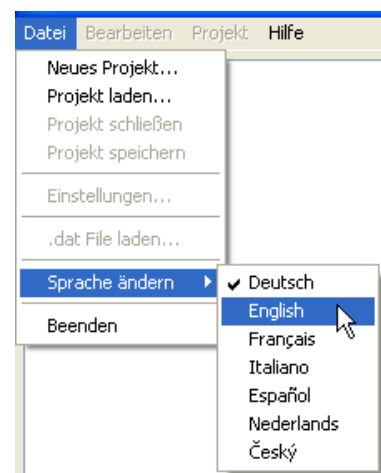
Painikkeiden avulla tavallisia toimintoja voi käynnistää hiirellä napsauttamalla. Toiminnot kuvataan asianomaisissa kohdissa.



**1. Valmistelu:** Online-kaavion grafiikan luominen suhteella **4:3 (1024:768 pikseliä) \*.gif-formaatissa** (maks. tiedostokoko 196 kilotavua) ja toimintotietojen valmistelu (\*.dat-tiedosto).

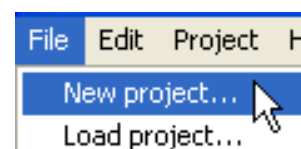
**2. TA-Designer**-ohjelman käynnistäminen

**3.** Vaihda tarvittaessa kieli ja käynnistä säädin uudelleen

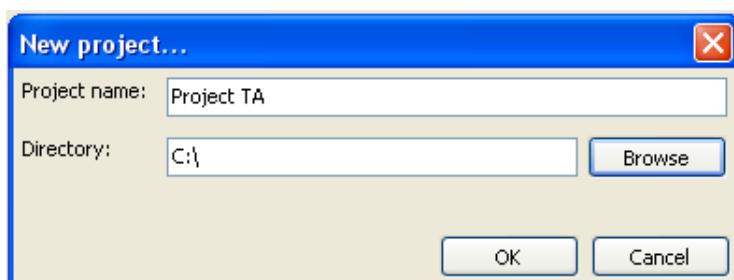


**4.** Valitse valikko "File/New project..."

Vaihtoehto: napsauta painiketta 



**5.** Valitaan projektihakemisto ja nimetään projekti  
**Esimerkki:**



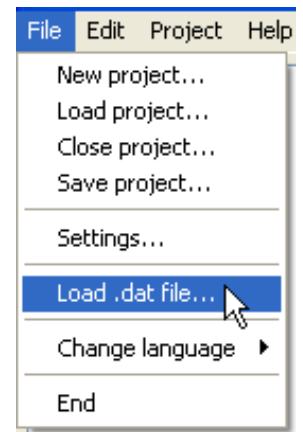
- 6.** Valinnainen (suositeltu): Valitaan toimintotiedot (\*.dat-tiedosto). Ladattavissa ovat säätimen UVR1611 (versiosta A3.18 alkaen), CAN-I/O-moduulin, CAN-väyläkonvertterin CAN-BC ja CAN-energialaskimen CAN-EZ \*.dat-tiedostot.

**TA-Designer** kopioi valitun .dat-tiedoston projektikansioon.

Vaihtoehto: napsauta painiketta

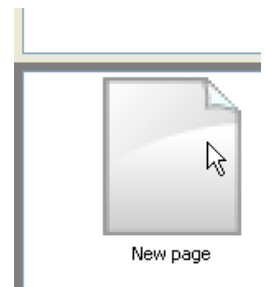


**Huomautus:** Jos säätimeen lisätään tai siitä poistetaan jälkikäteen toimintoja ja toimintojen järjestys näin muuttuu, projektia on muokattava: alkuperäiset \*.dat-tiedostot on poistettava, tilalle on ladattava muuttuneet \*.dat-tiedostot ja vanhojen toimintojen arvot on poistettava ja tilalle on liitettävä uudet arvot.

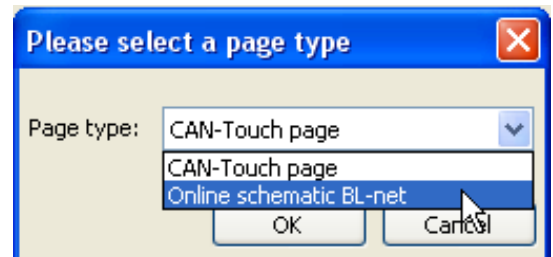


- 7.** Uuden sivun avaaminen kaksoisnapsauttamalla kuvaketta "New page".

Näyttöön ilmestyy seuraava valintaikkuna:



Valinnan "Online schematic BL-net" vahvistaminen napsauttamalla OK



## 8. \*.gif-grafiikan valinta

- 9.** Arvojen lisääminen vetämällä ja pudottamalla vasemmalla olevasta valintapuusta kullekin sivulle ja ominaisuuksien määrittäminen.

Kentässä "Elements" on käytettävissä seuraavat arvoryhmät:

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 1.2em;">[-]</span> <span style="font-size: 1.2em;">[Globe]</span> <b>Elements</b> </div> <div style="margin-left: 15px;"> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">abc</span> Text           </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">+</span> <span style="background-color: #d3d3d3; padding: 2px;">DL</span> <b>DL1</b> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">+</span> <span style="background-color: #d3d3d3; padding: 2px;">DL</span> <b>DL2</b> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">+</span> <span style="background-color: #d3d3d3; padding: 2px;">CAN</span> <b>CAN-Data logging</b> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">+</span> <span style="background-color: #d3d3d3; padding: 2px;">NW</span> <b>Network inputs</b> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">+</span> <span style="background-color: #d3d3d3; padding: 2px;">DAT</span> <b>1611EOWE.dat</b> </div> <div style="margin-bottom: 5px;"> <span style="font-size: 0.8em;">+</span> <span style="background-color: #d3d3d3; padding: 2px;">DAT</span> <b>Modul.dat</b> </div> </div> </div>		<div style="margin-left: 20px;"> <p>DL1, DL2 – Arvot datalinjasta 1 ja 2 (tiedonkeruu DL-väylän kautta)</p> <p>CAN-tiedonkeruun arvot</p> <p><b>Bootloader</b> BL-NETin verkkotulot</p> <p>Suoraan säätimen <b>UVR 1611</b> toimintatiedoista saadut arvot</p> <p>Suoraan <b>CAN-I/O-moduulin</b> toimintatiedoista saadut arvot</p> </div>
---	--	---

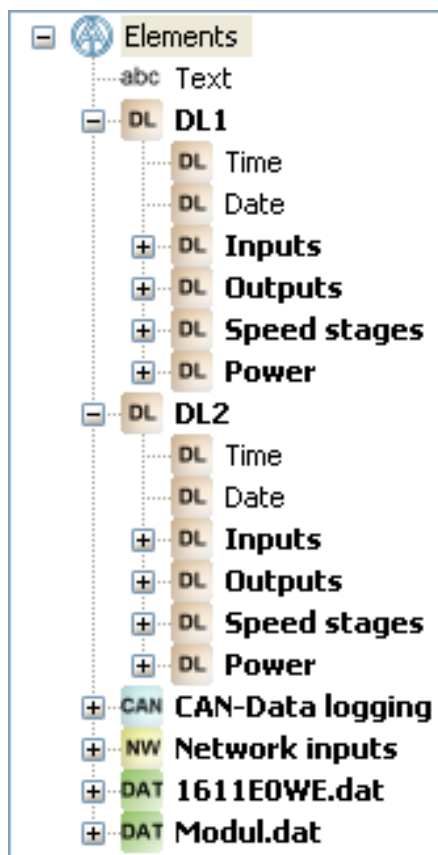
## Online-kaavio

Online-kaavion tiedot voi valita sekä arvoryhmistä DL1, DL2 tai CAN-tiedonkeruusta että **suoraan** toimintatiedoista (\*.dat-tiedostot, suositus).

Käytettäessä arvoja ryhmistä DL1, DL2 tai CAN-tiedonkeruusta on otettava huomioon, että tietojen **samanaikainen** käyttö DL-väylästä ja CAN-väylästä ei ole mahdollinen. **Winsol**-ohjelmassa valitaan tiedonkeruumenetelmä (DL-väylän tai CAN-väylän kautta) ja sen mukainen tallennus Bootloaderiin. BL-NETin CAN-verkkotuloja voidaan käyttää kaikissa menetelmissä.

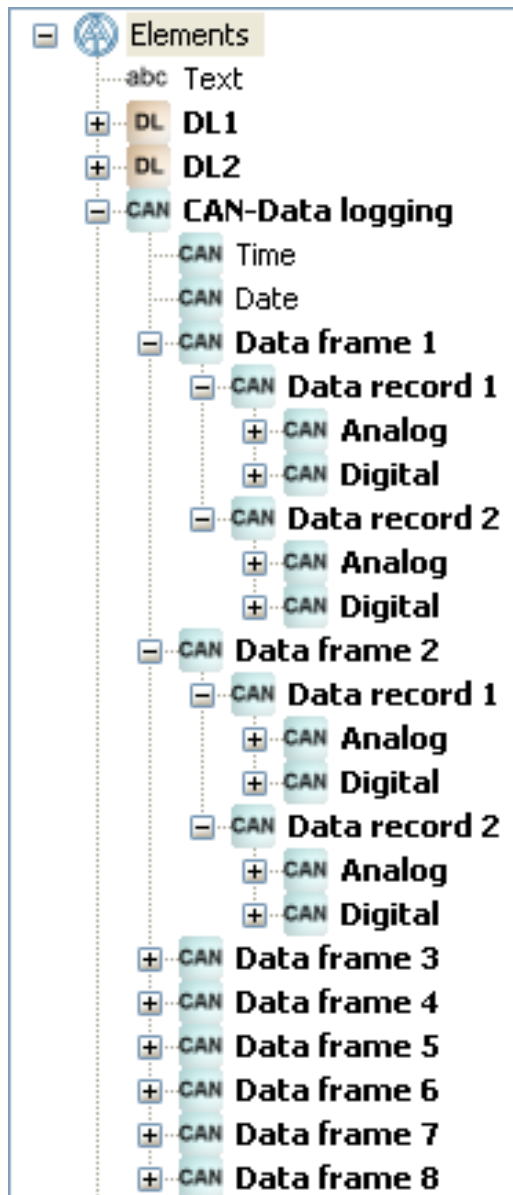
### Arvot DL-väylästä (DL1, DL2)

Nämä ovat kiinteitä arvoja eikä niitä voi muuttaa. Jos UVR1611-säätimen lähdössä 14 (datajohdin) vastattiin parametroidin viimeiseen kysymykseen "yes" (kyllä) (**NETW.IP.=>DL. : yes**), alue DL2 sisältää säätimen verkkotulot.



Otsikon "Power" alle on sijoitettu lämpömäärämittarin arvot.

## Arvot CAN-väylästä (CAN-tiedonkeruu)



Jokainen UVR1611-säädin tuottaa 2 tietuetta. **Winsol**-ohjelmassa jokaiselle datakehykselle varataan yksi tietue ja tallennetaan siten Bootloaderiin.

Sen säätimen tiedot näytetään, johon valittu datakehys viittaa.

Kun valitaan tietoja online-kaavioon, on se vuoksi tiedettävä, mitkä tietueet kullekin datakehykselle on asetettu **Winsol**-ohjelmassa.

Tietueiden arvot määritetään joko **TAPPS**-ohjelmointiohjelmalla tai suoraan säätimessä. Ellei niitä muuteta TAPPS-ohjelmoinnilla, käytetään vakioarvoja.

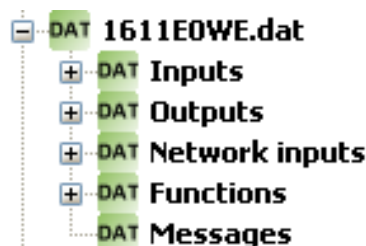
## Bootloader BL-NETin verkkotulot

Näitä verkkotuloja konfiguroidaan selaimen etäkäytöllä Bootloaderissa.



## Online-kaavio

### Suoraan CAN-väylän laitteen toimintatiedoista saadut arvot

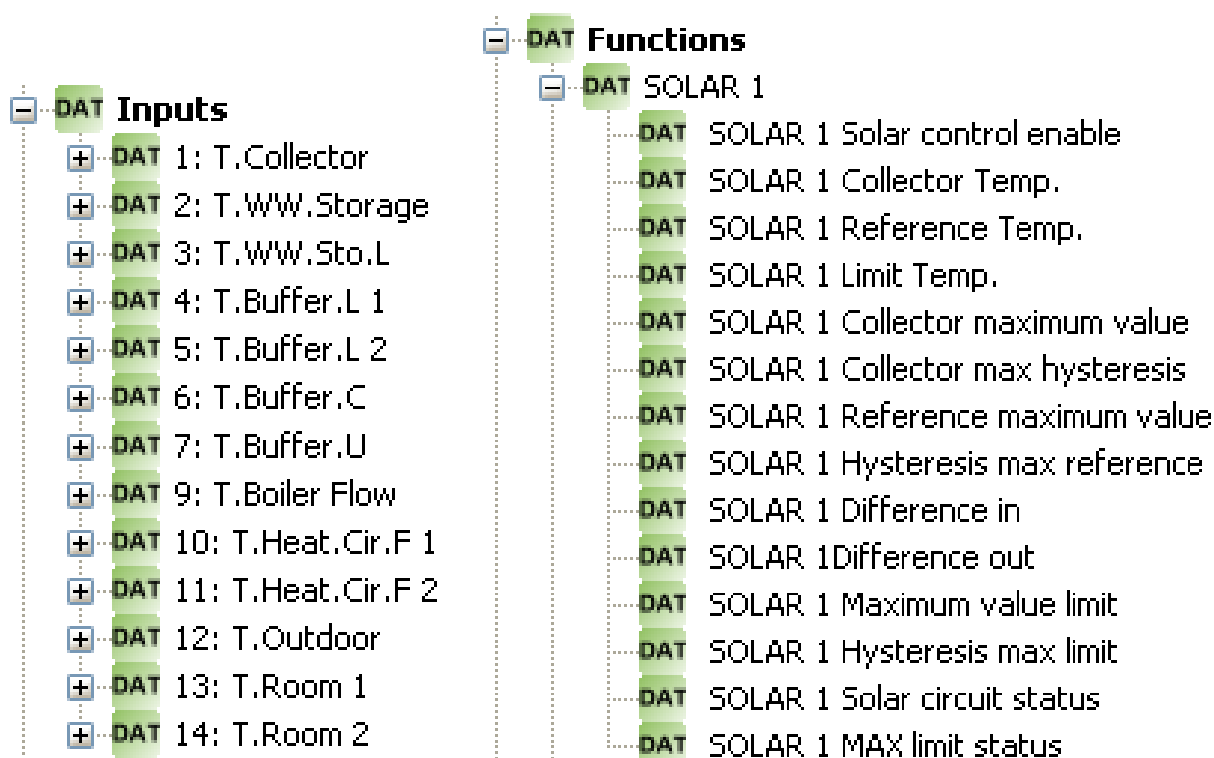


Kaikki CAN-väylän laitteen toimintatiedoissa määritellyt arvot voidaan näyttää.

Jos näyttöön halutaan arvoja useista CAN-väylän laitteista, kyseisiin \*.dat-tiedostoihin on ohjelmoitava oikea CAN-solmunumero.

Kaikkien ohjelmoitujen CAN-väylän laitteiden on oltava liitettyinä CAN-väylään, muutoin arvoja ei voida näyttää.

### Esimerkkejä (tulot, aurinkotoiminto):

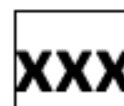


Samoja arvoja käytetään myös CAN-Touchin ohjelmoinnissa.

Arvon alustavan sijoituksen jälkeen saadaan seuraava näyttö:

Kehys ilmaisee, että kohde on merkitty.

Merkitsemätön kohde voidaan merkitä hiiren vasemman painikkeen napsautuksella, jolloin se saa kehyksen. Vain merkittyä kohdetta voidaan muokata.

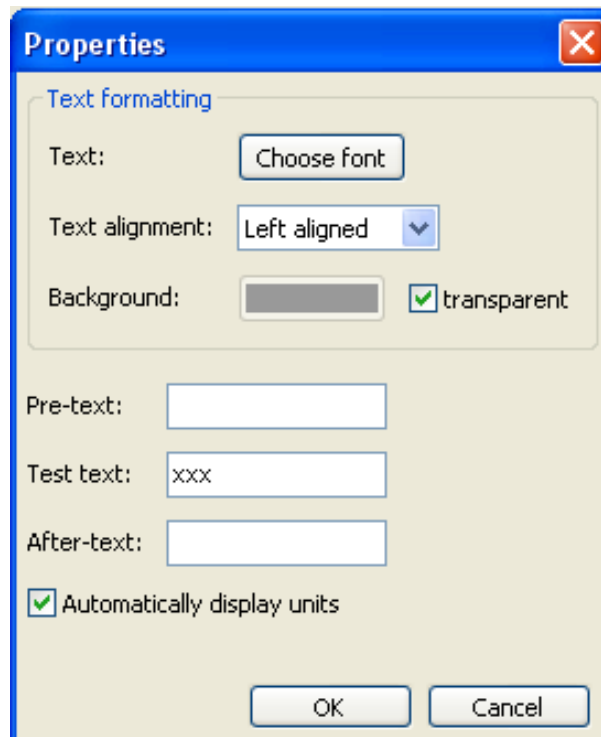




## 10. Ominaisuudet

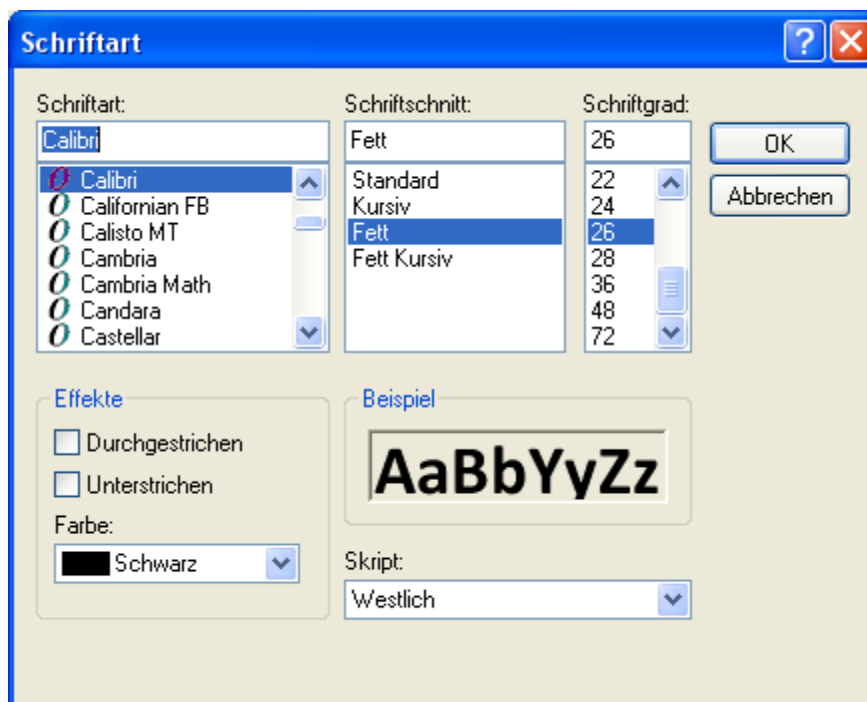


Kaksoisnapsauttamalla merkittyä tekstikenttää "xxx" tai napsauttamalla painiketta **Properties** näyttöön tulee ikkuna:



Tässä ikkunassa asetetaan seuraavat **ominaisuudet**:

- **Font (kirjasin)** Kirjasimen ja tekstivärin asetus seuraavassa ikkunassa:



Tämän ikkunan kieli on tietokoneen käyttöjärjestelmän mukainen.

## Online-kaavio

- **Left aligned/right aligned** (vasemman/oikean reunan tasaus)
- **Background colour** (taustaväri)

Teksti- ja taustaväriasetusten muuttaminen:



**Esiasetus:** Teksti vihreä, tausta läpinäkyvä. Napsauttamalla teksti- tai taustaväriä näyttöön tulee valintakenttä, jossa haluttu väri voidaan asettaa. Myös käyttäjän määrittämät värit ovat mahdollisia, ja ne säilyvät muistissa. Tämän ikkunan kieli on tietokoneen käyttöjärjestelmän mukainen.

- **Pre-text, Test text, After-text**

**Pre-text** ja **After-text** näkyvät online-kaaviossa. **Test text** toimii yksinkertaisena näytön kohdistimena grafiikkaan ja näkyy vain ohjelmointivaiheessa.

- Näyttö **automaattisella yksiköllä** (**automatic units**) tai ilman

## Arvojen kohdistus

Merkittyä arvoa voi vapaasti siirtää hiirellä tai nuolinäppäimillä.

Napsauttamalla painiketta  näkyviin tulee 10 pikselin ruudukko.

Painikkeen tausta vaalenee: 

Ruudukon saa piiloon napsauttamalla painiketta uudestaan.

Ruudukon saa myös hetkellisesti näkyviin napsauttamalla grafiikkaa ja pitämällä näppäimistön Alt-näppäintä pohjassa.

Ruudukolla näkyvät kaikkien arvojen, tekstin, linkkien ja ylä-/alanuolien x-/y-koordinaatit. X-akseli on vaaka-akseli, y-akseli on pystyakseli, ja origo on vasemmalla/ylhäällä.

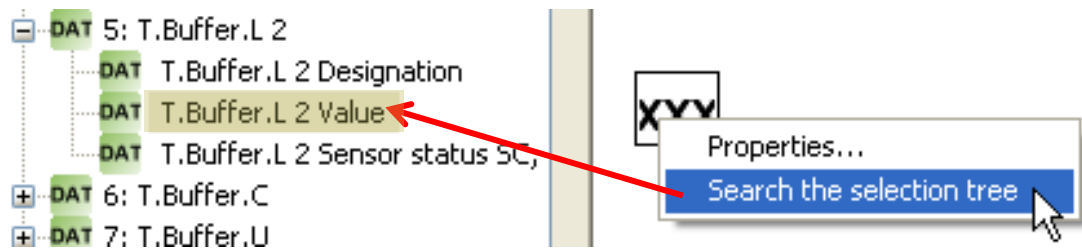
Koordinaattien näyttötapa riippuu arvojen tasauksesta (tasaus vasemmalle tai oikealle tai keskitetty). Vasemmalle tasatut arvot näkyvät ylhäällä vasemmalla ja oikealle tasatut ylhäällä oikealla. Keskitettyjen arvojen koordinaattipiste on yläviivan keskikohta.

Kun ruudukko on näkyvissä, merkittyä arvoa voi siirtää ruudukossa hiirellä 5 pikselin askelin.

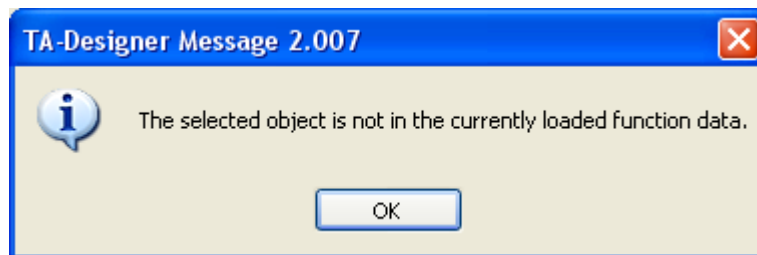
Arvoja voi siirtää näkyvissä olevassa ruudukossa myös tarkasti nuolinäppäimillä yhden pikselin askelin.

## Haku hakemistopuusta

Tällä toiminnolla voidaan todeta, mihin hakemistopuun kohtaan objekti on liitetty. Tästä on joskus apua, jos ohjelmoitava laitteisto on erityisen laaja.



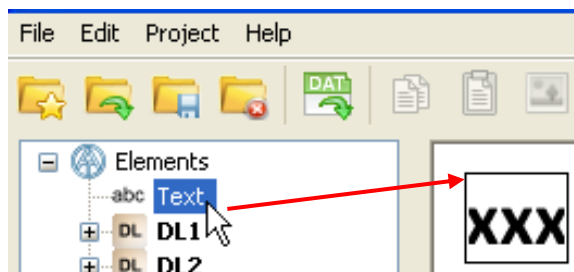
Hakemistopuu laajenee tarvittaessa ja haettu kohta osoitetaan merkkivärillä. Jos valitaan objekti, joka ei liity ladattuun toimintotiedostoon, ohjelma antaa seuraavan ilmoituksen:



## 11. Tekstin syöttäminen

Teksti syötetään vetämällä hiirellä hakupuun elementti **"Text"** haluttuun kohtaan kuvassa ("Drag & Drop").

Teksti on aina yksirivinen ja voi sisältää enintään 32 merkkiä.



Objekti voidaan valita ja kehystää napsauttamalla sitä hiirellä. Vain valittua objektia voidaan muokata.

Kehystetty objekti  
= valittu

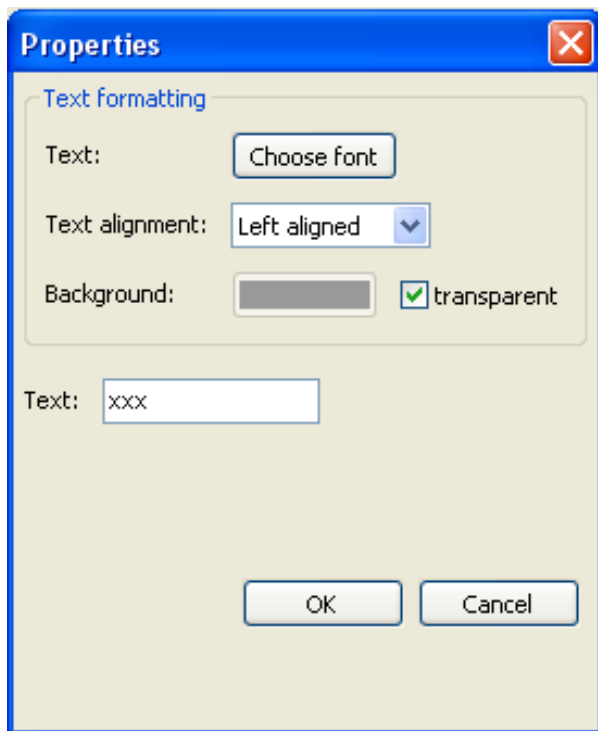
## Tekstin asetukset

Fontin, tekstin asettelun, värin, taustan ja syötön valinta.



## Online-kaavio

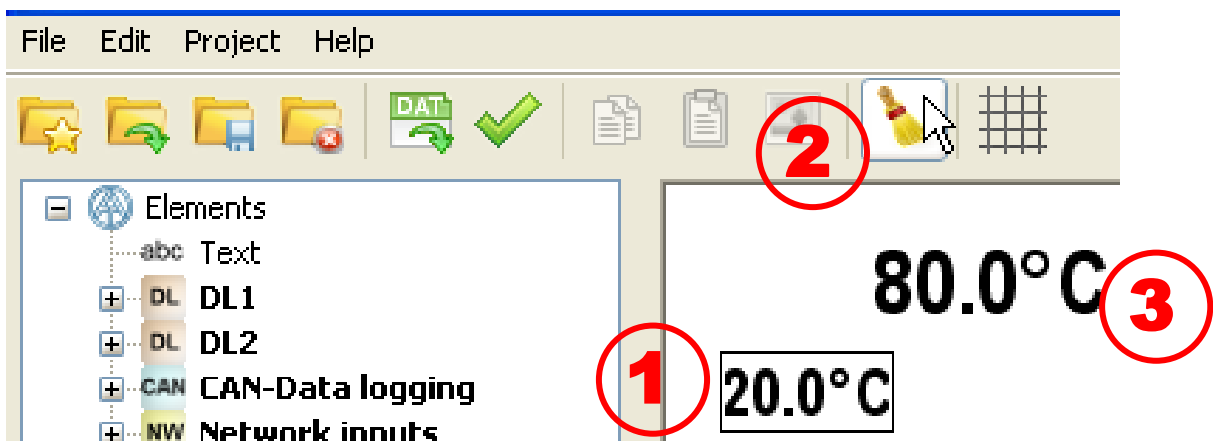
Napsauttamalla merkittyä tekstikenttää "XXX" tai "Properties" näytöön tulee seuraava ikkuna:






Tässä ikkunassa määritellään seuraavien asetukset:


- **Fontti**
- **Tekstin asettelu vasemmalle/oikealle**
- **Taustaväri**
- **Teksti**

## Transfer format (Siirrä muotoilu)

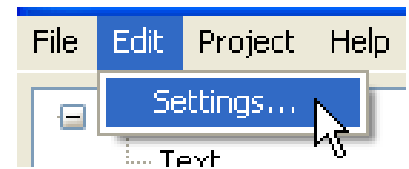


"Transfer format" -toiminnolla merkityn tekstin muotoilumääritykset voidaan siirtää yhdellä tai useammalle toiselle tekstille:

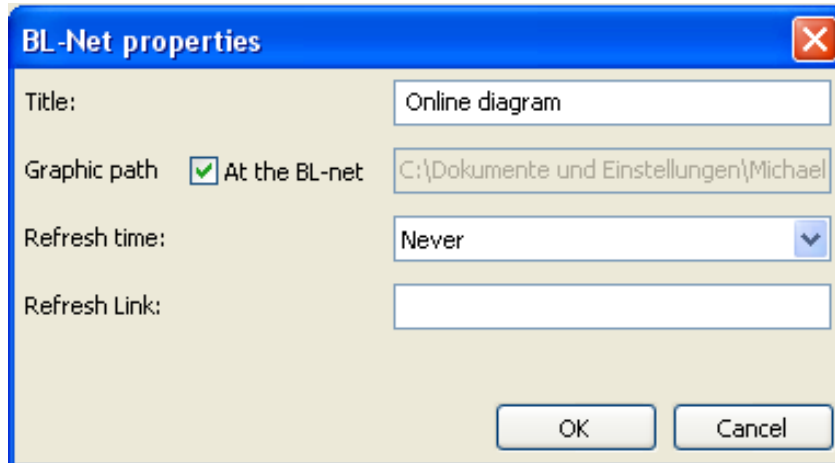
1. Merkitse teksti, joka on muotoiltu haluamallasi tavalla
2. Napsauta painiketta , minkä jälkeen tekstin muotoilut voi siirtää yhdelle muulle tekstille. Kaksoisnapsauttamalla painiketta muotoilut voi siirtää usealle muulle tekstille. Kun toiminto on päällä, painike näkyy kehystettynä: 
3. Hiiren osoitin muuttuu grafiikassa tämän näköiseksi: . Nyt ensiksi merkityn tekstin muotoilut siirtyvät napsauttamalla jotakin toista tekstiä. Jos valittuna on muotoilujen siirto usealle tekstille, voidaan yhdellä kertaa muotoilla useita eri tekstejä.

Toiminnon saa pois päältä napsauttamalla uudestaan painiketta , painamalla Esc-näppäintä tai napsauttamalla hiirellä grafiikkakentän ulkopuolella.

## 12. Online-kaavion **asetusten** suorittaminen (valikko "Edit/Settings...")



Tässä ikkunassa tehdään seuraavat asetukset:



- Title:** Tiedoston HTML-otsikko (näkyv selaimen otsikkopalkissa).
- Graphic path:** Grafiikkapolun esiasetus on " At the BL-net", mutta se voidaan ilmoittaa myös verkkopalvelimen muistipaikkaan.
- Refresh time:** Arvojen päivitysvälin asetus (Never [ei koskaan] tai asetettavissa välille 30 s–60 min).
- Refresh Link:** Mahdollisuus syöttää online-kaavion alaosaan teksti linkille, jolla arvot voidaan päivittää välittömästi.

## 13. Tarkistustoiminto

Kun projekti on luotu, voidaan tarkistaa, että siihen liitettyt objektit ovat ladattujen toimintotietojen (\*.dat-tiedostot) kanssa yhteensopivia.

Tarkistus aloitetaan napsauttamalla painiketta .

Ohjelma näyttää tarkistuksen tuloksen. Virheellisistä objekteista annetaan ilmoitus, jossa näkyvät virheelliset sivut. Kaikki virheelliset objektit ja sivut näkyvät merkittyinä.

**Esimerkki:**



Virheellinen objekti



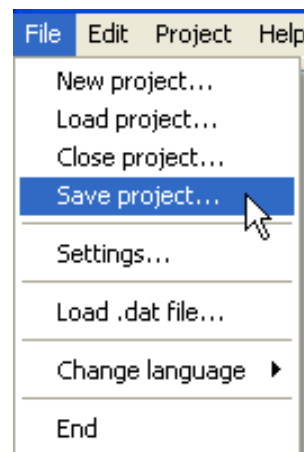
Online diagram\_1024x768.gif

Virheelliset sivut

Virheellistä projektia tallennettaessa tai suljettaessa ohjelma pyytää vahvistuksen, tallennetaanko todella vaikka projektissa on virheitä.

- 14. Ohjelmoinnin tallennus** toiminnolla "File/Save project..."; kun kaikki arvot on syötetty grafiikkaan ja ominaisuudet määritetty Tällöin luodaan \*.html-tiedosto projektikansion alakansioon "Onlineschema BLNet/SchemaX" ja \*.gif-grafiikkatiedosto tallennetaan tähän kansioon.

**Vaihtoehto:** napsauta painiketta .



## 15. Projektin sulkeminen

**Huomautus:** Ennen projektin sulkemista se täytyy ehdottomasti tallentaa, koska muuten kaikki asetukset häviävät. Jos asetuksia on muutettu, näyttöön tulee kysymys, tallennetaanko asetukset.

- 16.** \*.html- ja der \*.gif-tiedostojen siirto **Memory Manager** -ohjelmalla Bootloader BL-NETiin.

## Tehdasasetus

BL-NETin tehdasasetuksen lataamiseksi on ensin poistettava paristo ja pidettävä START-painiketta painettuna CAN-Bus-liitäntää kytkettäessä niin kauan että pelkkä vihreä LED palaa.

Tehdasasetuksen parametrit ovat seuraavat:

### CAN-väylä:

Solmunro: 62

### Ethernet:

MAC- 02 50 C2 5C 60 xx

osoitteet (xx = BL-numero)

IP-osoite: 192.168.0.1

BLD-nro: 0

HTTP-portti: 80

TA-portti: 40000

### Salasanat:

Expert ei oletussalasanaa

Client ei oletussalasanaa

View only ei oletussalasanaa

**Mitat** (L x K x S) 125 x 75 x 27 mm

# EC- DECLARATION OF CONFORMITY

Document- Nr. / Date: TA12014 / 19.11.2012  
Company / Manufacturer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.  
Address: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

***This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer (or ins***

Product name: BL-NET  
Product brand: Technische Alternative GmbH.  
Product description: Interface "Bootloader"

***The object of the declaration described above is in conformity with Directives:***

2006/95/EG Low voltage standard  
2004/108/EG Electromagnetic compatibility  
2011/65/EU RoHS Restriction of the use of certain hazardous substances

***Employed standards:***

EN 60730-1: 2011 Automatic electrical controls for household and similar use –  
Part 1: General requirements  
EN 61000-6-3: 2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards -  
+A1: 2011 Emission standard for residential, commercial and light-industrial environ-  
ments  
EN 61000-6-2: 2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards -  
Immunity for industrial environments

***Position of CE - label:*** On packaging, manual and type label



Issuer: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.  
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

***This declaration is submitted by***



Kurt Fichtenbauer, General manager,  
19.11.2012

This declaration certifies the agreement with the named standards, contains however no warranty of characteristics.

The security advices of included product documents are to be considered.

## Takuuehdot

**Ohje:** Seuraavat takuuehdot eivät rajoita lakisääteisiä oikeuksia, vaan laajentavat oikeuksiasi kuluttajana.

1. Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. myöntää kaikille laitteille ja osilla kahden vuoden takuun ostopäivästä lähtien. Puutteet on ilmoitettava välittömästi toteamisen jälkeen ja takuuajan sisällä. Tekninen tuki tuntee lähes kaikkiin ongelmiin oikean ratkaisun. Nopealla yhteydenotolla vältetään turha vianetsintä.
2. Takuu kattaa toimintaa häiritsevien työ- ja materiaaliavirheiden korjauksen (ei vianetsintää paikan päällä, irrotusta, asennusta eikä lähetyskuluja). Jos korjaus ei ole Technische Alternativen suorittaman arvioinnin perusteella kustannussyistä järkevää, takuu kattaa osien/laitteen vaihdon.
3. Takuu ei kata vahinkoja, jotka johtuvat ylijännitteestä tai poikkeavista ympäristöolosuhteista. Takuu ei myöskään kata vikoja, jotka johtuvat kolmannen osapuolen aiheuttamista kuljetusvaurioista, virheellisestä asennuksesta, virheellisestä käytöstä, käyttö- ja asennusohjeiden noudattamatta jättämisestä tai puutteellisesta hoidosta.
4. Takuu raukeaa, jos korjauksen tai työn suorittaa henkilö, joka ei ole siihen oikeutettu tai jota me emme ole valtuuttaneet tai jos korjaukseen käytetään muita kuin alkuperäisiä vara- tai lisäosia.
5. Vialliset osat tulee lähettää tehtaallemme yhdessä ostokuitin ja tarkan vikakuvauksen kanssa. Voit nopeuttaa käsittelyä pyytämällä RMA-numeron kotisivuiltamme [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at). Vika on ensin selvitettävä teknisen tukemme kanssa.
6. Takuukorjaukset eivät pidennä takuuaikaa eivätkä synnytä uutta takuuaikaa. Asennettujen osien takuu aika päättyy laitteen takuuajan umpeutuessa.
7. Laajempia tai muita takuuvaatimuksia, erityisesti muulle omaisuudelle aiheutuneita vahinkoja koskevia ei hyväksytä, ellei laissa toisin määrätä.

## TECHNISCHE ALTERNATIVE

elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Puh: +43 (0)2862 53635

Faksi: +43 (0)2862 53635 7

Sähköposti: [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

--- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) ---



© 2013