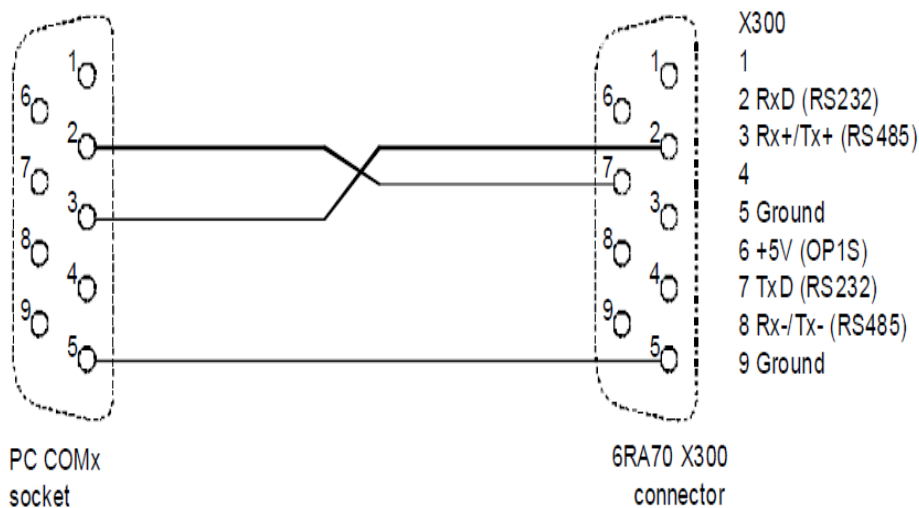


## LIITE 5 DRIVE MONITOR OHJELMA OHJEET

### 15.1. Yleistä

Drive Monitor on Siemensin kehittämä ohjelma Micromaster, Simodyn D, Simoreg, Simovert ja Siplink käyttöjen parametroiintiin, käyttöönottoon, monitorointiin sekä häiriötilanteiden selvittelyyn. Ohjelma toimitetaan käyttöjen mukana. Uusin versio on vapaasti ladattavissa Internetistä Siemensin sivuilta. 24.10.2014 uusin versio on 5.5 SP2.

Ohjelma on käytettävyydeltään normaali Windows tyyppinen sovellus. Siemens Step 7 toimintaympäristöön asennettuna Drive Monitoria käytetään Simatic Managerin kautta. Tietokone johon Drive Monitor ohjelma on asennettu, kytketään sarjaportin kautta käytön PMU paneelissa olevaan X300 sarjaporttiin sarjaliikennekaapelilla.



Kuva 70. Kuvassa nähdään miten PC jossa asennettuna Drive Monitor ohjelma kytketään käyttöön sekä kaapelin kytkentä. (Siemens AG 6RX1700-0BD76 Simoreg DC-Master Control Module Operating Instructions 2007, 15-1)

### 15.2. Online yhteyden rakentaminen Simoreg käyttöön

Sarjaliikennekaapeli kytketään tietokoneen sarjaportista käytön PMU paneelissa olevaan X300 sarjaporttiin. Tietokoneissa joissa sarjaporttia ei ole joudutaan käyttämään USB - Sarjaportti muunninta. Tämän jälkeen käynnistetään Drive Monitor ohjelma työpöydän ikonista tai käynnistysvalikosta.

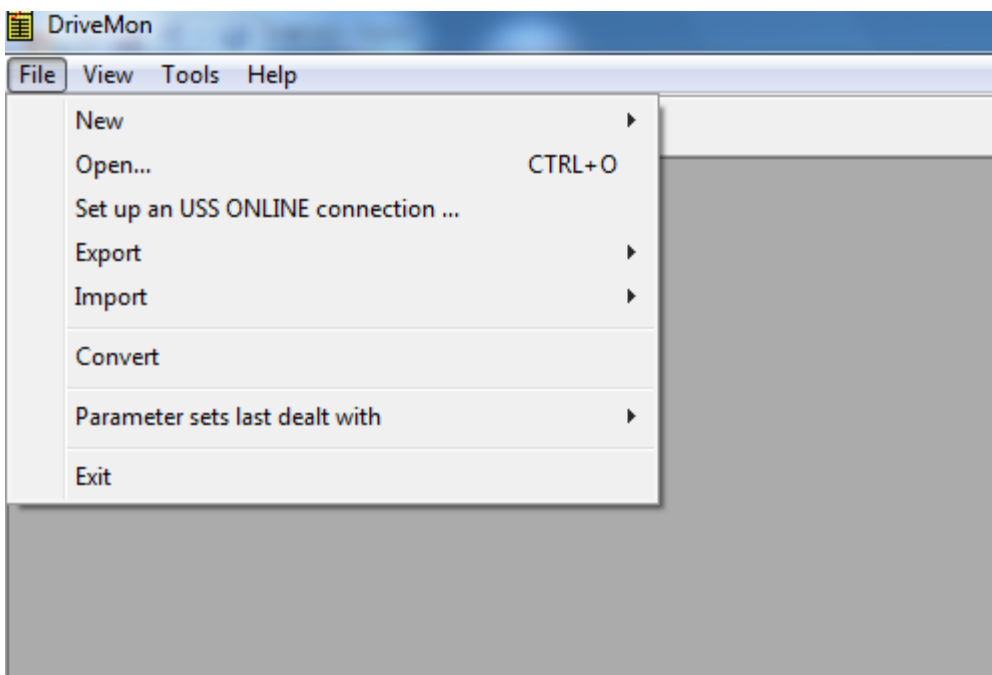


Kuva 71. Kuvassa Drive Monitor ohjelman ikoni työpöydällä. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

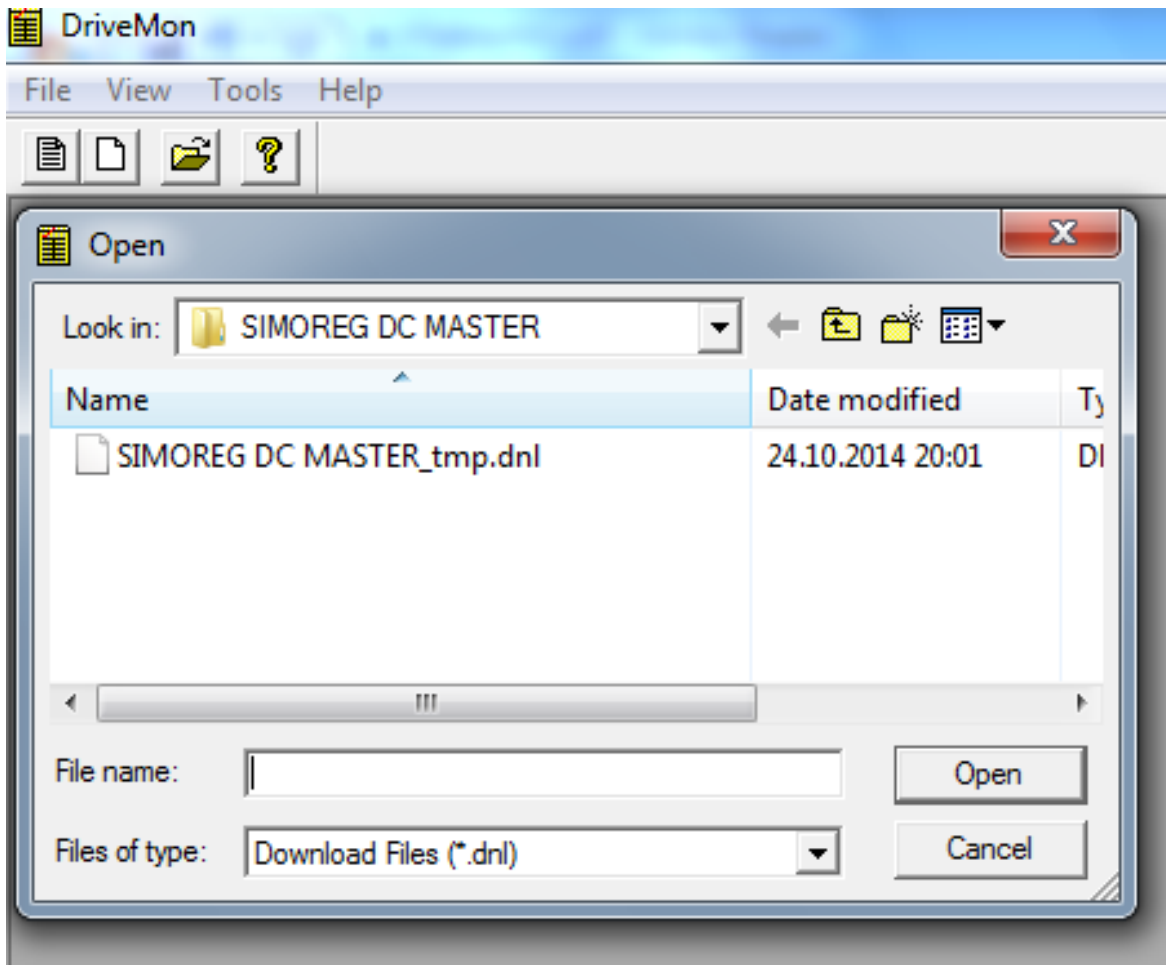
Drive Monitori käynnistyy aina Offline moodissa. Tästä syystä täytyy joko avata olemassa oleva dnl-päätteinen määrittely tiedosto tai luoda uusi tiedosto jossa määritellään käyttö ja sen ohjelmistoversio.

Olemassa olevan tiedoston avaus tapahtuu seuraavasti:

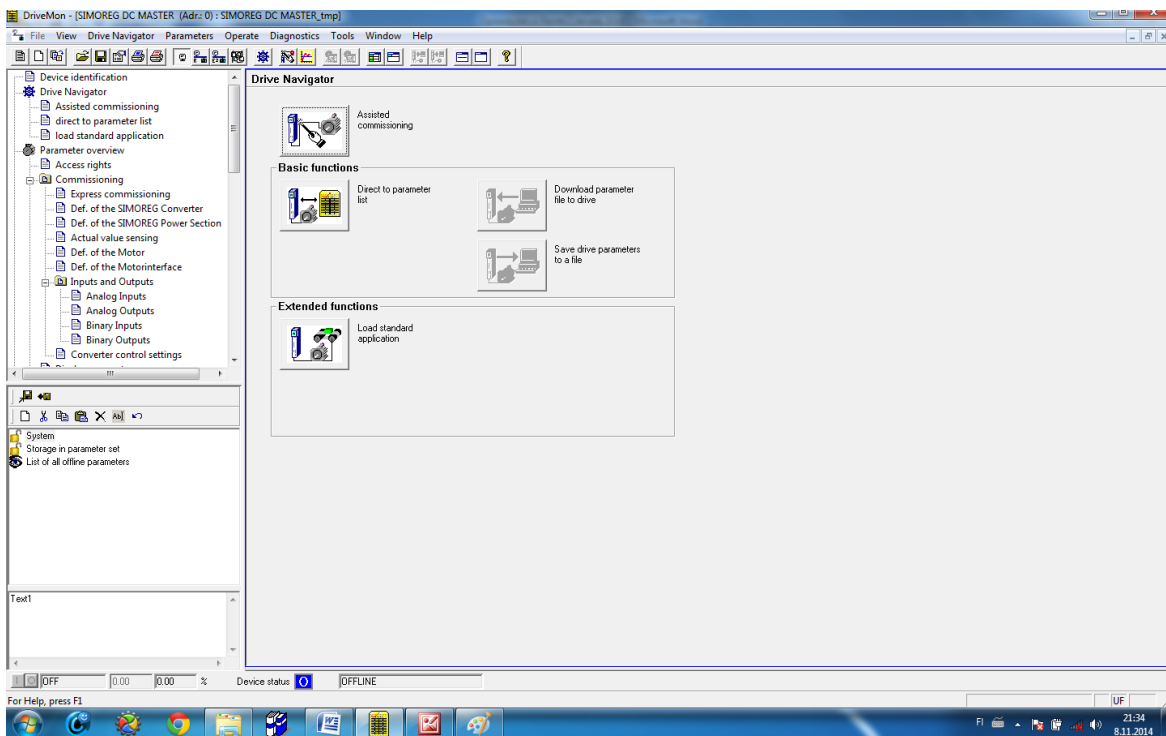
**File ► Open** <olemassa olevan tiedoston nimi>



Kuva 72. Drive Monitorin aloitusnäky. (Kuvankaappaus ohjelmasta)



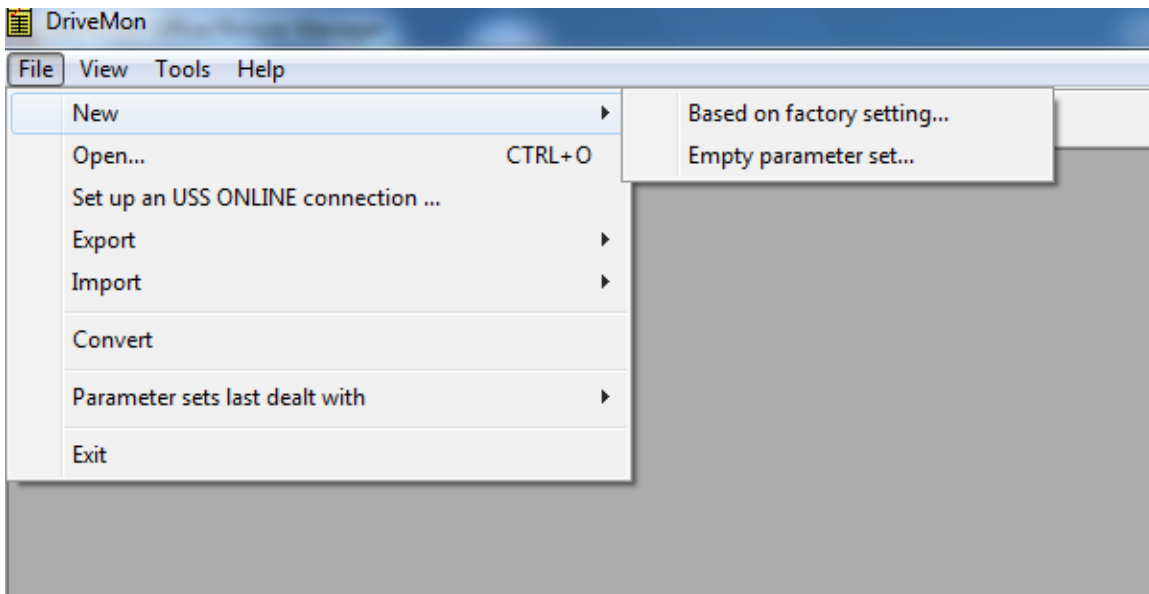
Kuva 73. Olemassa olevan offline tiedoston avaus. (Kuvankaappaus ohjelmasta)



Kuva 74. Näkymä tiedoston avauksen jälkeen. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

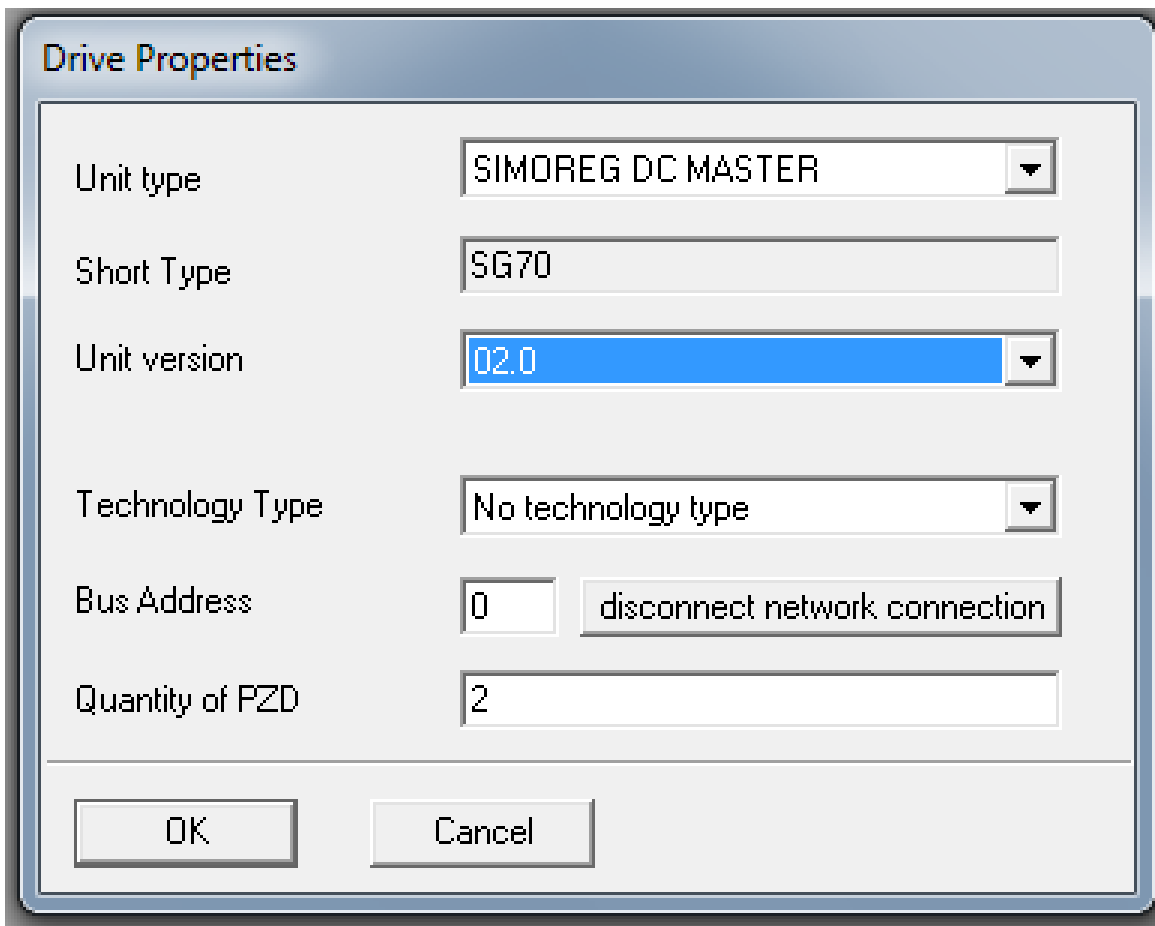
Uuden tiedoston luonti aloitetaan valitsemalla ensin tehdäänkö se tehdasasettelun pohjalle vai aloitetaanko puhtaalta pöydältä seuraavasti:

**File ► New ► Based on factory setting** tai **File ► New ► Empty parameter set**

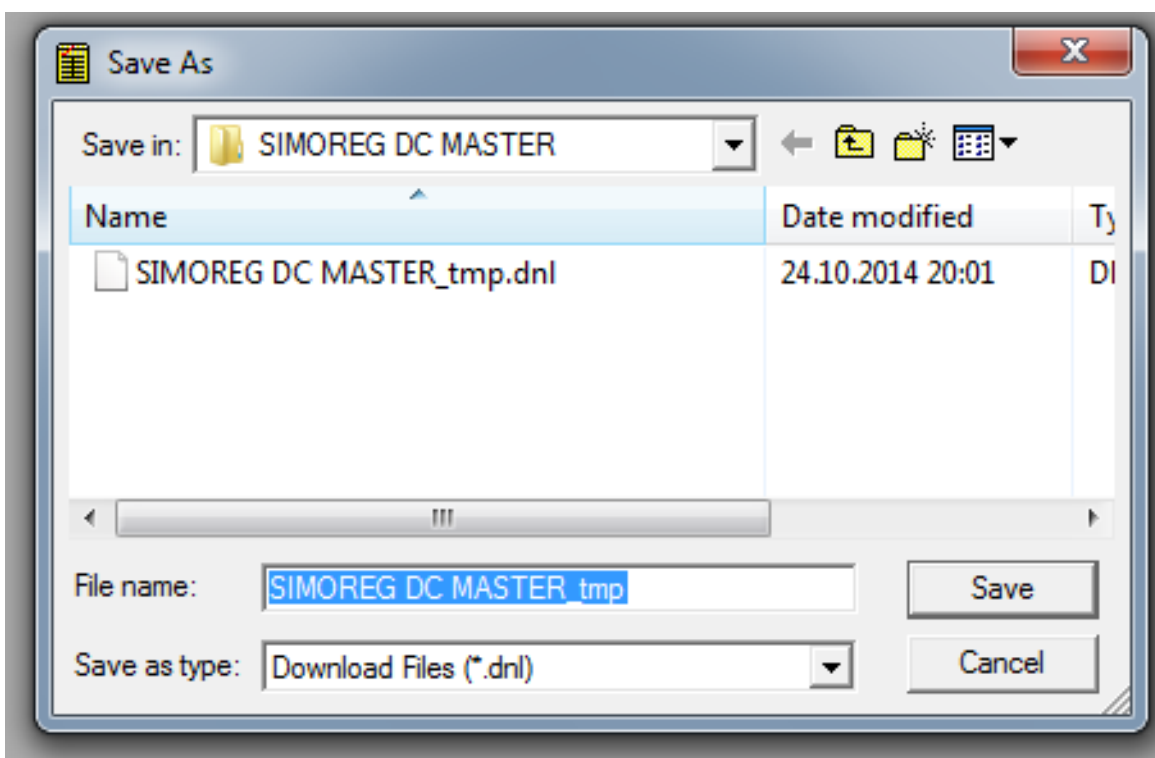


Kuva 75. Kuvassa uuden parametritiedoston aloitusvalintaikkuna. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

Tämän jälkeen avautuu Drive Properties ikkuna. Ikkunassa valitaan käytön ominaisuudet. Laitteen tyyppi ja versio löytyvät käytön arvokilvestä, pääkäyttöillä tyyppi on Simoreg DC Master ja versio 02.0. Technology Type valinnassa annetaan olla valinta kohdassa No technology type. Bus Address eli väyläosoite tarkoittaa X300 liittimen osoitetta ja on yleensä 0. PZD lyhenne tarkoittaa prosessitietolohkoa ja niissä käsitellään ohjaussanoja, tilasanoja, asetusarvoja, oloarvoja. Tässä tapauksessa lohkojen lukumääräksi riittää kaksi, niiden avulla voidaan ohjata käyttöä ja antaa asetusarvo.

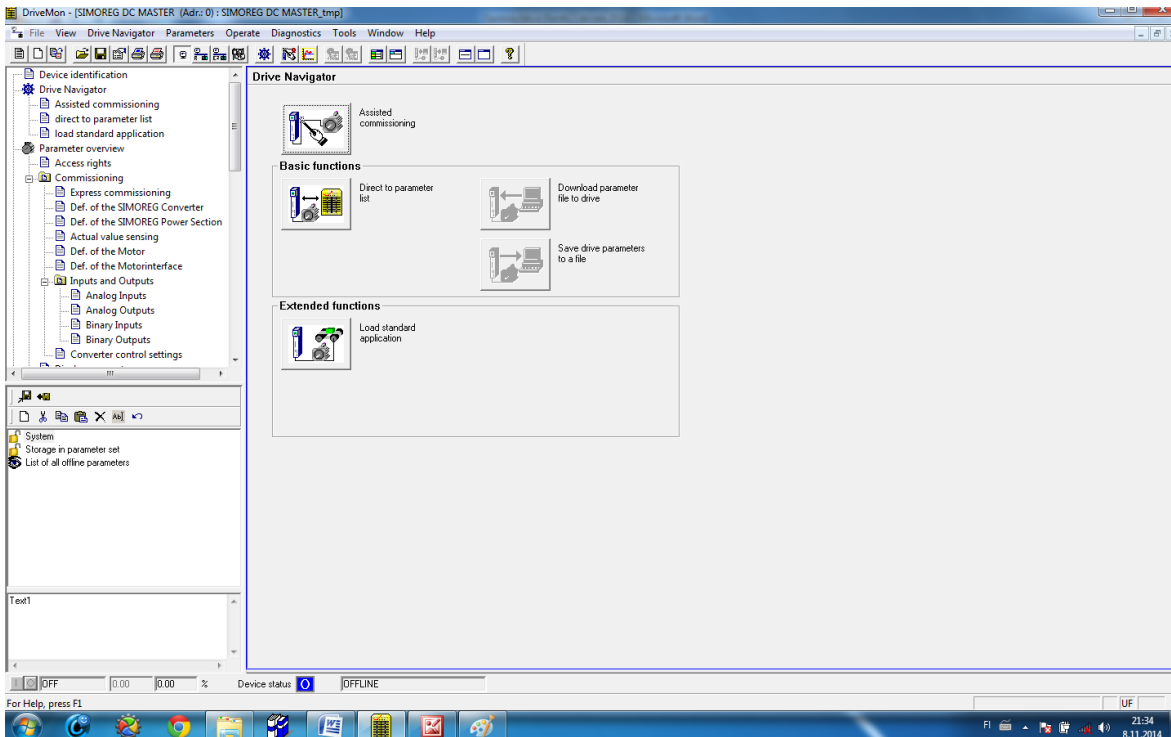


Kuva 76. Kuvassa Drive Properties valintaikkuna. (Kuvankaappaus ohjelmasta)



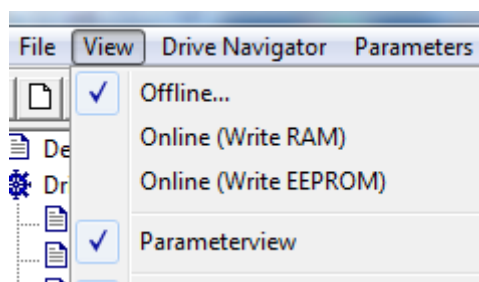
Kuva 77. Kuvan ikkunassa valitaan uudelle parametritiedostolle nimi ja talletushakemisto. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

Valintojen jälkeen tiedosto tallennetaan ja alla olevan kuvan mukainen ikkuna avautuu.

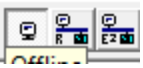


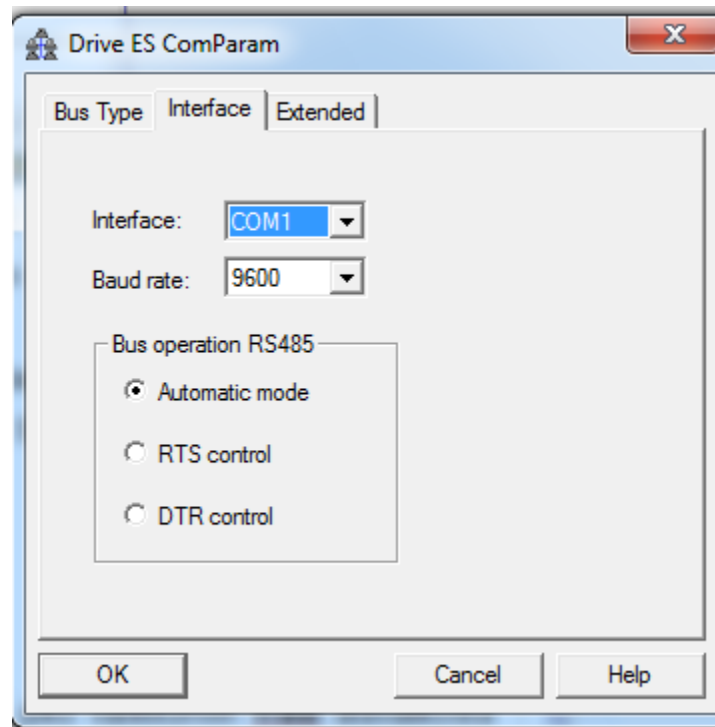
Kuva 78. Kuvassa päävalintaikkuna josta valitaan tehtävät toiminnot. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

Päävalintaikkuna on samanlainen kuin avattaessa olemassa oleva parametritiedosto. Sarjaliikenne kaapelin ollessa kytkettynä voidaan Online yhteys kytkeä käyttöön joko



valikkorivin **View** alavalikosta tai pikakuvakkeista

valikkorivin alapuolelta pikakuvakkeista . Valitaan kirjoitus joko RAM muistiin tai EEPROM muistiin. Jos Online yhteyden muodostus ei onnistu tarkastetaan **Tools** ► **Online settings** asetuksista (kuva 79) että **Interface** kohdassa on tietokoneen käyttämä sarjaportti ja **Baud rate** on sama kuin käytön parametrilla P701 on määritelty.



Kuva 79. Drive Monitor ohjelman liikennöinti asetuksien määrittely. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

### 15.3 Kunnonvalvonta toiminnot

Drive Monitori ohjelmassa on monipuoliset kunnonvalvonta ja vianhaku toiminnot. Käytettävissä on yleinen diagnostiikka, laajennettu diagnostiikka, väylä diagnostiikka, tyristori diagnostiikka sekä trace eli jäljitys toiminta. Toiminnot käytettävissä vain Online moodissa.

## General Diagnostics

**General Diagnostics**

Active Warnings			Aktive Fault				
No.	Warning Text	About	No.	Fault Text	Fault ...	Fault Time	About

Fault History						
No.	Fault Text	Fault ...	Fault Time	About		
2	153 Fault 153	0	0000:0000:0000	...		

Operat. Hours	<input type="text" value="0"/>	d	<input type="text" value="0"/>	h	<input type="text" value="0"/>	s	DC Bus Volts	<input type="text" value="0"/>	V
Firmwareversion	<input type="text" value="V1.63.0"/>					Output Amps	<input type="text" value="0.0"/>	A	
CalcTimeHdroom	<input type="text" value="60"/>					Motor Torque	<input type="text" value="0.0"/>	%	
Drive Temp	<input type="text" value="30"/>					Motor Temperat.	<input type="text" value="0"/>	°C	
Drive Utilizat.	<input type="text" value="0"/>					n(act)	<input type="text" value="0"/>	min <sup>-1</sup>	

Kuva 80. Kuvassa Drive Monitor ohjelman yleinen vianmääritys näyttö. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

Näyttöruudun yläosassa on näkyvissä voimassa olevat hälytykset, varoitukset sekä vikahistoria. Tupla klikkaamalla hiirellä haluttua varoitus- tai vikariviä avautuu ikkuna jossa lyhyt tarkempi selostus kyseisen häiriön syistä.

Näyttöruudun alaosasta on luettavissa yleistä tietoa käytöstä mm. DC-jännite, lähtövirta, käytön lämpötila sekä pyörimisnopeus.

Klikkaamalla hiirellä **Extended Diagnostics** nappia avautuu laajennettu vianmäärittely näyttö (kuvassa 81). Näytöltä on mahdollisuus valita seuraavat valinnat joiden kautta saat enemmän tieto laitteistosta.

**Graphic diagnostics** valinnalla saat yleisnäkyvän käytöstä graafisena toimintakaaviona ajantasaisiin käytön arvoihin pohjautuen.

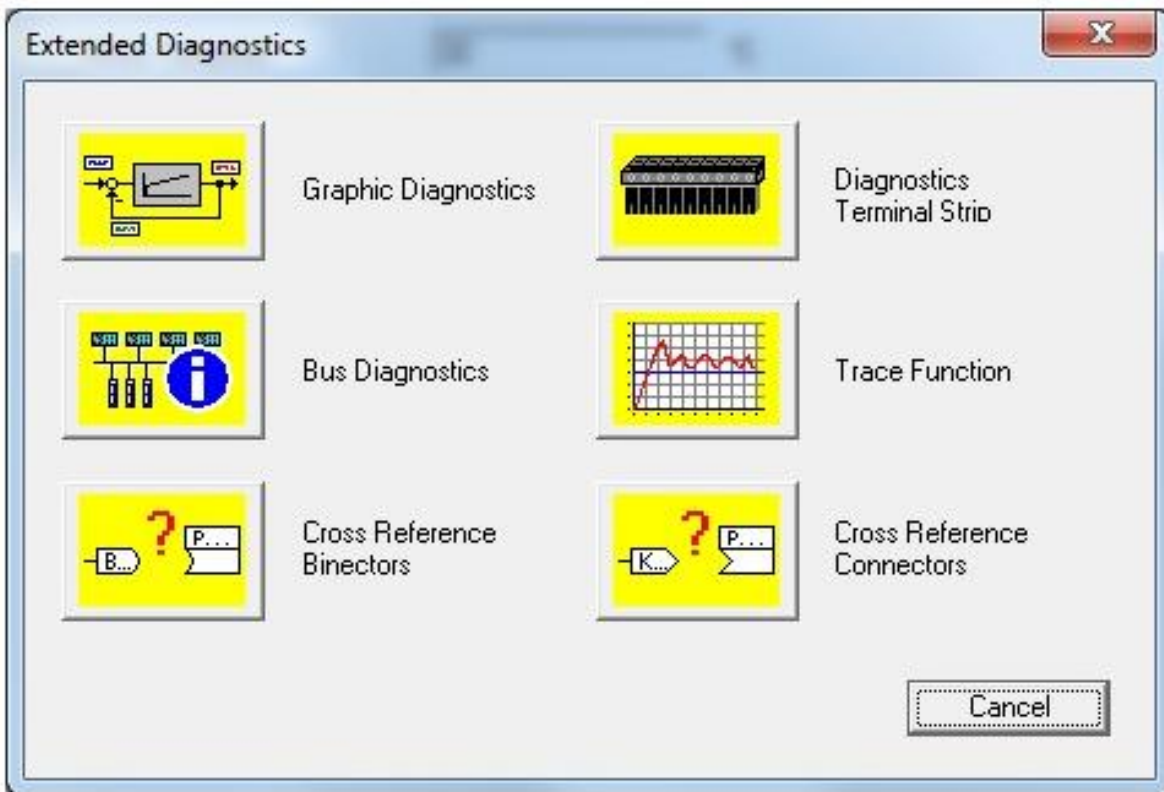
**Diagnostics Terminal Strip** valinnasta ei ollut lisätietoa saatavilla.

**Cross Reference Binectors** valinnalla saat näkyviin valittujen binectoreiden keskinäisliitännät.

**Cross Reference Connectors** valinnalla saat näkyviin valittujen liittimien keskinäisliitännät.



## Extended Diagnostics



Kuva 81. Kuvassa Drive Monitor ohjelman laajennettu vianmääritys näyttö. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

**Bus Diagnostics** näyttää tiedot Profibus-moduulista ja liikennöinti parametreista.

## Bus Diagnostics

**Profibus diagnostics**

Node address:  Current baud rate:  Option module type:

Configured telegram no.:  Telegram failure time:  Firmware version:

Telegram display:

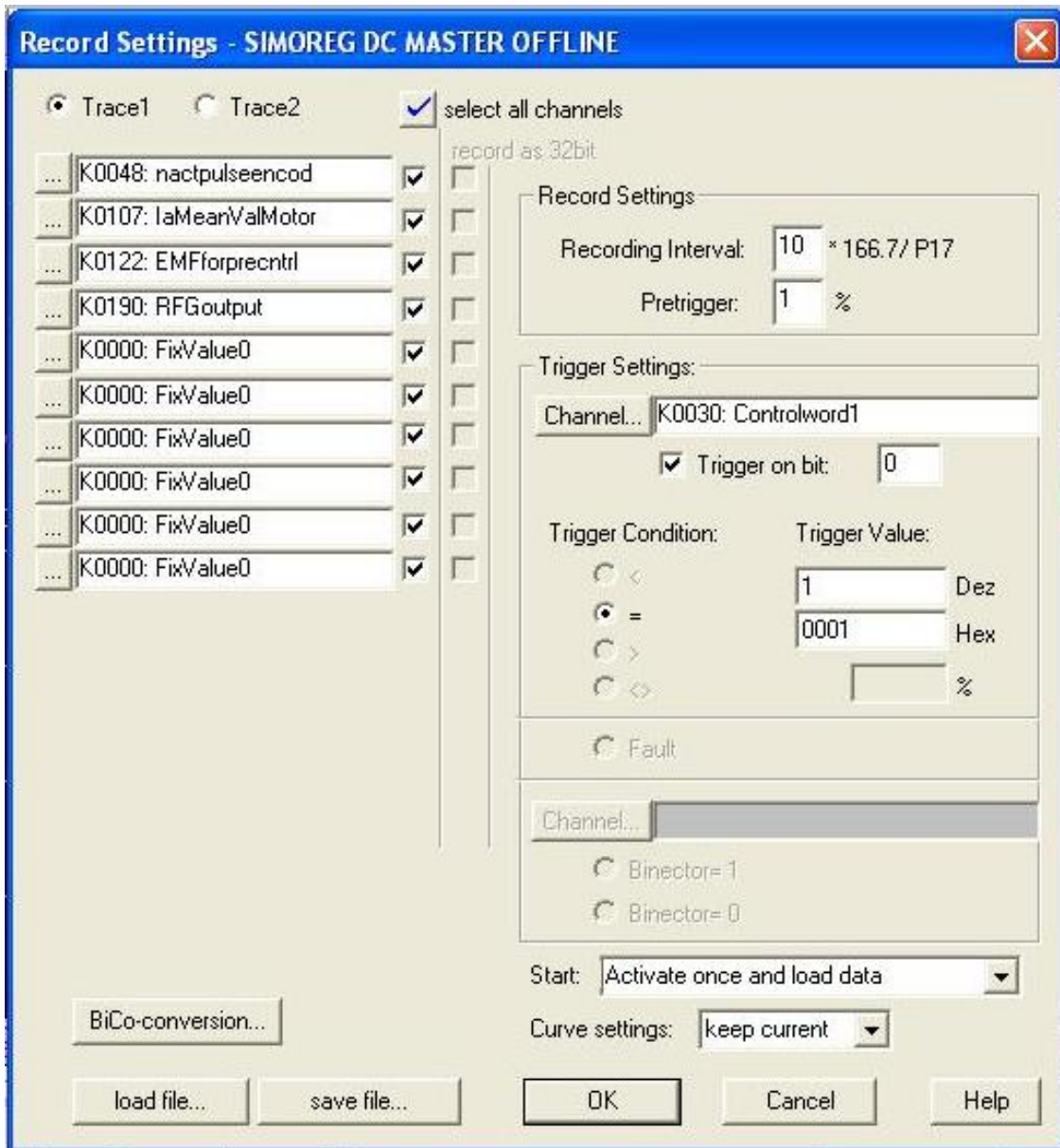
Received control values/setpoints			Sent status/actual values				
PZD	Value		PZD	Source	Meaning	Value	
1	0000	hex	1	K0032	Status Word 1	4B31	hex
2	0000	hex	2	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
3	0000	hex	3	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
4	0000	hex	4	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
5	0000	hex	5	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
6	0000	hex	6	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
7	0000	hex	7	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
8	0000	hex	8	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
9	0000	hex	9	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
10	0000	hex	10	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
11	0000	hex	11	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
12	0000	hex	12	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
13	0000	hex	13	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
14	0000	hex	14	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
15	0000	hex	15	K.0000	FixConn 0%	0000	hex
16	0000	hex	16	K.0000	FixConn 0%	0000	hex

Kuva 82. Kuvassa väylä diagnostiikka näkymä. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

Näytön ylemmässä osassa on tietoa Profibus-modulista sekä liikennöinti parametrit. Alemmassa osassa näkyy lähetetty ja vastaanotettu prosessi tieto. Näkymä riippuu valitusta sanomatyyplistä. Valinnan ollessa "No telegram type" kaikki 16 prosessitietokenttää näytetään. Jonkin sanomatyyppin ollessa Profidrive profiilissa tehtyjen määrittelyjen mukaisesti valittuna vain kyseisen määrittelyn mukaiset kentät näytetään. Prosessitiedon arvot voidaan näyttää heksoina, desimaaleina, prosentteina tai binaarisina, valinta avautuu napsauttamalla hiirellä hex kenttää.

**Trace Functions** toiminnalla voit parametrisoija ja määrittää reaaliaikaiset tallennukset käytöltä saatavista tiedoista. **Trace** toimintoa varten on myös pikanäppäin valikkorivin alapuolella. Trace toiminto aloitetaan valitsemalla **Settings** painikkeella avautuvassa ikkunassa halutut asetukset reaaliaikaista nauhoitusta varten. Käytettävissä ovat **Trace1** ja **Trace2** nauhoitukset, kumpaankin voidaan valita enimmillään 10 connectoria tai binectoria nauhoitusta varten. Listaus käytettävissä olevista connectoreista ja binectoreista löytyy Simoreg DC-Master Control Module Operating Instructions ohjekirjan luvusta 12. Nauhoituksen aloitukselle määriteltävä trikkauksen eli liipaisutoiminto jonka ehdon täytyminen käynnistää nauhoituksen. Valintojen teon jälkeen painetaan **Start** nappia jolloin Trace alkaa odottaa määritellyn liipaisuehdon täyttymistä.

**Trace1** ja **Trace2** nauhoitukset on tallennettava erikseen omiin tiedostoihinsa nauhoituksen jälkeen haluttaessa tutkia niitä myöhemmin. **Trace1** tallennuksen jälkeen on siirryttävä **Settings** valinta ikkunaan (kuva 83), jossa laitetaan täppä **Trace2** valintaan, painetaan OK ja tallennetaan **Trace2** nauhoitus kuten aiemmin **Trace1** nauhoitus.

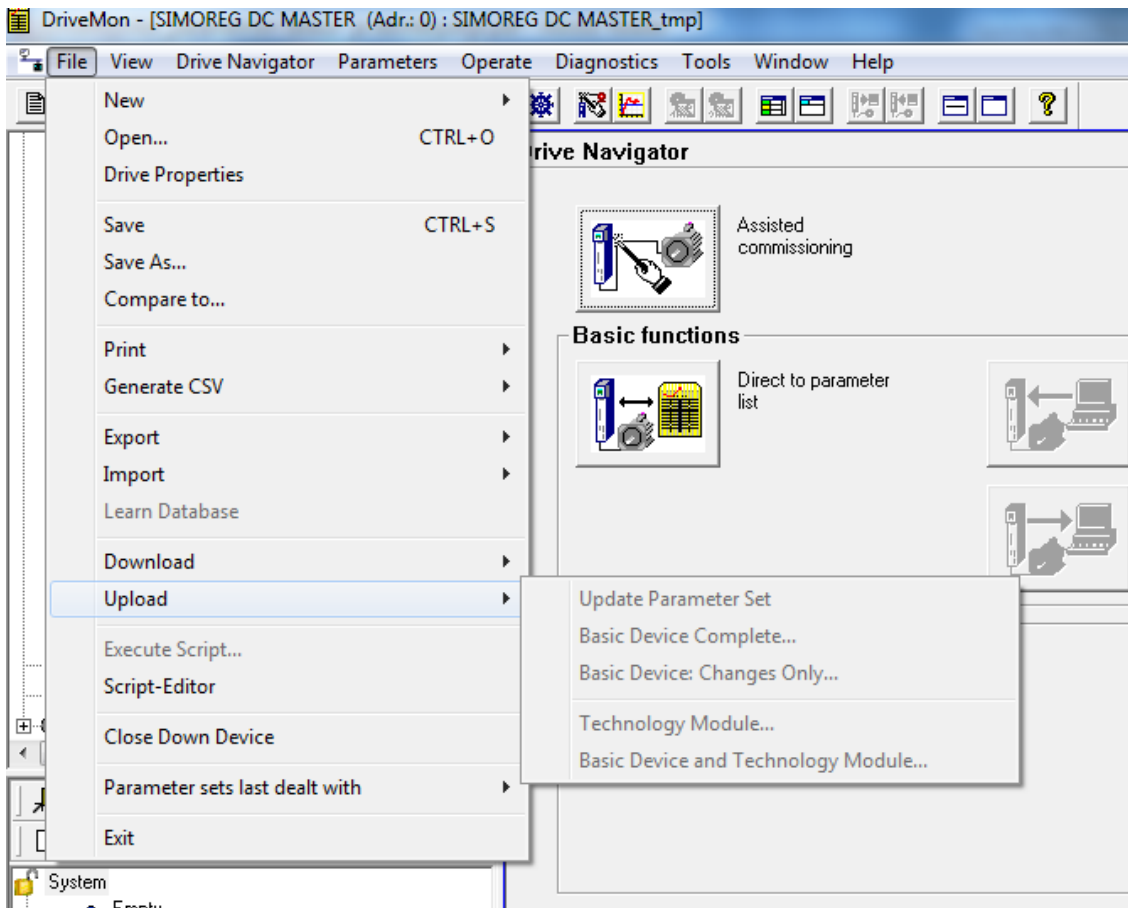


Kuva 83. Kuvassa Trace toiminnon nauhoitus valintanäkymä. (Junttila 2009, 50)

## 15.4 Parametrien tallennus ja lataus

### 15.4.1 Tallennus

Käyttöön otetaan Online yhteys edellä olleen ohjeen mukaisesti valitsemalla **Online Write EEPROM** valinta. Valitaan **File** valikosta **Upload** ja edelleen avautuneesta ikkunasta joko **Basic Device Complete** tai **Basic Device Changes Only** . Valinta riippuu halutaanko kaikki parametrit talteen vai ainoastaan ne jotka on muutettu verrattuna tehdasasetuksiin.



Kuva 84. Kuvassa parametrien tallennus valintaikkuna. (Kuvankaappaus ohjelmasta)

Avautuvassa ikkunassa nimetään tiedosto mihin parametrit tallennetaan ja painetaan **Save** valintaa. Tämän jälkeen parametrit luetaan käytöltä tiedostoon. Tallennuksen valmistuttua saadaan ilmoitus **Upload for file XXXX successfully completed**. Tämän ilmoitus kuitataan painamalla **OK**.

#### 15.4.2 Lataus

Käyttöön otetaan Online yhteys edellä olleen ohjeen mukaisesti valitsemalla **Online Write EEPROM** valinta. Valitaan **File** valikosta **Download** ja avautuvasta ikkunasta **Save EEPROM** valinta. Tämän jälkeen avautuvassa ikkunassa valitaan oikea dnl-loppuinen

määrittely tiedosto jossa parametrit ovat ja painetaan **Open** valintaa. Parametrit latautuvat käytölle Onnistuneen latauksen jälkeen saadaan ilmoitus **Download for file XXXX successfully completed**. Tämän ilmoitus kuitataan painamalla **OK**.

Tallennuksessa ja latauksessa huomioitava etteivät väyläosoitteet siirry parametritiedostossa.