



Top-Navigator Gebruiksaanwijzing

Copyright 1997 AIRCOTEC / Schweiz

De tekst van dit handboek is na zorgvuldige tests samengesteld, maar gelden niet als maatgevend voor de produkteigenschappen. **AIRCOTEC** is slechts verantwoordelijk voor zover de in de leveringsvoorwaarden beschreven.

Kopieren en verspreiden van dit handboek en de bij het instrument behorende software is alleen met uitdrukkelijke toestemming van **AIRCOTEC** toegestaan. Veranderingen door technische vooruitgang voorbehouden.

Top-Navigator is een gedeponeerde merknaam van **AIRCOTEC**.

Horw, oktober 1997 / Culemborg, oktober 2002

Software - Version 4.2

Klaus Porod, Peter Sommer

Text, grafiek, concept en vormgeving

Martin Brunn

Vertaling

Aernout Drijver

Inhoud

Technische specificaties

[Het instrument](#)

[Veiligheids aanwijzingen](#)

[Accu plaatsen](#)

[Onderhoud](#)

[Korte inleiding](#)

[Beginnelsen](#)

[Algemeen](#)

[Knoppen](#)

[Aan en uit zetten](#)

[Snelstart](#)

[Stroomvoorziening](#)

[Datum en tijd](#)

[Automatisch uitschakelen](#)

[Bij storing](#)

[Voor de start](#)

[Accuspanning beoordelen](#)

[Hoogte/GPS instellen](#)

[Polaire kiezen](#)

[De vliegmodus kiezen](#)

[Edit startplaatsen](#)

[Satelliet ontvangst](#)

[De vliegmodus](#)

[Algemeen](#)

[Displaybeschrijving met informatie die zowel in de map als centreermodus verschijnt](#)

[Displaybeschrijving met informatie die alleen in de mapmodus verschijnt](#)

[Displaybeschrijving met informatie die alleen in de centreermodus verschijnt](#)

[Knoppen in map & centreermodus](#)

[Displaybeschrijving: Data display \(geen route\)](#)

[Knoppen in de data display \(vliegmodus\)](#)

[Detailbeschrijving](#)

Starten van de Top-Navigator

Algemeen

Top-Navigator aanzetten

Snelstart

Displaybeschrijving : inschakel display

De twee hoofdmenu's : hoofdmenu 1 & 2

Displaybeschrijving - hoofdmenu 1 & 2

Top-Navigator uitzetten

Tussen hoofdmenu 1 en 2 wisselen

De menu-onderdelen

Startplaats kiezen / starthoogte instellen

Algemeen

Starthoogte en -naam handmatig instellen

Displaybeschrijving - hoogte instellingsdisplay

Favoriete startplaatsen inbrengen

Displaybeschrijving - Edit startplaatsen

Een reeds ingebrachte startplaats kiezen

Lijst van startplaatsen naar de PC overbrengen

Wind meten

Funktiebeschrijving :

Displaybeschrijving: Wind meten display

De polaire

Algemeen

Standaard polaire kiezen

Displaybeschrijving : Polaire datadisplay

Eigen polaire-waarden vliegen, extraheren en ingeven

Displaybeschrijving - polaire barogram display

Displaybeschrijving - polaire display

Het logboek

Algemeen

Logboek overzicht

Displaybeschrijving - logboek overzicht

[Logboek datadisplay](#)

[Displaybeschrijving - logboek datadisplay](#)

[Berekeningen voor de *gevlogen afstand*](#)

[Vlucht uit het logboek herhalen: *replaymodus*](#)

[Knoppenfuncties - replaymodus - map & centreer display](#)

[Knoppenfuncties replaymodus data display](#)

[De geografische kaart](#)

[Knoppenfuncties - kaart display](#)

[Displaybeschrijving - kaart display](#)

[Das *Barogram*](#)

[Displaybeschrijving - barogram display](#)

[Der *Temperatuurgradient*](#)

[Displaybeschrijving - temp display](#)

[Stijgwinden extraheren](#)

[Polaire extraheren](#)

[Vluchtgegevens uitprinten \(FAI-print\)](#)

[Vlucht in Baromaster - format naar de PC uploaden](#)

[Vlucht in Top-Navigator - format naar de PC uploaden](#)

[Vlucht uit het geheugen van de Top-Navigator wissen](#)

[Alle vluchten uit het geheugen van de Top-Navigator wissen](#)

[Stijgwinden](#)

[Algemeen](#)

[Stijgwind extraheren](#)

[Displaybeschrijving - stijgwind extraheren display](#)

[Displaybeschrijving - stijgwind datadisplay](#)

[Stijgwinden bekijken](#)

[Stijgwinden benoemen](#)

[Stijgwinden wissen](#)

[Alle stijgwinden wissen](#)

[Stijgwinden van Top Navigator naar Top Navigator overzetten](#)

[Stijgwinden naar de PC uploaden](#)

[Stijgwinden van de PC naar de Top Navigator downloaden](#)

Waypoints en Routes

Algemeen

Displaybeschrijving - waypoint display

Waypoints bekijken

Neuen *Waypoint* ingeven

Waypoint editen

Een *waypoint* wissen

Alle *waypoints* wissen

Eigenschappen van de verschillende symbolen in de *map-modus*

Afstand- en *doeluitlezing*

Afstand en richting naar een tweede *waypoint*

Displaybeschrijving - afstands display

Waypoints in de *route* opnemen

Waypoints uit de *route* wissen

Route aktiveren

Informatie over *aktieve route*

Waypoints tussen twee Top-Navigatoren overzetten

Waypoints naar de PC uploaden

Waypoints van PC naar Top-Navigator downloaden

Aktieve route naar de PC uploaden

Route van PC naar Top-Navigator downloaden

Displaybeschrijving - *route display*

Knoppenfuncties bij *route display*

Voorbeeld *route*

Vliegmodus

Algemeen

Displaybeschrijving - data display

De GPS-Module

Algemeen

Displaybeschrijving - GPS-Check display

Displaybeschrijving - sats display

Instellingen

[Algemeen](#)

[Varioakoestiek](#)

[Polairen ingeven](#)

[Overzicht - uitgave](#)

[Lokale tijd](#)

[Maten en talen](#)

[Alle vluchten wissen](#)

[Speedsensor calibreren](#)

[Zeer preciese speedsensor calibratie](#)

[QNH - ijking](#)

[Vario nullen](#)

Data tussen Top-Navigator, PC en naar printer overbrengen

[Algemeen](#)

[Bediening van het communicatieprogramma Tncomm.exe](#)

[Overzicht van alle vluchten naar PC uploaden](#)

[Vlucht in Top-Navigator - format naar de PC uploaden](#)

[Vlucht van de PC naar de Top-Navigator downloaden](#)

[Vluchtgegevens uitprinten \(ook FAI-print\)](#)

[Lijst van startplaatsen naar de PC uploaden](#)

[Waypoints tussen twee Top-Navigatoren overzetten](#)

[Waypoints naar de PC uploaden](#)

[Waypoints van PC naar Top-Navigator downloaden](#)

[Aktieve route naar PC uploaden](#)

[Route van PC naar TOP-NAVIGATOR downloaden](#)

[Stijgwinden tussen twee Top-Navigatoren overzetten](#)

[Stijgwinden naar de PC uploaden](#)

[Stijgwinden van de PC naar Top-Navigator downloaden](#)

[Vlucht in Baromaster-format naar de PC uploaden](#)

Aanhangsel

Basisinstellingen

[Startplaatsen](#)

[Standaard - polairen](#)

[Logboek](#)

[Vario akoestiek](#)

[Lokale tijd](#)

[Maten en talen](#)

[Speedsensor](#)

[Afkortingen](#)

[Begripsverklaring](#)

[Dokumentatie van rekordvluchten volgens FAI](#)

[Aanbevelingen en aanwijzingen voor FAI - dokumentatie](#)

[Top-Navigator instrument-identificatie](#)

[Piloot - voorbereiding voor de start](#)

[Sport-getuige bij de start](#)

[Taken van de piloot tijdens de vlucht cq bij de landing](#)

[Sport-getuige bij de FAI-print](#)

[Sportgetuige - model](#)

Technische gegevens

Fabrikant :
Neue **AIRCOTEC** GmbH
Spierstraße 2a
Postfach 56
CH-6048 Horw
Schweiz
Tel.: ++41 - (0)41 / 340 - 58 87
Fax : ++43 - (0)3116/81081 12

Instrumentbeschrijving :
Top-Navigator

Keurmerken :
vervult CE-NORM, FAI - toelating als barograaf

Gebruiksspectrum :
temperatuur : -15 . . . +50 °C
hoogte : 0 . . . 6.000 m
snelheid :
TAS : 0...127 km/h
SOG : 0...191 km/h

Afmetingen :
l x b x h = 17 cm x 11 cm x 6 cm

Gewicht : (zonder accu)
500g

Energiegebruik :
GPS ingeschakeld : 230 mA
GPS uitgeschakeld : 80 mA

externe poort :
serieel RS232 / 9600 Baud
8 Bits geen pariteit, 1 Start, 1 Stop
XON, XOFF - sturing

Spanning :
6 Volt
Duracell Nickel Metal Hydride Battery DR10 1500 mAh / 6 Volt
bedrijfsduur ca. 5 vlieguren
Duracell Nickel Metal Hydride Battery DR11 3600 mAh / 6 Volt
bedrijfsduur ca. 12 vlieguren

Printerprotocol :
- serieel RS232 / 9600 Baud
- Epson FX80 compatibel
- HP PCL3, PCL5 compatibel
- inktjet- & laserprinter

Standaarduitrusting

- **Top-Navigator**
- Houder voor parapente of delta
- Duracell Nickel Metal Hydride Battery (6 Volt / 2100 mAh)
- Accu-lader voor Duracell Nickel Metal Hydride Battery inclusief 220 V en 12 V autoadapter.
- Kabel: Top-Navigator -> PC (seriele poort - 9-polig)
- Kabel : Top-Navigator -> Top-Navigator (4-polig)
- CD-ROM met PC - Software
- Etui
- Gebruiksaanwijzing

De technische gegevens zijn opgesteld naar de ontwikkeling van het instrument bij het ter perse gaan. Veranderingen voorbehouden.

Aanwijzingen aangaande veiligheid

Der **Top-Navigator** is met een state-of-the-art 12-kanaals GPS-ontvanger uitgerust welke bij voldoende satelietontvangst de grootst mogelijke precisie garandeert. Doch, het U.S. Department of Defence (DOD) kan kleine fouten in de uitzending van satellietsignalen voegen. Deze Selective Availability (SA) kan tot positioneringsfouten tot zo'n 200 m en snelheidsfouten tot enige km/h leiden.

Tekortkomingen in hoogtevermeldingen op landkaarten, foute hoogtinstellingen door piloten of een niet geheel uit te sluiten defect kunnen tot foute uitlezingen leiden. De piloot zal daardoor altijd zijn eigen inschatting, ervaring en kunnen moeten laten prevaleren bij alle te nemen beslissingen. Dit geldt tijdens kritische vliegomstandigheden, vluchten zonder voldoende zicht evenals voor en tijdens de landing.

Het aflezen van de waarden op het instrument dient alleen te geschieden als de omstandigheden het toelaten, anders zal men het met de akoestische informatie moeten doen.

De **Top-Navigator** moet voor elke vlucht zo bevestigd worden dat piloot noch eventuele tandem-passagier zich aan het instrument kunnen verwonden. Bovendien mag nooit de bestuurbaarheid van het toestel door de **Top-Navigator** worden beïnvloed. Het instrument is door middel van een koord zodanig te zekeren dat het niet tijdens de vlucht naar beneden vallen kan. De piloot dient ervoor zorg te dragen dat het instrument of delen van het instrument of houder of andere accessoires niet kunnen vallen en mensen of zaken kunnen beschadigen of verwonden. Hierom dient de houder alsmede de montage van de accu voor elke vlucht te worden gecontroleerd.

Voor de start dient de piloot zich te overtuigen van een foutloos functionerende **Top-Navigator** en de lading van de gebruikte accu.

De **Top-Navigator** is spatwaterdicht, maar niet helemaal waterdicht. Als er water is binnengedrongen dient men zo snel mogelijk de accu te verwijderen, het huis te openen en het interieur voorzichtig met een lauwe fohn te drogen. In geen enkel geval mag een magnetron worden gebruikt. Als er zeewater is binnengedrongen moet het instrument na opening eerst met leidingwater worden uitgespoeld. In elk geval is een grondige controle door dealer of fabrikant van **AIRCOTEC** beslist noodzakelijk.

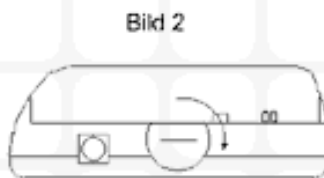
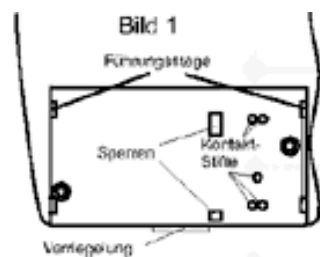
Het gebruik van de **Top-Navigator** geschiedt op eigen risico.
Voor schade en het verlies van data door bijgeleverde software kan geen verantwoording worden genomen.

Accu plaatsen

- Accu - zekering openen (**afb. 1 - plaatje 2**).
- Accu zoals in **afb. 1 - plaatje 3** voorzichtig inleggen (de kant van de accu met 3 kontakten op rij moeten met de kontakten in de **Top-Navigator** samenvallen).
- Accu - zekering dichtdraaien tot de aanslag. (**afb. 1 - plaatje 4**).

Opgelet :

- Als de accu niet correct geplaatst is werkt het instrument niet. Let dus op dat de accu volgens **afb. 1** is ingelegd.
- Nooit een accu met geweld openen of in het open vuur werpen.
- Accu's mogen niet binnen handbereik van kleine kinderen geraken.



Onderhoud

De **Top-Navigator** is een technisch volwassen en zeer betrouwbaar functionerend precisie-instrument. Juiste omgang en goed onderhoud garanderen een lange levensduur.

Worden de volgende aanwijzingen niet opgevolgd dan kan de **Top-Navigator** zwaar beschadigd raken.

De **Top-Navigator** niet laten vallen en tegen harde stoten en trillingen beschermen.

Nooit in het water laten vallen of onderdompelen. De **Top-Navigator** is niet waterdicht en vooral zout water kan en zal grote schade veroorzaken. Tevens dient het instrument tegen zoutwaterspetters, pekels, regen en vochtigheid beschermd te worden. Is de **Top-Navigator** onverhoopt nat geworden, dan de accu uitnemen en het instrument met een handdoek drogen. Dringt water het instrument binnen dan moet het nagezien worden door dealer of fabrikant van **AIRCOTEC**.

Bescherm de **Top-Navigator** tegen extreme temperaturen, grote hitte of koude beïnvloeden de stroomvoorzorging van het instrument. Bovendien bevordert grote temperatuurs- en vochtigheidsschommeling de corrosie.

Sterke vibraties als vaak veroorzaakt door auto, scheeps of luchtreizen kunnen schade aan de **Top-Navigator** veroorzaken. Om dit te

voorkomen kan het instrument in schuimplastic worden ingepakt tijdens transport.

Viezigheid, stof en zand zijn slecht voor het functioneren van de bewegende delen (knoppen) en kontakten.

De **Top-Navigator** nooit demonteren, omdat bepaalde onderdelen onder stroom staan.

Korte Inleiding

Beginnelsen

Algemeen

Tenzij anders beschreven wordt in deze manual de duitse (menu)taal-instelling met de volgende SI-eenheden gebruikt :

Stijg- en sinkwaarden : m/s

Wind- en vliegsnelheid : km/h

Hoogte : m

Knoppen



Het menugestuurde concept van de **Top-Navigator** staat toe alle instellingen en functies met slechts 4 knoppen te kiezen.

Knop opschriften/betekenis

- 1 - neer - knop
- 2 - op - knop
- 3 - verder - knop
- 4 Akoestiek - knop

Als de knoppen een andere dan in het menu aangegeven functie hebben worden ze zoals hierboven gebruikt.

Aan en uit zetten

Om de **Top-Navigator** aan te zetten 1 seconde de - knop indrukken. Om weer uit te zetten kies in **Hauptmenü 1** (afb. 3) of **Hauptmenü 2** het de keuze **mehr / Aus 4 sek** en druk de - knop 4 seconden lang ; na loslaten schakelt de **Top-Navigator** uit. In de **vliegmodus** (**centreer-** of **map display**) druk de - en - knoppen gelijktijdig om het instrument uit te schakelen.

Snelstart

Wordt de - knop bij het aanzetten 3 seconden lang ingedrukt (melding **BEREIT ZUM START** verschijnt), dan wordt de **snelstart** gebruikt. Bij de **snelstart** start de **Top-Navigator** direkt in de **vliegmodus**. Tot de ontvangst van tenminste 3 satellieten voldoende is blijven de GPS-functies gedeactiveerd. Normaal gesproken zou na gemiddeld 30 seconden activering moeten plaatsvinden.

Stroomvoorziening

Zakt de accuspanning onder 5,8V dan schakelt de **Top-Navigator** in de stroomspaarmodus - de GPS-module wordt dan uitgeschakeld. In de **map display** of **centreer display** (afb. 11 (13)) verschijnt links een lege batterij-symbool. In **Hauptmenü 1** en **2** verschijnt in de onderste regel de melding:

"**ACCU! GPS=AUS**".

Datum en tijd

Datum en exacte tijd krijgt de **Top-Navigator** bij iedere keer aanzetten middels de GPS-module. Als de GPS-module niet aan staat loopt de klok met kwartsprecisie verder.

Automatisch uitschakelen

Het instrument schakelt automatisch uit als geen van de knoppen 1 3 ingedrukt worden:

- in **Bereit zum Start display** na 30 minuten
- in **vliegmodus** niet
- in **replaymodus** van een vlucht niet
- in **GPS check en reset display** niet
- en in alle andere menus na 10 minuten

Bij storing

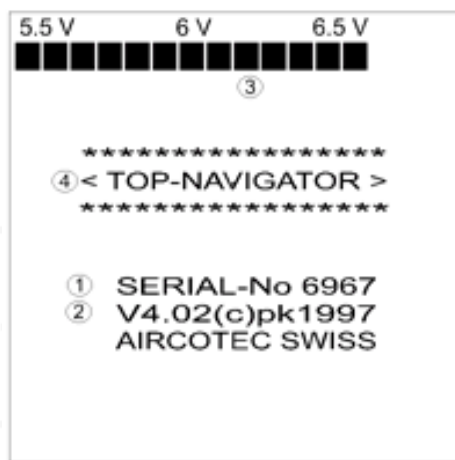
Als er in de **Top-Navigator** een storing zou optreden dan is er een melding in de onderste regel van het **hoofdmenu** te lezen. In een dergelijk geval moet **AIRCOTEC** of de dealer in kennis worden gesteld.

Voor de start

Accuspanning beoordelen

Functiebeschrijving:

- Accu zoals in (afb. 1) plaatsen.



- Met de **⏪**-knop inschakelen. De balk (3) in het **inschakel display** (afb.2) toont de spanning in de accu.

Displaybeschrijving: inschakel display

1. Serienummer van de **Top-Navigator**
2. Software versie
3. Controlebalk van de accu-spanning
4. Dit instrument is voor vlucht-documentatie volgens normen van de **FAI** toegelaten (zie [documentatie van recordvluchten volgens FAI](#))

Hoogte/GPS instellen.

95 - 10 - 28 ① ② 17 : 10 : 37

415 m ③ ④ 1023 hPa
 — HOEHE — QNH —
 mehr / Aus 4 Sek
 HOEHE / GPS SETZEN
 PARA 1 18- 37 kh
 NEUER FLUG
 KEINE ROUTE
 WIND MESSEN

↓ ↑ OK

ENDE

ABGLEICH MANUELL	
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz

- Met deze functie wordt de hoogtemeter op de actuele luchtdruk gezet en wordt de actuele startplaats positie middels de GPS geregistreerd.

Functiebeschrijving:

- In **Hoofdmenu 1** (zie **afb. 3**) door de **↑ / ↓** - knop het gewenste menu-onderdeel **HOEHE / GPS SETZEN** kiezen en met knop **OK** bevestigen.

23.5 °C

 415 m 1023 hPa
 HOEHE QNH

 SETZE
 KORREKTE HOEHE
 ODER QNH
 - + OK

- In het **startplaatsen display** (**afb. 4**) het menu-onderdeel **ABGLEICH MANUELL** kiezen en bevestigen.
- Actuele absolute hoogte in het volgende **hoogte instellen display** (zie **afb. 5**) instellen en bevestigen. De rechts aangegeven luchtdruk komt overeen met de luchtdruk op zeeniveau.
- Na GPS-registratie van de startplaatspositie schakelt de Topnavigator zichzelf uit. Hiermee is het instrument voorbereid op een **snelstart**.

Polaire kiezen

De ingestelde waarden in de polaire dienen voor de *glijhoekberekening* en voor de optimalisatie van de gevlogen snelheid.

Functiebeschrijving: Polaire kiezen.

- In **hoofdmenu 1** het derde menu-onderdeel en dan bijvoorbeeld **PARA1 18-37 kh** kiezen en bevestigen.
- In het **polairen hoofddisplay** (zie **afb. 6**) een van de reeds ingevoerde acht *standaardpolairen* kiezen en bevestigen.
- In het **polairen datadisplay** (zie **afb. 7**) worden nu de data behorend bij de gekozen polaire afgebeeld.
- Het gemarkeerde menu-onderdeel **POLARE / Ende** bevestigen - de polaire wordt nu grafisch in het **polaire grafiekdisplay** getoond.

Ende	
*PARA 1	BASIS
PARA 2	INTERMED.
PARA 3	SUPER KL.
PARA 4	HOCHLEISTER
DELTA 1	INTERMED.
DELTA 2	SUPER KL.
DELTA 3	HOCHLEISTER
DELTA 4	PEGASUS 1b5

POLARE / Ende		
①	V min	20.0 km/h
②	V max	59.0 km/h
FLUGGESCHW. SINKEN		
	km/h	m/s
	V1	24.0 1.10
③	V2	32.0 1.20
	V3	40.0 1.70
SOLLFAHRT - ANZEIGE		
④	0.0 m/s	T . FREI
⑤	2.0 kmh	T . FREI
⑥	3 s	ZEITKONST.

- Met de **Exit**-knop terug naar het **polairen hoofddisplay** en door het bevestigen van **Ende** de polaire-keuze verlaten.

Displaybeschrijving: polaire datadisplay

- Menu-onderdeel **POLARE / Ende** toont de polaire grafisch. Tevens wordt het **polaren datadisplay** (zie **afb. 7**) via deze keuze verlaten.
- v_{\min} : Minimaal vliegbare snelheid
 v_{\max} : Maximaal vliegbare snelheid
- Door de drie hier aangegeven snelheidswaarden en de bijbehorende sinkwaarden wordt de polaire berekend.
- Toonvrije zone : is de sinkwaarde lager dan in de bij **(4)** aangegeven waarde -
- of de afwijking van de speed-to-fly kleiner dan de in **(5)** aangegeven waarde, dan wordt de *speed-to-fly* akoestiek (zie:[varioakoestiek](#)) onderdrukt.
- Speed-to-fly* tijdconstante:

Deze waarde bepaalt de duur van middeling voor de *speed-to-fly* berekening

Lange tijdconstante:

Voordeel: *speed-to-fly* uitlezing geeft stabiele waarden.

Nadeel: de waarden worden erg vertraagd weergegeven.

Korte tijdconstante:

Voordeel: waarden worden zeer snel aangegeven.

Nadeel: uitlezing kan erg onrustig worden.

De vliegmodus kiezen

Edit startplaatsen

De hier ingevoerde startplaatsbeschrijving wordt met de *vliegdata* in het **logboek** van die bepaalde vlucht opgeslagen.

Funktiebeschrijving: edit startplaats

- Via het menu-onderdeel **NEUER FLUG** in het **hoofdmenu 1** belanden we in het **vluchtstart display** (zie

afb. 8).

- **Aendern**-knop indrukken om in de **editmodus** (afb. 9) te komen of met **OK** bevestigen om de startplaatsbeschrijving onveranderd te laten en naar het **Warte Sats Display** (afb. 10) door te schakelen.



- In de editmodus kan door de **↑/↓** - knop een letter gekozen worden. Door de **←** - knop wordt naar de volgende letterpositie geschakeld.
- Na de laatste letter kan wederom door de **Ok** - knop de invoer worden bevestigd of nogmaals middels de **Aendern** - knop terug naar de **editmodus** worden geschakeld.

Displaybeschrijving: vluchtstart display

1. actuele datum
2. vluchtnummer in het logboek
3. hoogte (ter controle)
4. startplaatsbeschrijving

Satellietontvangst

De **Top-Navigator** moet voor elke start de satellietenpositie registreren om de data en berekeningen te kunnen weergeven welke GPS gegevens benodigen.

Funktiebeschrijving:

- Vanuit het **Warte Sats Display** wisselt de **Top-Navigator** vanzelf in het **Bereit zum Start Display** nadat het instrument minstens drie of vier satellieten heeft geregistreerd. Bij verplaatsingen groter dan 300 kilometer sinds het laatste gebruik kan het registreren van de GPS-satellieten wel 10 minuten duren. Om deze tijd te bekorten zie [De GPS-module](#) . Over het algemeen (dwz onder vrije hemel en zonder hinder van bebouwing) duurt de registratie ongeveer 30 seconden. Wordt de knop **GPS Aus** ingedrukt dan schakelt de **Top-Navigator** zonder GPS in het **Bereit zum Start Display** (geen afbeelding).



- Vanuit het **Bereit zum Start Display** schakelt de **Top-Navigator** automatisch bij een hoogteverandering van meer dan 10 m in de **vliegmodus**. Met de knop **Manueller Beginn** kan ook direct naar de **vliegmodus** geschakeld worden (bij FAI-vluchten belangrijk).

Displaybeschrijving:

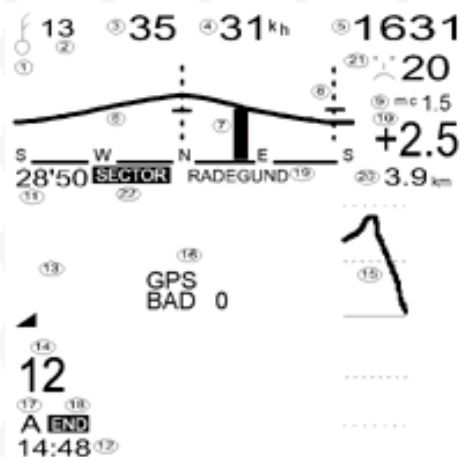
1. Ingestelde polaire
2. terug naar hoofdmenu
3. GPS-module deactiveren en naar **Bereit zum Start Display** schakelen.
4. Naar **GPS Info Display** schakelen (als er geen satellieten geregistreerd worden)




De vliegmodus







Algemeen

Tijdens de vlucht kunnen zich twee verschillende vliegsituaties voordoen: daal- en stijgvlucht. Voor elk van deze situaties kiest de **Top-Navigator** automatisch de optimale uitlezing: bij daalvlucht (sink) de zogenaamde **map modus** en bij stijgen de **centreer modus**.

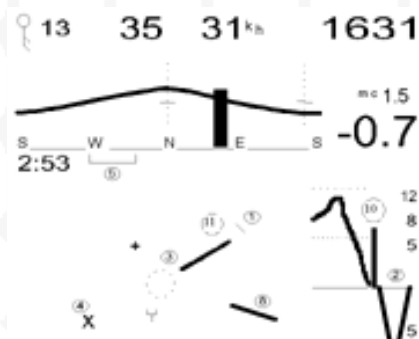
Displaybeschrijving voor informatie die zowel in de map- als de centreer modus verschijnt.



1.  - De aangegeven waarden voor windsnelheid en richting zijn kortelings opgenomen en dus actueel.
 - De aangegeven waarden betreffende de wind werden langer dan 4 minuten geleden geregistreerd. De **Top-Navigator** heeft dan niet de mogelijkheid om met de dan voor handen zijnde vluchtdata de actuele wind te berekenen. Verdwijnt het windsymbool en ook de *snelheidsverdelingscurve* (6) geheel, dan heeft de **Top-Navigator** geen mogelijkheid om de wind vast te stellen. Om nu weer actuele waarden te registreren kan het best een 360 graden gevlogen worden. Bij sterke wind is het voldoende om naar beide zijden haaks op de windrichting te vliegen waarbij tegen de wind in gedraaid wordt. Bij sterk wisselende wind kan nu en dan een weinig realistische waarde op het display verschijnen.
2. Windsnelheid in km/u
3. Vliegsnelheid ten opzichte van de omgevingslucht (**TAS** - true air speed). Dit wordt slechts aangegeven als er met de (optionele) snelheidssensor wordt gevlogen (de maximale waarde is 127 km/u).
4. Grondsnelheid (**SOG** - speed over ground). Deze waarde wordt door de GPS geleverd (maximale waarde 191 km/u).
5. Hoogte in meters (**ALTI** - altitude)
6. *Snelheidsverdelingscurve* over de plat uitgelegde windroos: laat de gemiddelde **SOG** in de verschillende richtingen zien. Deze curve ontbreekt kort na de start nog, de **Top-Navigator** kan ze pas berekenen als de piloot in alle richtingen is gevlogen zie ook (1). Een dunne verticale streep geeft de nog ontbrekende richtingen aan.
7. **SOG** balk: de positie op het plat uitgelegde kompas geeft de vliegrichting aan, terwijl de hoogte van de balk de actuele **SOG** weergeeft.
8. Bij de *snelheidsverdelingscurve* horen ook de twee dunne verticale lijnen die voor tegen- en rugwind staan. De hoogte van de kleine dwarsstreepjes geven de gemiddelde vliegsnelheid (**TAS**) aan.
9. De vlucht-geoptimeerde *speed-to-fly* berekening naar *McCready*: is *McCready* bijvoorbeeld op 1,5 m/s ingesteld, dan wordt de *speed-to-fly* berekend met als uitgangspunt dat de kwaliteit van de eerstkomende thermiek 1,5 m/s bedraagt. Instellen van deze waarde tijdens de vlucht is ook mogelijk, zie [speed-to-fly instellen naar Mc Cready](#).
 In plaats van de *speed-to-fly* berekening naar *McCready* kan ook de temperatuurgradient van de omgevingslucht worden weergegeven (zie: [Knoppenfuncties in map & centreermodus](#)).
10. Stijg- of sinkwaarde (m/s). Weergavebereik ± 25 m/s.
11. Vluchtduur dwz duur van de opname. Duurt de vlucht langer dan een uur, dan worden in plaats van minuten - seconden de uren - minuten aangegeven.
12. Actuele tijd. Na de start wordt de tijd in secondenprecisie weergegeven. Nadat de  - knop ingedrukt is met minutenprecisie.
13. Lage batterijspanning : zodra dit symbool verschijnt zakt de accuspanning onder de 5,8 V. De **Top-Navigator** schakelt automatisch naar de stroomspaarmodus, wat tot gevolg heeft dat de GPS-module en alle daaraan gelieerde functies worden gedeactiveerd.

14. Een *mark* wordt in de *map* op zijn relatieve geografische positie als  - symbool weergegeven. Tegelijkertijd wordt kortstondig het nog resterende aantal (**14**) *marks* aangegeven. Er kunnen in totaal 15 *marks* per vlucht worden opgeslagen.
15. Hoogteverloop in de laatste vier minuten (*Barogramm*). Het weergavebereik bedraagt ± 300 m. Het hoogteverschil tussen twee horizontale lijnen bedraagt 150 m (de actuele hoogte bevindt zich rechts op de middelste lijn).
16.  : deze melding verschijnt als er bij ingeschakelde GPS-module te weinig satellieten kunnen worden ontvangen. Het cijfer onder het satellietensymbool geeft aan hoeveel satellieten er ontvangen worden.
-  : deze melding verschijnt als de GPS-module uitgeschakeld is. Zolang een van deze meldingen op de display zichtbaar is zijn alle met de GPS-module samenhangende functies en uitlezingen inactief.
17. **A Automap-modus** : **Top-Navigator** schakelt automatisch bij stijgen in de **centreer modus** en bij sinken in de **map modus** terug.
F Fixmap-Modus : **Top-Navigator** blijft ook in stijg doorlopend in de **map modus**.
18. Geeft het einde van de vlucht in de weergavemodus aan.
19. Naam van *waypoint*, *landingsplaats* of thermisch *waypoint* (bij deze stijgwindgebieden staat hier **LIFT**) waarop de *glijhoekberekening* gemaakt wordt. Dit punt wordt in de *map* door een vierkant weergegeven (**afb. 12 (1)**).
20. Afstand naar het in (19) beschreven punt (komt bij actieve route met de afstand **afb 12 (7)** overeen. Bij inactieve route kunnen zich bij grotere schaal op de map (80x80km) afwijkingen van enige honderden meters voordoen.)
21.  geeft aan dat het geografische punt waarop de *glijhoekberekening* gemaakt wordt met de hier aangegeven reservehoogte kan worden bereikt.
-  : punt waarop de *glijhoekberekening* gemaakt wordt kan met het aangegeven hoogteverschil niet bereikt worden.
 De speed-to-fly akoestiek (korte hoge fluittoon) klinkt als de glijhoek bereikt wordt (uitschakelen zie [varioakoestiek](#).)
- OPGELET:** De aangegeven reservehoogte is sterk afhankelijk van de berekende windrichting en snelheid, evenals van de gekozen polaire, dus altijd met **voldoende zekerheidshoogte** gaan steken!
22. Afstand naar het volgende *keerpunt* (**tTP**) bedraagt minder dan 1 km: in de **map** verdwijnt het schaalsymbool ( 10 x 10 km,...). Het ingezoomde nu weergegeven bereik is circa 3 x 3 km. Zolang de piloot binnen het bereik van de sector vliegt verschijnt het **SECTOR** symbool. Bij het bereiken van de sector slaat de **Top-Navigator** de tijd op en schakelt vanzelf over naar het volgende *rotepunt*. Wordt de afstand naar het reeds bereikte en opgeslagen *keerpunt*(**fTP**) weer groter dan 1 km dan schakelt de **Top-Navigator** weer naar de laatst ingestelde schaal terug.

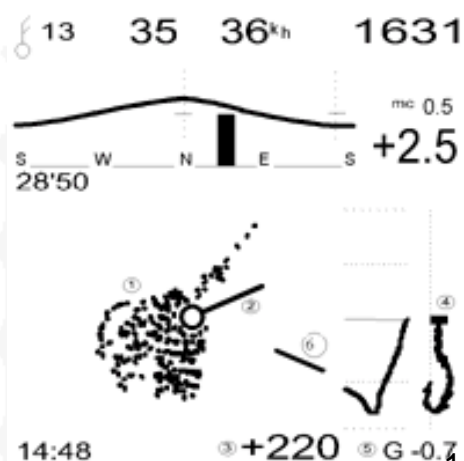
Displaybeschrijving voor informatie die alleen in de map modus verschijnt.



A 14:48 17:36 RIPSTALDEN 2.3 km V 8 12

1. Het actieve punt voor de *glijhoekberekening* wordt op de map met een vierkant omlijst.
2. *Speed-to-fly indicatie*: wijst hij naar onderen dan moet er met het aangegeven aantal km/u langzamer gevlogen worden. Wijst hij naar boven dan evenzo sneller vliegen om de optimale glijhoek te bereiken.
3. De actuele pilotenpositie bevindt zich in het midden van het gestippelde cirkeltje. De *richtingaanwijzer* (11) geeft de actuele vliegrichting aan als op een kompas; boven is het noorden, rechts het oosten, onder het zuiden en links het westen. De aangegeven vliegrichting correspondeert met de **SOG**-balk (afb. 11 (7)).
4. Punten met tevoren bepaalde eigenschappen.
5. Het schaal-symbool geeft de grootte van de weergegeven map aan. Iedere stap staat voor 10 km in het kwadraat. (10 x 10 km, 20 x 20 km, 40 x 40 km, 80 x 80 km). Zolang de piloot in een (keerpunt)sector vliegt verschijnt in plaats van het schaal-symbool de **SECTOR** (zie ook **symbool (22) afb. 11**).
6. Naam van het eerstvolgende *routepunt* (TRP) bij "**actieve route**".
7. Afstand naar het eerstvolgende *routepunt*.
8. Richtingaanwijzer (*way-to-fly*): wijst knipperend (kort lange streep) de richting naar het eerstvolgende *routepunt*.
9. **ETA** (estimated time of arrival): te verwachten aankomsttijd op het laatste *keerpunt* bij **actieve route**. Deze waarde wordt gebaseerd op de naar het eerste *keerpunt* gevlogen gemiddelde snelheid. **ETE** (estimated time enroute): te verwachten resttijd tot het bereiken van het eerstvolgende *routepunt* (6) bij **actieve route**. Gebaseerd op de gemiddelde **SOG** (speed over ground) gedurende de laatste 5 seconden berekent de **Top-Navigator** de te verwachten tijdsduur tot het bereiken van het eerstvolgende *routepunt*. **ETE** wordt alleen aangegeven als de vliegrichting een maximaal ± 30 graden grote richtingsafwijking heeft naar het eerste *routepunt*. Omschakelen tussen **ETE** en **ETA** zie [instellingen: maten en talen](#).
10. Grafische glijhoek-aanwijzing (nummeriek zie afb. 11 (21)). Het aanwijsbereik omvat ± 550 m.

Displaybeschrijving voor informatie die alleen in de centreer modus verschijnt.



1. In de **centreer modus** wordt altijd een gebied van 500 x 500 m weergegeven. Iedere gevlogen positie met stijgwaarden wordt door een puntje gemarkeerd. De hoeveelheid stijgen wordt door de relatieve puntdikte weergegeven. Als je de stijgwind dus kwijt bent vlieg je gewoon terug naar de puntjes op de kaart. De stijgposities worden *windverzet-gecompenseerd* weergegeven. Zichtbaar zijn de punten die gevlogen zijn rond ± 150 Meter om de actuele hoogte van de piloot in de laatste vijf minuten.
2. De *richtingaanwijzer* geeft de actuele vliegrichting aan als op een kompas.
3. Actuele hoogtewinst cq. verlies sinds de automatische omschakeling in de **centreer modus**.

4. Overtemperatuur-balk en -grafiek: De verticale gestippelde lijn geeft de ideale TEMP ± 300 m rond de actuele pilotenhoogte weer. De lengte van de balk geeft de overtemperatuur in de stijgwinden aan. Gaat deze balk tot aan de rechtse rand van het beeld dan betekent dat een overtemperatuur van $+2,5$ °C. De overtemperatuurgrafiek hier links geeft, net als het links nevenstaande barogram, de laatste 5 vliegminuten op ± 300 m aan.
5. *Temperatuurgradient* in graden Celsius per 100 m. Over een **langere periode** beschouwd is deze waarde een maatstaf voor de kwaliteit van de thermiek (goede thermiek: -0.8 tot -1.1). Verschijnt de **G** inverted, dan komt het instrument data omtrent temperatuurwaarden op de actuele hoogte tekort (onrealistische TEMP-waarden kunnen ook kortdurend worden aangegeven).
6. *Way-to-fly aanwijzer*: toont knipperend (korte lange streep) de richting naar het eerstvolgende routepunt.

Knoppen in de map & centreermodus

Vluchtregistratie beëindigen en Top-Navigator uitschakelen:

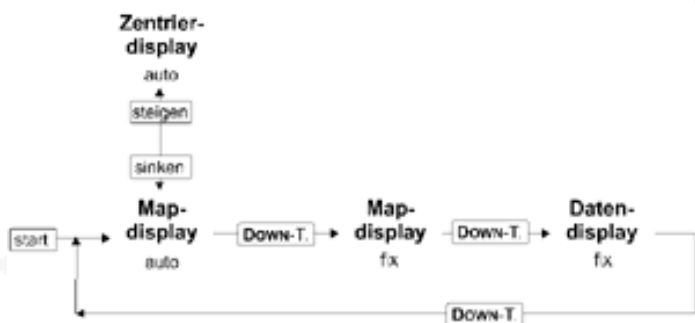
↑ en ↓ - knop gelijktijdig kort indrukken.

- De registratie wordt beëindigd en het instrument uitgeschakeld.
- Bijbehorende akoestiek: { da dit }

Schakelen tussen de drie mogelijke displays in de vliegmodus:

↓ - knop kort indrukken.

- Omschakelen tussen **automatisch map/centreermodus**, **map** en **data display**.



- auto: wisselt automatisch tussen **centreer modus** en **map modus** naar gelang de vliegsituatie.
- fix : wisselt tussen beide modi door indrukken van de ↓ - knop.
- Bijbehorende akoestiek: { da }

Grootte van de zichtbare geografische kaart veranderen:

↓ - knop langere tijd indrukken.

- Bevinden we ons in de **map modus**, dan verandert daarmee de grootte van de zichtbare kaart. Het

schaal-symbool (5) in **afb. 12** geeft de ware grootte van de kaart aan; de stappen staan voor 10 km (in de **centreer modus** heeft deze knopdruk geen functie).

- In het zoom-bereik van een actief *keerpunt* (± 1 km) kan de schaal niet veranderd worden en meet de zichtbare kaart altijd 3 x 3 km.
- Bijvoorbeeld: in **afb. 12** wordt een kaart van 10 x 10 km weergegeven.
- Mogelijke instellingen : 10, 20, 40, 80 vierkante kilometer.
- Bijbehorende akoestiek: { da - dit }

Speed-to-fly naar *McCready* instellen :

 - knop kort indrukken:

- Hiermee wordt het te verwachten gemiddelde stijgen voor de berekening van de *speed-to-fly* naar *McCready* ingesteld (symbol (9) in **afb. 11**).
- Voor de *McCready* - instelling kunnen waarden tussen 0 / 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 en 4,0 meter per seconde gekozen worden.
- Bijbehorende akoestiek: { da }

Handmatig een *rotepunt* verder schakelen (bij actieve route):

 - knop 1 seconde lang ingedrukt houden.

- Bijbehorende akoestiek: { da - dit }


GPS-module in- en uitschakelen:

 - knop 2 seconden ingedrukt houden.

- Bijbehorende akoestiek: { da - dit - dit }

Marker zetten:




 - knop kort indrukken.

- *Marker* wordt in de *map* gezet ( - symbool) en in de vluchtdata opgenomen.
- In zowel **map** als **centreer modus** wordt links onder in beeld (**afb. 11 (14)**) kort het resterende aantal *markers* aangegeven.
- Per vlucht kunnen 15 *markers* worden gezet.
- Bijbehorende akoestiek: { da }




Glijhoekberekening naar het eerstvolgende routepunt fixeren/lossen:

 - knop 1 seconde lang ingedrukt houden.

Bij actieve route :


- In **afb. 11 (19)** wordt op het eerstvolgende routepunt (**tRP**) gefixeerd.
- In **afb. 11 (20)** wordt de afstand en in **afb. 11 (21)** de reservehoogte aangegeven (naar alle waypointsymbolen).
- De aanwijzer voor de *way-to-fly* (**afb. 12 (8)**) geeft altijd de richting naar het eerstvolgende *routepunt* weer, onderin beeld (**afb. 12 (6)**) wordt ook de naam van en de bijbehorende afstand naar dit punt weergegeven.
 - Om de *glijhoekberekening* te lossen,  - knop 1 seconde lang ingedrukt houden.
- Bijbehorende akoestiek: { da - dit }
- De *glijhoekberekening* geldt dan in 4 seconden-cyclus voor alle *waypoints* en *stijgwinden*, waarvoor de volgende voorwaarden gelden:
 - het *waypoint* is in de **map modus** zichtbaar en stelt een landingsplaats , thermisch waypoint  of stijgwindgebied voor.
- Het punt ligt minder dan 1000 m boven de glijhoek.
- Het punt ligt in de [map / sector](#) in de actuele vliegrichting.

Bij inactieve route:

- De *glijhoekberekening* geldt in 4 seconden-cyclus voor alle *waypoints* en *stijgwinden*, waarvoor de volgende voorwaarden gelden:
 - het *waypoint* is in de **map modus** zichtbaar en stelt een landingsplaats , thermisch waypoint  of stijgwindgebied voor.
- Het punt ligt minder dan 1000 meter boven de glijhoek.
- Het punt ligt in de [map / sector](#) in de actuele vliegrichting.
 - Om de *glijhoekberekening* naar het actuele gemarkeerdepunt te fixeren,  - knop 1 seconde ingedrukt houden.
- Bijbehorende akoestiek: { da - dit }

Overtemperatuurgrafiek in de map modus aangeven in plaats van de speed-to-fly:

 - knop 2 seconden ingedrukt houden.

- In de **map modus** wordt in plaats van de *speed-to-fly* aanwijzing de overtemperatuurgrafiek en de *temperatuurgradient* net als in de **centreer modus** weergegeven.
- Om weer de *speed-to-fly* te activeren de  - knop 2 seconden ingedrukt houden.
- Bijbehorende akoestiek: { da - dit - dit }

Sinktoon en speed-to-fly akoestiek:

akoestiek - knop kort indrukken.

- Eindeloos doorschakelen tussen de verschillende mogelijkheden:

(beschrijving van de bijbehorende geluiden)

Sinktoon { dadit - dadit - dadit - dadit }

Speed-to-fly akoestiek { didit - didit - didit - didit }

beiden uit { da }

Interval- of AIRCOTEC- stijgtoon:**akoestiek - knop 2 seconden lang ingedrukt houden.**

- Eindeloos doorschakelen tussen:

(beschrijving van de bijbehorende geluiden)

Interval-stijgtoon { da da da }

AIRCOTEC-Steigton { daaah }

beiden uit { da }

Geluidsniveau van de akoestiek aanpassen:**Akoestiek - knop lang ingedrukt houden.**

- Om het geluidsniveau te veranderen de **akoestiek**-knop net zo lang ingedrukt houden tot het instrument op hard cq. zacht schakelt. Een bijbehorende harde respectievelijk zachte toon { dit } bevestigt de keuze.
- Verdere instellingen van de vario zie [varioakoestiek](#) .

Displaybeschrijving: Data display (geen route)

Displaybeschrijving voor "ROUTE AKTIV" volgt in de [detailbeschrijving](#).

```

10:57:21 ① ②0:43:01
  3.8 °C ③  ⌘
N ⑥ 47° 19' 09" ⚡⑤13.2 km/h
E ⑥ 12° 43' 55" ⚡④25 km/h

tTP
↑                ↑
tRP
↓                ↑
↓                ↓
fTP
map ↓            ↑

```

1. Actuele tijd
2. Vluchtduur vanaf de start
3. Actuele temperatuur
4. Gemiddelde snelheid vanaf de *startplaats*. Na het ronden van het eerste *keerpunt (TPT)* wordt de gemiddelde snelheid vanaf dit keerpunt weergegeven. De weergave begint pas na minstens 1 km en

minstens 30 seconden na het passeren van dit punt.

5. Totaal gevlogen afstand, gemeten vanaf het eerste *keerpunt* inbegrepen zijn alle gevlogen *keerpunten*. Voor het bereiken van het eerste *keerpunt* of bij het ontbreken van *keerpunten* in de actieve *route* en zonder *actieve route*, wordt de afstand vanaf de *startplaats* berekend.
6. Geografische coördinaten van de actuele positie. Kunnen er te weinig satellieten worden ontvangen dan verschijnen de berekende coördinaten inverted. De coördinaten worden naar gelang de instelling (zie [GPS instellingen](#) weergegeven, bijvoorbeeld WGS 85 of SWISSGRID.

Knoppen in de data display (vliegmodus)

Naar het eerstvolgende punt in de *route* doorschakelen (alleen bij *route* actief):

↑ - knop kort indrukken.

- Bijbehorende akoestiek: { da }
bij automatische doorschakeling: { didididididit }

Om een punt in de *route* terug te schakelen (alleen bij *route* actief):

↓ - knop kort indrukken.

- Bijbehorende akoestiek: { da }

Om in de automap display terug te keren (automatisch schakelen tussen centreer en map modus):

map - knop kort indrukken.

- Bijbehorende akoestiek: { da }

Detailbeschrijving.

Starten van de Top-Navigator.

Algemeen.

Alle **Top-Navigator** instellingen, zoals actuele startplaats, *actieve route*, tijdconstanten en actieve polaire worden opgeslagen en bij de volgende start weer gebruikt.


Uitzondering hierop zijn de sinktoon en de *McCready*-instelling (altijd **AUS** respectievelijk **0**).

Top-Navigator inschakelen.

On/Off-knop een seconde lang indrukken om de **Top-Navigator** in te schakelen. De balk **(3)** in het **inschakel display** (afb. 16) toont de toestand van de accu.. Na 5 seconden schakelt de **Top-Navigator** door naar het **hoofdmenu 1** (afb. 17).

Snelstart.

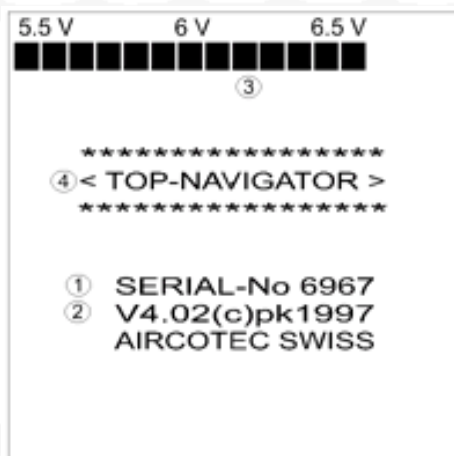
Volgorde:

- Bij uitgeschakelde **Top-Navigator**, **On/Off**-knop ca 3 seconden ingedrukt houden, tot de melding **BEREIT ZUM START** verschijnt.
- De **Top-Navigator** start meteen in de **vliegmodus**. Totdat de satellieten geregistreerd zijn (zie [de GPS-module](#)) verschijnt in het midden van de *map* de melding :  . Het aangegeven getal staat voor het aantal satellieten dat op dat moment al ontvangen worden.

Belangrijk!

Startplaatshoogte en beschrijving evenals actieve *rotepunten* in de startvoorbereiding ingeven en de **Top-Navigator** ingeschakeld laten totdat de actuele GPS-positie van de *startplaats* geregistreerd is, anders klopt de berekende afstand tussen start en landingsplaats niet. Hierna de **Top-Navigator** uitschakelen.

Kort voor de start wordt de **Top-Navigator** dan met de *snelstart* direkt in de **vliegmodus** gestart.



Displaybeschrijving: inschakel display

1. Serienummer van de **Top-Navigator**
2. Software versie
3. Controlebalk van de accu-spanning
4. Dit instrument is voor vlucht-documentatie volgens normen van de **FAI** toegelaten (zie [documentatie van recordvluchten volgens FAI](#))

Uitlezing van *hoogte* en *temperatuur*.

ON/OFF-knop kort indrukken, tot de Topnavigator start.

In plaats van de controle van de spanning wordt nu gedurende 15 seconden de **hoogte** en **temperatuur** weergegeven. Vervolgens schakelt het instrument vanzelf uit.

- Handmatig uitschakelen met knop 1.
- Verlengen met knop 2.
- Naar hoofdmenu met knop 3.

De twee hoofdmenu's: hoofdmenu 1 & 2



Displaybeschrijving - hoofdmenu 1 & 2

1. Actuele datum
2. Actuele tijd
3. Ingestelde hoogte
4. De getoonde luchtdruk is die op zeeniveau gerelateerd aan de ingestelde hoogte (QNH).

Top-Navigator uitschakelen.

- In **hoofdmenu 1** (afb. 17) of **hoofdmenu 2** (afb. 18) het menupunt **mehr / Aus 4 Sek** kiezen.
- Bevestigen door de **Ok**-knop 4 seconden ingedrukt te houden. Na het loslaten van de **Ok**-knop schakelt de **Top-Navigator** zichzelf uit.

Wisselen tussen hoofdmenu 1 en 2.

- Menupunt **mehr / Aus 4 Sek** kiezen en bevestigen door korte knopdruk.

Naar de menupunten.

- Het gewenste menupunt in **hoofdmenu 1** of **hoofdmenu 2** kiezen en bevestigen.
- Uit de tekst in menupunt 2 (**hoofdmenu 1** afb. 17) blijkt welke polaire er momenteel is ingesteld.
- Staat in menupunt 4 (**hoofdmenu 1** afb. 17) "**Route aktiv**" dan bevinden zich gemarkeerde *waypoints* in de route.

Startplaats kiezen / startplaatshoogte instellen.

Algemeen.

Voor de start kan in de **Top-Navigator** de hoogte gerelateerd aan de actuele luchtdruk en een 11 tekens lange naam aan een startplaats gegeven worden.

Voor de 10 belangrijkste startplaatsen heeft het instrument een geheugen met snelkeuzemogelijkheid.

Startplaatshoogte en -beschrijving handmatig instellen.

- Middels menupunt **HOEHE / GPS SETZEN** (**hoofdmenu 1**) en daarna **ABGLEICH MANUELL** (**startplaatsen display**) naar het **hoogte instellen display** schakelen.
- Door verandering van de actuele hoogte (**afb. 19 (2)**) verandert ook de bijbehorende **QNH** (**afb. 19 (3)**).
- Als er een nieuwe vlucht wordt opgestart (menupunt : **NEUER FLUG** (**hoofdmenu 1**), kan in het **start display** ook de startplaatsbenaming (11 tekens) gewijzigd worden. De gegeven voorkeuze is de *startplaats* van de vorige vlucht.

Displaybeschrijving - hoogte instellen display



1. Temperatuur in graden Celsius.
2. Startplaatshoogte in meters.
3. Bijbehorende luchtdruk op zeeniveau (*QNH*).

Favoriete startplaatsen inprogrammeren

De 10 meest gebruikte startplaatsen kunnen in deze lijst worden ingebracht. Wordt een van deze startplaatsen gekozen dan gebruikt de **Top-Navigator** deze gegevens voor de komende vlucht.

Volgorde:

1. Via menupunt **STARTPLAETZE** in (**hoofdmenu 2**) naar het **startplaats display** (afb. 20) schakelen.
2. Een van de 10 startplaatsposities kiezen en met de **←**-knop de gekozen *startplaats* in het **edit startplaatsen display** (afb. 21) wijzigen.

WAHL & EINGABE m	
Ende	
1430	SCHOEKEL
1770	STODER
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz

STARTORT EINGEBEN	
Setze Hoehe	
①	②
Hoehe	Startplatz
m	
-	+ OK

Displaybeschrijving -
edit startplaatsen
display.

1. Hoogte van de start in meters.
2. Startplaatsnaam (maximaal 11 tekens).

Een van de vooraf ingeprogrammeerde startplaatsen kiezen.

Als een van de vooraf ingeprogrammeerde startplaatsen wordt gekozen dan worden hoogte en benaming voor de komende vlucht in het **start display** overgenomen.

ENDE	
ABGLEICH	MANUELL
1430	SCHOEKEL
1770	STODER
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz
Hoehe	Startplatz

Volgorde:

1. Via menupunt **HOEHE / GPS SETZEN** (**hoofdmenu 1**) naar het **start display** (afb. 22) wisselen.
2. Hier kan een vooraf ingeprogrammeerde *startplaats* met bijbehorende hoogte gekozen worden.

Startplaatspositie registreren:

Het verlaten van het **Höhe / GPS setzen display** gaat altijd via het **GPS-Check display**. Na registratie van de startplaatspositie middels de GPS module schakelt het instrument zichzelf uit.

Kort voor de start kan de **Top Navigator** met de snelstartmethode meteen in de vliegmodus gebracht worden.

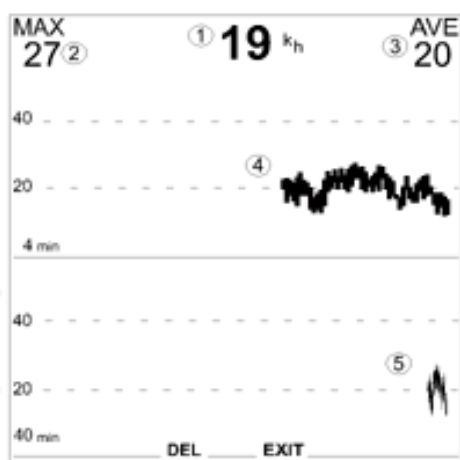
Lijst van startplaatsen naar de PC overbrengen

zie: [lijst van startplaatsen naar de PC overbrengen](#)

Wind op de *startplaats* meten.

Functiebeschrijving:

- In het **hoofdmenu 1** menupunt **WIND MESSEN** kiezen en bevestigen.
- Nu verschijnt het **wind meten display** (afb. 23) dat met de **Exit**-knop kan worden verlaten.
- **Del**-knop 3 seconden lang ingedrukt houden wist de tot dan opgetekende winddiagrammen.



Displaybeschrijving: wind meten display

1. Actuele windsnelheid : wordt de maximaal aan te geven waarde van 99 km/u overschreden, dan geeft de **Top-Navigator** "+0" aan.
2. Piekwaarden gemeten gedurende de laatste 30 seconden (MAX - maximum)
3. Gemiddelde waarde van de laatste 30 seconden (AVE - average)
4. Winddiagram van de laatste 4 minuten
5. Winddiagramm van de laatste 40 minuten

De polaire.

Algemeen.

- Een polaire is definieerbaar aan de hand van drie gepaarde waarden voor vliegsnelheid en bijbehorend sinken.
- De gekozen of ingebrachte polaire-data zijn de basis voor de *speed-to-fly* en *glijhoekberekening*, welke in verschillende situaties de optimale vliegsnelheid aangeven.

Standaard polaire kiezen

De **Top-Navigator** stelt 4 standard-polaires voor respectievelijk parapente en delta ter beschikking. Deze data kunnen naar eigen ervaring en wens aangepast worden (bijvoorbeeld verschillende polaires inbrengen voor vluchten met en zonder ballast).

Functiebeschrijving: Polaire kiezen.

- In **hoofdmenu 1** het derde menu-onderdeel en dan bijvoorbeeld **PARA1 18-37 kh** kiezen en bevestigen.
- In het **polairen hoofddisplay (afb. 24)** een van de reeds ingevoerde acht *standaardpolaires* kiezen en bevestigen.
- In het **polairen datadisplay (afb. 25)** worden nu de data behorend bij de gekozen polaire afgebeeld.
- Het gemarkeerde menu-onderdeel **POLARE / Ende** bevestigen - de polaire wordt nu grafisch in het **polaire grafiekdisplay** getoond.

Ende	
★PARA 1	BASIS
PARA 2	INTERMED.
PARA 3	SUPER KL.
PARA 4	HOCHLEISTER
DELTA 1	INTERMED.
DELTA 2	SUPER KL.
DELTA 3	HOCHLEISTER
DELTA 4	PEGASUS 1b5

POLARE / Ende		
①	V min	20.0 km/h
②	V max	59.0 km/h
FLUGGESCHW. SINKEN		
	km/h	m/s
	V1	24.0 1.10
③	V2	32.0 1.20
	V3	40.0 1.70
SOLLFAHRT - ANZEIGE		
④	0.0 m/s	T . FREI
⑤	2.0 kmh	T . FREI
⑥	3 s	ZEITKONST.

- Met de **Exit**-knop terug naar het **polairen hoofddisplay** en door het bevestigen van **Ende** de polaire-keuze verlaten.

Displaybeschrijving: polaire datadisplay

1. Menu-onderdeel **POLARE / Ende** toont de polaire grafisch. Tevens wordt het **polairen datadisplay (afb. 7)** via deze keuze verlaten.
2. v_{\min} : Minimaal vliegbare snelheid
 v_{\max} : Maximaal vliegbare snelheid

3. Door de drie hier aangegeven snelheidswaarden en de bijbehorende sinkwaarden wordt de polaire berekend.
4. Toonvrije zone : is de sinkwaarde lager dan in de bij **(4)** aangegeven waarde -
5. of de afwijking van de speed-to-fly kleiner dan de in **(5)** aangegeven waarde, dan wordt de speed-to-fly akoestiek (zie: [varioakoestiek](#)) onderdrukt.
6. Speed-to-fly tijdconstante:

Deze waarde bepaalt de duur van middeling voor de speed-to-fly berekening

Lange tijdconstante:

Voordeel: speed-to-fly uitlezing geeft stabiele waarden.

Nadeel: de waarden worden erg vertraagd weergegeven.

Korte tijdconstante:

Voordeel: waarden worden zeer snel aangegeven.

Nadeel: uitlezing kan erg onrustig worden.

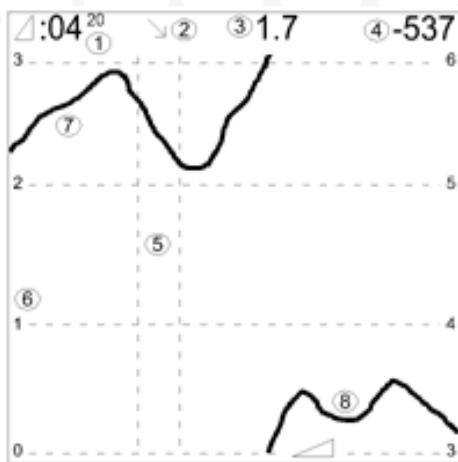
Eigen polaire-data vliegen, extraheren en ingeven.

- Met de **Top-Navigator** kunnen exacte waardeparen (snelheid, bijbehorend hoogteverlies) voor een preciese polaire worden onttrokken aan de barogrammen.
- De door de **Top-Navigator** berekende waarden zijn naar de standaardatmosfeer op 1000 m hoogte genormeerd.
- Voor een zo realistisch mogelijke polaire dienen de benodigde drie waardeparen in het bereik van min sink, max L/D en maximale vliegsnelheid te liggen. Deze drie waardeparen kunnen ook indien noodzakelijk in meerdere vluchten worden gevlogen.
- Om exacte snelheidswaarden te genereren kan het nodig zijn eerst de snelheidssensor te calibreren (zie: [calibreren van de speedsensor](#)).
- Om de waarden waarheidsgetrouw te houden dient er uitsluitend in rustigem thermiekloze lucht te worden gevlogen. De te meten vlucht kan het best met snelheden van 20..64 km/u en met sinkwaarden van 0..5 m/s worden gedaan.
- Op het landingsterrein de meetvlucht-registratie snel beëindigen door de **Top-Navigator** meteen uit te schakelen.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - LOGBUCH** dan **logboek datadisplay (afb. 29)**, nu de gewenste vlucht kiezen -  - knop naar **logboek menudisplay ENTNEHME POLARE** door naar **polaire barogram display (afb. 26)**.
2. Met de  - knop en  - knop grofweg een traject in het *barogram* markeren, waaruit dan in het **polaire display (Abb. 27)**, het exacte bereik waarover de berekening plaats vindt wordt begrensd.
3. Kom je met het kiezen van het grove bereik aan de randen van het display dan scrollt het *barogram* na een korte vertraging en een geluidssignaal verder in de gewenste richting.
4. Om de scrollrichting te veranderen : tijdens het scrollen de ingedrukte knop ( - knop of  - knop) snel wisselen.
5. Nadat met de dubbele cursorlijnen een traject met zo gelijkmatig mogelijke sinkwaarden is gekozen met de  - knop naar het **polaire display (afb. 27)** schakelen.

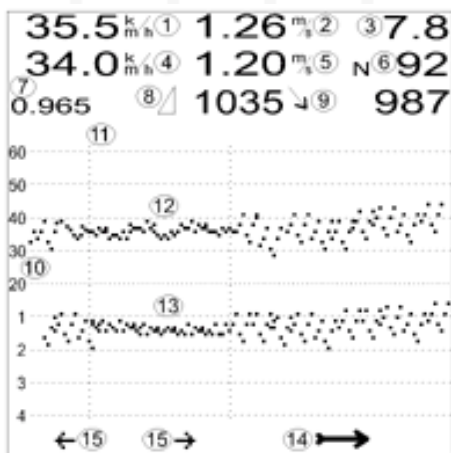
6. Met de **↑** - knop en **↓** - knop de linker verticale cursorlijn positioneren. Met de **→** - knop de rechter cursorlijn voor positionering activeren.
7. Beide cursorlijnen zo positioneren, dat ze een traject met zo gelijkmatig mogelijke snelheid (TAS) insluiten. Over dit bereik berekent de **Top-Navigator** de snelheid, de bijbehorende daalsnelheid en het glijgetal. Deze waarden worden in de kopregels van het **polaire display (afb. 27)** getoond.
8. Met de **←** - knop de knoppenfunctie van de **↑** - en **↓** - knop voor de hoogteverschil - correctie configureren.
9. Hoogteverschil tussen start- en landing (**afb. 27 /8**) (gemeten door de druksonde van 30 seconden na de start van de vliegmodus) corrigeren naar de exacte waarde voor het hoogteverschil. Is dit niet bekend (van kaarten of eerdere metingen) dan de door het instrument gemeten hoogteverschillen (**afb. 27 /8**) aanhouden.
10. Met de **←** - knop de knoppenfuncties van de **↑** - en **↓** - knop voor het corrigeren van de snelheidssensor configureren.
11. Als de correctiefactor anders is dan 1, dan deze waarde terugbrengen naar 1.
12. De door de **Top-Navigator** berekende en genormeerde waarden voor TAS (**afb.27 /4**) en sink (**afb.27 /5**) noteren om deze later in het **polaire datadisplay** in te geven.
13. Met de **←** - knop de knoppenfunctie van de **↑** - en **↓** - knop met **Exit** en **BRG** geven.
14. Als er nog meer waardeparen aan het barogram moeten worden onttrokken **BRG - knop** indrukken en alles vanaf **punt 2** herhalen anders verder met **punt 15**.
15. **Exit - knop** indrukken naar **logboek menudisplay LOGBUCH / Ende 2 s** bevestigen en naar **hoofdmenu 2** terugschakelen.
16. In **hoofdmenu 1** het derde menupunt kiezen, bevestigen en zo doorschakelen naar het **polaire hoofddisplay**.
17. In het **polaire hoofddisplay** (afb. 23) een van de 8 *standaardpolairen*, van welke de waarden aangepast moeten worden kiezen en bevestigen waardoor naar het **polaire datadisplay** wordt doorgeschakeld.
18. In het **polaire datadisplay** (afb. 24) kunnen nu de berekende en genoteerde waarden ingebracht worden.
19. Menupunt **POLARE / Ende** bevestigen en de polaire wordt grafisch in het **polaire grafiekdisplay** afgebeeld.
20. Met de **Exit - knop** terug naar het **polaire hoofddisplay** en door bevestigen van menupunt **ENDE** de polairekeuze verlaten.



Displaybeschrijving - polaire barogram display

1. Tijdsperiode (minuten : seconden) dat door de twee verticale cursorlijnen (5) gemarkeerd wordt.
2. **▒** staat voor sink; **▒** - stijg.
3. Gemiddelde sink- respectievelijke stijgwaarde binen het gekozen traject in (m/s).

4. Hoogteverlies in de gekozen tijdspanne in (m)
5. Bereik van het grof gekozen traject voor berekening van de waarden benodigd voor de polaire (4min 20sec).
6. Getallen aan de linker- en rechter displayrand staan voor de hoogte in 1000 meter. Het beeldscherm bevat vanwege de afmetingen een hoogteresolutie van 3000 m. Het *barogram* verschijnt daarom verknipt op de 3000 m grens.
7. *Barogram*curve (dit deel van de curve ligt tussen 2000 en 3000 m)
8. Verloop van de curve tussen 3000 und 4000 meter.



Displaybeschrijving - polaire display.

- Het display omvat het als boven gekozen grove traject van 4min 20sec.
- 1. Gemeten gemiddelde *TAS* op vlieghoogte.
- 2. Bij (1) behorende gemiddelde sinken op vlieghoogte.
- 3. Berekende glijgetal.
- 4. Gerelativeerde *TAS* op standaardatmosfeerhoogte van 1000 m.
- 5. Bij (4) behorende relatieve sink.
- 6. Luchtdichtheid (%) op vlieghoogte betrokken op standaardatmosfeer op 1000 m hoogte.
- 7. Correctiefactor van de speedsensor. Wordt voor calibratie van de sensor (zie: [calibreren van de snelheidssensor](#)) gebruikt.
- 8. Hoogteverschil tussen start en landing zoals door het instrument gemeten.
- 9. Hoogteverschil berekend uit de som van de variowaarden tussen start (de eerste 30 seconden blijven buiten beschouwing) en landing (e.e.a. slechts ter controle).
- 10. Naar boven: schaal voor de *TAS* in km/u (tussen 20 en 64 km/u).
Naar onderen: sink in m/s (tussen 0 en 5 m/s).
- 11. Deze twee verticale cursorlijnen begrenzen het brekenbare traject.
- 12. Opgetekende *TAS* waarden. Het hele traject beslaat 4 min 20 sec.
- 13. Bij (12) behorende *sink* waarden.
- 14. Knoppenfunctie voor / - knop aanpassen.
- 15. / - knop: positioneren van de linker en rechter cursorlijnen.
 - /+ - knop: veranderen van het hoogteverschil (8) en correctiefactor van de snelheidssensor (7).
 - BRG - knop drukken om naar het polaire barogram display terug te keren.
 - EXIT - knop drukken om het polaire display te verlaten.

Het logboek.

Algemeen.

- In de **Top-Navigator** kunnen van tot 256 vluchten de belangrijkste data in het logboek worden opgeslagen.
- De piekwaarden van alle opgeslagen vluchten worden in het **logboek overzichtsdisplay** samengevat.
- Van de laatste 16 vliegreunnen bevinden zich zelfs ook alle per seconde opgeslagen *vliegdata* en *routenpunten* uit de actieve *route* in het geheugen. Deze data zijn voor vluchtanalyse in de replay-modus op de **Top-Navigator** display nodig.
- *Overzichtsdata* en *vliegdata* kunnen op Intel-compatible PC's via bijvoorbeeld TNCOMM opgeslagen worden.
- Voor uitgebreide analyse kunnen de op de PC opgeslagen vluchten weer terug in de **Top-Navigator** gezet worden of op de PC met programma's als TNEVAL of TN-complete.
- Instelbare waarden als polaire, *speed-to-fly - tijdconstante* en meer kunnen in de replay-modus veranderd worden. Zo kunnen verschillende situaties met verschillende instellingen bekeken en geanalyseerd worden.

Logboek overzichtsdisplay.

- In het **logboek overzichtsdisplay** worden de piekwaarden van alle in de **Top-Navigator** opgeslagen vluchten (max. 256) getoond.

Volgorde:

- Kies menupunt LOGBUCH (**hoofdmenu 2**) om naar het **logboek overzichtsdisplay** te gaan.
- Door de  - knop in te drukken naar het **logboek datadisplay** schakelen.

94-02-17	② 138 FL
96-10-07 ①	③ 346:14
max UEBERSICHT Nr.	
DAUER ⑤ 6:48	91
STEI ⑥ +8.5 m/s	④ 43
SINK ⑦ -21.5 m/s	112
TAS ⑧ 84.5 km/h	38
H-MX ⑨ 3387 m	91
H-G ⑩ 2854 m	13
H-S ⑪ 18923 m	104
DIST ⑫ 124.5 km	47

Displaybeschrijving - logboek overzichtsdisplay

1. Alle opgeslagen vliegdata liggen tussen de twee aangegeven datum's.

2. Aantal opgeslagen vluchten (alleen overzichtsddata).
3. Som van de vluchtduur in uren en minuten.
4. Vluchtnummer waaruit de piekwaarde voortkomt.
5. Langste vluchtduur in uren en minuten.
6. Grootste stijgwaarde.
7. Grootste sinkwaarde.
8. Maximale snelheid ten opzichte van de omringende lucht (*TAS*).
9. Hoogste behaalde vlieghoogte.
10. Maximale hoogtewinst.
11. Som van alle hoogtewinst.
12. *Beoordelingsafstand* van de vlucht (zie: [informatie betreffende actieve route](#)).

Logboek datadisplay.

In het **logboek datadisplay** worden voor alle laatste 256 vluchten de belangrijkste gegevens weergegeven (*vluchtoverzichtsddata*). Deze data blijven ook opgeslagen als de *vliegdata* al door andere vluchten zijn overgeschreven. In dit geval zijn de andere functies van het **logboek menudisplay** niet meer te gebruiken.

Volgorde:

1. Kies menupunt LOGBUCH (**hoofdmenu 2**) om naar het **logboek overzichtsdplay** te gaan.
2. Met de **VORW**-knop en **RÜCK**-knop een vlucht kiezen.
3. Verschijnt er in het **logboek datadisplay** (afb. 29 /4) "**No FD**" (No Flightdata), dan komt in plaats van de **←**-knoppenfunktie (schakel naar het **logboek menudisplay**), de **ENDE**-knoppenfunktie in beeld om het **logboek datadisplay** weer te verlaten.

```

96-06-07 ①    FL-Nr. ② 1
SCHMITTEN③    ④PC-FD
11:40 - 18:15 ⑤ = 6:35

HOEH m        VARIO-MAX
ST ⑥1968      ⑫+8.2 m/s
LA ⑦ 923      ⑬-12.0 m/s
MX ⑧4226      ⑭122.0 kmh
G ⑨ 2050      ⑮1038 hPa
S ⑩17023      ⑯139.8 km
PARA 4⑰⑱ ⑲ 7 RPT
RUECK VORW →

```



Displaybeschrijving - logboek datadisplay

1. Datum van de vlucht.
2. Nu geldende vluchtnummer in het logboek.
3. Benaming van de startplaats.
4. **Veld leeg** : vlucht is niet uit de PC geladen en de *vliegdata* bevinden zich nog in het geheugen van de **Top-Navigator** . De print van een recordvlucht volgens FAI normen is mogelijk.

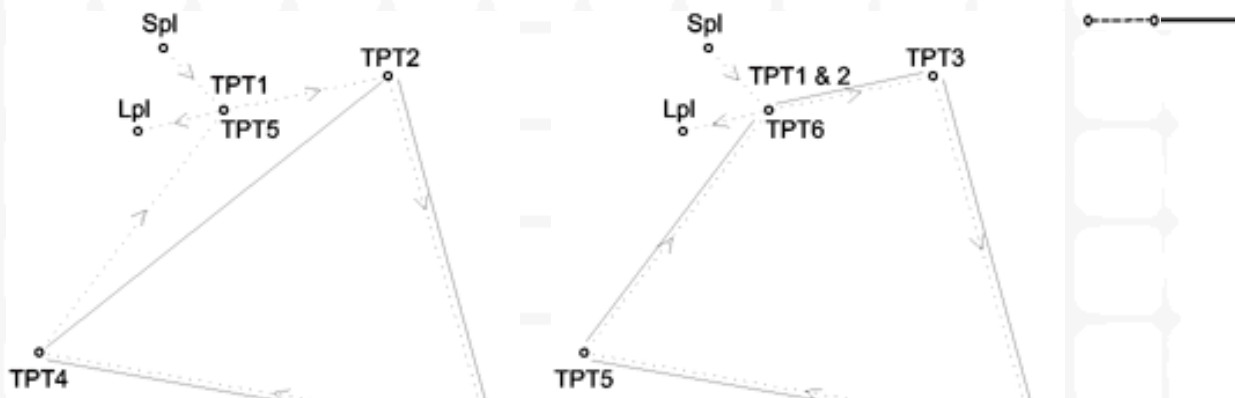
PC-FD : (PC Flightdata) deze vlucht werd uit de PC naar de **Top-Navigator** overgezet.

No FD : (No Flightdata) opgeslagen *vliegdata* zijn niet meer beschikbaar.

noFAI : (No FAI) door een van de navolgende handelingen zijn alle in het geheugen opgeslagen vluchten voor documentatie volgens *FAI* normen onbruikbaar en met "**noFAI**" gekenmerkt, voor zover de vluchten niet reeds als **PC-FD** of **No FD** gemarkeerd zijn: tijdzone wisselen (zie: [tijdzone wisselen](#)), QNH-ijking, vlucht van PC naar Top-Navigator laden.

5. Starttijd, landingstijd en vluchtduur (in uren : minuten)
6. Starthoogte in (m).
7. Landingshoogte in (m).
8. Maximaal bereikte hoogte in (m).
9. Maximale hoogtewinst in (m).
10. Som van alle hoogtewinst over de hele vlucht in (m).
11. Geeft aan welke polaire er tijdens de vlucht is gebruikt **PARA4**: de polaire **PARA 4** was tijdens de vlucht ingesteld en is ook nu en in de replay-modus geactiveerd. Verschijnt **PARA4** inverted, dan was de polaire **PARA 4** tijdens de vlucht gekozen, maar is nu en in de replay-modus een andere polaire actief. Voor de berekening van de *speed-to-fly* wordt in de *replay-modus* **altijd** de actueel ingestelde polaire gebruikt.
12. Maximale stijgwaarde in (m/s).
13. Maximale sinkwaarde in (m/s).
14. Maximale snelheid ten opzichte van de omgevingslucht (TAS - true air speed).
15. QNH (op zeeniveau betrokken luchtdruk).
16. Gevlogen *beoordelingsafstand* in km.
17. Aantal actieve routepunten van de vlucht. (De **Top-Navigator** slaat tot 75 *routepunten* met de *vliegdata* op. In de *replay-modus* kunnen alleen de eerste 25 *routepunten* worden meegenomen.)
18. De  - knop is in dit display standard de functie **doorbladeren** toegewezen. Is de laatste vlucht gekozen, dan wordt de  - knop de functie **TNCM** toegewezen (zie [vluchtgegevens van PC naar de Top Navigator overbrengen](#)).

Berekeningsgrondslag voor de *beoordelingsafstand*.





Bij geen route actief:

Afstand tussen start- en *landingsplaats* in (km) (betrokken op FAI - aardradius van 6371 km).

Bij een taak als "Driehoek met start langs zijbeen":

Moeten precies 5 *keerpunten* (TPT) ingevoerd worden, eerste en laatste op hetzelfde geografische punt.

Het *beoordelingstraject* is nu de som van de afstanden tussen het 2. en 3., 3. en 4. als 4. en 2. *keerpunt* (afb. 30).

Bij een taak met 5 *keerpunten* (TPT) gepland en gevlogen:

Omdat hier het *beoordelingstraject* de som van de afstanden tussen alle *keerpunten* moet zijn, moet het eerste *keerpunt* tweemaal ingegeven worden.

Het *beoordelingstraject* is dus de som van de afstanden tussen 2. en 3., 3. en 4., 4. en 5. en 5. en 6. *keerpunt* (afb. 31).

Bij ongeacht het aantal geplande en gevlogen *keerpunten* buiten de vorige voorbeelden:

Alle benen tussen het eerste en laatste *keerpunt* worden opgeteld.

Bij ongeacht het aantal geplande *keerpunten* maar einde wordt niet gehaald:



Als de opgave niet wordt afgemaakt telt de **Top-Navigator** van *keerpunt* 1 alle benen tussen de gevlogen *keerpunten* met daarbij de afstand van het laatst gepasseerde *keerpunt* tot de *landing* op. Als geen van de geplande *keerpunten* worden gehaald telt het instrument de afstand van start naar landing.

Vlucht uit het logboek herhalen in de replay-modus

- Iedere vlucht waarvan de *vliegdata* nog in het geheugen van de **Top-Navigator** zijn opgeslagen (zie **afb. 29 /4**) kan op het display in de **replay-modus** herhaald worden. De vlucht wordt naar keuze met dubbele snelheid of met normale snelheid afgespeeld.
- In dubbele snelheid kan naar elke positie in de vlucht gescrolld worden.
- Bij iedere *marker* die tijdens de vlucht is gezet stopt de weergave.

- De tijdens de vlucht *actieve route* wordt bij het herhalen weer geactiveerd.
- De glijhoek wordt met de actueel ingestelde polaire berekend. Hierdoor is het mogelijk de vlucht met verschillende polairen te herhalen en te analyseren.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - LOGBUCH** naar **logboek overzichtsdisplay** -  - knop naar **logboek datadisplay** - gewenste vlucht kiezen -  - knop naar **logboek menudisplay** - **WIEDERHOLUNG** naar **replay-modus**.
2. De **replay-modus** is, behalve wat betreft de knoppenfuncties, gelijk aan de **vliegmodus** (zie [de vliegmodus](#)).

Knoppenfuncties in *dereplay-modus*: map & centreer display.

De volgende functies uit de **vliegmodus**(zie [knoppenfuncties in map & centreermodus](#)) zijn in de **replay-modus** niet actief:

- GPS-module in- en uitschakelen.
- Marker zetten.
- *Speed-to-fly* naar *McCready* instellen.
- Varioakoestiek.

Replay beëindigen:

 en -knop gelijktijdig kort indrukken.


- Het afspelen wordt beëindigd en het instrument keert terug naar het **logboek menudisplay** .
- Bijbehorende akoestiek: { da }

Schakelen tussen de drie mogelijke displays in de replay-modus:

 - knop kort indrukken.

- Omschakelen tussen **automatisch map/centreermodus**, **map** en **data display** .



- auto: wisselt automatisch tussen **centreer modus** en **map modus** naar gelang de vliegsituatie.
- fix : wisselt tussen beide modi door indrukken van de  - knop.
- Bijbehorende akoestiek: { da }

Grootte van de zichtbare geografische kaart veranderen:

- knop langere tijd indrukken.

- Bevinden we ons in de **map modus**, dan verandert daarmee de grootte van de zichtbare kaart. Het schaal-symbool **(5)** in **afb. 12** geeft de ware grootte van de kaart aan; de stappen staan voor 10 km (in de **centreer modus** heeft deze knopdruk geen functie).
 - Vliegt de piloot binnen een straal van 1 kilometer van een gevlogen (FTP) of eerstvolgende (tTP) *keerpunt* dan kan de schaal niet veranderd worden en meet de zichtbare kaart altijd 3 x 3 km.
 - Mogelijke instellingen : 10, 20, 40, 80 vierkante kilometer.
- Bijbehorende akoestiek: { da - dit }

Langzaam voorwaarts scrollen :

- knop kort indrukken.

- De vlucht scrollt in stappen van 30 seconden voorwaarts.
- Bijbehorende akoestiek: { da }

Snel voorwaarts scrollen :

- knop ingedrukt houden.

- De vlucht scrollt in stappen van 4 minuten voorwaarts
- Bijbehorende akoestiek: { da da da - ... }



Achteruit scrollen:

- knop en - knop precies gelijktijd indrukken.

- De vlucht scrollt in stappen van 30 seconden terug.
- Bijbehorende akoestiek: { da da da - ... }

Replay pauzeren - hervatten:

- knop kort indrukken

- Boven de  - knop verschijnt bij het pauzeren in de **replay-modus** in **map** en **centreer display** het symbool **GO**.
 - Met een korte druk op de  - knop verdwijnt het **GO** symbool en wordt de herhaling hervat.
- Bijbehorende akoestiek: { da }

Afspeelsnelheid wijzigen:


- knop 3 seconden lang ingedrukt houden.

- De afspeelsnelheid wisselt van hoge snelheid naar normale snelheid.
- Bijbehorende akoestiek: { da dit dit dit }



Glijhoekberekening naar het eerstvolgende routepunt fixeren/lossen:

 - knop 1 seconde lang ingedrukt houden.




Bij actieve route :

- In **afb. 11 (19)** wordt op het eerstvolgende routepunt (**tRP**) gefixeerd.
- In **afb. 11 (20)** wordt de afstand en in **afb. 11 (21)** de reservehoogte aangegeven (naar alle waypointsymbolen).
- De aanwijzer voor de *way-to-fly* (**afb. 12 (8)**) geeft altijd de richting naar het eerstvolgende *routepunt* weer, onderin beeld (**afb. 12 (6)**) wordt ook de naam van en de bijbehorende afstand naar dit punt weergegeven.
- Om de *glijhoekberekening* te lossen,  - knop 1 seconde lang ingedrukt houden.

○ Bijbehorende akoestiek: { da - dit }

- De *glijhoekberekening* geldt dan in 4 seconden-cyclus voor alle *waypoints* en *stijgwinden*, waarvoor de volgende voorwaarden gelden:
 - het *waypoint* is in de **map modus** zichtbaar en stelt een landingsplaats , thermisch waypoint  of stijgwindgebied voor.
 - Het punt ligt minder dan 1000 m boven de glijhoek.
 - Het punt ligt in de [map / sector](#) in de actuele vliegrichting.


Bij inactieve route:

- De *glijhoekberekening* geldt in 4 seconden-cyclus voor alle *waypoints* en *stijgwinden*, waarvoor de volgende voorwaarden gelden:
 - het *waypoint* is in de **map modus** zichtbaar en stelt een landingsplaats , thermisch waypoint  of stijgwindgebied voor.
 - Het punt ligt minder dan 1000 meter boven de glijhoek.
 - Het punt ligt in de [map / sector](#) in de actuele vliegrichting.
- Om de *glijhoekberekening* naar het actuele gemarkeerdepunt te fixeren,  - knop 1 seconde ingedrukt houden.

○ Bijbehorende akoestiek: { da - dit }

Overtemperatuurgrafiek in de map modus aangeven in plaats van de speed-to-fly:

■  - knop 2 seconden ingedrukt houden.

- In de **map modus** wordt in plaats van de *speed-to-fly* aanwijzing de overtemperatuurgrafiek en de *temperatuurgradient* net als in de **centreer modus** weergegeven.
- Om weer de *speed-to-fly* te activeren de  - knop 2 seconden ingedrukt houden.
- Bijbehorende akoestiek: { da - dit - dit }

Knoppenfuncties in de replay-modus: data display.

Naar het volgende punt in de route schakelen (alleen bij route actief):

↑ - knop kort indrukken.

- Bijbehorende akoestiek: { da }
bij automatische doorschakeling: { didididididit }

Een punt in de *route* terugschakelen (alleen bij *route* actief):

↓ - Taste kort indrukken.

- Bijbehorende akoestiek: { da }

Naar de automatische modus wisseling terugkeren:

map - knop kort indrukken.

- Bijbehorende akoestiek: { da }

Actuele positie als *waypoint* opslaan:

↓ - knop 3 seconden lang ingedrukt houden .

- De actuele positie kan als *waypoint* met vrij te kiezen eigenschappen in de lijst van *waypoints* worden opgenomen (zie: [nieuw waypoint invoeren](#)).
- Bij ongeldige positie (coördinaten worden inverted weergegeven) is dit niet mogelijk, akoestiek: {dididi...}
- Bijbehorende akoestiek: { da da }

Replay stoppen - voortzetten:



↑ - knop 1 seconde lang ingedrukt houden.

- Is de replay gepauzeerd, dan wordt de tijd inverted weergegeven.
- Bijbehorende akoestiek: { da dit }

De geografische kaart.



- De vergroting van de weergegeven kaart kan tussen 600 x 600 kilometer en 2,4 x 2,4 kilometer ingesteld worden. Daarnaast maakt de schaduwwerking het onderscheid tussen stijg- en daalgebieden zichtbaar.
- In de kaart worden alle stijgwindgebieden zonder *afdriftvaantje*, alle *keerpunten* (TPT) met het cijfer 1 en alle andere *waypoints* door hun respectievelijke symbool weergegeven.
- De in de onderhevige vlucht misschien aanwezige routepunten worden niet weergegeven.








Volgorde:

- Hoofdmenu 2 selecteer **LOGBUCH** naar **logboek overzichtsdisplay** -  - knop - door naar **logboek datadisplay** - nu de gewenste vlucht selecteren -  - knop naar **logboek menudisplay GEOGR. KARTE** naar het **kaarten display**.
- Cursorbediening in het kaartendisplay volgens afbeeldingen op de display boven de knoppen, zie hieronder.

Knoppenfuncties in de kaarten display.

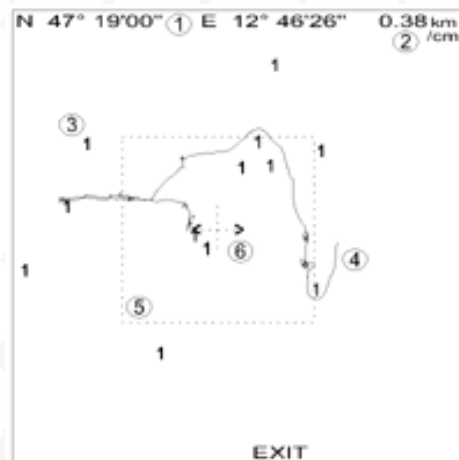
Knoppenfuncties wisselen:

- Door kort indrukken van de **Exit**-knop wordt het pijlsymbool in het midden van de onderste displayrand beurtelings gewijzigd en daarmee ook de functies van de  - knop en de  - knop.





-  :  - knop en  - knop verschuiven de kaart horizontaal over de kaarten display.
-  : het kaartkwadrant kan hiermee vertikaal gepositioneerd worden.
-  : met de  - knop wordt het geselecteerde kaart gedeelte vergroot (Zoom in); en met de  - knop verkleind (Zoom out).

Uit de kaarten display terugschakelen:

Exit - knop lang indrukken.



Displaybeschrijving - kaarten display.

1. Coördinaten in graden, minuten, seconden van het draadkruis in het midden van het gestippelde kwadrant.
2. In verschuif-modus (kwadrant kan horizontaal en vertikaal verschoven worden) wordt de werkelijke lengte per centimeter aangegeven. In zoom-modus de lengte van de zijrand van het gehele display.
3. Ieder ingegeven *keerpunt* uit de *waypointlijst* wordt met het cijfer 1 gemarkeerd. Alle andere *waypoints* worden door hun symbool zichtbaar.
4. Vliegroute.
5. Dit gestippelde kwadrant geeft het kaartgedeelte aan dat op displaygrootte wordt weergegeven zodra de knop  ingedrukt wordt (2:1).
6. Het symbool in het midden van het gestippelde vierkant zegt wat de geactiveerde functie is van de  - knop en de  - knop.
7. Is bij het zoomen de kleinste kaart van 2,4 km bereikt, dan kan door drukken van de  - knop beurtelings
 - de schaduw aangegeven worden
 - de richting van de schaduw worden veranderd (geeft onder bepaalde omstandigheden een beter beeld).
 - de schaduw weer verwijderd worden.

De schaduw wordt slechts tot een grootte van 19 km weergegeven

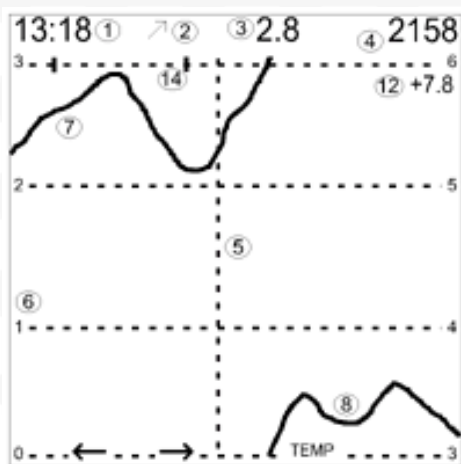
- schaduw leeg: daalvlucht
- schaduw vol: stijgvlucht.

Het barogram.

In het **barogram display** (afb. 34) wordt de hoogte tegenover de tijd afgebeeld. Er kan voor ieder tijdstip van de vlucht de actuele hoogte en temperatuur, het actuele stijgen of het tussen de twee naar believen beweegbare cursorlijnen berekende gemiddelde stijgen, hoogtewinst en tijdspanne worden weergegeven.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - LOGBUCH** naar **logboek overzichtsdisplay** met de **←** - knop - naar het **logboek datadisplay** - gewenste vlucht selecteren - **←** - knop door naar **logboek menudisplay BAROGRAMM. TEMP** naar **barogram display**.
2. Cursorlijn met **↑** - knop en **↓** - knop positioneren om gegevens van een bepaald tijdpunt af te laten beelden.
3. Kom je met het positioneren aan een der displayranden dan scrollt het *barogram* na een korte vertraging in de gewenste richting door (er klinkt een korte pieptoon).
4. Scrollrichting wisselen : tijdens het scrollen de ingedrukte knop (**↑** - knop of **↓** - knop) snel wisselen.
5. Tweede cursorlijn met de **Temp - knop** activeren, met de **↑** - en **↓** - knop positioneren, om een tijdvak in te sluiten en de gemiddelden weer te laten geven.
6. **Barogram display** verlaten : **Temp - knop** lang ingedrukt houden schakelt naar **temperatuurgradient display** - **Exit - knop** drukken naar **logboek menudisplay**



Displaybeschrijving barogram display.

1. Kloktijd op de cursospositie (5).
2. : stijgen
: dalen
3. Stijg of sinkwaarde in (m/s).
4. Hoogte in (m).

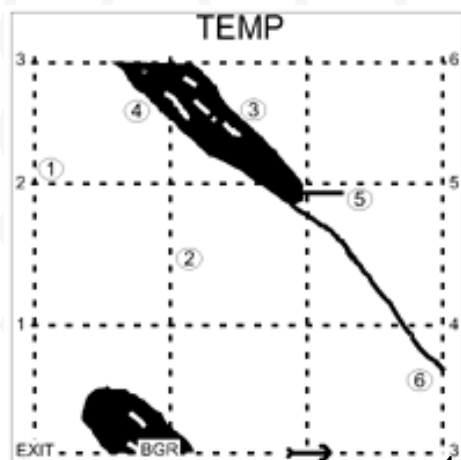
5. De in **(1)** tot **(4)** weergegeven waarden behoren bij de cursorpositie in het *barogram*.
6. Getallen aan de linker en rechterrind staan voor hoogte in 1000 meter. Het beeldbereik belooft slechts 3000 m. Het *barogram* verschijnt daardoor gedeeld langs de 3000 m grens.
7. *Barogram*curve : dit gedeelte van de curve ligt tussen 2000 en 3000 m.
8. Verloop van de curve tussen 3000 und 4000 meter.
9. Tijdvak tussen de twee cursorlijnen **(11)** in minuten en seconden.
10. Hoogtewinst of -verlies in het gekozen tijdvak in meters.
11. De in de kopregel gegeven waarden worden door de twee cursorlijnen bepaald.
12. Luuchttemperatuur in (°C) op de cursorpositie **(5)**.
13. Gemiddeld stijgen in het gekozen tijdvak.
14. *Markers* die tijdens de vlucht gezet zijn of die de **Top-Navigator** zelf bij het bereiken van een *keerpunt* zet.

De temperatuurgradient

- Bij de per seconde vastgelegde gegevens (*vluchtdata*) horen ook hoogte en temperatuur.
- In het **temp display** kan met de hoogte en de bijbehorende temperatuur het gedrag van de overtemperatuur worden gevolgd en ook inversies of isothermen worden vastgesteld.
- Het temperatuurverloop in hoogte kan naar keuze direct of met een opbouw naar vliegtijd grafisch worden weergegeven. De weergave van het temperatuurverloop gaat vanaf het begin van het zichtbare barogram tot het einde van de vlucht.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - LOGBUCH** naar **logboek overzichtsdisplay** - **→** - **knop** naar **logboek datadisplay** - gewenste vlucht kiezen - **→** - **knop** naar **logboek menudisplay** **BAROGRAMM. TEMP** naar **barogram display** - **Temp** - **knop** lang indrukken, naar **temp display**.
2. De **Top-Navigator** begint van het begin van het zichtbare (**afb. 34**) barogram tot het eind van de vlucht het temperatuurverloop over de hoogte langzaam op te bouwen. Naar gelang de - **knop** ingedrukt wordt verloopt de opbouw sneller.
3. Om weer in het **barogram display** terug te keren, **BGR** - **knop** nogmaals indrukken.
4. **Temp display** verlaten: **EXIT** - **knop** indrukken naar **logboek menudisplay**.



Displaybeschrijving - Temp display

1. Getallen aan de linker en rechterrind van het display staan voor hoogte in 1000 meter. Het beeldbereik omvat een hoogteresolutie tot max 3000 m. De tempcurve verschijnt daarom boven de 3000 m grens gedeeld.

2. Ieder bereik tusse 2 verticale lijnen staat voor 10°C temperatuurverschil.
3. De min of meer zwarte vlakken representeren de temperaturen die tijdens de vlucht op de respectievelijke hoogten heersten.
4. De linker rand (koeler) geeft de gemeten luchttemperaturen in daalvlucht en de respectievelijke stijging van de temperatuur; hier ca. -45° dwz. -1 °C/ 100 m. De rechter rand geeft de temperatuur in thermische stijgwinden weer.
Overtemperaturen tot +5 °C zijn niet zelden: zie **afb.35** horizontaaldoorsnede **(4) - (3)** .
5. Op de startplaats zien we vaak hogere temperaturen, totdat de sensor door de luchtstroom is afgekoeld.

Stijgwindgebieden extraheren

zie [Stijgwind extraheren](#).

Polaire extraheren

zie [Eigen polaire-data vliegen](#).

Vluchtgegevens printen (ook FAI-print)

zie [Vluchtgegevens printen](#).

Vlucht in Baromaster - formaat naar de PC overbrengen

zie [Vlucht in Baromaster - formaat naar de PC overbrengen](#).



Vlucht in Top-Navigator - Format naar de PC overbrengen

zie [Vlucht in Top-Navigator - Format naar de PC overbrengen](#).

Vlucht uit het geheugen van de Top-Navigator wissen.

- Iedere vlucht waarvan de *vluchtgegevens* nog in het geheugen van de **Top-Navigator** staan, kan samen met het *vluchtoverzicht* gewist worden.
- Zijn de *vluchtgegevens* reeds door een andere vlucht over geschreven dan kan het *vluchtoverzicht* niet meer uit het logboek verwijderd worden.
- Men wordt dan ook aanbevolen om voor de documentatie van een geplande record-vlucht naar FAI standaard alle zich in het geheugen bevindende vluchten te wissen (zie [alle vluchten uit het geheugen van de Top-Navigator wissen](#)) en tussen record-vlucht en print geen vluchten meer te wissen.

Volgorde:

- **Hoofdmenu 2 - LOGBUCH** naar **logboek overzichtdisplay** met de  - knop naar de **logboek datadisplay** hier de gewenste vlucht selecteren, dan met de  - knop naar het **logboek menudisplay** **FLUG LOESCHEN** knop 3 seconden lang ingedrukt houden.

Alle vluchten uit het geheugen van de Top-Navigator wissen.

Alle *vluchtoverzichten* en de bijbehorende *vluchtgegevens* in het geheugen worden gewist. Bovendien wordt de demo-vlucht weer in het geheugen teruggezet.

Volgorde:

- **Top-Navigator: hoofdmenu 2 - EINSTELLUNGEN** naar **instellingen menudisplay** **LOESCHE ALLE FLGE** - knop 3 seconden lang indrukken.

Opgelet!

Alle gewiste vluchten zijn hiermee onherroepelijk verloren gegaan.

Stijgwinden.


Algemeen.

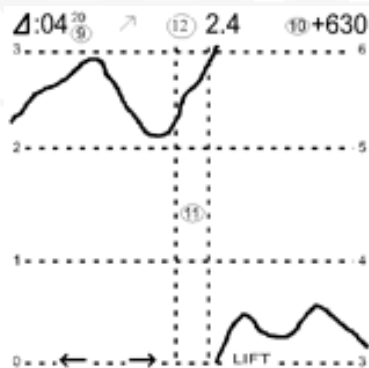
- De **Top-Navigator** biedt plaats voor 768 stijgwindgebieden, die met hun geografische coördinaten, de aanvlieghoogte, de gemiddelde stijgwaarde en de bij het aanvliegen heersende wind opgeslagen worden.
- Op elk van deze stijgwinden wordt tijdens de vlucht in de **map modus** (zie **afb. 12**) de *afstands-* en *aanvliegberekening* (zie [afstands- en aanvliegberekening](#)) gedaan.

Hiervoor gelden de volgende voorwaarden:

- de stijgwind is in de **map display** zichtbaar.
- de stijgwind ligt minder dan 1000 m boven het glijhoekbereik.
- de stijgwind ligt in de **map sector** van de actuele vliegrichting.

- De actuele windomstandigheden en *McCready* worden in de *aanvliegberekening* (glijhoekberekening) meegenomen.
- Wordt er in het *barogram* een stijggebied gemarkeerd, dan extraheert de **Top-Navigator** zelfstandig de

1. Tijd in (hh:mm)
2.  : stijgen
 : sinken
3. Stijg- of sinkwaarde in (m/s) om 20 s gemiddeld
4. Hoogte in (m)
5. De in (1) tot (4) aangegeven waarden horen bij de positie van de cursorlijj.
6. Getallen aan de linker en rechter displayrand staan voor de hoogte per 1000 meter. Het beeldbereik omvat voor een betere resolutie slechts 3000 meter. Het *barogram* verschijnt daarom op die 3000 metergrens gedeeld.
7. *barogram*curve : dit deel van de curve ligt tussen 2000 en 3000 meter.
8. Verloop van de curve tussen 3000 en 4000 meter.



9. Bereik tussen de twee cursorlijnen (11) in minuten en seconden.
10. Hoogtewinst of -verlies in het gekozen bereik in (m)
11. De in de bovenste regel aangegeven waarden (9), (10) worden door de twee cursorlijnen bestemd.
12. Gemiddeld stijgen in het gekozen bereik in (m/s).

ATE11^① AUFWIND^② ③

STEIG^③ +1.3 m/s
 HOEH^④ 1925 m
 WIND^⑤ 050° 12km/h

N 47° 19' 26"^⑥
 E 12° 44' 06"

Ende EINGABE →

Displaybeschrijving - stijgwind datadisplay.

1. Afkorting met landherkenning en subherkenning.
2. Volgnummer van het stijgwindgebied.
3. Gemiddeld stijgen in (m/s).
4. Beginhoogte in (m)- 25 m treden (belangrijk voor aanvliegberekening).
5. Windrichting (graden) en kracht (km/h) ten tijde van het vliegen in dit gebied.
6. Geografische positie bij beginhoogte.

Stijgwindgebieden bekijken.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - AUFWINDE** naar **stijgwind datadisplay**
2. Met de **VORW**-knop en de **RÜCK**-knop door de lijst *stijgwinden* bladeren.
3. Met de **←** - knop de functie van de **↑** - knop naar **Ende** veranderen. **Ende** - knop indrukken om terug naar het **hoofdmenu 2** te schakelen.

Stijgwinden benoemen.

Met de **IDENT**-knop de afkortingen (1) selecteren en eventueel wijzigen, daarna de tekst naar believen wijzigen.

Tip: de internet-landherkenning wordt als standaard voorgesteld. Als subherkenning is A-Z en 0-9 toegestaan.

Stijgwinden wissen.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - AUFWINDE** naar **stijgwind datadisplay**
2. Met de **VORW** - knop en de **RÜCK** - knop de te wissen stijgwind kiezen.
3. **←** - Taste indrukken om de knoppenfunctie van de **↑** - knop en **↓** - knop naar **SEND** en **LOESCH** te veranderen.
4. De **LOESCH** - knop 3 seconden indrukken om de gekozen stijgwind te wissen.
5. Met de **←** - knop de functie van de **↑** - knop naar **ENDE** wijzigen. **ENDE** - knop indrukken om terug te gaan naar **hoofdmenu 2**.

Alle stijgwinden wissen.

Met de **←**-knop kunnen alle stijgwinden gewist worden.

Opgelet: alle *stijgwinden* worden definitief gewist!

Stijgwinden tussen twee Top Navigatoren verzenden.

zie: [stijgwinden tussen twee Top-Navigatoren overbrengen.](#)

Stijgwinden van de Top Navigator naar de PC verzenden.

zie: [stijgwinden naar de PC overbrengen.](#)

Stijgwinden van de PC naar de Top-Navigator verzenden.

zie: [stijgwinden van de PC naar de Top-Navigator overbrengen](#).

Waypoints en routes.

Algemeen.

- *Waypoints* definiëren geografische punten, waarvan sommigen speciale eigenschappen toebedacht krijgen.
- *Waypoints* kunnen van landkaarten of in de **replay-modus** (zie [actuele positie als waypoint opslaan](#)) genomen worden. In welke vorm de geografische positie ingegeven cq. verander kan worden hangt van de **Top-Navigator** instellingen (zie [maten en talen](#)) af.
- Uit de lijst van *waypoints* kunnen met zelfgekozen *waypoints* speciale *routes* voor verschillende vliegtaken worden samengesteld.
- Er kunnen maximaal 229 *waypoints* worden opgeslagen.

Opgelet:

Waypoints zijn in de juiste mapdatum (geodetische datum) in te voeren.

Voor Europa wordt "**WGS84**" of "**EUROPEAN 1979**" voorgesteld (zie [geodetische datum \(ID Geodetic System\)](#)). Vluchten naar deze *waypoints* moeten ook in dezelfde mapdatum gedaan worden (posities van de *waypoints* worden niet umgerekend). *Afstanden* tussen *waypoints* van verschillende mapdatums zijn niet correct.

Alle positiegegevens worden in stappen van 0,01 hoekminuten, dat zijn maximaal 18,5 m, opgeslagen. *UTM* cq. *SWISSGRID* - coördinaten zijn daardoor niet op de meter nauwkeurig instelbaar.

Het *waypoint 0* wordt door het instrument intern gebruikt en staat dus niet ter beschikking.

```
AT ① WEGPUNKT ②117
NAME ③ WEISSBACH A
HOEHE ④ 1650 m
MAPSIGN ⑤ TPT

N 47° 28' 21" ⑥
E 12° 53' 10" ⑦

RUECK  VORW  →
```

Displaybeschrijving - waypoint display.

1. Landcode (2 tekens A-Z).
2. Actuele nummer van het waypoint.
3. Beschrijving van het waypoint (11 tekens).
4. Hoogte van het waypoint in meters.

5. Soort waypoint (waypointsymbool).
6. Geografische breedte.
7. Geografische lengte.

De geografische coördinaten kunnen in verscheidene formaten worden ingevoerd en uitgelezen (zie [maten en talen](#)).

Waypoints bekijken.

Met de **VORW**-knop en de **RUECK**-knop de lijst met waypoints doorbladeren.

Door aan het eind van de lijst langer te drukken op een van de toetsen kan naar keuze alfabetisch of op nummer gezocht worden.

Nieuw waypoint invoeren.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - WEGPUNKTE** naar **waypoint display**
2. Met de **VORW**-knop en de **RUECK**-knop het *waypoint* kiezen waarachter het nieuwe *waypoint* moet worden ingevoegd.
3. Met **←** - knop de knoppenfuncties van de **↑** - knop en de **↓** - knop naar **EDIT** en **NEU** aanpassen.
4. **NEU** - knop indrukken om een nieuw *waypoint* in te voegen.
5. Hoogte, benaming en landcode invoeren.
6. Naar de gewenste eigenschappen het bijbehorende symbool kiezen (zie [eigenschappen van de verschillende symbolen](#)) en de coördinaten in het ingestelde format (zie [maten en talen](#)) invoeren.
7. Als alle data correct zijn ingevoerd met de **OK** - knop bevestigen.
8. Als de gegevens nog veranderd moeten worden dan met de **AENDERN** - knop het *waypoint* nogmaals editen (zie *waypoint editen*).
9. Met de **←** - knop de functie van de **↓** - knop naar **ENDE** aanpassen. **ENDE** - knop indrukken om terug te keren in het **hoofdmenu 2**.

Waypoint editen.


Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - WEGPUNKTE** naar **waypoint display**
2. Met de **Vorw**-knop en de **Rück**-knop het *waypoint* kiezen waarvan de gegevens veranderd moeten worden.
3. Met de **←** - knop de knoppenfuncties van de **↑** - knop en de **↓** - knop naar **Edit** en **Neu** veranderen.
4. **Edit** - knop indrukken om de gegevens van het *waypoint* te editen.
5. Hoogte, benoeming of landcode veranderen.
6. Het gewenste symbool met de bijbehorende eigenschappen kiezen (zie: [eigenschappen van de symbolen](#)) en de coördinaten in het vooraf ingestelde format (zie: [maten en talen](#)) intoetsen.
7. Als alle gegevens juist zijn dan met de **Ok** - knop bevestigen.
8. Moeten de gegevens bij nader inzien nog veranderd worden, dan met **Aendern** - knop het *waypoint* nogmaals editen.
9. Met de **←** - knop de knoppenfuncties van de **↓** - knop naar **Ende** veranderen. **Ende** - knop indrukken om

terug te keren naar **hoofdmenu 2**.






Individuele *waypoints* wissen.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - WEGPUNKTE** naar het **waypoint display**.
2. Met de **Vorw - knop** en de **Rück - knop** het te wissen *waypoint* kiezen.
3. Met de  - **knop** de knoppenfuncties van de  - **knop** en de  - **knop** naar **Send** en **Loesch** veranderen.
4. De **Loesch - knop** 3 seconden ingedrukt houden om het gekozen *waypoint* te wissen.
5. Met de  - **knop** de functie van de  - **knop** naar **Ende** veranderen. **Ende - knop** indrukken om terug naar **hoofdmenu 2** te schakelen.

Alle *waypoints* wissen.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - WEGPUNKTE** naar het **waypoint display**.
2. Met de  - **knop** de knoppenfuncties van de  - en de  - **knop** naar **Inrt** en **Loesch** veranderen.
3. De **Loesch - knop** 3 seconden indrukken om **alle** *waypoints* te wissen. In de voorlaatste regel verschijnt de melding "LOESCHE ALLE WPKTE".
4. Met  - **knop** de functie van de  - **knop** naar **Ende** veranderen. **Ende**-knop drukken om terug naar het **hoofdmenu 2** te schakelen.

OPGELET!

Hiermee worden alle *waypoints* onomkeerbaar gewist.

Eigenschappen van de symbolen in de *map modus*

Punten met speciale eigenschappen op de kaart:



Symbool betekenis

1, 2 ... 99 *waypoints* in de actieve *route* (**TPT** - turnpoint)

 *landingsplaats*

 *stijgwind* met driftrichting (geen *waypoint*)

 Thermisch *waypoint*

 **marker** - tijdens de vlucht met de  - **knop** gezet
- inactief *waypoint* verschijnt niet op de kaart.

Waypoints (TPT) :

- **Route actief:** alle *waypoints* in de actieve *route* worden in de **map display** met de nummers 1..99 weergegeven.
- Het eerstvolgend aan te sturen *waypoint* in de actieve *route* wordt in plaats van met zijn nummer door de

fotosector (naar **FAI**) weergegeven.

- Het laatst gevlogen *waypoint* (*FTP*) blijft als fotosector weergegeven tot de afstand naar dit punt groter is dan 1 kilometer. Na het inbouwen van de nieuwe e-prom upgrade kan de cylinder van de fotosector naar believen in 100 meter stappen verkleind worden.
- **Route niet actief:** alle *waypoints* van de *waypointlijst* worden als een "1" weergegeven.
- Voorwaarden voor de *aanvlieguitlezing* niet op TPT (**Anfluganzeige gefixeerd**):
- TPT moet in de *actieve route* het eerstvolgende aan te vliegen *route punt* zijn.
- TPT moet in de **map display** zichtbaar zijn.
- TPT moet zich in de *map-sector* van de vliegrichting bevinden.
- Wordt het TPT volgens *aanvliegberekening* met meer dan 1000 hoogtemeter gemist (☹), dan wordt de *aanvlieguitlezing* overgeslagen.
- Voorwaarden voor de *aanvlieguitlezing* op TPT (**aanvlieguitlezing gefixeerd**):
- TPT moet in de *actieve route* het eerstvolgende *route punt* zijn.
- TPT moet binnen 50 km afstand liggen.
- Vliegrichting en zichtbaarheid in de **map** zijn niet van invloed.

Landingsplaats (☐):

■ Alle landingsplaatsen uit de *waypoints-lijst* worden in de **map display** altijd weergegeven.

- Voorwaarden voor *aanvlieguitlezing* niet op ☐ (**aanvlieguitlezing gefixeerd**):
- ☐ moet op de **map display** zichtbaar zijn.
- ☐ moet zich in de *map-sector* van de vliegrichting bevinden.
- Wordt de ☐ volgens de *aanvliegberekening* met meer dan 1000 hoogtemeter gemist, dan wordt de *aanvlieguitlezing* overgeslagen.
- Voorwaarden voor *aanvlieguitlezing* op ☐ (**aanvlieguitlezing gefixeerd**):
- ☐ moet in de *actieve route* het eerstvolgende *route punt* zijn.
- ☐ moet binnen 50km liggen.
- Vliegrichting en zichtbaarheid op de **map zijn niet van invloed**.

Stijgwindgebied met afdrijftrichting (☐) (geen waypoint):

■ Stijgwindgebieden hebben dezelfde eigenschappen als landingsplaatsen en worden altijd in de **map** afgebeeld.

- De wind die op het moment van aanvliegen van het stijgwindgebied heerste is door de richting van het vaantje aan het stijgwindsymbool te herkennen (vaantje = afdrijftrichtung = antiwindrichting).

Thermische waypoints (⊥) :

■ Ook deze waypoints hebben dezelfde eigenschappen als landingsplaatsen en worden altijd in de **map** afgebeeld.

Markers (⊕) - tijdens de vlucht met de 🛑 - knop gezet:

■ Tijdens de vlucht kunnen tot 15 *markers* gezet worden (zie [knoppenfuncties in map & centreermodus](#)).




- Dit zijn geen *waypoints* maar merktekens in de tijd. Vandaar verschijnt er geen *glijhoekberekening* naar *markers*. Op het tijdstip van de *marker* verschijnt in de *replay-modus* de *marker* (H) weer op de kaart.
- Markers vereenvoudigen de analyse van de vlucht en het terugvinden van bepaalde plaatsen.

Waypoints met neutraal symbool (-) :

- *Waypoints* met neutraalsymbool zijn niet actief.
- verschijnen in **kaart modus** niet op de display.
- kunnen niet in de *route* opgenomen worden.
- kunnen ten alle tijde geactiveerd worden zodra het *waypoint* een andere symbool toegekend wordt. (zie [waypoints editen](#)).

Punten met vrij verkiesbare eigenschappen:

Symbool betekenis

-  algemene *waypoints*
-  windschering, lij
-  *Wegpunkt* voor CTR of ander gecontroleerde zone

- *Route* inactief: Deze *waypoints* verschijnen altijd in de **map modus**.
- *Route* actief: nu verschijnen alleen *waypoints* van de actieve route vanaf het laatste *rotepunt* tot het volgende *keerpunt* of, als er geen *keerpunt* meer voorhanden is, tot het einde van de actieve *route* in de **map modus**.
- Voorwaarden voor de *aanvlieguitlezing*:
- *Aanvlieguitlezing* moet gefixeerd zijn.
- Punt moet in de *actieve route* het eerstkomende *rotepunt* zijn.
- De afstand naar het punt moet kleiner zijn dan 50 km.
- Vliegrichting en zichtbaarheid op de kaart zijn niet van invloed.

Afstand- en aanvlieguitlezing

- In de **map modus** wordt bij actieve *route* onderaan rechts (afb. 12) naam (6) en afstand (7) naar het eersvolgende *rotepunt* aangegeven. De *way-to-fly uitlezing* (afb. 12 (8))wijst daarbij in de richting van dit *rotepunt*.
- De *aanvlieguitlezing* (afb. 11) geeft de naam (19), afstand (20) en het te verwachten hoogteverschil (21) naar de *waypoints* en stijgwindgebieden aan. Dit gebeurt alleen als deze *waypoints* aan de voorwaarden voldoen zoals in het hoofdstuk [eigenschappen van de verschillende symbolen](#) beschreven wordt.
- Komen er meerdere punten in het bereik van de *aanvlieguitlezing*, dan laat de **Top-Navigator** afwisselend elk van deze punten 4 seconden in de *aanvlieguitlezing* zien en omlijst deze in de *map modus* met een vierkantje.
- Zichtbare punten in de *map modus* en binnen de *map-sector*, op welke evenwel de resthoogte bij de aanvlucht op meer dan 1000 hoogtemeters te weinig is worden slechts 1 seconde aangegeven. De *aanvlieguitlezing* wordt hierbij onderdrukt.

Afstand en richting naar een tweede waypoint.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - WEGPUNKTE** naar het **waypoint display**
2. Met de **Vorw**-knop en **Rück**-knop het eerste *waypoint* kiezen.

3. Met de **←** - knop de knoppenfunctie van de **↑** - en **↓** - knoppen naar **Ende** en **Dist** veranderen.
4. De **Dist** - knop indrukken om naar het **afstand display** te schakelen.
5. Met de **VORW** - knop en **RÜCK** - knop het tweede *waypoint* kiezen.
6. De **Top-Navigator** geeft nu de richting in graden en de afstand in kilometers aan.
7. Beeindigen van de *afstandsberekening*: **ENDE** - knop naar **waypoint display ENDE** - knop naar **hoofdmenu 2**

```
AT ① WEGPUNKT ②110
NAME ③ BRUNNHAUS
HOEHE ④ 398 m

zu 87 ⑤ GBGKOMMUNE
BRG ⑥ 092°
DIS ⑦ 436.5 km

RUECK VORW Ende
```

Displaybeschrijving - afstand display

1. Landcode van het 1. *waypoint*.
2. Volgnummer van het 1. *waypoint*.
3. Beschrijving van het 1. *waypoint*.
4. Hoogte van het 1. *waypoint*.
5. Volgnummer en beschrijving van het 2. *waypoint*.
6. Richting in graden van *waypoint*(2) naar *waypoint*(5) (BRG..Bearing).
7. De afstand tussen de twee *waypoints* in kilometer (max. 820 km).

Waypoints in de route opnemen.

- In de *route* kunnen maximaal 75 *routepunten* opgenomen worden.
- Een nieuw *waypoint* wordt altijd aan het einde van de *route* toegevoegd.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2** - **WEGPUNKTE** naar **waypoint display**
2. Met de **VORW**-knop en de **RÜCK**-knop het *waypoint* kiezen.
3. Met de **←** - knop de knoppenfunctie van de **↑** - en **↓** - knop naar **Inrt** en **Ausrt** veranderen.
4. De **Inrt** - knop indrukken naar **in route display**, het *waypoint* wordt als laatste *routepunt* toegevoegd. Nu met de **Ok** - knop terug in het **waypoint display** schakelen.
5. Nu ofwel nieuwe *waypoints* met de **Inrt** - knop in de *route* toevoegen of met de **Ende** - knop eindigen.

Waypoints uit de route wissen.

- Uit de lijst met *routepunten* kan het laatste *routepunt* verwijderd worden of alle *routepunten* tegelijk.
- Om punten uit de *route* te wissen moet eerst met de **Inrt**-knop een *waypoint* in de *route* gezet worden zodat de knoppenfuncties **Ausrt** en **Lschrt** toegankelijk worden.

Volgorde:

1. **Hoofdmenu 2 - WEGPUNKTE** naar **waypoint display**
2. Met de **←** - knop de knoppenfunctie van de **↑** - en **↓** - knop naar **Inrt** en **Ausrt** veranderen.
3. De **Inrt**-knop indrukken naar het **in route display** het actieve *waypoint* wordt nu als laatste *routepunt* toegevoegd. Met de **Ausrt** - knop wordt het laatste, nu juist toegevoegde, *routepunt* weer uit de *route* gewist.
4. Nu kan met een enkele druk op de **Ausrt** - knop het laatstvolgende *routepunt* gewist worden, of met de **Lschrt** - knop (3 seconden ingedrukt houden) alle *routepunten*.
5. **Ende** - knop naar **waypoint display** - **←** - knop - **Ende** - knop naar **hoofdmenu 2**.

Route activeren.

- Van de maximaal 75 *waypoints* in de route, kan een vrij te kiezen aantal samenhangende punten door markering worden geactiveerd. Deze geactiveerde *routepunten* worden dan in volgorde in de **map modus - Distanzanzeige** (afb. 12 - (6),(7)) weergegeven.
- Worden een of meer *routepunten* geactiveerd, dan verschijnt in **hoofdmenu 1** (menupunt 4) in plaats van "Route" de tekst "Route Aktiv".
- Nadert de piloot op 300 m het eerstvolgende *routepunt* dan schakelt de **Top-Navigator** (de *afstandsuitlezing*) automatisch door naar het volgende *routepunt*, zolang het geen *keerpunt* betreft (bijbehorende akoestiek: korte onderbroken fluittoon). Is het eerstvolgende *routepunt* wel een *keerpunt*, dan schakelt de **Top-Navigator** pas bij het bereiken van de fotosector door. Handmatig kan in de [data display\(\)](#) met de **VORW** - knop en **RÜCK** - knop het aan te vliegen punt in stellen ofwel handmatig verder doorschakelen. In de **map modus** kan met de **↑** - knop (1 seconde lang ingedrukt houden) een *routepunt* doorgeschakeld worden (bijbehorende akoestiek: { da dit }).
- Schakelt de *afstandsuitlezing* automatisch door, dan wordt er een *barogram* - marker gezet (in de map niet zichtbaar).

Volgorde:

1. **hoofdmenu 1** via **KEINE ROUTE / ROUTE AKTIV** naar **route display**
2. Tussen de *routepunten* wordt steeds de afstand in kilometers afgebeeld.
3. Met de **↑** - knop en de **↓** - knop het eerste *waypoint* van de te activeren route naar de bovenste regel in het route display scrollen.
4. Met de **←** - knop de knoppenfuncties van de **↑** - en **↓** - knoppen naar **Mark** en **Lschm** veranderen. Reeds gemarkeerde *routepunten* moeten eerst middels de knop **Lschm** vrijgemaakt worden.
5. Door het indrukken van de **←** - knop worden de *routepunten*, met de eerste regel beginnend, achter elkaar gemarkeerd. **←** - knop zo vaak drukken als nodig is om alle gewenste *routepunten* te markeren.
6. Met de **←** - knop de knoppenfuncties van de **↑** - en

↓ - knoppen naar **Ende** en **Lschrt** veranderen.

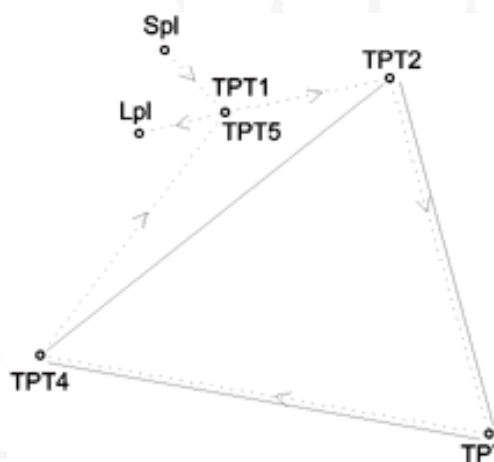
7. **Ende - knop** indrukken om naar **hoofdmenu 1** te schakelen.

Tip:

Door het meermaals indrukken van de **←** - knop kan naar keuze nog de afstand tussen opeenvolgende *rotepunten* zowel als deel- en totaal afstanden van het *beoordelingstraject* ofwel het geplande traject tussen de *keerpunten* afgebeeld worden.

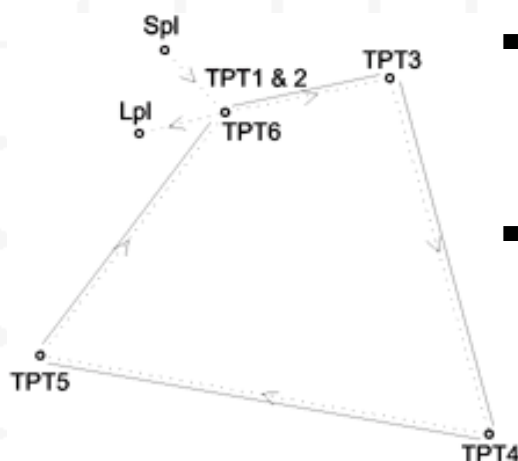
Er kunnen alleen samenhangende *rotepunten* gemarkeerd worden. In de *actieve route* worden alle punten opgenomen die tussen het eerste en het laatste gemarkeerde *rotepunt* liggen.

Toelichting omtrent actieve route



De principiele opbouw van een afstand bestaat normalerwijze uit een *startplaats*, *keerpunten* en een *landingsplaats*. Daartussen kan een vrij te kiezen aantal *waypoints* met andere eigenschappen (zie [eigenschappen van de verschillende symbolen](#)) worden ingevoegd.

- De daadwerkelijk gevlogen *beoordelingsafstand* wordt in het **logboek overzichtsdisplay** (zie **afb. 28 (12)**) en het **logboek datadisplay** (**afb. 29 (16)**) van de **Top-Navigator** opgeslagen.
- Tot het eerste eventueel geactiveerde *keerpunt* gevlogen is geldt de *startplaats* als *beginpunt van het beoordelingstraject*.
- Het eindpunt van het *beoordelingstraject* bevindt zich bij de *landingsplaats* tot de eventueel geplande *keerpunten* allemaal gevlogen zijn. In dit geval is dan het laatste *keerpunt* van de *actieve route* ook het eindpunt en dus goal voor het *beoordelingstraject*.



- Bij een taak "driehoek met start aan zijbeen" moeten precies 5 *keerpunten* in de *actieve route* zijn opgeomen, waarvan het eerste en het laatste *keerpunt* identiek is. Worden in dit geval alle *keerpunten* gevlogen dan geldt als *beoordelingstraject* de benen tussen de *keerpunten* 2, 3, 4, 2 (zie **afb. 41**).
- Bij een taak gesteld met ook 4 *keerpunten* waarvan de eerste en de laatste ook identiek zijn, kan als volgt verhinderd worden dat de **Top-Navigator** deze vlucht met een *beoordelingstraject* waardeert als ware het een vlucht met start aan een been: het eerste *keerpunt* moet aan het begin van de *route* **dubbel** (dus onmiddellijk opeenvolgend) ingevoerd worden (zie **afb. 42**).

Waypoints tussen twee Top-Navigatoren overbrengen

zie [waypoints tussen twee Top-Navigatoren overbrengen](#).

Waypoints naar de PC overbrengen

zie [waypoints naar de PC overbrengen](#).

Waypoints van PC naar Top-Navigator overbrengen

zie [waypoints van PC naar Top-Navigator overbrengen](#).

Actieve route naar de PC overbrengen






zie [actieve route naar de PC overbrengen](#).

Route van PC naar Top-Navigator overbrengen

zie [route van PC naar TOP-NAVIGATOR overbrengen](#).

11	x	①	SCHMITTEN B	
				② 4.6 km
12	TPT		FUERTH BHF	23.1 km
13	T		BRENTLINGA	25.3 km
		⑤		
14	TPT		HOCHSOELL I	38.0 km
15	TPT		KRIMMLERTAH	31.1 km
16	T		BUERGLHUETE	
		↓	④	↑ → ③

Displaybeschrijving - route display.

1. Waypointbenaming met bijbehorend symbool.
2. Afstand tussen de twee *waypoints*.
3. Met de  - **knop** worden de knoppenfuncties van de  - **knop** en de  - **knop** veranderd en zo naar keuze het *beoordelingstraject* of het geplande werkelijk te vliegen traject weergegeven.
4. Met de  /  - **knop** het 1. *waypoint* van de te markeren *route* in de bovenste regel van het display brengen.
5. Volgnummer van het *waypoint* in de *routelijst*.

14	TPT	HOCHSOELL I	91.0 km	38.0 km
15	TPT	KRIMMLERTAH	122.1 km	31.1 km
16	T	BUERGLHUETE	144.5 km	22.4 km
17	TPT	WEISSTEIN A	149.2 km	4.7 km
18	TPT	FUERTH BHF	149.3 km	0.1 km
19	O	FUERTH LPL		

6. Geplande vliegroute inclusief alle gemarkeerde *rotepunten* tot het onderstaande *rotepunt*.

14	T 2	HOCHSOELL I	46.4 km	46.4 km
15	T 3	KRIMMLERTAH	84.4 km	38.0 km
17	T 4	WEISSTEIN A	134.7 km	50.3 km
14	T 2	HOCHSOELL I		

7. Geplande *beoordelingstraject* tot het aangegeven *keerpunt*.

Knoppenfuncties in het route display:

 - functie:

- Door de lijst met *rotepunten* scrollen.

rotepunten voor de *actieve route* markeren:

- **Mark knop** kort indrukken om de *rotepunten*, van bovenaf beginnend als "geactiveerd" te markeren.
- Er kunnen enkel samenhangende *rotepunten* (van de eerste beginnend) gemarkeerd worden.

markeringen van alle in het verleden geactiveerde *rotepunten* wissen:

- Lschm - knop kort indrukken.
- Alle gemarkeerde *rotepunten* worden gedeactiveerd. Als een punt in de *rotelijst* is gemarkeerd verschijnt in **hoofdmenu 1** (menupunt 4) "**Route**" in plaats van **ROUTE AKTIV**".

actieve *route* omkeren:

ß- knop indrukken.

- Alle *waypoints* in de *actieve route* worden omgekeerd.

alle *rotepunten* van de *rotelijst* verwijderen:

Lschrt - knop 3 seconden ingedrukt houden.

- Alle *rotepunten* uit de *route* worden verwijderd.
- Om de *waypoints* weer in de *route* op te nemen zie [waypoints in de route opnemen](#).

routedisplay verlaten:

Ende - knop kort indrukken.

Actieve *route* tussen PC en Top-Navigator overnemen:

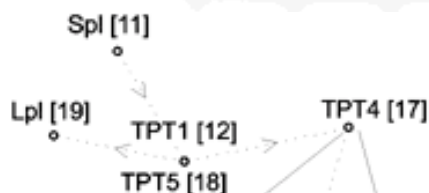
SENDRT - knop

- zie [Actieve route naar de PC overbrengen / Route van PC naar TOP-NAVIGATOR overbrengen](#).

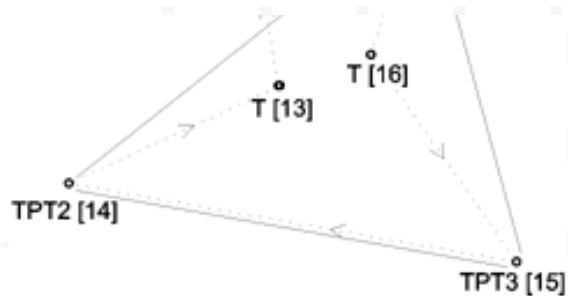
Voorbeeld van een routeplanning.

Beschrijving:

Gepland traject is een driehoek met start langs een been. *Startplaats* in dit voorbeeld is de Schmittenhöhe [11]. Keerpunten : Fürth Bahnhof [12], Hochsöll Bergstation [14], Krimmler Tauernhaus [15], Weisssteinalm [17], Fürth Bahnhof [18]. Hiertussen liggen 2 thermische *waypoints* (Brenntlinalm [13], Bürgelhütte [16]). De *landingsplaats* is de weide in Fürth [19] (zie **afb. 43 - afb. 45**).



Grafisch:



○-----○: Het werkelijke traject wordt in het **route display 2 (afb. 41)** met de totale te vliegen afstand aangegeven.

————: Het geplande *beoordelingstraject* wordt in het **route display 3 (afb. 42)** aangegeven. Regels voor de berekening van het *beoordelingstraject* zie: [berekening voor het beoordelingstraject](#).

Toelichting bij de vliegmodus.

Algemeen:

- Aanvullende toelichting bij de **vliegmodus** (zie: [De vliegmodus](#)).

```

10:57:21 ① ② 0:43:01
3.8 °C ③ ⑥ $137.4 k
N ⑦ 47° 19' 09" ♣ ⑤ 13.2 k
E 12° 43' 55" ♣ ④ 25 k/h
20 SECTOR
tTP ⑩ HOCHSOELL I
↑ 11.4 k/h ⑮ ⑭ ↑ 12:17
tRP ⑬ BRENTLINGA
↓ 13.2 k/h ⑪ ⑫ ↑ 6.5 k
↓ 12.9 k/h ⑨ ⑩ ↓ 25 k/h
fTP ⑧ FUERTH BHF
⑰ map ⑱ ↓ ⑲ ↑

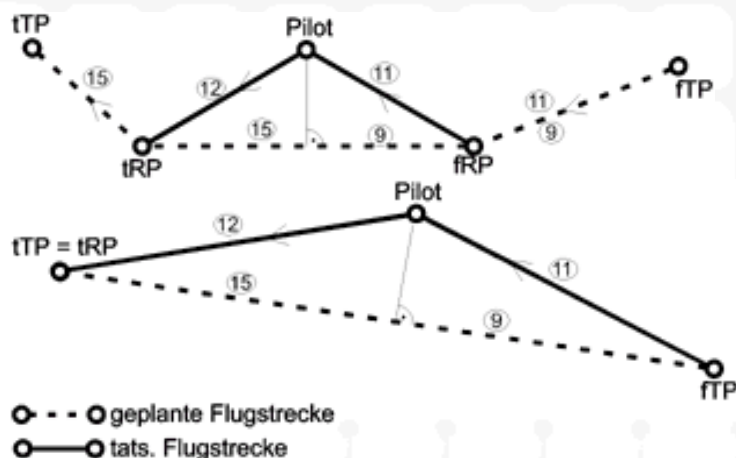
```

Displaybeschrijving: data display.

1. Actuele tijd
2. Vluchtduur tot nu toe vanaf het inschakelen in vliegmodus
3. Actuele temperatuur
4. Gemiddelde snelheid vanaf *startplaats*. Na het passeren van het eerste *keerpunt* (TPT) wordt de gemiddelde snelheid vanaf het eerste *keerpunt* berekend (betrokken op het traject (5)).
5. Totaal tot nu toe afgelegde afstand gemeten vanaf het eerste *keerpunt* met inbegrip van alle gevlogen *rotepunten*. Voor het bereiken van het eerste *keerpunt* of bij het gemis van een keerpunt in de *actieve route*, wordt de afstand vanaf de

startplaats berekend.

6. Absolute afstand van de huidige positie naar het laatste *keerpunt* (met inbegrip van alle nog te vliegen *rotepunten*). Als er geen *keerpunten* in de *actieve route* staan wordt er geen afstand weergegeven.
7. Geografische coördinaten van de actuele positie.
8. laatst gepasseerde *keerpunt* (**fTP** ... *from turnpoint*).
9. Afstand naar het laatst gepasseerde *keerpunt* - tot op het been tussen het laats gepasseerde *rotepunt* en het eerstvolgende *rotepunt* gereduceerd (zie **afb. 48**, **afb. 49 - (9)**). Gereduceerd berekende uitkomsten zijn met een dwarsstreepje aan het eind van de pijl (↕ ↗) gekenmerkt.
10. Gemiddelde snelheid vanaf het laatste *keerpunt* gerekend. Als basis voor deze berekening dient de gereduceerde afstand (zie **afb. 48**, **afb. 49 - (9)**) en de tijd sinds het passeren van het laatst gevlogen *keerpunt*.
11. Werkelijke afstand naar het laatst gepasseerde *keerpunt* (zie **afb. 48**, **afb. 49 - (11)**).



12. Werkelijke afstand tot het eerstvolgende *rotepunt* (**tRP** ... *to routepoint*) (zie **afb. 48**, **afb. 49 - (12)**).
13. Eerstvolgende *rotepunt* (**tRP** ... *to routepoint*).
14. Te verwachten aankomsttijd (**ETA** ... *estimated time arival*) bij het volgende *keerpunt* (**16**). Als basis voor deze berekening dient de afstand en tijd naar het laatst gepasseerde *keerpunt* (**8**). Zolang er nog geen *keerpunt* gevlogen is geldt de berekening vanaf de startplaats.
15. Afstand naar het eerstvolgende *keerpunt* (**16**) - tot op het been gereduceerd (zie **afb. 48 - (15)**), **afb. 49 - (15)** over alle *rotepunten* gerekend..
16. Eerstvolgende geplande *keerpunt* (**tTP** ... *to turnpoint*).
17. **Map - knop** indrukken om in de automap-modus terug te keren.
18. Van de actuele positie in de geplande *route* handmatig een *rotepunt* terugschakelen.
19. Van de actuele position in de geplande *route* handmatig een *rotepunt* doorschakelen.
 De *route* wordt met een van de (↕, ↗) knoppen in het actieve been teruggeschakeld waarvan het pijlsymbool nu geïnverteerd verschijnt.
 Tip: een *keerpunt* geldt alleen bij automatische doorschakeling (zodra de piloot in de fotosector komt) als gevlogen.
20. Terwijl de piloot in de fotosector vliegt verschijnt (net als in de **map-** en **centreer display**) het symbool **SECTOR**.

De GPS-module

Algemeen.

12-kanaals parallel GPS in 2D/3D-modus.

96-06-07 ① ② 11:48:43

GPS - CHECK

SOG 3 km/h ④ 016°T
SATS 6 ⑤ HDOP 2.9 ⑥N 47° 29' 34"
E 9° 41' 29" ③

exit ⑦ INIT ⑧ SATS?

Displaybeschrijving:
GPS-Check display

1. actuele datum
2. actuele tijd
3. geografische coördinaten
4. actuele SOG en bijbehorende richting in graden (T .. true Nord).
5. aantal satellieten die ontvangen kunnen worden
6. maat voor nauwkeurigheid van de satellietontvangst (Position Dilution of Precision)
7. de **Init** - functie is alleen bruikbaar als vanuit het menupunt **EINSTELLUNGEN (hoofdmenu 2)** naar de **GPS-Check display** geschakeld is.

Door het indrukken van de **Init - knop** kunnen de ter plaatse geldende coördinaten ongeveer ingegeven worden (in graden - minuten en seconden worden buiten beschouwing gelaten). Aansluitend wordt de GPS-module gereset.

Dit is alleen nodig om mogelijke storingen te verhelpen of bij grote verplaatsingen (>300km). Hierbij helpt de **Init** - functie om de plaatsing en ontvangst van de satellieten te versnellen. Door de grove coördinateninput is de oriëntatie naar de actuele preciese lokatie in korte tijd afgerond.

8. met de **Sats - knop** wordt naar het **Sats display**) geschakeld.



Displaybeschrijving : sats display

1. kompasrichting : N, E, S, W
2. De buitenste cirkel representeert de horizon
3. De middelste cirkel representeert een blikrichting naar boven van 45° (Elevation)
4. ieder getal staat voor een satelliet op de aangegeven positie. De sterkte van het radiosignaal wordt met een horizontaal balkje onder het satellietnummer weergegeven.

Tip: alle functies, die het inschakelen van de **ingebouwde GPS-module** benodigen, zoals barogram printen, instellen van lokale tijd of het veranderen van de geodetische ID, benodigen een **wachttijd** van enige seconden. Om energie uit te sparen wordt de GPS-module alleen in bedrijf genomen als het werkelijk nodig is.

Instellingen.

Algemeen.

- De volgende instellingen worden allemaal via het **instellingen menudisplay** gerealiseerd.
- **Hoofdmenu 2 - EINSTELLUNGEN** naar **instellingen menudisplay**.

Varioakoestiek

- **Stijgtoon** - inzet (m/s) : inzet van de stijgtönen bij ingeschakelde stijgtoon - akoestiek.
- **Sinktoon** - inzet (m/s) : inzet van de sinktönen bij ingeschakelde sinktoon - akoestiek.
- **Toonvrije zone** (m/s) :

Piloten, die tijdens een daalvlucht constante tooninformatie willen stellen de **sinktoon** op 0 m/s en de toonvrije zone op die waarde waarbij de tooninzet wordt gewenst (bijvoorbeeld: op $\pm 0,5$ m/s). Nu begint bij 0,5 m/s sink een constante toon die met toenemende sinkwaarde dieper wordt.


Piloten, die tijdens normale sinkwaarden geen geluid maar bij toe- of afname van de sinkwaarde wel tooninformatie willen, stellen de **sinktoon** - inzet op de sinkwaarde in rustige lucht. Voor de toonvrije zone wordt een bereik gekozen waarin de stilte gewenst is.

Bijvoorbeeld: **sinktoon**: 1,1 m/s / **toonvrije zone**: $\pm 0,2$ m/s

nu wordt in het bereik van 0,9 tot 1,3 m/s de sinktoonakoestiek onderdrukt.

als de sink-waarde groter wordt dan 1,3 m/s, dan hoor je de **sinktoon**: een aanhoudende toon die dieper klinkt naarmate de sinkwaarde oploopt.

als de sinkwaarde geringer is dan 0,9 m/s, hoor je een lange laag - hoog dubbeltoon, welke korter wordt totdat de sinktoon overgaat in stijgtoon. Zo kan je dus stijgwind herkennen voordat ze door de stijgtoon worden gemeld.

- **Sinkalarm** (m/s) : vanaf de hier ingestelde waarde hoor je snel opeenvolgende schrille pieptonen. Het sinkalarm is ook bij uitgeschakelde sinktoon akoestiek functioneel.
- **Glijhoek signaal** (RP  : **EIN / AUS**) : activeert cq de-activeert het standaardsignaal dat bij het bereiken van de aanvlieghoogte naar het eerste *rotepunt* klinkt.
- **ZK-akoestiek** (s) : de instelling van de tijdconstante in seconden voor de varioakoestiek.
- **ZK-num** (s) : de tijdconstante in seconden voor de numerieke variouitlezing (zie: [afb. 11 \(10\)](#)).
- **Stijgtooninterval** : er zijn verschillende snelheden en toon-pauze verhoudingen te kiezen (gewoon uitproberen).
- **Speed-to-fly toon**: tegenovergesteld aan de sinktoonakoestiek. Dus:
lage dubbelpiep = langzamer vliegen
hoge dubbelpiep = sneller vliegen

Bij toenemende afwijking tot de ideale speed-to-fly wordt de pauze tussen de dubbelpiepjes korter.

Polairen inbrengen

- zie [eigen polaire-data vliegen, extraheren en inbrengen](#)

Overzichten uitvoer

- zie [data van Top-Navigator naar PC en printer overbrengen](#)

Lokale tijd.

- **Verschillen tussen UTC (Universal Time Coordinated) en lokale tijd** : de tijd wordt door de **Top-Navigator** met quartzprecisie bijgehouden. Als de GPS-module geactiveerd is wordt de tijd van de satellieten overgenomen.
- Als tijdsverschil moet het verschil tussen de lokale tijd en de door de satellieten uitgezonden UTC - tijd ingesteld worden.

Opgelet!

Door het verstellen van de lokale tijd worden alle vluchten waarvan de *vliegdata* in het Top-Navigator - geheugen zijn opgeslagen, als "noFAI" betekend en zijn deze voor een documentatie naar FAI normen ongeldig.

Maten en talen.

Eenheden:

- m : meter (SI-eenheid)
- s : seconde (SI-eenheid)
- km : kilometer (SI-eenheid)
- h : uur (hour)
- °C : graden Celsius (SI-eenheid)
- °F : graden Fahrenheit
- ft : voet (feet): 1 ft = 0,3048 m
- fpm : voet per minuut (feet per minute): 100 fpm = 0,508 m/s
- nm : nautische mijl (nautical mile): 1 nm = 1,852 km
- kts : knopen (kt) : 1kn = 1nm/h = 1,852 km/h
- mi : mijl (mile) : 1 mi = 1,6093 km
- mph : mijl per uur (miles per hour)

Geodetische datum (ID Geodetic System):

- Al naar gelang het vlieggebied kan uit 170 verschillende instellingen gekozen worden.
- *Waypoints* dienen in de daartoe geschikte mapdatum (geodetische datum) ingebracht te worden.
- Voor Europa wordt "**WGS84**" of "**EUROPEAN 1979**" voorgesteld.
- Om punten in het *SWISSGRID* - format in te kunnen geven moet "**CH1903 SWISSGRID**" ingesteld worden.
- Vluchten naar deze *waypoints* moeten in gelijklopende mapdata geschieden, waarbij ook de bijbehorende kaart gebruikt wordt (posities van *waypoints* worden niet omgerekend).
- Afstandsuitlezingen tussen *waypoints* in verschillende mapdata zijn niet correct.
- Alle positiegegevens zijn instappen van 0,01 minuten, dat wil zeggen maximaal 18,5 m opgeslagen. *UTM* cq. *SWISSGRID*

- coördinaten zijn daardoor niet op de meter nauwkeurig in te stellen. *SWISSGRID* coördinaten kunnen alleen tussen de N 45° .. 48,5° en E 5° .. 11,5° ingevoerd worden.

Format :

- Voor de invoer en uitlezing van de geografische coördinaten kunnen volgende instellingen gekozen worden:
- **ddd mm.mm**: graden, minuten, kommaminuten
- **ddd mm ss**: graden, minuten, seconden
- **UTM** : Universal Transverse Mercator

Map / Route :

Betreft de in **afb. 12** (9) aangegeven waarde. .

- **ETA** (estimated time arival): geschatte aankomsttijd bij het laatste keerpunt van de route.
- **ETE** (estimated time enroute): geschatte aankomsttijd bij het eerstvolgende *rotepunt*.

Map / Sector

- In de **map modus** (**afb. 12**) werkt de *glijhoekberekening* slechts voor die punten die hoogstens de halve hoek van de in de *Map-Sektor* ingestelde waarde van de actuele **vliegrichting** afwijken.
- Er kunnen waarden van 0 tot 360 graden worden gekozen. Om de overzichtelijkheid te dienen wordt 180 graden voorgesteld.

Taalkeuze.

- De volgende talen worden ondersteund:
Engels, Duits, Frans, Spaans, Italiaans.

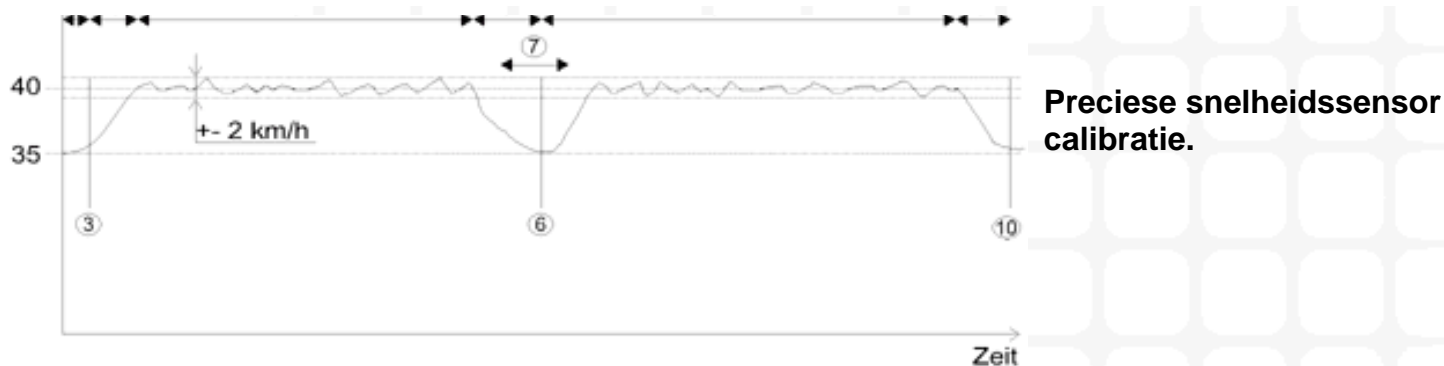
Alle vluchten wissen:

- zie [Alle vluchten uit het geheugen van de Top-Navigator wissen.](#)

Speedsensor calibreren.

- De sensor moet voorzichtig behandeld en goed schoongehouden worden, van tijd tot tijd vergewis je je van de vrije loop van het schoepenrad en moet hij zorgvuldig worden gecalibreerd.
- **Speed-Offset** staat voor de wrijvings-compensatie van het schoepenrad en hoeft normalerwijze niet aangepast te worden (1 km/u).
- De calibreerconstante van de speedsensor kan tussen 1004...3984 pulsen/sec bij 100 km/u ingesteld worden.
- De piloot kan hiermee een grove aanpassing van zijn *TAS* (gemeten door de speedsensor) ten opzichte van de *SOG* (gemeten door de GPS-module) berekenen (bijvoorbeeld: de aan de trapeze gemeten *TAS* bedraagt ca. 10% minder dan de *SOG* - oplossing: impulsaantal van 2000 puls/sec naar 90% dus 1800 puls/sec).
- Om een preciese calibratie te doen moet de sensor op ± 2 km/u precies worden voor-ingesteld.





1. Door middel van de *snelstart* op starthoogte minstens 30 seconden voor de start in de vliegmodus schakelen. GPS ingeschakeld laten. Behalve de hierna genoemde drie te zetten *markers* is geen verdere bediening van het instrument nodig.
2. Tijdens de calibratie-vlucht (hoogtewind < 2 km/h) op trimsnelheid ($TAS = 30 \dots 35$ km/u) tegen of met de wind mee vliegen.
3. Met de **⏪** - knop een *marker* zetten.
4. De TAS naar 40 km/u verhogen (± 2 km/h) en ca. 1 minuut in een richting vliegen.
5. TAS naar trimsnelheid verlagen.
6. Met de **⏪** - knop nog een *marker* zetten.
7. Vliegrichting 180° draaien.
8. Die TAS weer naar 40 km/u verhogen (± 2 km/h) en ca. 1 minuu in de tegenovergestelde richting vliegen.
9. TAS naar trimsnelheid verlagen.
10. Met de **⏪** - knop de derde *marker* zetten.
11. De vluchtregistratie na de landing direct uitschakelen.
12. In [afb. 26: polairen display] de correctiefactor voor de sensor (**7**) aflezen en de sensor - calibreerconstante met de correctiefactor vermenigvuldigen.
 Voorbeeld:sensor calibreerconstante: 2000
 correctiefactor: 0,970
 in te stellen sensor calibreerconstante:
 2000 0,970 = **1940**

QNH - ijking.

- Bij het ijken van de *QNH* wordt de relatie tussen *QNH* en het standaard zeeniveau bijgesteld. De datum van de laatste ijking wordt opgeslagen.
- Deze waarde moet alleen worden veranderd als de druksensor van de **Top-Navigator** afwijkt.

Opgelet!

- De **Top-Navigator** is alleen voor documentatie naar **FAI** standaarden toegelaten zolang er geen *QNH* - ijking heeft plaatsgevonden.
- Bij een **FAI** - deugdelijk instrument mag alleen de firma **AIRCOTEC** een *QNH* - ijking doen (zie [documentatie van recordvluchten naar FAI](#)).

Vario nulling.

- Dit kan nodig zijn als de **Top-Navigator** ook in rustige toestand constant een gering stijgen of dalen aangeeft.
- De nulling duurt 2 minuten en moet op een rustige plek zonder luchtdrukverschillen gedaan worden. In deze tijd

calibreert de **Top-Navigator** zich en verandert de interne vario-konstante (C-Vario) in geringe mate.

Data van Top-Navigator naar PC en printer overbrengen.

Algemeen.

- Voor de gegevensoverdracht tussen twee **Top-Navigatoren** wordt een kabel met tweezijdig een 4-polige **Top-Navigator** - stekker gebruikt.
- Om data tussen **Top-Navigator** en **PC** of **printer** te verzenden wordt de bijgeleverde kabel met de speciale **Top-Navigator** - stekker en de 9-polige seriële stekker (voor COM1 of COM2 poort), alsmede het programma `tncomm.exe` gebruikt.
- Alle kabels kunnen zowel aan de **Top-Navigator**, **PC** of seriële **printer** in in- of uitgeschakelde toestand worden aangesloten.


Handleiding bij het communicatieprogramma `Tncomm.exe`.

- Het programma `tncomm.exe` is geschikt voor de besturingssystemen Dos (af 3.0), Windows 3.11 en Windows 95 en hoger.
 - Programma `tncomm.exe` starten.
 - Met pijltjestoetsen (rechts, links) de aangesloten seriële poort (COM1 oder COM2) kiezen.
 - De richting van de datastroom (**PC à Top-Navigator** of **Top-Navigator à PC**) instellen.
 - Bestandsnaam in DOS-Format (max. 8 tekens voor de benoeming, optioneel door een punt gescheiden, 3 letters voor de extensie) ingeven.
 - **TOP-Navigator naar PC**: als de bestandsnaam met de **Enter**-toets is bevestigd wacht het programma tot de datastroom vanuit de **Top-Navigator** gestart word. De melding "**ready for receiving data**" verschijnt op de monitor.
- PC naar Top-Navigator**: bestandsnaam met de **Enter**-toets bevestigen. Nadat de **Top-Navigator** klaar is voor ontvangst kan de datastroom met de **Enter**-toets gestart worden.
- Tijdens de datastroom verschijnt de melding "**transmitting data**" respectievelijk "**receiving rata**" op de monitor.
 - Als de datastroom foutloos is verlopen verschijnt de melding "**transmission succeded**".

Vluchtoverzicht naar de PC overbrengen.

- De *vluchtoverzichtsdata* van alle vluchten (max 256), die nog in de **Top-Navigator** opgeslagen zijn kunnen in een ASCII-file naar de **PC** overgebracht worden en op een **printer** worden uitgeprint.


Volgorde:

1. **Top-Navigator** - **PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
3. **Top-Navigator**: hoofdmenu 2 - **EINSTELLUNGEN** naar **instellingen menudisplay** **UEBERSICHT-AUSGABE** door naar **overzichten menudisplay** - **LOGBUCH** -  - **knop** om de gegevensoverdracht te starten.
4. Tijdens de overdracht geeft de **Top-Navigator** rechts het nummer van de op dat moment overgedragen vlucht aan.

Vlucht in Top-Navigator - format naar de PC overbrengen.

- De *vluchtdata* van iedere vlucht die nog in de **Top-Navigator** opgeslagen is (zie [displaybeschrijving - logboek datadisplay](#)), kunnen als back-up of ter verdere analyse met de bijgeleverde software naar de PC overgebracht worden.
- Het file wordt in ASCII-format op de **PC** opgeslagen. Om de data zelf te kunnen analyseren en aan te passen kan bij **AIRCOTEC** de beschrijving van het data-format worden opgevraagd.
- Op dezelfde wijze kunnen overigens de *vluchtdata* direct via de TN - TN kabel naar een tweede **Top-Navigator** overgebracht worden.

Volgorde:

1. **Top-Navigator - PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Top-Navigator: hoofdmenu 2 - LOGBUCH** naar **logboek datadisplay**: de gewenste vlucht selecteren -  - knop **logboek menudisplay FLUG > TNCOMM**.
3. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
4. Op de **Top-Navigator** met de **Start**- knop de gegevensoverdracht starten. Tijdens de overdracht geeft de **Top-Navigator** rechts onder in beeld de overgeseinde vliegtijd aan.

Vlucht van de PC naar de Top-Navigator overbrengen.

- Alle in de **PC** opgeslagen *vluchtgegevens* kunnen naar believen terug in de **Top-Navigator** gebracht worden.
- De terug ingebrachte vlucht wordt dan als laatste aan de lijst met opgeslagen vluchten toegevoegd.
- In het **logboek datadisplay** (zie: **afb. 28 (4)**) is een dergelijke vlucht van het label "**PC-FD**" (PC - Flight Data) voorzien.

Opgepast:

Als een vlucht van de PC in de Top-Navigator gebracht wordt worden alle andere opgeslagen vluchten als "noFAI" gemarkeerd en dus voor een FAI documentatie ongeldig.



Volgorde:

1. **Top-Navigator - PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Hoofdmenu 2 - LOGBUCH** naar **logboek datadisplay**: **Tncm**-knop 3 seconden indrukken, nu is de **Top-Navigator** klaar voor ontvangst en meldt **Start TNCOMM**.
3. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
4. Op de **PC** met de **Enter**-toets de gegevensoverdracht starten.

Vlucht direct uitprinten (ook FAI-print).

- De gegevens worden met een 10 seconden interval geprint.
- De printer moet HP PCL3/5/6 of Epson FX80 compatibel zijn en een seriele poort hebben.
- De gegevensoverdracht geschiedt serieel met 9600Bd (XON/XOFF Handshake).
- Bij printers met een Centronics parallelpoort is tussen **Top-Navigator** en printer een seriele parallel interface met XON/XOFF Handshake (b.v. SP100e) nodig.
- Het is ook mogelijk met FLUG -> AUSTRUCK via TNCOMM een printfile op te maken en dit vervolgens te printen. (NIET volgens FAI!)

Volgorde:

1. Kabel aan de printer en de **Top-Navigator** aansluiten.
2. Printer aanzetten, papier controleren en **ON LINE** checken.
3. Schakel via **mehr/Aus** naar **hoofdmenu 2 - LOGBUCH** door naar **logboek overzichtsdisplay** -  - knop naar **logboek datadisplay (afb. 60)** - en de gewenste vlucht selecteren.
4. Keuze met de  - knop bevestigen en doorschakelen naar **logbuch menudisplay - FLUG > AUSTRUCK** naar

print display - naar keuze met gefixeerde (**FIX**) of geoptimaliseerde (**OPTIMAL**) hoogtescala het printen starten.


Volgorde voor printen volgens FAI:

zie [documentatie van recordvluchten volgens FAI](#).

Lijst van startplaatsen naar de PC overbrengen.

- De 10 startplaatsen, die in het **Startplatz ändern Display** (afb. 19) met hun bijbehorende hoogte zijn opgeslagen worden in de bestaande volgorde als ASCII-file naar de **PC** overgebracht.






Volgorde:

1. **Top-Navigator** - **PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
3. **Top-Navigator: hoofdmenu 2 - EINSTELLUNGEN** naar **instellingen menudisplay UEBERSICHT-AUSGABE** kiezen naar **overzicht menudisplay - STARTPLAETZE** -  - **knop** indrukken om de gegevensoverdracht te starten.
4. Tijdens de gegevensoverdracht geeft de **Top-Navigator** rechts het volgnummer van de juist overgedragen startplaats weer.

Waypoints tussen twee Top-Navigatoren overbrengen.

- Tussen 2 **Top-Navigatoren** kunnen *waypoints* uitgewisseld worden.
- De *waypoints* kunnen op elke gewenste plek in de *waypointlijst* worden ingevoegd.


Volgorde:

1. Verbindingskabel **Top-Navigator** - **Top-Navigator** aan beide instrumenten aansluiten.
2. Bij beide **Top-Navigatoren: hoofdmenu 2 - WEGPUNKTE** naar het **waypoint display**.
3. In de verzendende **Top-Navigator** met de **VORW**-knop en de **RÜCK**-knop het gewenste *waypoints* selecteren.
4. In de ontvangende **Top-Navigator** met de **VORW**-knop en de **RÜCK**-knop het *waypoints* kiezen waarna het nieuwe ingevoegd moet worden.
5. Bij beide **Top-Navigatoren:  - knop** indrukken om de knoppenfunctie van de  - **knop** en  - **knop** naar **Send** en **Loesch** te veranderen. Is deze knoppenfunctie actief, dan is de **Top-Navigator** klaar om gegevens te ontvangen (wordt met de melding "**Empfangsbereit**" onderin het **waypoint display** aangeduid).
6. Gegevensoverdracht door kort indrukken van de **Send - knop** (korte bevestigingstoon klinkt) bij de verzendende **Top-Navigator**. Treedt er een fout op in de overdracht dan verschijnt kort links onder in de display de melding "**FEHLER**".
7. Als een *waypoint* correct is overgeseind dan schakelt de verzendende **Top-Navigator** automatisch naar het eerstvolgende *waypoint* door. Hierdoor is het mogelijk door langdurig op de **Send - knop** te drukken meerdere *waypoints* na elkaar over te brengen.
8. Met  - **knop** de knoppenfunctie van  - **knop** naar **Ende** veranderen. **Ende - knop** indrukken om terug naar het **hoofdmenu 2** te schakelen.

Waypoints naar de PC overbrengen.

- Alle *waypoint* worden alfabetisch geordend als ASCII-file naar de **PC** overgebracht.






Volgorde:

1. **Top-Navigator - PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
3. **Top-Navigator :hoofdmenu 2 - EINSTELLUNGEN** naar **instellingen menudisplay UEBERSICHT-AUSGABE** door naar **overzicht menudisplay - WEGPUNKTE -**  - **knop** indrukken om de gegevensoverdracht te starten.
4. Tijdens de overdracht geeft de **Top-Navigator** rechts het volgnummer van het zojuist overgebrachte *waypoint* aan.

Waypoints van PC naar Top-Navigator overbrengen.

- *Waypoints* worden uit een ASCII-file naar de **Top-Navigator** overgebracht.
- Preciese informatie info over het format van het ASCII-file zie de **TNCOMM - handleiding**.


Volgorde:

1. **Top-Navigator - PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
3. **Top-Navigator:hoofdmenu 2 - WEGPUNKTE** naar **waypoint display**.
4. In de **Top-Navigator** met de **VORW - knop** en **RÜCK - knop** het *waypoint* selecteren waarna de nieuwe ingevoegd moeten worden.
5.  - **knop** indrukken om de knoppenfuncties van de  - **knop** en  - **knop** naar **Send** en **Loesch** te wijzigen. Is deze knoppenfunctie actief, dan is de **Top-Navigator** klaar om gegevens te ontvangen (wordt met de melding "**Empfangsbereit**" onderin het **waypoint display** bevestigd).
6. In de **PC** de overdracht van de *waypoints* starten. Treedt er een fout op dan verschijnt kort links onderin het display de melding "**FEHLER**".
7. Met  - **knop** de knoppenfunctie van de  - **knop** naar **Ende** veranderen. **Ende - knop** indrukken om terug te schakelen naar **hoofdmenu 2**.
8. Tijdens de overdracht beeldt de **Top-Navigator** rechts het nummer van het juist in overdracht zijnde *waypoint* af.

Actieve route naar de PC overbrengen.

Alle gemarkeerde *rotepunkte* uit de **actieve routelijst** worden naar de **PC** overgebracht.

Volgorde:

1. **Top-Navigator - PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
3. **Top-Navigator:hoofdmenu 2 - EINSTELLUNGEN** naar **instellingen menudisplay UEBERSICHT-AUSGABE** door naar **overzicht menudisplay WEGPKTE-AKT.ROUTE -**  - **knop** indrukken om de gegevensoverdracht te starten.
4. Tijdens de overdracht beeldt de **Top-Navigator** rechts het nummer van het juist in overdracht zijnde *rotepunt* af.

Route van de PC naar de TOP-NAVIGATOR overbrengen.

- Als bij [waypoints van PC naar Top-Navigator overbrengen](#) - doch in plaats van menupunt **WEGPUNKTE** het menupunt **ROUTE** selecteren.
- Preciese informatie over het format van het ASCII-file zie de **TNCOMM - handleiding**.

Stijgwinden tussen twee Top-Navigatoren overbrengen.

- Stijgwindgebieden kunnen net als *waypoints* tussen 2 **Top-Navigatoren** uitgewisseld worden.

Volgorde:

1. Verbindingskabel **Top-Navigator - Top-Navigator** bij beide instrumenten aansluiten (kan bij zowel in als uitgeschakeld instrument).
2. Bij beide **Top-Navigatoren: hoofdmenu 2 - AUFWINDE** naar het **stijgwind datadisplay**
- 3.
4. In de verzendende **Top-Navigator** met de **VORW**-knop en **RÜCK**-knop de gewenste stijgwind selecteren.
5. In de ontvangende **Top-Navigator** met de **VORW**-knop en **RÜCK**-knop de stijgwindselecteren waarachter de nieuwe ingevoegd moet worden.
6. Bij beide **Top-Navigatoren** : **↔** - knop indrukken om de knoppenfuncties van de **↑** - knop en **↓** - knop naar **Send** en **Loesch** te wijzigen. Is deze knoppenfunctie actief, dan is de **Top-Navigator** klaar om de gegevensstroom te ontvangen (wordt met de melding "**Empfangsbereit**" onderin het **stijgwind display** bevestigd).
7. Overdragen door de **Send - knop** kort in te drukken (korte bevestigingston klinkt) bij de verzendende **Top-Navigator**. Treedt er een fout op dan verschijnt links onder in de display kort de melding "**FEHLER**".
8. Als een stijgwind correct is overgebracht schakelt de verzendende **Top-Navigator** automatisch door naar de eerstvolgende stijgwind. Hierdoor is het mogelijk met langdurig drukken van de **Send - knop** meerdere stijgwinden kort na elkaar over te seinen.
9. Met **↔** - knop de knoppenfunctie van de **↑** - knop naar **Ende** veranderen. **Ende - knop** indrukken om terug naar het **hoofdmenu 2** te schakelen.

Stijgwindgebieden naar de PC overbrengen.

- Alle Stijgwindgebieden worden alfabetisch geordend als ASCII-file naar de **PC** overgebracht.

Volgorde:

1. **Top-Navigator - PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
3. **Top-Navigator: hoofdmenu 2 - EINSTELLUNGEN** naar **instellingen menudisplay** **UEBERSICHT-AUSGABE** door naar **overzicht menudisplay - AUFWINDE - ↔** - knop indrukken om de gegevensoverdracht te starten.
4. Tijdens de gegevensoverdracht geeft de **Top-Navigator** rechts het nummer van de juist in overdracht zijnde stijgwind weer.

Stijgwinden van de PC naar de Top-Navigator overbrengen.

- Stijgwindgebieden worden uit een ASCII-file naar de **Top-Navigator** overgeseind.
- Preciese informatie over het format van het ASCII-file zie de **TNCOMM - handleiding**.

Volgorde:

1. **Top-Navigator - PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Tncomm.exe** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Tncomm.exe**).
3. **Top-Navigator: hoofdmenu 2 - AUFWINDE** naar **stijgwind display**.
4. In de **Top-Navigator** met de **VORW**-knop en **RÜCK**-knop de stijgwind selecteren waarna de nieuwe ingevoegd moeten worden.
5. **↔** - knop indrukken om de knoppenfuncties van de **↑** - knop en **↓** - knop naar **Send** en **Loesch** te wijzigen. Is deze knoppenfunctie actief, dan is de **Top-Navigator** klaar om gegevens te ontvangen (wordt door de melding "**Empfangsbereit**" onderin het **stijgwind display** bevestigd).
6. Op de **PC** de gegevensoverdracht starten. Treedt er een fout op dan verschijnt links onder in de display kort de melding "**FEHLER**".
7. Met **↔** - knop de knoppenfunctie van de **↑** - knop naar **Ende** veranderen.

Ende - knop indrukken om terug naar **hoofdmenu 2** te schakelen.

8. Tijdens de gegevensstroom geeft de **Top-Navigator** rechts het nummer van de juist in overdracht zijnde stijwind aan.

Vlucht in Baromaster-format naar de PC overbrengen.

- De *vluchtgegevens* van elke vlucht die noch in het geheugen van de **Top-Navigator** staat (zie [displaybeschrijving - logboek datadisplay](#)), kunnen ook in Baromaster-format naar de PC overgeseind worden.
- Het overgedragen ASCII-file wordt in gecomprimeerde vorm naar de PC overgebracht. Om de data zelf te analyseren en te bewerken kan bij **AIRCOTEC** de beschrijving van het format worden opgevraagd.

Volgorde:

1. **Top-Navigator - PC** kabel aan **Top-Navigator** en **PC** verbinden.
2. **Baromaster software** voor de gegevensoverdracht voorbereiden (zie **handleiding bij Baromaster**).
3. **Top-Navigator: hoofdmenu 2 - LOGBUCH** naar **logboek datadisplay**: gewenste vlucht selecteren - **↵** - **knop** naar **logboek menudisplay FLUG > BAROMASTER**.
4. **Pol. knop**: het *barogram* wordt met 1 seconde sampling met de bijbehorende *TAS* overgedragen (nodig voor polaireberekening - alleen zinvol als er met de speedsensor gevlogen is).
5. **Baro knop**: het *barogram* wordt met 5 sconde sampling overgedragen, zonder *TAS*.
6. Tijdens de gegevensstroom telt de **Top-Navigator** rechts onder naar nul terug af.

Aanhang. Basisinstellingen.

Startplaatsen:

- Alle 10 startplaatsen noemen in plaats van de hoogte in meters het woord "**Hoehe**" en in plaats van de naam het woord "**Startplatz**".
- De hoogteinstelling is op de QNH van 1013 hPa vooringesteld.

Standaard - polairen

Wert	Tonfreie Zone										Zeit-konstante sec.
	V _{min}	V _{max}	V1		V2		V3				
	km/h	km/h	km/h	m/s	km/h	m/s	km/h	m/s	m/s	km/h	
Polare	18.0	37.0	26.0	1.50	31.0	1.80	36.0	2.50	0.0	2.0	3
PARA 1 BASIS	18.0	37.0	26.0	1.50	31.0	1.80	36.0	2.50	0.0	2.0	3
PARA 2 INTERMED.	20.0	40.0	28.0	1.30	31.0	1.50	38.0	2.50	0.0	2.0	3
PARA 3 SUPER KL.	20.0	45.0	28.0	1.20	37.0	1.60	45.0	2.50	0.0	2.0	3
PARA 4 HOCHLEISTER	20.0	50.0	28.0	1.00	37.0	1.30	45.0	2.00	0.0	2.0	3
DELTA 1 INTERMED.	27.0	90.0	38.0	1.10	55.0	1.80	70.0	4.60	0.0	4.0	3
DELTA 2 SUPER KL.	27.0	100.0	38.0	1.00	58.0	1.60	80.0	4.20	0.0	4.0	3
DELTA 3 HOCHLEISTER	27.0	110.0	38.0	0.90	58.0	1.50	80.0	3.90	0.0	4.0	3
DELTA 4 PEGASUS 1b5	36.0	115.0	43.0	0.74	69.0	1.48	95.0	3.46	0.0	4.0	3

Logboek.

- Het logboek is voorzien van een demo-vlucht, welke uit het logboek menudisplay gewist kan worden.
- Als de piloot met de functie **LOESCHE ALLE FLUEGE** (zie [Alle vluchten uit het geheugen van de Top-Navigator wissen](#)) alle vluchten uitwist verschijnt de demo-vlucht weer terug.

Vario akoestiek.

- **Stijgtoon:** +0,1 m/s
- **Sinktoon:** -1,2 m/s
- **Toonvrije zone:** ± 0,5 m/s
- **Sink alarm:** -5,0 m/s
- **Glijhoek signaal:** EIN
- **Tijdconstante akoestiek:** 1 s
- **Tijdconstante digitaal:** 1 s
- **Stijgtooninterval:** langzaam, Ton - Pause = 1 : 1

Lokale tijd

00:00 (hh:mm)

Maten en talen

- **Maten:** m m/s km/h km °C
- **Geodetisch ID:** WGS84
- **LAT/LON:** ddd mm.mm
- **Map-sector:** 360°
- **Map-route:** ETA
- **Taal:** DEUTSCH

Speedsensor

- **Impulsen per seconde** (bij 100 km/h): 2000 P/sec
- **Speed-offset:** 1.0 km/h

Afkortingen:

AVE : average Windspeed - gemiddelde windsnelheid

BRG : bearing, kompascoers

COG : course over ground - koers over grond

LA : Landingsplaats

LAT : latitude - geografische breedte

LON : longitude - geografische lengte

fTP : laatst gevlogen *keerpunt* in de actieve *route* (from turnpoint)

G : maximale hoogtewinst

GPS : Global Positioning System

PDOP : precisiefactor GPS (Position Dilution of Precision)

mc : McCready

MX : maximale hoogte

S : som van alle hoogtewinst

SOG : speed over ground - snelheid over grond

ST : startplaats

SUI : Swissgrid (CH 1903)

TAS : true air speed - snelheid ten opzichte van de omringende lucht (wordt door sensor gemeten)

TPT : Turnpoint - *keerpunt*

tRP : eerstvolgende *route*punt (to routepoint) in de actieve route

tTP : eerstvolgende *keerpunt* (to turnpoint) in de actiev route

UTM : Universal transverse Mercator

WGS 84 : World Geodetic System 1984

Begripsverklaring.

Actieve route: *waypoints* met verschillende eigenschappen die in een bepaalde volgorde als *route* zijn geactiveerd. Op deze punten worden de *afstands*- en *aanvlieg* (glijhoek) berekening en weegave gebaseerd.


Afdriftvaantje: de richting van het *afdriftvaantje* (bij het symbool van de stijgwinden in de *map*) geeft de antiwindrichting weer die tijdens het aanvliegen van het stijgwindgebied ten tijde van de registratie hiervan heerste. Het vaantje geeft dus de richting aan naar welke kant het stijgen toen afdreef.

Aanvliegweergave: (zie **afb. 12 (19-20)**) geeft voor de actieve *route*punten, en bepaalde *waypoints* en stijgwinden de afstand en te verwachten hoogtereserve aan.

Aanvliegberekening: wordt voor alle *waypoints* gedaan, maar in de *aanvliegweergave* worden slechts bepaalde *waypoints* daadwerkelijk weergegeven.

Stijgwindlijst: lijst van stijgwindgebieden (max. 768).

Barogram: grafiek waarin de hoogte tegenover de tijd is uitgezet.

Marker: wordt met de  - **knop** tijdens de vlucht een *marker* gezet, dan verschijnt deze op de bijbehorende plaats in de vlucht (in replay-modus) en in het *barogram* ter analyse.

Afstandswaergave: (zie **afb. 12 (6-7)**) geeft de afstand naar het volgende routepunt aan.

Vluchtgegevens: per seconde worden alle belangrijke data zoals tijd, stijgwaarde, *TAS*, *SOG*, *COG*, *LAT*, *LON* etcetera opgeslagen. Het geheugen van de **Top-Navigator** bedraagt rond 16 uur. Als het geheugen vol is worden de gegevens van de oudste vlucht gewist.

Vluchtoverzicht: verzamel pagina van de data van de vluchten die in het geheugen zitten (zie **afb. 28 : logboek datadisplay**). De *vluchtoverzichten* blijven ook in het geheugen als de *vluchtgegevens* reeds gewist zijn. De geheugencapaciteit vande **Top-Navigator** is groot genoeg voor 256 vluchtoverzichten.

Snelheidscurve: op deze curve wordt de gemiddelde *SOG* op de kompas koers weergegeven (zie **afb. 11 (6)**).

Landingsplaats: (Lpl) geografisch punt waar de piloot landt.

Map: kaartgedeelte in de **map modus** (zie **afb. 12**) met de piloot in het middelpunt en eromheen weergave van de

waypoints) en *stijgwinden* met hun symbolen en functies.

McCready-waarde: deze waarde (zie **afb. 11 (9)**) dient zo ingesteld te worden dat ze het gemiddelde te verwachten stijgen weergeeft. Deze waarde is belangrijk voor de precisering van de *speed-to-fly* en *aanvliegberekening* (hoogtereserve).

Map-sector: in de **map modus** (zie **afb. 12**) wordt de *aanvliegweergave* alleen voor punten die binnen een halve hoekwaarde van de in de *map-sector* ingestelde waarde ten opzichte van de vliegrichting liggen.

Polaire richtingaanwijzer: geeft de actuele kompascoers aan. (zie **afb. 12 (10)**)

QNH: De weergegeven luchtdruk bij de ingestelde hoogte (zie **afb. 3 (3)**) komt overeen met de bijbehorende luchtdruk op zeeniveau.

Route: de actieve *route* omvat alle belangrijke geografische punten die tijdens een vlucht aangevlogen moeten worden.

Routelijst: lijst van *waypoints* (max. 75) die in de *route* opgenomen zijn en waaruit samenhangende *rotepunten* door markeren geactiveerd kunnen worden.

Routepunt: *waypoint* dat in de *route* is opgenomen en daar geactiveerd is.

Snelstart: bij *snelstart* schakelt de **Top-Navigator** direct door naar de vliegmodus. Alle GPS-functies zijn nog niet actief totdat tenminste 4 satellieten worden ontvangen.

Speed-to-fly: de gunstigste (efficiëntste) vliegsnelheid wordt berekend naar de polaire, sinkwaarde, *McCready*-instelling, windsnelheid en windrichting.

Speed-to-fly indicator: grafiek waarop de piloot kan zien of er sneller dan wel langzamer gevlogen (*TAS*) dient te worden (zie **afb. 12 (2)**).

Speed-to-fly tijdconstante: over de hier aangegeven waarde middelt de **Top-Navigator** de berekende waarde voor de *speed-to-fly*.

Speed-to-fly akoestiek: informeert akoestisch wat op de display is te zien, zodat de piloot niet de hele tijd op zijn instrument hoeft te kijken.

Way-to-fly aanwijzer: geeft de richting naar het eerstvolgende *rotepunt* aan (zie **afb. 12 (8)**).

Standaardpolaire: in de **Top-Navigator** zijn 8 *standardpolairen* opgenomen waaruit vrij gekozen kan worden. De waarden van deze 8 polairen kunnen naar eigen believen aangepast worden.

Startplaats: (Spl) geografisch punt waar gestart wordt.

Swissgrid: coördinatensysteem voor Zwitserland, in meters.

Temperatuurgradient: geeft aan hoeveel graden de temperatuur op een bepaalde hoogte per 100 Meter afneemt (bijvoorbeeld: Temp = -0,7: de luchttemperatuur neemt met 0.7 °C / 100 m af).

Replaymodus: dient om een vlucht op de display te herhalen.

Waypointlijst: lijst van geografische punten, aan welke verschillende eigenschappen meegegeven kunnen worden en met verschillende symbolen in de **map** weergegeven worden.

Waypoints: alle punten, die in de *waypointlijst* staan.

Keerpunt: (TPT ... turnpoint) een *waypoint* dat op een kaart geografisch duidelijk herkenbaar is en zodoende in het *beoordelingstraject* is opgenomen.

Beoordelingstraject: behalve bij de vliegtaak "driehoek met start lang het been" (zie **afb. 29**) bestaat het *beoordelingstraject* altijd uit de afstand tussen *start* en *goal* met inbegrip van alle gevlogen *keerpunten*. Alle *waypoints* met andere eigenschappen worden voor de afstandsberkening in het **logboek** buiten beschouwing gelaten.

Windverzetcompensatie: het windverset van de stijgwind wordt in **centreer modus** gecompenseerd, waardoor het terugvinden van een stijgwindpositie op verschillende hoogten vergemakkelijkt wordt.

Top-Navigator

FAI - Dokumentation

Dokumentation von Rekordflügen nach FAI

Empfehlungen und Hinweise zur FAI - Dokumentation

- Jeder **Top-Navigator** wird von AIRCOTEC *QNH* geeicht. Führt ein Pilot selbsttätig einen solchen *QNH* - Eichabgleich () durch, wird dadurch der **Top-Navigator** bis zu einer neuerlichen Eichung durch **AIRCOTEC** für eine Dokumentation nach FAI unbrauchbar.
- Es wird empfohlen, vor jeder Dokumentation eines Rekordfluges alle Flüge zu löschen ().
- Zwischen einem Rekordflug und dessen Ausdruck nach FAI dürfen folgende Funktionen nicht ausgeführt werden :
 - Lokalzeit verändern ()
 - *QNH*-Eichabgleich (Seite : **95**)
 - Flug vom PC auf **Top-Navigator** überspielen ()

Wird einer dieser Funktionen ausgeführt, so werden alle im Speicher befindlichen Flüge mit "**noFAI**" markiert und für eine Dokumentation nach FAI ungültig (auf dem Ausdruck erscheint vor und nach dem *Barogramm* jeweils die Meldung "**NO FAI PRINT OUT**").

- Der FAI-Ausdruck kann beliebig oft wiederholt werden. Dem Pilot ist es ebenfalls gestattet, vor und nach dem offiziellen Ausdruck für sich Ausdrücke anzufertigen.

Top-Navigator Gerätedaten

Piloten - Vorbereitungen vor dem Start

1. Flugmeldung laut *FAI* ausfüllen und bestätigen lassen.
- **Top-Navigator** einschalten, Startplatzhöhe einstellen und Position erfassen (siehe [**Höhe/GPS**]).
 - Startplatzbezeichnung eingeben (siehe [**Startplatzbezeichnung editieren**]).
 - **Top-Navigator** wieder abschalten.

Vorgehen des Sportzeugen beim Start

- Die Flugmeldung überprüfen und unterschreiben (mit Anschrift und Telefonnummer).
1. Der Sportzeuge überprüft diesen Text auf das Vorhandensein des **AIRCOTEC** - Stempels mit Seriennummer des **Top-Navigator** und *QNH* - Eichabgleichs - Datum .



- Den ausgeschalteten **Top-Navigator** auf den einwandfreien Zustand des Gehäuses prüfen. Die Versiegelungskleber (**Abb. 50**) müssen unbeschädigt sein.
- Mit der **↵** - Taste den **Top-Navigator** einschalten. Das **Einschalt Display** (**Abb. 51**) erscheint für ca. 5 Sekunden.



- Auf der Rückseite der Flugmeldung den Gerätetyp (**Top-Navigator**), die Seriennummer (**1**) und die Software - Version (**2**) vermerken. Die Seriennummer muß mit der Seriennummer (**Top-Navigator Gerätedaten**) übereinstimmt.
- Vom anschließend erscheinenden **Hauptmenü 1** (**Abb. 52**) Datum (**3**) Zeit (**4**) und **QNH** (**5**) notieren.



- Mit der **↑/↓ - Taste** den Menüpunkt **NEUER FLUG** im **Hauptmenü 1** auswählen und mit **↵ - Taste (OK - Taste)** bestätigen.
- Vom **Flugstart Display** (**Abb. 53**) die Flugnummer (**6**) und die Startplatzhöhe (**7**) notieren. Mit der **↵ - Taste (OK - Taste)** bestätigen.



- Im **Warte Sats Display** (**Abb. 54**) die **↑ - Taste (GPS AUS - Taste)** drücken oder warten bis Satelliten geortet sind und der **Top-Navigator** selbständig in das **Bereit zum Start Display** (**Abb. 55**) weiterschaltet.



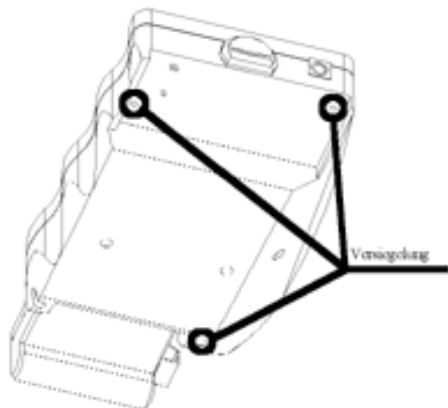
- Das Datum des letzten **QNH - Eichabgleichs** (**8**) notieren. Das **QNH - Eichabgleich - Datum** muß mindestens gleich alt wie das auf Seite vermerkte Eichabgleich - Datum sein.

- **⏪ - Taste** (Taste - "**Manueller Beginn**") drücken. Ab nun ist der **Top-Navigator** im Flugmodus und damit für eine FAI - konforme Dokumentation vorbereitet. Bis zum Ende des zu dokumentierenden Fluges darf der **Top-Navigator** nicht mehr abgeschaltet werden.
- Allfällige Unterschiede während der Startprozedur sind auf der Flugmeldung zu vermerken.
- Abschließend bestätigt der Sportzeuge die notierten Daten durch seine Unterschrift auf der Rückseite der Flugmeldung.

Aufgaben des Piloten während des Fluges bzw. bei der Landung

1. Der Pilot darf alle Funktionen innerhalb des **Flugmodus** () nützen.
- Fotodokumentation laut FAI.
 - Erst zirka 10 Minuten nach der Landung den **Top-Navigator** abschalten.
 - Landung nach FAI auf der Flugmeldung bestätigen lassen und Fotodokumentation laut FAI.

Vorgehensweise des Sportzeugen beim FAI Ausdruck



1. Der Sportzeuge überprüft diesen Text auf das Vorhandensein des **AIRCOTEC** - Stempels mit Seriennummer des **Top-Navigator** und **QNH** - Eichabgleichs - Datum auf Seite .



< TOP-NAVIGATOR >

① SERIAL-No 6967
② V4.02 (c)pk1997
AIRCOTEC SWISS

FAI APPROVED

- Den ausgeschalteten **Top-Navigator** auf den einwandfreien Zustand des Gehäuses prüfen. Die Versiegelungskleber (**Abb. 56**) müssen unbeschädigt sein.
- Mit der **⏪ - Taste** den **Top-Navigator** einschalten. Das **Einschalt Display** (**Abb. 57**) erscheint für ca. 5 Sekunden.

95 - 10 - 28 ③ ④ 17 : 10 : 37

415 m ⑤ 1023 hPa
 —HOEHE— —QNH—

mehr / Aus 4 Sek
 HOEHE / GPS SETZEN
 PARA 1 18- 37 kh
 NEUER FLUG
 ROUTE
 WIND MESSEN

OK

- Auf der Rückseite der Flugmeldung den Gerätetyp (**Top-Navigator**), die Seriennummer (**1**) und die Software - Version (**2**) vermerken. Die Seriennummer muß mit der Seriennummer auf Seite (**Top-Navigator Gerätedaten**) und der vom Startzeugen notierten Seriennummer übereinstimmen.
- Vom anschließend erscheinenden **Hauptmenü 1 (Abb. 58)** Datum (**3**) Zeit (**4**) und **QNH (5)** notieren.

95 - 10 - 28 17 : 10 : 37

415 m 1023 hPa
 —HOEHE— —QNH—

mehr / Aus 4 Sek
LOGBUCH
 AUFWINDE
 WEGPUNKTE
 STARTPLAETZE
 EINSTELLUNGEN

↓ ↑ OK

- Menüpunkt **mehr / Aus 4 Sek** mit **↵** - Taste kurz drücken à **Hauptmenü 2 (Abb. 59)**
- Mit der **↑/↓** - Taste den Menüpunkt **LOGBUCH** im **Hauptmenü 2 (Abb. 59)** auswählen und mit **↵** - Taste (OK - Taste) bestätigen.
- **↵** - Taste drücken à **Logbuch Datendisplay (Abb. 60)**
- Mit der **↑/↓** - Taste (**VORW-** und **RUECK - Taste**) den Flug mit der identischen Flugnummer (**6**) wählen, die auf der Rückseite der Flugmeldung vom Sportzeugen am Start notiert wurde.
- **↵** - Taste drücken à **Logbuch Menüdisplay**
- Mit der **↑/↓** - Taste den Menüpunkt **FLUG > AUSDRUCK** auswählen und mit **↵** - Taste (OK - Taste) bestätigen.

96-06-07	FL-Nr. ⑥ 1
SCHMITTEN	PC-FD
11:40 - 18:15	= 6:35
HOEH m	VARIO-MAX
ST 1968	+8.2 m/s
LA 923	-12.0 m/s
MX 4226	122.0 kmh
G 2050	1038 hPa
S 17023	7 RTP
PARA 4	
RUECK VORW	




- Kontrollieren, daß am Drucker nur ein Netzkabel und das serielle Übertragungskabel zum **Top-Navigator** ohne andere Zwischengeräte angeschlossen ist.
- Drucker einschalten, Papier kontrollieren und auf Betriebsbereitschaft ("**ON LINE**") prüfen.

A U S D R U C K

HP PCL 3+
UND KOMPATIBLE

VERBINDE DRUCKER
9600Bd XON / XOFF

FX 80 HOEHENSKALA
EPSON FIX OPTIMAL

- Bei **HP PCL 3/5/6** kompatiblen Drucker : weiter mit Punkt (16).
Ist der Drucker **EPSON FX80** kompatibel weiter mit Punkt (15).
- Mit der  - Taste auf **EPSON FX80** kompatiblen Drucker umschalten.
- Ausdruck starten (wahlweise) : (Abb. 61)
 -  - Taste (Fix - Taste) mit fixer Höhenskala (6000 m)
 -  - Taste (Optimal - Taste) mit optimaler Höhenskala
- Der Sportzeuge muß während des ganzen Ausdrucks anwesend sein und notiert die genaue Zeit und Datum vom Start des Ausdrucks auf der Flugmeldung. Ist der Ausdruck beendet, entfernt der Sportzeuge das Papier und unterzeichnet jedes Blatt.
- Die Angaben des Sportzeugen auf der Rückseite der Flugmeldung vergleichen. Allfällige Unterschiede sind zu vermerken. Auf der Rückseite der Flugmeldung ebenfalls unterschreiben.

Sportzeugen - Vordruck

Startzeuge

Zeuge beim Ausdruck

Sportzeuge :

Strasse :

Ort :

Seriennummer :

Software Version :

Top Navigator gebruiksaanwijzing

Datum :

Zeit :

QNH :

Flugnummer :

Höhe :

QNH-Eichabgleich :

Unterschrift :

| [Top Navigator](#) | [Basisgeräte](#) | [Zubehör](#) |

<http://www.aircotec.ch/topnavigatormanual/topnavigator.html>