

Kapittel Z

Diagnoseverktøy

Z.1	Diagnostiserbare komponenter	2
Z.2	Diagnoseverktøyene.....	2
Z.3	THINK Techcenter	3
Z.3.1	Tilkobling	3
Z.3.2	Avlesning av feilkoder.....	3
Z.3.3	Avlesning av Live data	4
Z.3.4	Actuator Tests	4
Z.3.5	ODST Results	4
Z.3.6	Guided Routines.....	5
Z.3.7	Technical Information	5
Z.3.8	Home Page.....	5
Z.3.9	Settings	5
Z.4	ZebraMonitor.....	6
Z.4.1	Tilkopling av ZebraMonitor	6
Z.4.2	ZebraMonitor oppstart	6
Z.4.3	Zebramonitor inndeling.....	7
Z.4.4	Lagring av data.....	8
Z.5	CHAS	8
Z.5.1	Start av CHAS	9
Z.5.2	Edit Parameters	10
Z.5.3	Display Variables (F4).....	10
Z.6	Lasting av PCU Software	11
Z.7	Software nedlasting til BMI/Winflash	12
Z.7.1	Tilkopling	12
Z.7.2	Winflash.....	12
Z.8	PCU Config. Tool.....	14
Z.8.1	Tilkopling	14
Z.8.2	Koble ut servostyring.....	14

Z.1 Diagnostiserbare komponenter

Følgende komponenter er mulige å diagnostisere ved hjelp av diagnoseverktøyet:

BMI	(Battery Management System)
PCU	(Power Control Unit)
GEM	(Generic Electric Module)
RAC	(Remote Acquisition Control)
CDCM	(Climate control)
SRS ECU	(Kollisjonspute og beltestammer kontrollenhet)
ABS	(ABS-bremser)
PATS	(Passive anti-theft system)
EPHS	(Power steering)

Z.2 Diagnoseverktøyene

For de første bilene vil det være behov for tre forskjellige diagnoseverktøy:

- THINK Techcenter (for GEM, PATS, RAC, airbag ECU, ABS, CDCM)
- CHAS (for PCU)
- ZebraMonitor (for BMI/Zebrabatteri)



Z.3 THINK Techcenter

Består av 2 kabler og diagnoseenhet.
I tillegg må man ha PC med USB-utgang
og rett software.



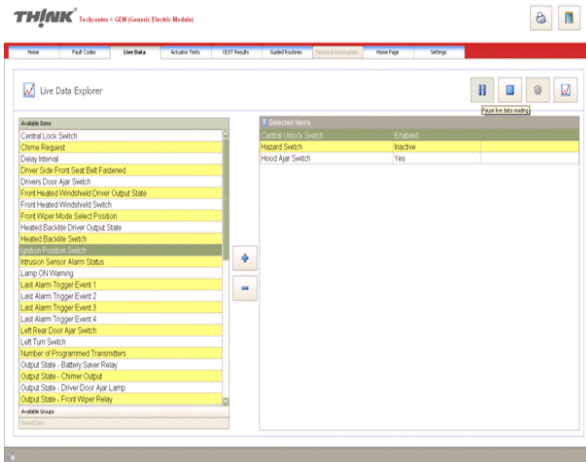
Z.3.1 Tilkobling

Koble OBD-kontakten til
diagnosekontakten til venstre for
sikringsboksen. Den andre enden kobles til
USB-kontakten i PC'en. Åpne THINK
Techcenter med tenning/lading på.



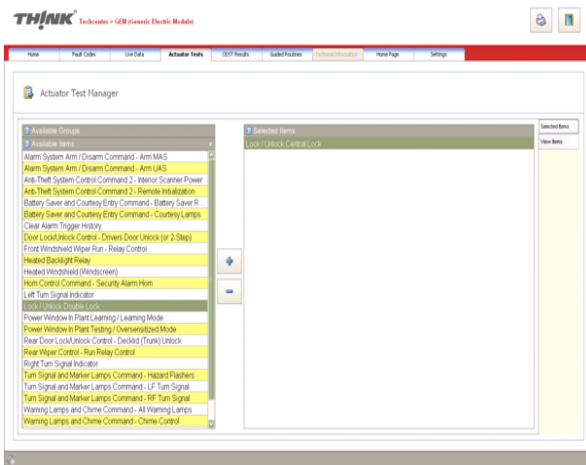
Z.3.2 Avlesning av feilkoder

- Velg den ECU du ønsker å lese feilkoder fra.
- Velg "Fault Codes".
- Trykk på forstørrelsesglasset for å lese av feilkoder.
- Fault Diagnose (ikke ferdig utviklet ennå).



Z.3.3 Avlesing av Live data

- Velg den ECU du ønsker å lese Live Data fra.
- Velg "Item" fra listen ved å dobbeltklikke på linjen.
- Start avlesingen ved å trykke på "Play knappen"



Z.3.4 Actuator Tests

- Velg den ECU du ønsker å tvingstyre.
- Velg "Item" fra listen ved å dobbeltklikke på linjen.
- Velg View Item
- Trykk "Play knappen"

Z.3.5 ODSST Results

ODST betyr "On demand self test".
Disse varierer fra ECU til ECU.

Her gjør THINK Techcenter en selvtest og du kan lese av resultatet.

Z.3.6 Guided Routines

Her finner du guidede rutiner som varierer fra ECU til ECU. Dette kan for eksempel være.

- ECU Renewal
- Software Download
- Write VIN
- Transponder Learn (nøkkelcoding)

Dette er veldig godt beskrevet i hver enkelt rutine. Følg teksten på skjermen. Ha bilens VIN klart.

Z.3.7 Technical Information

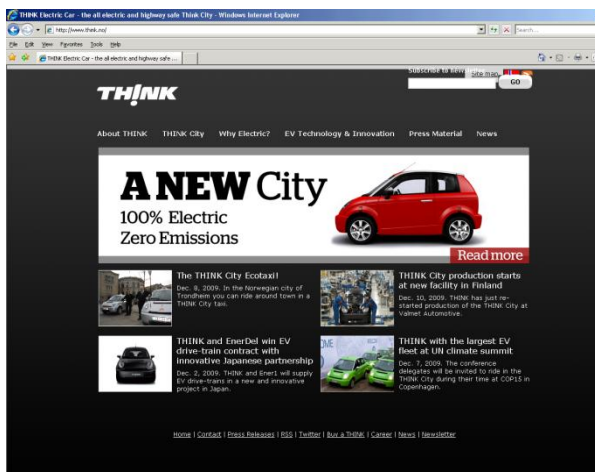
Foreløpig ikke i bruk.

Z.3.8 Home Page

Link til THINKs hjemmeside.

Z.3.9 Settings

Her finner du systeminnstillinger, release notes og lignende for THINK Techcenter.





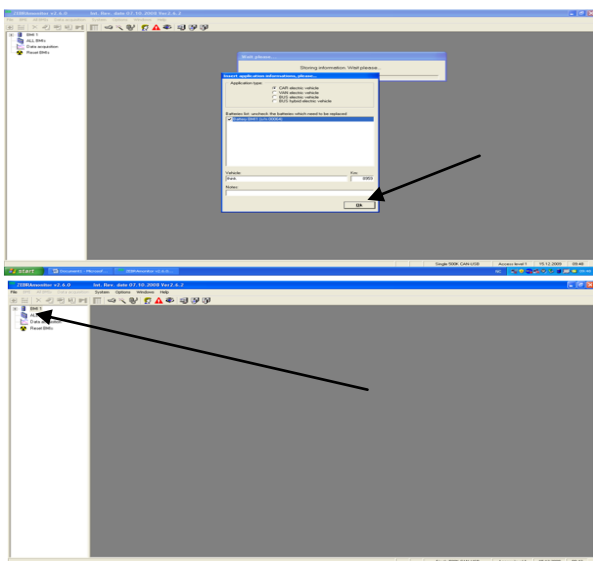
Z.4 ZebraMonitor

Består av P-CAN-kabel og en OBD-2-kabel.
I tillegg må man ha PC med USB-utgang
og rett software.



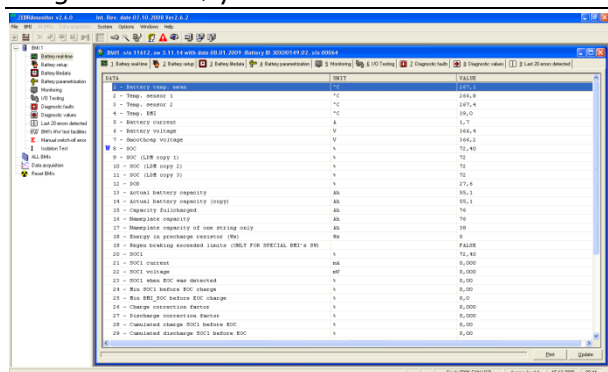
Z.4.1 Tilkopling av ZebraMonitor

Koble kabelen fra USB-utgang på PC'en til
OBD-2-kontakten i bilen.



Z.4.2 ZebraMonitor oppstart

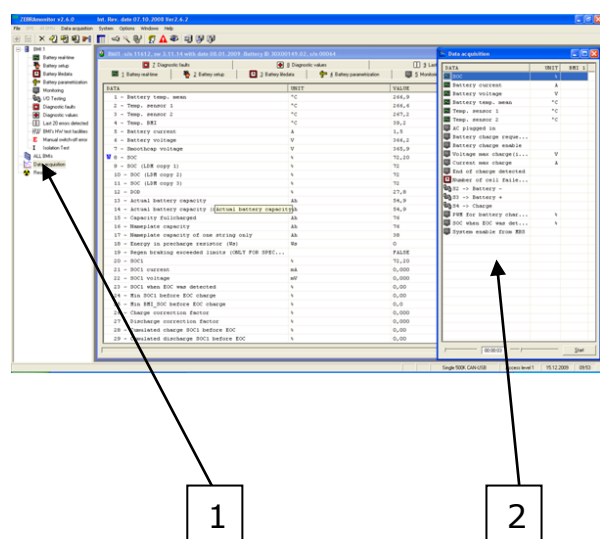
Trykk ok. Velg BMI 1 +.



2.4.3 ZebraMonitor inndeling

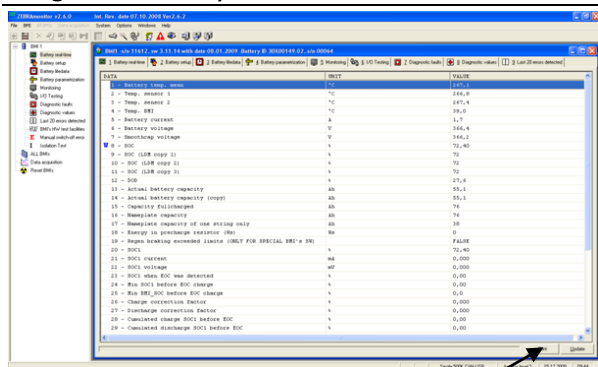
ZebraMonitor er inndelt i ni undergrupper:

- Battery real time
- Battery Setup
- Battery Lifedata
- Battery parametrization
- Monitoring
- I/O Testing
- Diagnostic faults
- Diagnostic values
- Last 20 errors detected



I tillegg til dataene i de ovennevnte gruppene kan man gjøre tester hvor man velger de parametrene man vil overvåke.

Man velger "Data acquisition" (1).
Drar med de dataene man ønsker over i Data acquisition-feltet (2). Trykk start og følg anvisningene på skjermen.



Dataene finner du igjen i din lokale utforsker under C:\ZEBRAAcquisitionDir.

Z.4.4 Lagring av data

På hver av de ni sidene i ZebraMonitor er det en print-knapp nederst i høyre hjørne. Velg denne for å lagre filene. Etter at man har trykket på print knappen, velger man "Save on file" i stedet for å skrive ut.

Filene finner du igjen under

C:\ZEBRAAcquisitionDir.

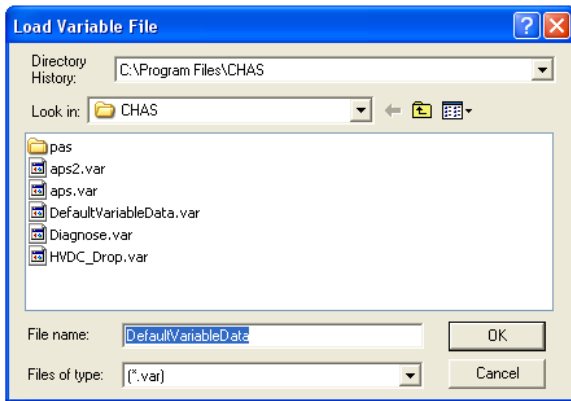
Dette lagres som små tekstfiler som er enkle å legge ved i en e-post eller lignende.



Z.5 CHAS

Består kun av én kabel; D-SUB 9 pin – SIADIS-kontakt. I tillegg til rett software må man ha en PC med COM-port. Det vil ikke fungere med en adapter eller lignende til en USB-port.

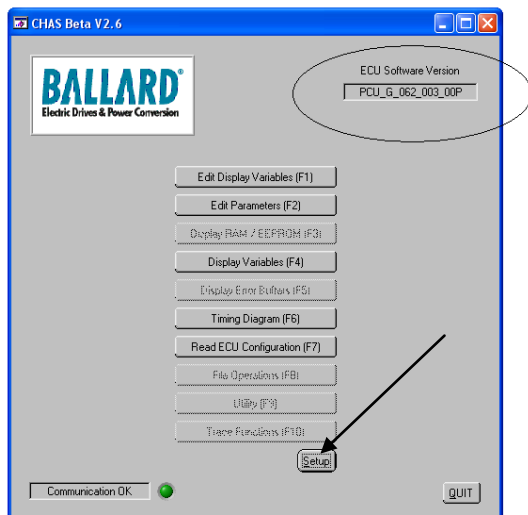
Vi har veldig store muligheter i CHAS. Programmet er et utviklingsprogram som opprinnelig var ment for internt bruk, Oppgavene man har behov for her skal ligge under "Think tool" (se Z3), men verktøyet ikke ferdig utviklet ennå.



Z.5.1 Start av CHAS

Som nevnt er CHAS et utviklingsverktøy og er ikke optimalt når det gjelder kommunikasjon, brukervennlighet og lignende.

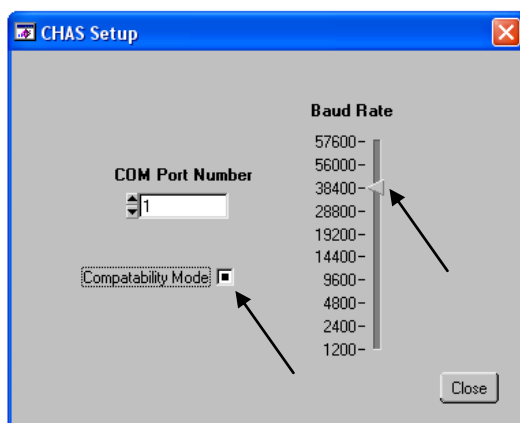
Når man åpner CHAS får man først dette bildet. Velg da en "variable file" trykk ok.



Man vil nå se dette bildet.
Øverst til høyre ser man PCU software-revisjon i bilen.

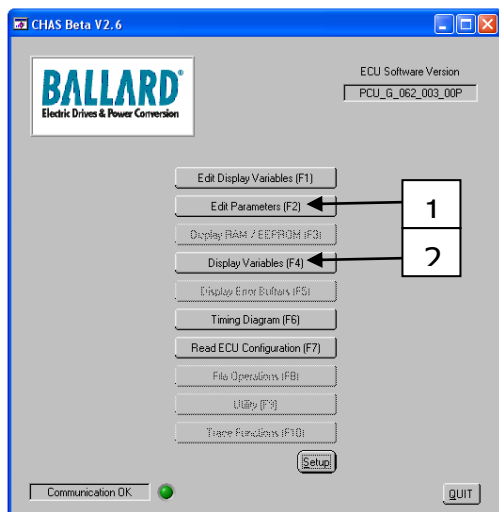
Lengst ned til venstre skal du se:
"Communication OK".

Velg "Setup".



Huk av for "Compatability Mode" og velg "Baud Rate 38400".

NB ! Dette må gjøres hver gang man starter CHAS.



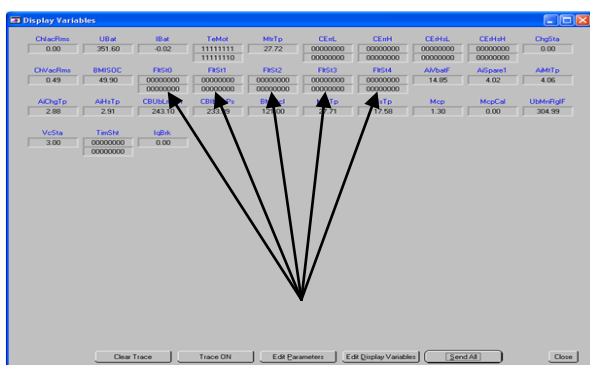
Z.5.2 Edit Parameters

For kyndig personell kan man endre parametere i PCU.

Velg "Edit Parameters F2" (1).

Z.5.3 Display Variables (F4)

For avlesing av feilkoder og andre parametre velg "Display Variables (F4)" (2).



15	14	13	12	11	10	9	8
7	6	5	4	3	2	1	0

Eksempel

F1tSt 2

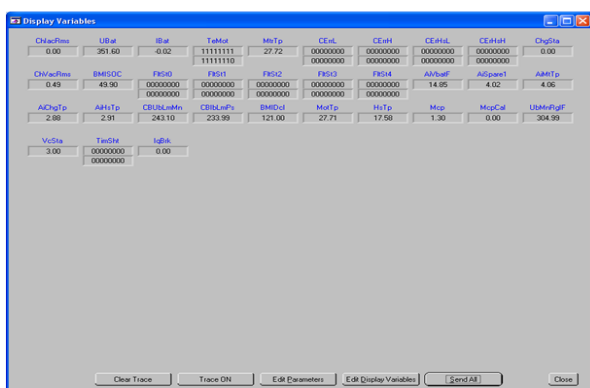
0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0

Når man åpner Display variables vil denne siden vises. Den vil endres ut i fra hvilken variabelfil man velge ved oppstart av CHAS.

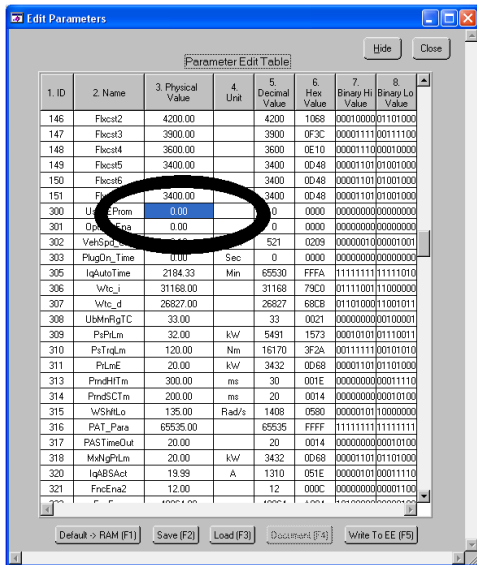
Man kan også opprette/endre variable filer ved å velge "Edit Display Variables"

Først ser vi på om PCU har satt noen feil. Dette ser vi i fault status-feltene "F1tSt 0-4"

Måten vi angir feilene på, er å lese bitsene som følger: Start nede til høyre, tell mot venstre, start med null (0) 0-1-2-3-4-5-6-7. Gå opp en linje, fortsett med 8-9-10-11-12-13-14-15.



De andre feltene viser alt i fra motortemperatur, batterispenning og lignende, men de vil som nevnt variere ut i fra hvilken oppstartfil (Variable Fil) man velger.



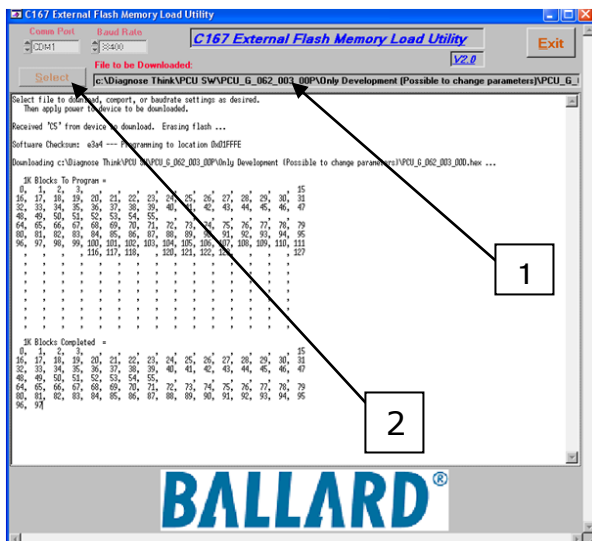
Z.6 Lasting av PCU Software

Før jobben påbegynnes:

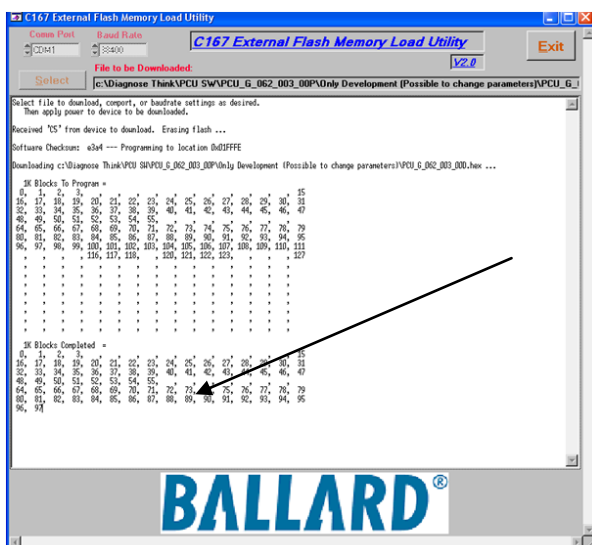
Sørg for å ha lagt inn riktig versjon av den programvaren (SW) som skal lastes ned til PCU på PC'en.

Koble så til CHAS-kabel, og start CHAS.

- Velg Edit Parameters
- Skroll ned til linje 300. Sørg for at nr 3 Physical Value står til 0. Hvis ikke, dobbeltklikk på tallet og skriv 0. Trykk Write to EE(F5) og vent på bekreftelse
- Velg Close
- Logg av CHAS
- Skru av tenning



- Åpne C167 loader
- Sørg for å ha rett .HEX-fil til nedlasting (1)
- Velg .HEX-fil ved å velge "Select" (2)



- Vri tenningsnøkkelen til trinn to og nedlastingen vil starte
- La den telle ferdig
- Trykk OK



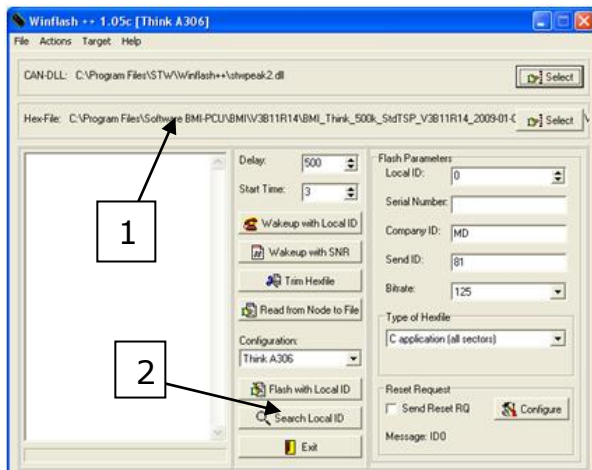
- Skru av tenning
- Software nedlasting er nå ferdig.



Z.7 Software nedlasting til BMI/Winflash

Z.7.1 Tilkopling

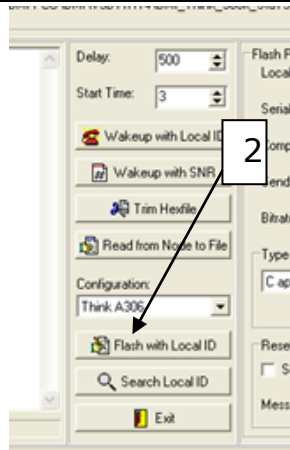
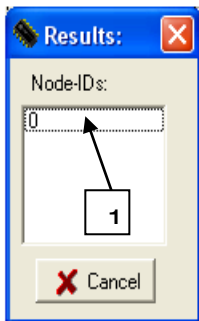
Ladekabelen skal ikke være tilkopleet bilen mens software-nedlastingen pågår. Bruk P-CAN-kabelen fra ZebraMonitor-kabelen. Koble den til D-SUB-kontakten i software download-boksen. 12V-forsyning kobles til 12V strømkilde, for eksempel 12V-uttaket i bilen. BMI-kontakt kobles til 16- pinkontakten i BMI.



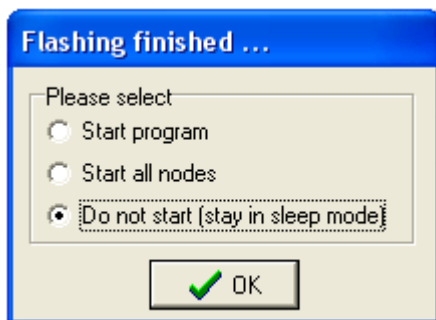
Z.7.2 Winflash

Åpne WinFlash.

- Sørg for å ha riktig .HEX-fil installert (1). Om man trenger oppdatert fil ligger denne på THINKs FTP-server.
- Sørg for at On/Off-knappen står i Off-posisjon.
- På software-boksen sitter det en reset-knapp. Hold denne inne i 15 sekunder.
- Trykk på " Search Local ID".
Umiddelbart (i løpet av 3 sek.) vipper man On/Off-knappen over i On-posisjon.



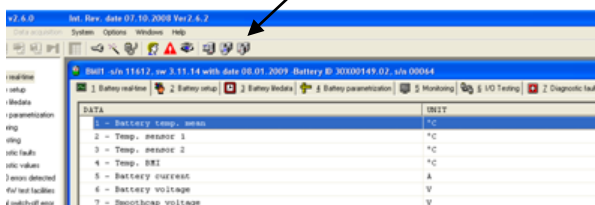
- Det skal da dukke opp et vindu som heter "Results". Trykk på linjen som det står en null (0) på. Se fig 1.
- Trykk på "Flash With Local ID". Se fig 2.
- Softwaren vil nå bli lastet ned i BMI.



Når nedlastingen er ferdig får man meldingen til venstre.

- Velg da: Do not start (stay in sleep mode)
- Vent i ti (10) sekunder
- Kople fra boksen. Sett tilbake BMI-kontakt. Åpne ZebraMonitor.

Software version/SN BMI/ SN



Sjekk at alt er som det skal være. For eksempel SOC stemmer med batteri Volt, nye feilkoder og lignende.

På øvre del av skjermen vil du finne serienummer på batteri og BMI samt software-versjonen i BMI.

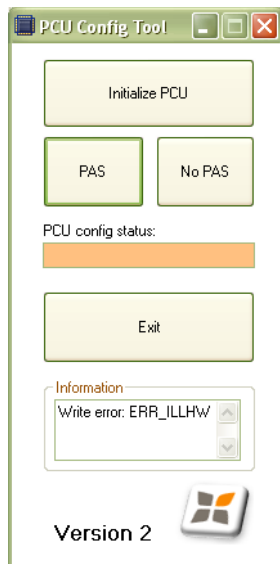


Z.8 PCU Config. Tool

På biler uten servostyring vil det være nødvendig å koble ut servostyringen etter for eksempel skifte av PCU.

Z.8.1 Tilkopling

Bruk samme kabel som ved ZebraMonitor.



Z.8.2 Koble ut servostyring

1. Tenning av.
2. Dobbeltklikk på ikonet på skrivebordet på PC`en sli at PCU Config.Tool starter.
3. Sett tenning i trinn to (2).
4. Trykk "Initialize PCU".
5. Trykk "No PAS" (PAS=power assisted steering).
6. PAS Disabled vil dukke opp i informasjonsfeltet.