

Den k

# MANUAL TIL TOPCON GTS-3B

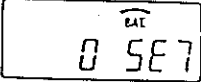
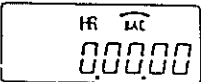
(Jørgen Nielsen 1993)

## Oversigt over udstyr:

- 1 instrumentkasse: \* 1 elektronisk teodolit.  
1 batterihåndtag.  
1 reflektor.  
1 omformer til opladning af batteri.  
1 korrektionskalkulator.  
1 lod  
1 værktøjssæt  
1 omformer til 12V (kun i topcon A)
- 1 stativ.  
1 reflektorstang.  
1 datalogger FC-2.

\*\*\*\*\*

## Vejledning.

1. Fastspænd instrumentet på stativet.
2. Bring dåselibellen i water.
3. Bring rørlibellen i water.
4. Tænd for instrumentet (vippekontakt på håndtag). Display: 
5. Kip kikkert omkring vandret stilling. Display: 
6. Indsæt evt. korrektionsværdien for den øjeblikkelige temperatur og lufttryk. (Under dæksel på højre side).
7. Sæt reflektor på reflektorstang.
8. Indstil reflektorhøjden på instrumenthøjden. (Hvid prik på siden af instrument).

## Profilmåling:

9. a. Sæt HR=0 når den første måling tages i linien. (•)  
b. Foretag en afstandsmåling. Tryk (•)  
c. Tryk på koordinat-knappen for at aflæse resultatet. (L)  
(northing= horisontalafstanden, easting=fejl i forhold til linien og z=højdeforskellen mellem instrument og reflektor).  
ELLER  
Tryk på afstandsskifteren. (A)  
(den horisontale, vertikale z ( $\Delta h$ ) og skrå afstand kan skiftevis aflæses. NB! pas på rækkefølgen !!!).  
d. De næste målinger bliver vist på den ønskede måde efter at afstandsmåleren er aktiviseret. (•)

## Tachymetri, fladenivellement:

10. a. Orienter din opstilling og sæt HR=0. (•)  
b. Foretag en afstandsmåling. Tryk (•)  
c. Tryk på koordinat-knappen for at aflæse resultatet. (L)  
(northing = y, easting = x og z = højdeforskellen mellem instrument og reflektor) ( $\Delta h$ ).  
d. De næste målinger bliver vist på samme måde efter at afstandsmåleren er aktiviseret. (•)

## VEJLEDNING AF BRUG AF DATALOGGER FC-2.

Forbind FC-2 med instrument. Kabel findes i taske og stikket sættes i "signal" på dataloggeren og i "power" nederst på instrumentet.

1. tænd for logger. Display: READY PRG>1  
(OBS! vippekontakt vælger mellem spænding fra loggerens eller instrumentets batterier).
2. tast (Func) 7 og vælg outputformat.  
Brug 1 eller 2 til de første spørgsmål, derefter 1 når du ønsker en parameter gemt eller 0 når du ikke ønsker en parameter gemt. (se standart opsætning på næste side)
3. tast (Func) 1 og vælg menu - se oversigt på loggerens bagside.  
Vælg menu 1, derved får du et bredt udsnit af basismålinger samt pkt nr. og pkt. kode foruden dine specielle ønsker.
4. Tast F1 og fyld ud!

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| JOB#    | JOB NUMMER ELLER NAVN          |
| NAME    | OBSERVATØR                     |
| INST#   | INSTRUMENT                     |
| DATE    | DATO (logger giver et forslag) |
| TEMP    | TEMPERATUR (for at huske det)  |
| PRESS   | LUFTRYK (for at huske det)     |
| OCC.ST# | OPSTILLINGSPUNKT               |
| ID      | OPSTILLINGSPUNKTETS ID (evt)   |
| INS.HT  | INSTRUMENTHØJDE                |

Derefter kommer RC.PT# i displayet.

5. Foretag en afstandsmåling fra instrumentet. (O)  
Tryk på koordinatknappen på instrumentet. (L)
6. Målingen gentages nu ved at taste (ENTER) på loggeren. En lyd meddeler når de målte data er overført og på displayet fremkommer i et glimt: DATA STORE (den første måling er overført til loggeren).  
Derefter godkender du PCODE eller skriver en ny (brug talkoder, det spare flere tryk på tastaturet). Endelig godkender du reflektorhøjden R.HT eller ændre den efter ønske.
7. Det næste pt# fremkommer i displayet og loggeren er klar til næste måling. Når du er klar trykkes (ENTER) på loggeren.

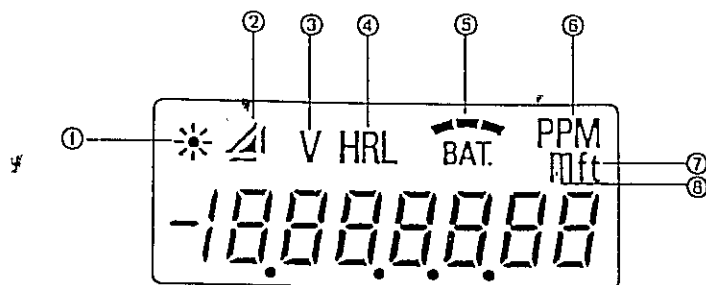
\*\*\*\*\*

### Udlæsning af logger.

1. Forbind datalogger og PC.
2. Aktiver a:\topcomm\topcomm. Diskette ligger ved logger.
3. Kontroller at programmet er sat på FC-2 og costum defined.  
(F2, tabulatorknappen flytter curser)
4. Start overførsel af data.  
Alt R til recieve - ENTER  
Vælg measuring data - (ENTER)  
Benavn output file  
Tast følgende på FC-2: (SEARCH) (SHIFT) L (ENTER)  
(FUNC) .(punktum) (SKIP)  
(FUNC) 3 og vælg 2  
Tast (ENTER) på PC. Datafilen ligger i subdirectory DATA under TOPCOMM.
6. Kontroller at overførsel er forløbet rigtigt.  
Alt V til VIEW - (ENTER) (se oversigt over udskrift på næste side)
7. TØM LOGGEREN FOR DINE DATA: (CLEAR) (SHIFT) M (ENTER) ENTER)

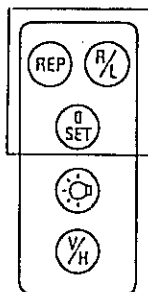
jnl1993

Display symboler:

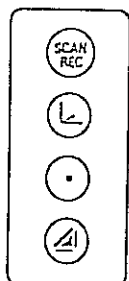


- ① \* Afstandsmåleren arbejder.
- ②  $\diagup$  Den horisontale afstand til reflektor.
- $\diagup$  Højdeforskellen mellem reflektor og instr. ( $\Delta h$ ).
- $\diagup$  Den skrå afstand til reflektor.
- $\diagup$  Northing - y-koordinat.
- $\diagdown$  Easting - x-koordinat.
- $\perp$   $\Delta h$  - z-koordinat.
- ③ V Vertikalvinkel.
- ④ HR Horizontalvinkel (målt højre om).
- HL Horizontalvinkel (målt venstre om).
- H horizontalvinkel (ved gentagne målinger).
- ⑤  $\overline{\text{BAT}}$  Batteri check.
- ⑥ PPM Atmosfærisk afstandskorrektion.
- ⑦ ft Enheder i fod.
- ⑧ M Enheder i meter.

\*\*\*\*\*



- Ⓡ REP Gentagne vinkelmålinger (sats-målinger).
- Ⓡ R/L Ændre retningen for horisontalvinkelmålingen. (aflæsning højre eller venstre om)
- Ⓡ 0 SET Sætter horisontalvinkelen til 0.
- Ⓡ  $\odot$  Belyser display. (Bruger meget energi, slukker automatisk).
- Ⓡ V/H Skifter mellem horisontal- og vertikalvinkelen i displayet.

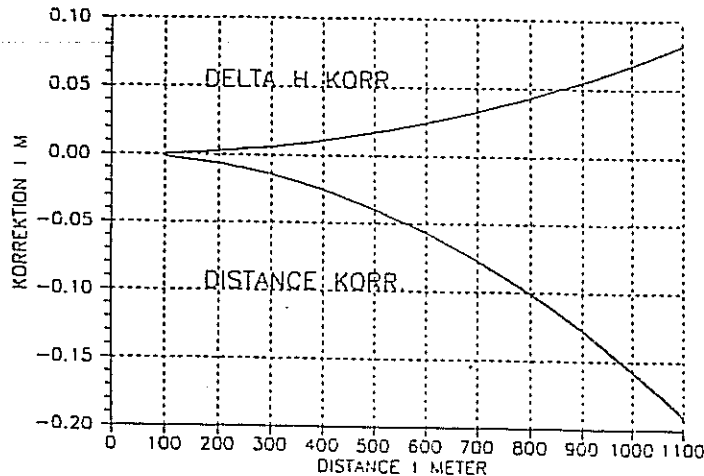


- Ⓡ SCAN REC Gentager sidste måleserie med 3 sek interval.
- Ⓡ L Angiver målingerne i relative koordinater (x,y,z).
- Ⓡ • Starter afstandsmåleren.
  - 1 tryk: én enkelt måling
  - 2 tryk: tracking
  - +1 tryk: viser en oversigt over instrumentets aktuelle korrektionsværdier.
  - +1 tryk: klar til en ny enkeltmåling.
- Ⓡ  $\diagup$  Skifter mellem horisontal, vertikal og skrå afstand i displayet.

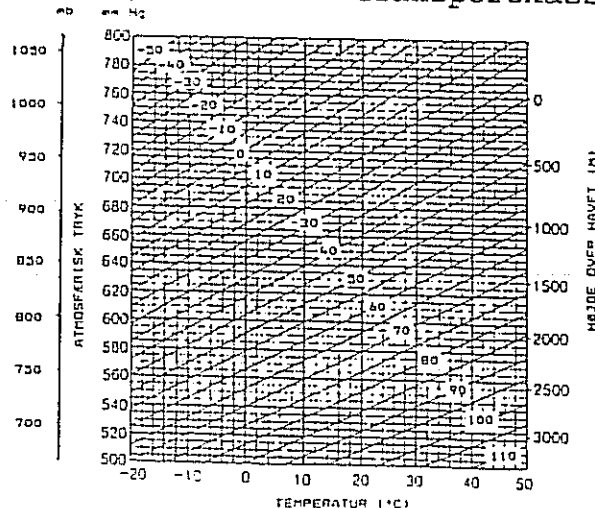
## Tekniske korrektioner.

Det er nødvendigt at være opmærksom på de fejlkilder, af både teknisk og geodætisk art, som er knyttet til optisk-elektronisk afstandsmåling over større strækninger.

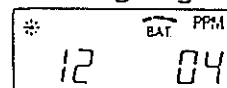
1. Fejl hidrørende fra jordens krumning og lysets bøjning (refraktion). Disse fejl påvirker både den horisontale- og vertikale afstand (delta H). Disse korrektioner er indprogrammeret i Topcon i forhold til WGS's geoid.



2. Lysets hastighed er afhængig af luftens temperatur- og trykforhold. Korrektioner for de øjeblikkelige klimaforhold kan beregnes v.h.a. kalkulator (findes i transportkassen) og indsættes i teodolitten.



3. Nøjagtigheden af vertikalvinkelen bestemmer nøjagtigheden af den horisontale- og vertikale afstand mellem instrument og reflektor. På større afstande vil spredningen af det reflekterede lys bevirke at det kan registreres indenfor en et vinkelgab - vinkelmålingen bliver derfor upræcis. Dette problem kan minimeres ved følgende procedure: Når afstandsmålingen er påbegyndt, trykkes ekstra 2 gange på Displayet vil nu vise korrektionsværdierne til højre og retursignalet værdi til venstre. Samtidigt fastholdes udsendelsen af IR-lys. Brug finskruen til vertikalvinkelen til at finde positionen med det kraftigste signal (højeste værdi) og tryk endnu engang på , hvorefter målingen gennemføres som normalt.



# MANUAL TIL TOPCON GTS-6

(Jørgen Nielsen 1993)

## Oversigt over udstyr:

- 1 instrumentkasse: 1 elektronisk teodolit.  
1 batterihåndtag.  
1 reflektor.  
1 omformer til opladning af batteri.  
1 lod  
1 værktøjssæt
  
- 1 stativ.  
1 reflektorstang.  
1 datalogger CR-1.

\*\*\*\*\*

## General vejledning uden brug af datakort.

1. Fastspænd instrumentet på stativet og bring instrumentet i water på normal vis.
2. Sæt reflektor på reflektorstang.
3. Indstil reflektorhøjden på instrumenthøjden. (Mærke -o- på siderne af instrumentet).
4. Tænd for instrumentet (vippekontakt). Display:
5. Kip kikkert omkring vandret stilling. Display:

|                  |
|------------------|
| V-OSET (TURN)    |
| BAT. [####]      |
| V : 90° 10' 20"  |
| HR: 120° 30' 40" |
| OSET HLD HSET !! |

## Instrumentet måler og viser horisontal- og vertikalvinkelen.

OSET = 0-stilling af vinklerne, tast (F1)

6. Vælg afstandsmåling ved at taste enten  $\Delta$  eller NEZ på tastaturet til højre for display.

Display:

|                  |
|------------------|
| HR: 120° 30' 40" |
| HD* 100.000 m    |
| VD: 1.000 m      |
| MEAS CRS S/A !!  |

eller display:

|                 |
|-----------------|
| N * 1234.567 m  |
| E : 2345.678 m  |
| Z : 123.456 m   |
| MEAS CRS S/A !! |

Afstandsmålingen går automatisk igang på TRACKING, dette ses af den permanente \*. Stands målingen ved at taste MEAS (F1).

7. Indsæt den øjeblikkelige temperatur og lufttryk: tast S/A (F3), TAST T-P (F4), efterfulgt af 2 gange EXIT. I DK kan denne operation normalt springes over, afstandsfejlen for temperature mellem 5 og 25 °C på lokaliteter under 100m over havet er mindre end 10 ppm (1cm på 1km).

## Profilmåling:

8. a. Sæt HR=0 når den første måling tages i linien. Tast (V/H) og (F1), efterfulgt af enten 1)  $\Delta$  eller 2) NEZ på tastaturet.

b. Stands TRACKING ved at taste MEAS (F1).

- c. Ad. 1. HR = horisontalvinkel.  
HD = horisontalafstand.  
VD = vertikalafstand ( $\Delta h$ ).

Display:

|                  |
|------------------|
| HR: 120° 30' 40" |
| HD* 100.000 m    |
| VD: 1.000 m      |
| MEAS CRS S/A !!  |

ELLER

- Ad. 2. N= horisontalafstanden.  
E= fejl i forhold til linien. Display:  
Z= vertikalafstanden ( $\Delta h$ ).

|                 |
|-----------------|
| N * 1234.567 m  |
| E : 2345.678 m  |
| Z : 123.456 m   |
| MEAS CRS S/A !! |

- d. De næste målinger bliver vist i samme display når målingerne bliver aktiviseret med MEAS (F1).

