



TS100:ssa on neljä hälytystulosta (I1-I4) hälytystekstiviesteille enintään neljään vastaanottajan numeroon. Hälytyksen lähetys aloitetaan kytkemällä tulo järjestelmän maahan (virtalähteen miinus). Jokainen tulo voidaan kytkeä mihin tahansa neljästä vastaanottajasta. TS100 ohjelmoidaan PC:n kautta tai tekstiviesteillä, joissa käytetään ns. dt-komentoja. Tekstiviesteinä lähetettyjä dt-komentoja käytetään myös O1- ja O2-lähtöjen ohjelmointiin. PC:llä annettu dt-komento alkaa aina "dt+", jonka jälkeen tulee varsinainen komento. Ainoa poikkeus on lopetuskomento exit, joka syötetään kirjoittamalla vain "exit". Kun ohjelmoidaan ja kauko-ohjataan tekstiviesteillä dt+ jätetään pois koon minimoimiseksi. Komento "exit" ei käytetä tekstiviestien kautta, vaan TS100 poistuu tässä tapauksessa automaattisesti ohjelmointitilasta, kun kaikki tekstiviestikomennot on suoritettu.

<b>Komento:</b>	<b>Selitys</b>
<b>ipassw</b>	Anna järjestelmäohjelmoinnin salasana. Pituuden on oltava 5 merkkiä. Oletus: <b>admin</b>
<b>setpassw</b>	Syötä uusi järjestelmäohjelmoinnin salasana. Pituuden on oltava 5 merkkiä.
<b>recx</b>	Syötä vastaanottajat, x=1-4. Enintään 16 numeroa vastaanottajan puhelinnumeroa kohti.
<b>msgx</b>	Syötä hälytystekstit; x=1-6. Enintään 31 merkkiä viestiä kohti. Msg1: Lähetetään, kun ohjelmoitu testausaika aktivoituu (jos ohjelmoitu). Oletus: Test Msg2: Lähetetään PSTN-virheen sattuessa. Oletus: PSTN Error Msg3-Msg6: Lähetetään, kun tulot 1-4 aktivoituvat. Oletus: In1 – In4
<b>msgxrec</b>	Kytke viesti vastaanottajiin; x=1-4. Kaikki viestit vain vastaanottajalle 1.
<b>rsttxt</b>	Syötä hälytyksen nollauksesta ilmoittavaan hälytysviesttiin sisältyvä teksti. Jos tekstiä ei syötetä, nollausviestiä ei lähetetä. Oletus: Reset.
<b>msgx</b>	Hälytyksen aktivoitumisen simulointi; x=1-6.
<b>time</b>	Järjestelmäajan asetus. Muoto: vvkpphhmss, esim. <b>dt+time=080522103000</b>
<b>testtime</b>	Kun järjestelmäkello saavuttaa ohjelmoitun testiajan, TS100 kytkeyty GSM-tilaan ja aktivoi O2-lähdön (kytkee sen järjestelmän maahan) yhden minuutin ajaksi. Jos O2 on kytketty hälytyspaneelilohkoon, tämä tarjoaa tekstiviestien ohella mahdollisuuden testata GSM-kanava enintään kolme kertaa päivässä.
<b>list</b>	Järjestelmäasetuksien listaus. Käytetään PC:llä ohjelmoinnissa. Kaikki järjestelmäasetukset listataan näyttöön muodossa: "ipassw,msg3=*,swtime,msg1rec,msg2rec,msg3rec,msg4rec,msg5rec,msg6rec,rsttxt,testtime1,estime2,testtime3,out1,out2,rec1,rec2,rec3,rec4,msg1,msg2,msg3,msg4,msg5,msg6"
<b>listsms</b>	Kuten list, mutta tässä tapauksessa kaikki asetukset tekstejä lukuun ottamatta lähetetään tekstiviestinä numeroon 1 (rec1).
<b>dt+msg3=**0, 1 tai ?</b>	<b>0:</b> Tulo 1 toimii hälytystulona (oletus). <b>1:</b> Tulo yksi pakottaa TS100:n GSM-tilaan PSTN:n tilasta riippumatta Esim: dt+msg3=**0 tai dt+msg3=**1 <b>?:</b> Näyttää tilan. Esim. kysymys: dt+msg3=***? Vastaus: 0 tai 1 ja OK
<b>dt+swtime=0,1 tai 2</b>	Aseta viiveaika PSTN-linjan katkaisemisesta siihen, kun TS100 kytkee LINE OUT -liitäntään GSM-tilaan; 0=2 s, 1=30 s ja 2=60 s. Esim: <b>dt+swtime=0</b> . Oletus: 0

#### Järjestelmän ohjelmointi tietokoneella

TS100 ohjelmoidaan PC:llä käyttäen **TS100TtBGA-ohjelmointikaapelia**, joka muodostaa yhteyden PC:n USB-liitäntästä TS100:n TTL-tasoiseen liitäntään. Kaapelia voi käyttää mistä tahansa tietoliikenneohjelmasta, esim. Windows HyperTerminalista tai Teraterm-ilmalaisyhteydestä, jonka voi ladata Dualtechin sivustosta.

#### TeraTerm-ohjelman asennus

TeraTerm on saatavana zip-tiedostona osoitteessa [www.dualtech.se/downloads](http://www.dualtech.se/downloads), kohdassa TS100/Software/TeraTerm. Kirjautu sivustoon käyttäjänimellä: **downloads** ja salasanalla: **x3GGvvpZuU**. Lataa ja pura tiedosto "tterm23". Avaa samassa kansiossa oleva tiedosto TERATERM.INI, vaihda parametrin MaxComPort arvoksi 4:n sijasta 8, tallenna tiedosto ja asenna enintään 8:aa COM-porttia tukeva TeraTerm PC:lle kaksoisnapsauttamalla install.exe. Asennuksen yhteydessä syötä polku: C:\PROGRAM\TTERMPRO kansiolle, johon asennus tapahtuu.

#### Ohjelmointikaapelin asennus

Lataa kaapeliajurit osoitteesta [www.dualtech.se/downloads](http://www.dualtech.se/downloads), kohdasta TS100/Software/TeraTerm. Kirjautu sivustoon käyttäjänimellä: **downloads** ja salasanalla: **x3GGvvpZuU**. Lataa ja pura tiedosto "CDM 2.04.06 WHQL Certified" haluamaasi kansioon PC:lle.

1. Kytke ohjelmointikaapeli PC:n USB-liitäntään. Windows asentaa kaapelin kahdessa vaiheessa: ensin varsinaisen kaapelin ja virtuaalisen COM-portin, jota TeraTerm-ohjelma sitten voi käyttää.
2. Windows ilmoittaa, että uusi laite on löydetty, ja ehdottaa ajurien asennusta. Kun Windows kysyy, etsitäänkö ajureita Internetistä, vastaa ei ja ohjaa Windows kansioon, jossa puretut tiedostot ovat.
3. Kaapeliajurien asennuksen jälkeen Windows ilmoittaa vielä kerran, että uusi laite on löydetty (virtuaalinen COM-portti). Ohjaa se uudelleen samaan kansioon ja odota, kunnes Windows on asentanut COM-portin ajurit.
4. Avaa Ohjauspaneeli ja kaksoisnapsauta Järjestelmä-kuvaketta (System). Valitse Laitteisto ja Laittehallinta. Kaksoisnapsauta Portit (COM ja LPT). Sieltä tulisi löytyä USB-sarjaportti numeroineen (esim. COM4). Tämä portin numero syötetään TeraTermiin, kun kytkedytään TS100:aan.

5. Käynnistä TeraTerm-ohjelma valitsemalla "Käynnistä/K kaikki ohjelmat/TeraTerm" tai vastaavalla tavalla. Merkitse rasti kohtaan "Serial" ja syötä USB-sarjaportille edellisen sivun kuvauksen mukaan annettu numero (esim. COM4). TeraTerm-ohjelmassa napsauta Setup-Terminal, rasti "Local Echo" ja napsauta OK. Napsauta Setup-Terminal ja varmista, että asetukset ovat oikein: ohjelmointikaapelin portin numero, Baud Rate = 9600, Data = 8 bit, Parity = None, Stop = 1 bit, Flow Control = None.

6. Kytke ohjelmointikaapeli TS100:n liittimeen J17.



SIM-kortin lukija

Liitin J17. Kytke kaapeli niin, että musta johdin on lähinnä kortin reunaa.

7. Kytke virta TS100:aan. Kun LED-merkkivalot ovat joutokäyntitilassa, TS100-komentoja voi antaa TeraTerm-ikkunassa. Ohjelmointi on aina aloitettava syöttämällä ohjelmointisalasana (oletus: admin). Niin kauan kuin ohjelmointia jatketaan, järjestelmässä ei ole ohjelmoinnin aikakatkaus, mutta jos TS100 ei ole saanut komentoja noin 5 minuuttiin, ohjelmoinnin jatkaminen edellyttää salasanan syöttämistä uudelleen.

Esimerkki PC:llä ohjelmoinnista:

<b>Komento:</b>	<b>TS100:n vastaus</b>	<b>Selitys</b>
dt+ipassw=admin	OK	Syötä salasana
dt+setpassw=asdfg	OK	Salasanaksi on vaihdettu asdfg
dt+rec1=?	OK	Vastaanottajaa 1 ei ole ohjelmoitu
dt+rec1=123456789	OK	Vastaanottajaksi 1 on päivitetty 123456789
dt+rec1=?	123456789 OK	Vastaanottaja 1 on nyt 123456789
dt+rec1=*	OK	Vastaanottaja 1 on poistettu
dt+msg1=Test	OK	Viestiksi 1 on vaihdettu "Test"
dt+msg1=?	Test on OK	Viestiksi 1 = "Test"
dt+msg1rec=1234	OK	Lähetä viesti 1 vastaanottajille 1, 2, 3 ja 4.
dt+msg1rec=?	1234 OK	Viesti 1 asetettu lähetettäväksi vastaanottajille 1, 2, 3 ja 4.
dt+msg1rec=*	OK	Poista viestin 1 vastaanottajajytkentä (poista viesti 1 käytöstä)
dt+time=080526103000	OK	Aseta järjestelmäajaksi 2008-05-25, 10:30:00
dt+testtime1=1210	OK	Kun järjestelmäkello saavuttaa 12:10, msg1 lähetetään parametilla msg1rec määritetyille vastaanottajille
dt+testtime2=1400	OK	Aseta testausajaksi 2 14:00:00
dt+testtime3=2315	OK	Aseta testausajaksi 3 23:15
dt+testtime4=2400	OK	Aseta testausajaksi 3 24:00 (= poista testausaika 4 käytöstä, koska järjestelmäkello ei koskaan saavuta arvoa 24:00 (siirtyy arvosta 23:59 arvoon 0:00)
dt+out1=1	OK	Aktivoi lähtö 1 (O1 kytketään maahan = virtalähteen -)
dt+out1=0	OK	Deaktivoi lähtö 1 (O1 kytketään irti maasta = virtalähteen -)
dt+msg3=**0	OK	Tulo 1 toimii hälytystulona.
dt+msg3=**1	OK	Tuloa 1 käytetään pakottamaan TS100 GSM-tilaan PSTN:n tilasta riippumatta.
dt+rsttxt=Reset	OK	Nollaa teksti = "Reset"

Jos syötetään tekstin nollaus, hälytystapahtuman nollaus (esim. tulon palautus) aiheuttaa uuden viestin lähettämisen määritellyille vastaanottajille koskien kyseistä hälytystapahtumaa. Sama tekstiviesti lähetetään, mutta sen liitteenä on nollausviesti. Esimerkki hälytysviestistä: "Input 1", esimerkki vastaavasta nollausviestistä: "Input 1 Reset".

HUOM: Kaikki järjestelmäparametrit tallennetaan kestonmuistiin, joten ne säilyvät muuttumattomina mahdollisen sähkökatkon yli lukuun ottamatta järjestelmäaikaa (käytetään vain, jos yksikkö on ohjelmoitu lähettämään testiviestit tiettyinä aikoina). Tämä tarkoittaa, että jos haluat ohjelmoida TS100:n PC:llä ennen varsinaista asennusta, on paras syöttää kaikki parametrit lukuun ottamatta järjestelmäaikaa, jonka voi sitten syöttää asennuksen jälkeen tekstiviesteillä.